ЮЖНОЕ



УТКИН

Звезды Генерального конструктора

ЮЖНОЕ
конструкторское бюро



90-летию
со дня рождения

ВЛАДИМИРА
ФЕДОРОВИЧА
УТКИНА

посвящается



«Я счастлив, что проработал в Днепропетровске в КБ «Южное» почти 40 лет. 50 лет мирной жизни в период «холодной войны» – это величайшее счастье для всех народов, и обусловлено оно, как я себе представляю, не в последнюю очередь, уникальным свойством комплексов стратегического назначения сдерживать развязывание ядерной войны и вселенскую катастрофу. Все, кто близко стоял к этой проблеме, хорошо себе представляли, что победителя в атомной войне не будет».

В. Ф. Уткин



Государственное предприятие
«Конструкторское бюро «Южное» имени М. К. Янгеля»

УТКИН

ЗВЁЗДЫ ГЕНЕРАЛЬНОГО КОНСТРУКТОРА

Под общей редакцией
Генерального конструктора-
Генерального директора
ГП «КБ «Южное» имени М. К. Янгеля»
А. В. Дегтярева

Днепропетровск
АРТ-ПРЕСС
2013

УДК 629.76/78(092)
ББК 39.62(4Укр-4Дні)
У 84

Редакционная коллегия:
А. В. Дегтярев (председатель), В. Д. Ткаченко, А. Ю. Тимченко,
В. П. Савченко, А. В. Новиков, Ю. И. Мошненко, С. И. Ус

Авторский коллектив:
В. Д. Ткаченко (отв. за выпуск), А. Ю. Тимченко (главы 1, 2, 3),
А. Я. Стеценко (глава 4),
В. В. Зуев (глава 5), В. А. Пальков-Свирщевский (иллюстрационные материалы)

В подготовке материалов издания участвовали:
О. Н. Броварная, В. Т. Гиленко С. М. Глушик, Н. Д. Гриценко, В. Г. Гудим,
А. И. Гурский, Н. А. Гуртовая, Г. В. Даниленко, В. И. Драновский, О. И. Дробахин,
М. С. Задёра, С. В. Зализняк, Н. И. Зарубин, М. П. Заярский, В. А. Ижко,
Е. В. Индрик, С. С. Кавелин, А. В. Карманов,О. А. Козьменкова, Т. П. Колесник,
Г. В. Кузьмова, З. А. Кулик, В. В. Лемех, Н. И. Лемех, Л. Г. Литвиненко,
А. И. Логвиненко, А. Н. Логинов, Н. А. Митрахов, Н. Я. Мошик, В. А. Обуховский,
Л. И. Петрусенко, В. И. Песоцкий, В. Н. Пивень, А. А. Пивоваров,
Е. П. Пивоварова, В. А. Пигуль, Е. В. Плохих, В. П. Савченко, В. Г. Тихий,
С. М. Трофименко, С. И. Ус, Ю. Н. Ус, Л. В. Фатьянова, Е. И. Чеботарева,
В. В. Чернявский, А. И. Шевцов

Эта книга о Владимире Федоровиче Уткине, одну из ярчайших личностей в истории развития ракетной техники 70–90 гг. XX века. Генеральный конструктор В. Ф. Уткин возглавлял конструкторское бюро в самый успешный и результативный период его работы – с 1971 по 1990 г.

В книге рассказывается о достижениях КБ «Южное» в создании ракетных комплексов (боевых и космических) и космических аппаратов в то время, когда во главе его стоял В. Ф. Уткин. Приведена хроника дат и событий, связанных с жизнью и деятельностью В. Ф. Уткина, представлены многочисленные фотоматериалы.

У 84 **УТКИН. Звёзды Генерального конструктора** / Под общ. редакцией А. В. Дегтярева. – Днепропетровск: АРТ-ПРЕСС, 2013. – 672 с.

ISBN 978-966-348-332-0

Ця книга про Володимира Федоровича Уткіна, однієї з найяскравіших особистостей в історії розвитку ракетної техніки 70–90 рр. XX століття. Генеральний конструктор В. Ф. Уткін очолював конструкторське бюро в найуспішніший і найрезультативніший період його роботи – з 1971 по 1990 р.

У книзі розповідається про досягнення КБ «Південне» у створенні ракетних комплексів (бойових і космічних) і космічних апаратів у той час, коли керівником його був В. Ф. Уткін. Наведено хроніку дат і подій, пов'язаних з життям і діяльністю В. Ф. Уткіна, подано численні фотоматеріали.

УДК 629.76/78(092)
ББК 39.62(4Укр-4Дні)

ISBN 978-966-348-332-0

© ГП «КБ «Южное» им. М. К. Янгеля», 2013
© АРТ-ПРЕСС, техническое оформление, 2013

ОТ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ

Перед вами книга, посвященная памяти выдающегося творца ракетно-космической техники, Генерального конструктора КБ «Южное», дважды Героя Социалистического Труда, академика В. Ф. Уткина, которому 17 октября 2013 года исполнилось бы 90 лет. Эта дата широко отмечается в научных, военных, производственных и общественных кругах Украины и России как дань признания заслуг и огромного вклада В. Ф. Уткина в развитие ракетостроения и космонавтики.

Под его руководством созданы непревзойденные ракетные Звезды – боевой железнодорожный комплекс «Молодец», боевой стационарный ракетный комплекс «Воевода» (в США его называют «Сатана») и космический ракетный комплекс «Зенит».

При работе над книгой использованы документы, фотографии из архивов ГП «КБ «Южное», материалы из ранее изданных книг, научно-технических сборников, журналов, газет, перечень которых приведен в конце издания в списке использованной литературы.

Редакционная коллегия и авторский коллектив выражают особую признательность и благодарность дочери Владимира Федоровича Наталье Владимировне Ситниковой за предоставленные документы и фотоматериалы из личного архива семьи Уткиных.

Мы искренне признательны ФГУП ЦНИИмаш за подборку фотоматериалов того периода, когда В. Ф. Уткин руководил институтом, и за любезное разрешение использовать в этой книге некоторые материалы из изданной ЦНИИмашем к 80-летию со дня рождения Владимира Федоровича прекрасной книги «Генеральный конструктор».

Мы благодарны руководителям и сотрудникам ОАО КБСМ (г. Санкт-Петербург), ОАО ФНЦ «Алтай» (г. Бийск), ОАО КБХА (г. Воронеж), ОАО НПО «Искра» (г. Пермь), ФГУП ГРЦ «КБ имени академика В. П. Макеева» (г. Миасс), ЗАО «МКК «Космотрас» (г. Москва), ОАО «НПО «Энергомаш» (г. Химки) и бывшему главному инженеру Киевского радиозавода, ветерану ракетно-космической отрасли Украины Б. Е. Василенко за помощь в подготовке материалов книги.

Спасибо ветеранам КБ «Южное», Южного машиностроительного завода, ветеранам Министерства общего машиностроения, смежных предприятий, Ракетных войск стратегического назначения, коллегам В. Ф. Уткина – Главным и Генеральным конструкторам,

предоставившим для публикации в книге свои воспоминания о Владимире Федоровиче.

Редакционная коллегия глубоко признательна ветеранам КБ «Южное» – О. И. Дробахину, Н. И. Лемеху, А. И. Шевцову, В. И. Драновскому, В. Г. Гудиму, С. С. Кавелину, И. И. Щукину, Б. М. Лавриненко, А. Н. Смирнову, Ф. С. Турчинскому, О. Г. Клочко, А. И. Гурскому, В. А. Ижко, В. В. Шепелю, А. А. Сухоносу и многим другим за ценные советы, рекомендации и консультации, позволившие улучшить книгу.

Отдельной благодарности заслуживает группа технической поддержки в составе И. Ю. Ципуна, Д. Л. Устимовича, Т. В. Василенко, Е. В. Михайловой, А. Н. Шаповалова, Л. И. Шумбасовой Т. П. Каменской, А. В. Швеца, Е. Б. Лабуненко за помощь в подготовке материалов книги.

ОТКРЫТЬ ЧЕЛОВЕКА



С Владимиром Фёдоровичем Уткиным нам довелось долгие годы работать вместе. На первых порах для меня, молодого специалиста, это была величина почти недосягаемая, но время и работа неуклонно сближали нас, и встречи происходили всё чаще. Позже, когда я был ведущим конструктором и техническим руководителем испытаний, мне приходилось общаться с Уткиным на многолюдных рабочих совещаниях, а в мою бытность секретарём партийной организации КБЮ мы часто обсуждали неотложные вопросы и с глазу на глаз. Потом меня назначили первым заместителем Генерального, и наши кабинеты разделяла только общая приёмная. А рабочие контакты стали ещё теснее, когда я и сам стал Генеральным, возглавив Южный машиностроительный завод.

Так что весь мой жизненный путь в Днепропетровском ракетном центре говорит о том, что я должен знать Уткина очень хорошо. Но так ли это?

Дело в том, что большой человек открывается только на расстоянии. И Уткин не исключение. К тому же Владимир Фёдорович обладал достаточно закрытым характером. Проще говоря, он был человеком неразговорчивым, всегда серьезным и собранным, и при этом талантливым конструктором и лидером творческих побед днепропетровских ракетчиков в самый яркий и результативный период работы КБ и завода – в 70–80-е годы. Однако для большинства людей не только особенности характера мешали досконально узнать и понять этого человека. Тут была ещё одна объективная преграда – абсолютная секретность нашего дела. В те времена в атмосфере секретности работали не только КБЮ и завод, но и весь город был отгорожен от посторонних взглядов непроницаемой завесой. Поэтому о наших достижениях знал весь мир, а люди, благодаря которым летали днепропетровские ракеты, оставались в тени. О ракетном академике

Уткине не писали газеты, не снимались фильмы и его фигура долгие годы оставалась загадкой.

На вопрос «Как сложилась его судьба?» – коротко ответил бы так. При всей, казалось бы, прямоте и прочности магистрали его жизненного пути личная судьба Владимира Федоровича складывалась не так уж гладко. Были в ней яркие достижения и заслуженные победы, нередкими были и технические сбои, обусловленные особой сложностью ракетного дела и непрекращающейся конкуренцией, были мудрость и терпеливый коллективный труд преодоления трудностей. В таких ситуациях Генеральный вел себя ровно, сдержанно и достойно, как говорят, умел держать удары. Но были и поистине кризисные ситуации, особенно в связи со многими не зависящими от него самого обстоятельствами горбачевской эпохи.

В целом – это жизнь очень ответственного советского человека, руководителя высокого ранга, последовательно и целенаправленно продвигающего доверенное ему дело государственной важности, умеющего работать с огромной кооперацией и управлять ею, и вместе с тем – скромного, выдержанного и доступного.

С огромным интересом я прочитал эту книгу и считаю, что она не только заполняет многие пробелы в истории отечественного ракетостроения, но и открывает нам неизвестного Уткина – человека, одного из пионеров космической эры...

Л. Д. КУЧМА

ЗВЕЗДА ВЛАДИМИРА ФЕДОРОВИЧА



Владимир Фёдорович Уткин – крупный ученый, Генеральный конструктор ракет, ракет-носителей, космических аппаратов. Вообще надо сказать, что либо под его руководством, либо при его непосредственном участии в нашей стране создано большинство ракет, являющихся сегодня базой, фундаментом ракетного щита Родины.

Слава его велика – он дважды Герой Социалистического Труда, лауреат Ленинской и Государственных премий, академик – не буду перечислять дальше, потому что это уже не имеет принципиального значения, тем более для него, человека очень простого и скромного. Я вообще заметил: чем крупнее и глубже личность, тем менее он суетлив по части всяких регалий и почестей. Из такой породы был Владимир Федорович.

Без малого сорок лет он отдал работе в конструкторском бюро «Южное», был там и простым конструктором, и Главным, и Генеральным – после смерти М. К. Янгеля, который, конечно, как ученый, как личность многое ему дал. Владимир Федорович был соратником Михаила Кузьмича и продолжателем, наследником его дела, сумевшим реализовать многие идеи из огромного арсенала Янгеля. Спроси у иного человека: как у тебя прошли последние двадцать лет? Повспоминает, почешет затылок: да так, ничего особенного. Уткину есть чем отчитаться, не отделываясь общими и пустыми фразами. Я точно знаю, что за это время благодаря его КБ поставлены на вооружение несколько стратегических ракетных комплексов, ракет-носителей. Чего стоит одна только твердотопливная ракета СС-24! А СС-18 – высокоэффективная стратегическая ракета, не имеющая ныне аналогов в мире! В космос на трудовую и оборонную вахту выпорхнули из его КБ около трех сотен спутников. Если говорить об общем количестве выведенных за два десятка лет аппаратов на орбиту, то вклад Владимира Федоровича очень значителен.

В. Ф. Уткин принимал участие в разработке комплекса, который опередил свое время, – «Энергия–Буран». Ведь боковые блоки

у ракеты «Энергия» – это полноценные ракеты «Зенит», которые разработал и создал Владимир Федорович. Причем эта ракета считается не только высокоэффективной, но и экологически более чистой, чем другие.

У Уткина-ученого много заслуг. Но как личность он масштабнее. Владимир Федорович хорошо зарекомендовал себя и как политический деятель, ведь он был депутатом Верховного Совета, возглавлял подкомиссию. Уткин такой своей деятельности уделял не просто большое, но какое-то серьезное внимание и относился к этому действительно как к важному государственному делу. Без какого-то бы ни было цинизма, иронии, что наблюдаешь у иных людей. Нет, Владимир Федорович вполне понимал всю важность такой работы. Может быть, это каким-то образом связано с тем, что Владимир Федорович создавал самое мощное оружие в мире. Он чувствовал ответственность за него, старался приложить свои усилия для того, чтобы мир был более безопасным и менее агрессивным. По себе знаю, это является сильной внутренней потребностью.

Настоящих звезд высвечивает их собственный жизненный путь. Как пролетающая в небе звезда оставляет шлейф, и мы ее замечаем, так и судьба человека видна по заслугам и приложенным усилиям, которые мы все можем лицезреть. Но прежде чем стать такой звездой, Владимир Федорович прополз по полям войны в качестве простого рядового! Встретил Победу в Берлине в звании сержанта.

Затем он окончил институт и пришел в КБ «Южное». Так вот, всей линией своей жизни В. Ф. Уткин подтверждал свою звездность, он постоянно был в тонусе, и ни у кого не закрадывалось и тени сомнения в его научной и общественной добротности и прочности.

У него было обостренное чувство ответственности за то дело, которым он занимался, – за вооружение, обороноспособность страны.

Уверен, что звезда Владимира Федоровича Уткина будет светить нам и нашим потомкам всегда, пока существует человечество.

О. Д. БАКЛАНОВ,
заместитель министра Минобщемаша,
первый заместитель министра Минобщемаша (1976–1983 гг.),
министр Минобщемаша (1983–1988 гг.), секретарь ЦК КПСС (1988–1991 гг.), заместитель председателя Совета Обороны при Президенте СССР (1991 г.)

В. Ф. УТКИН – СОЗДАТЕЛЬ УНИКАЛЬНЫХ РАКЕТНЫХ КОМПЛЕКСОВ



Моя первая встреча с Генеральным конструктором Владимиром Федоровичем Уткиным состоялась в восьмидесятых годах прошлого столетия в стенах Главного управления ракетного вооружения (ГУРВО) Ракетных войск стратегического назначения (РВСН), когда я был назначен начальником управления опытно-конструкторских и научно-исследовательских работ.

В это время под руководством Владимира Федоровича коллективом КБ «Южное» вместе со смежными предприятиями создавались сразу три приоритетных, принципиально отличных друг от друга по характеристикам и конструктивному исполнению стратегических ракетных комплекса: «Воевода» с жидкостной ракетой тяжелого класса; «Молодец» с твердотопливной ракетой шахтного базирования; боевой железнодорожный ракетный комплекс с твердотопливной ракетой. Эти комплексы должны были составить основу перспективной группировки РВСН.

Для меня было очевидно, что успешная работа нашего управления зависела от эффективного делового взаимодействия с руководством предприятий и министерств, в первую очередь – с руководством КБ «Южное», его Генеральным конструктором. Поэтому к первой встрече с Владимиром Федоровичем готовился очень тщательно, понимая, что от нее может зависеть характер взаимодействия в будущем. Я всегда придерживался убежденности, что деловое взаимодействие – залог успеха в нашем безусловно сложном общем деле. Во всех отношениях первая встреча с Владимиром Федоровичем виделась очень важной.

С первых минут он взял инициативу на себя. Сформулировал круг требующих внимания вопросов. Диапазон их был достаточно широким, касался каждого из трех комплексов. В тот момент для меня обилие вопросов, откровенно говоря, было избыточным. Основную цель беседы видел в организации начала взаимодействия, понима-

нии Генерального в общечеловеческом плане. В профессиональном плане наслышан о нем был много. О его таланте конструктора и организатора «говорили» созданная под его руководством ракетно-космическая техника, всеобщее признание. Наша беседа протекала своеобразно. Узловые моменты отработки комплексов Владимир Федорович озвучивал размеренно, в некоторой задумчивости, как бы приглашая меня высказать свое мнение по ним. Я поймал себя на мысли, что ситуация напоминает экзаменационную сессию. Это вызвало некоторый дискомфорт, даже определенное неприятие. Однако в какой-то момент с облегчением почувствовал ростки доверительного ко мне отношения. Он уже сам говорил о сложности той или иной проблемы, связанной с отработкой, возможных путях ее преодоления. Встреча завершилась взаимными добрыми пожеланиями, планами совместных действий. Я был благодарен Владимиру Федоровичу за проявленную доброжелательность, интеллигентность, понимание моего состояния.

Судьба в очередной раз была ко мне благосклонна и свела с выдающимся конструктором и замечательным, благородным человеком. Встреча придала уверенности в том, что удастся успешно решать задачи, поставленные управлению, наладить оперативное и конструктивное взаимодействие. Со временем именно такое взаимодействие у нас установилось и продолжалось в течение почти шести лет моего командования управлением. За эти годы завершилась отработка ракетных комплексов «Воевода», «Молодец» и БЖРК. Они были успешно поставлены на боевое дежурство в составе группировки РВСН, чем существенно повысили ее боевую эффективность. Значимость этих достижений и личный вклад Владимира Федоровича в разработку и реализацию проектов невозможно переоценить.

За многие годы участия, как Заказчика, в реализации масштабных, наукоемких проектов заметил, что трудовой путь Генеральных конструкторов и таких коллективов, как КБ «Южное», больше усыпан шипами роз, чем лепестками. Радость успеха мимолетна, ее поглощают бесконечные непростые будни поиска идей, их конструктивное воплощение, реализация на практике, напряженное изучение их «жизни» в эксплуатации. Каждый из таких этапов предъявляет свои требования к деятельности Генерального конструктора в первую очередь. В них проявляется в том числе умение наладить деловое взаимодействие с заказчиком.

Качества любого человека особо ярко проявляются в стрессовых ситуациях. Для нас они возникают, когда летное испытание ракеты заканчивается аварией. Столкнулись мы с таковыми и при испытаниях первых трех ракет «Воевода». После каждой из этих аварий напряжение в административных кругах и среди некоторых военных росло. Появились сомневающиеся в успехе, но не среди ракетчиков. В эти трудные моменты Владимир Федорович проявлял мужество, профессиональную прозорливость и организаторский талант, отстаивая право продолжать испытания ракеты. Он не пытался как-то перевести ответственность за неудачи на смежников и заводчан, хотя причины аварии давали подчас такую возможность. Владимир Федорович достойно нес крест Генерального конструктора.

В любой ситуации академик Владимир Федорович Уткин проявлял глубокие знания ученого и конструктора, высокую ответственность и гражданственность. В беседах, встречах (не только торжественных) отмечал важную роль и место военных в развитии и производстве вооружения. Внимателен был к нашему мнению, предложениям. Неудивительно, что мы относились к нему с особым уважением и добрым чувством. Во многом благодаря ему наше взаимодействие со специалистами КБ «Южное» и его кооперации было деловым, эффективным и плодотворным.

Вклад Владимира Федоровича как Генерального конструктора велик. Создаваемые под его руководством комплексы уникальны. Ему был присущ поиск принципиально новых решений, целеустремленность и настойчивость в реализации идей. Подтверждением может служить и созданный под его руководством не имеющий аналогов в мире боевой железнодорожный ракетный комплекс. Благодаря комплексам «Воевода», «Молодец», БЖРК удалось надежно обеспечить паритет в стратегических наступательных вооружениях с ракетно-ядерными державами, высокую боеготовность группировки РВСН.

В. И. БОЛЫСОВ,
Герой России, начальник Главного управления ракетного вооружения РВСН, генерал-лейтенант

СОЗДАТЕЛЬ НЕПРЕВЗОЙДЕННЫХ РАКЕТНЫХ ШЕДЕВРОВ



Владимир Федорович Уткин относится к когорте выдающихся руководителей и ученых, оказавших огромное влияние на формирование и развитие Днепропетровского ракетно-космического центра и новой научно-конструкторской школы стратегического ракетостроения и космической техники, основателем которой был Василий Сергеевич Будник, а первым руководителем, фактическим организатором – Михаил Кузьмич Янгель.

Участник Великой Отечественной войны, воевавший на различных фронтах с 1942 года и до ее окончания, награжденный боевыми орденами и медалями, Владимир Федорович в 1946 году поступил в Ленинградский военно-механический институт, после окончания которого в 1952 году был направлен в Днепропетровск на ракетный завод № 586. С этого времени он полностью посвятил себя новому направлению в современной технике – созданию ракетных комплексов и космических систем.

Начиная работать уже зрелым по тем временам человеком, фронтовик В. Ф. Уткин прошел все должностные ступеньки, не пропустив ни одной: от инженера – до Генерального. В 1961 году он был назначен заместителем Главного конструктора М. К. Янгеля, в 1967-м – становится его первым заместителем, с 1971 года – начальник и Главный конструктор КБ «Южное», с 1979 года – начальник и Генеральный конструктор КБ «Южное».

Михаил Кузьмич Янгель и Владимир Федорович Уткин – яркие лидеры 30-летней исторической эпохи, когда были созданы все поколения днепропетровских ракетных комплексов, обеспечившие паритет в широком ракетно-ядерном противостоянии. Это в конечном итоге привело к достижению международных договоренностей об ограничении стратегических вооружений, а затем к их кардинальному взаимному сокращению.

Став продолжателем научного и технического наследия первого руководителя КБ «Южное» М. К. Янгеля, будучи настоящим патриотом, Владимир Федорович глубоко сознавал меру своей личной ответственности за работу не только КБ «Южное», но и огромной кооперации смежных организаций, институтов и военных ведомств по созданию боевых ракетных комплексов. В одном из своих последних интервью Владимир Федорович говорил: «*Мы не имели права отстать, мы не имели права сделать хуже. Вот это все время над нами довлело. Все время. Потому что каждый день, каждый час, каждая минута, каждая проволочка заставляла оглянуться на Отечественную войну сорок первого года*». Наверное, острее и пронзительнее всех именно он это понимал и чувствовал.

Владимир Федорович выполнил свой долг в полной мере – он создавал ракеты лучше и с опережением вероятного противника. Стратегия Генерального конструктора В. Ф. Уткина заключалась в нахождении нестандартных, порой невероятных, научно-технических решений. Разработки, выполненные под его руководством в конструкторском бюро «Южное» и реализованные Южным машиностроительным заводом, поражают своей новизной и техническим совершенством. Это – высокоэффективная стратегическая ракета РС-20, не имеющая аналогов в мире, и ее конверсионный вариант «Днепр»; экологически чистая ракета-носитель «Зенит», ставшая основой международных проектов «Морской старт» и «Наземный старт»; твердотопливная ракета РС-22, которая могла стартовать не только из шахты, но и с подвижной железнодорожной платформы.

Первый ракетный министр СССР Сергей Александрович Афанасьев, давая оценку вкладу КБ «Южное», Южмаша и лично Владимира Федоровича в обеспечение обороноспособности страны, говорил: *«То, что сделал Уткин SS-18, за это одно – ему памятник поставить, за одну эту машину. Потому что я должен честно признаться, что это вообще первоклассная машина…».*

В. Ф. Уткин – активный участник работ по созданию космических аппаратов оборонного и народнохозяйственного назначения: спутников «Целина», «Тайфун», «Океан» и многих других. Созданные под руководством Владимира Федоровича космические аппараты научного и прикладного направления были востребованы многими странами. В этом плане показательной была программа «Интеркосмос», позволившая осуществить целый ряд совместных космических проектов с такими государствами, как Франция, Германия, Индия,

Венгрия, Болгария, Польша, Румыния, Чехословакия и другими. Из 25 запущенных спутников этой серии 22 были разработаны КБ «Южное» и изготовлены Южным машиностроительным заводом.

Под руководством В. Ф. Уткина выросла целая плеяда талантливых инженеров и конструкторов, способных реализовывать самые сложные и невероятные проекты. Генеральный конструктор опирался на их творческий потенциал и незаурядные организаторские способности. Многие из них стали главными конструкторами, руководителями предприятий и организаций и продолжили трудиться в академических институтах, КБ, НИИ и на предприятиях космической отрасли.

Став в 1990 году руководителем ЦНИИ машиностроения в Москве, Владимир Федорович внес большой вклад в дальнейшее снижение ракетно-ядерного противостояния, в выработку международных соглашений по реализации мирных космических проектов. Заслуги и опыт конструктора, ученого и гражданина В. Ф. Уткина, его авторитет в международных научных и правительственных кругах во многом определяли его участие в различных комиссиях, комитетах и форумах по развитию ракетно-космической техники.

Находясь на высоких постах руководителя государственного уровня, став Генеральным конструктором и крупным ученым, оставаясь требовательным к себе, своим коллегам и подчиненным, Владимир Федорович в жизни был простым и доступным человеком, отслеживал и глубоко изучал новые направления науки и техники, любил искусство, театр, прекрасно читал стихи.

Он стал доктором техническим наук, действительным членом Академий наук СССР, Украины и России. Его выдающиеся заслуги были дважды отмечены званием Героя Социалистического Труда. Он – лауреат Ленинской и Государственных премий СССР и Украины, кавалер шести орденов Ленина, орденов Отечественной войны 1-й и 2-й степеней, двух орденов Красной Звезды, 14 медалей.

В истории XX века имя В. Ф. Уткина стоит в одном ряду с именами великих конструкторов ракетно-космической техники С. П. Королева, М. К. Янгеля, В. П. Глушко, В. Н. Челомея, В. П. Макеева.

Ю. С. АЛЕКСЕЕВ,
председатель Государственного
космического агентства Украины, Герой Украины

СЛОВО К ЧИТАТЕЛЮ



Перед вами книга, в которой рассказывается о жизни и деятельности Владимира Федоровича Уткина – выдающегося ученого и конструктора в области ракетно-космической техники, 90-летие со дня рождения которого широко отмечается в этом году в Украине и России.

В. Ф. Уткин принадлежит к тому поколению, чья молодость была опалена огнем Великой Отечественной войны, а характер закален этим огнем. В солдатской шинели Владимир Федорович прошагал фронтовыми дорогами от берегов Волхова до берегов Шпрее, встретив День Победы в поверженном Берлине.

После окончания в 1952 году Ленинградского военно-механического института В. Ф. Уткин работал в СКБ завода 586, а затем в ОКБ-586 – будущем КБ «Южное» – под руководством М. К. Янгеля, пройдя путь от инженера до первого заместителя Главного конструктора. В 1971 году, после смерти М. К. Янгеля, В. Ф. Уткин стал Главным, а затем Генеральным конструктором КБ «Южное». На посту Генерального конструктора Владимир Федорович явился достойным продолжателем замыслов своего гениального предшественника, задуманные при М. К. Янгеле идеи и проекты были претворены в реальные конструкции.

Под руководством В. Ф. Уткина в творческом содружестве с Южным машиностроительным заводом и кооперацией смежных предприятий в КБ «Южное» созданы и сданы на вооружение стратегические ракетные комплексы, не имеющие аналогов в мире и составившие основу оборонной мощи Советского Союза, а затем России. Значительными достижениями Владимира Федоровича являются: самая мощная и эффективная жидкостная межконтинентальная ракета SS-18, твердотопливная МБР SS-24 шахтного и железнодорожного базирования, космическая ракета-носитель «Зенит».

В этой книге воссоздается образ Генерального конструктора КБ «Южное» В. Ф. Уткина – талантливого конструктора, ученого, организатора, общественного, государственного деятеля и просто человека. Большое место отведено воспоминаниям современников В. Ф. Уткина – коллег-ветеранов из КБ «Южное», ПО ЮМЗ, смежных предприятий, работников Министерства общего машиностроения, представителей аппарата Заказчика – Министерства обороны СССР и Министерства обороны Российской Федерации.

Выражаю надежду, что эта книга даст возможность всем ветеранам ракетно-космических отраслей Украины и России еще раз пережить знаменательные события ушедшего столетия, а для молодежи, достойно принявшей эстафету от ветеранов, образ В. Ф. Уткина станет примером в жизни и творчестве.

А. В. ДЕГТЯРЕВ,
Генеральный конструктор-
Генеральный директор
ГП «КБ «Южное»
имени М. К. Янгеля»

Глава 1



В. Ф. Уткин. Жизненный путь

РЯЗАНСКИЕ ЗВЕЗДЫ

Хороши звезды над Окой! Они приковывают к себе взгляды всех, кто умеет поднять голову к небу. Но этим простым умением обладают лишь те, чья душа готова вместить мироздание. Об этом ещё во времена Циолковского писал рязанский поэт Сергей Есенин:

Частые звездочки, звездочки тесные!
Что в вас прекрасного, что в вас могучего?
Чем увлекаете, звезды небесные,
Силу великую знания жгучего?

Вдохновенные строки поэта как нельзя лучше высвечивают начало пути его земляка – простого сельского парня Владимира Уткина, которого тоже увлекали рязанские звезды и дали в полной мере ощутить «силу великую знания жгучего».

Детство Володи прошло в Мещерском крае, где, по словам Паустовского, «можно увидеть лесные озера с темной водой, обширные



болота, покрытые ольхой и осиной, одинокие, обугленные от старости избы лесников, пески, можжевельник, вереск, косяки журавлей и знакомые нам под всеми широтами звезды».

И почему так, когда вы сияете,
Маните в небо, в объятья широкие?
Смотрите нежно так, сердце ласкаете,
Звезды небесные, звезды далекие!

Возможно, именно эти небесные и такие далекие звезды помогли простому рязанскому парню достичь настоящих космических вершин и стать академиком сразу двух академий – Украинской и Российской. А ещё – дважды Героем Социалистического Труда, лауреатом Ленинской и Государственных премий, кавалером шести орденов Ленина, ордена Трудового Красного Знамени и Почетным гражданином Рязани.

Но так случилось, что почти всю сознательную жизнь Владимир Федорович Уткин провел под днепровскими звездами, которые тоже манили его в небо. Возможно, сейчас на эти звезды смотрит другой мальчик. Может быть, он станет поэтом, а может, будет учить ракеты летать. Это неважно. Важно, чтобы наши мальчики не уставали смотреть вверх, как это делал их рязанский сверстник Володя Уткин, жизни и судьбе которого посвящена эта книга.

ДЕТСТВО, ЮНОСТЬ, УЧЕБА

Владимир Федорович Уткин родился 17 октября 1923 года в Рязанской области. О месте рождения сам Владимир Федорович говорил так: *«Это вопрос сложный. Первое – менялись районы в Рязанской области, а сама Рязанская область до войны была Московской.*



В. Ф. Уткин нежно любил свою родину Рязанщину, приокские края

Второе – родился я в местечке Пустобор. Это недалеко от Касимова и недалеко от Ерахтура. К какому району по тем временам Пустобор относился, не знаю. Но самое главное – это само местечко Пустобор. Здесь был лесопильный завод одного из крупнейших помещиков Рязанщины, а после революции этот завод закончил своё существование. Поэтому и местечка Пустобор не стало.

Я в документах пишу, как в паспорте: родился в местечке Пустобор Ерахтурского района. Наверное, теперь это был бы Касимовский район».

Корни рода Уткиных берут начало в деревне Забелино, расположенной на левом берегу Оки. Там в конце XIX века и сложилась семья Уткиных – Дементия и Анастасии, у которых были четыре сына – Фёдор, Яков, Павел и Василий. Старший, Фёдор, отец будущего Генерального конструктора, впоследствии переехал в местечко Пустобор, а затем в рабочий поселок Лашму, где поступил работать на чугунолитейный завод. В этих местах в семье Фёдора Дементьевича Уткина и его супруги Анисьи Ефимовны выросли четверо сыновей – Николай (в будущем профессор, проректор Ленинградского военно-механи-

ческого института), Владимир (в будущем Генеральный конструктор), Пётр (в будущем офицер Советской Армии) и Алексей (в будущем Главный конструктор).

Именно здесь, в семье, были заложены многие черты характера, сохраненные Владимиром Фёдоровичем на всю жизнь. Это и колоссальное трудолюбие, и удивительная работоспособность, и умение каждое начатое дело доводить до конца, и многое-многое другое.

Сами условия жизни в сельской местности, спокойной и размеренной, делали вполне естественными и само собой разумеющимися трудолюбие, взаимопомощь и дружелюбие всех членов семьи.

Двоюродная сестра В. Ф. Уткина Н. В. Кожевникова вспоминает: *«Быт семьи Уткиных, конечно, формировал характер и все поведение моих братьев. Авторитет родителей в семье был огромен. Он не был навязчив, я никогда не слышала повышенных родительских голосов, нотаций и приказного тона. Советы были, были просьбы. Конечно, природные данные явно присутствовали у всех братьев, но всё это могло не получить должного направления. А вот сама атмосфера в доме, дружелюбие*



Семья Уткиных. Снимок 1935 г.
Отец – Федор Дементьевич Уткин.
Мать – Анисья Ефимовна.
Сыновья – Николай, Петр, Алексей, Владимир

и, главное, труд (даже рыбалка не была просто развлечением, рыбу ловили к столу, чтобы прокормить свою семью и гостей) – все это делало моих братьев целеустремленными, достойными, талантливыми и вместе с тем очень человечными. Любовь к труду, дружелюбие, привитые с детства, были свойственны всем братьям Уткиным всю жизнь».

А. Ф. Уткин, вспоминая о детстве, говорил: «*Надо сказать, что жили мы небогато, работал один папа. Как служащий он не мог много заработать. Мама не работала, занималась нашим воспитанием. Мы старались к родительским заготовкам добавлять рыбу, пойманную в Оке».* В. Ф. Уткин дополнял брата: *«Помогала река жить. Жили в основном на рыбе, которую ловили с утра до ночи и кормили семью».* Вообще круг обязанностей братьев по помощи семье был весьма широк.

А. Ф. Уткин, продолжая воспоминания о детстве, говорил: *«Мы своим родителям помогали во всем, в чем могли. Когда у нас были овцы, а их было две или три, то заготавливать сено на зиму для них было нашей обязанностью. Из овечьей шерсти мама нам вязала варежки, носки. Мы, младшие братья, щипали траву, а старшие ее косили». В. Ф. Уткин уточняет: «Косили мы очень хорошо. Не хвалясь скажу. Рост хороший, размах хороший. Была задача: косить чисто. И перевозили сено через Оку.*

Перевезти на лодке сено – искусство. Две лодки – вы их соединяете хорошо и кладете.

Я и в Днепропетровске имел, и здесь (в Подмосковье) имею косу, сам её отбиваю, насаживаю сам и стараюсь косить не электрической косилкой, а вручную, потому что это очень хороший труд. И физическая нагрузка, и радостные воспоминания того детства, которое прошло в сельской местности».

Помощь семье не ограничивалась этим. А. Ф. Уткин рассказывает: *«На чугунолитейном заводе проводилась выплавка чугуна для производства котлов, чугунков, сковородок. Для этого нужен был, помимо металла, кокс, чтобы в вагранках плавить чугун. Чтобы загрузить кокс в вагранки, нужны колосниковые корзины, для плетения которых брался необработанный прут, то есть его не очищали от кожуры. За одну корзину завод платил 3 рубля. По тем временам это были приличные деньги.*

Мы собирались с братьями и планировали, в основном, конечно, это делал Николай. Он говорил: «Давайте распланируем. Сначала нарежем и очистим прутья, и будем плести по 10 корзин в день».



В. Ф. Уткин: «*Из окон школы видны Ока и часть церквей*»

Так мы и делали. Конечно, это была хорошая добавка к семейному бюджету – до 30 рублей в день. А те приёмы, которые применяли старшие братья, с тех пор запали мне в душу, так как это были первые уроки планирования своих работ».

Родители Владимира Фёдоровича имели только двухклассное (как тогда говорили, начальное) образование. Конечно родителям очень хотелось, чтобы их дети получили хорошее образование. Поэтому они всегда поощряли стремление братьев к знаниям, к чтению, любознательность. И это принесло свои плоды – все братья прекрасно учились в школе, целеустремленно стремились к знаниям. Владимир Фёдорович пошёл в первый класс начальной школы в Лашме в 1931 году. Сам Владимир Фёдорович вспоминал: *«Когда заливало половодьем начальную школу, я ходил в соседнее село Курман, которое было на бугре, и его не заливало. Потом была неполная средняя школа в Лашме. В этой школе была очень сильная группа преподавателей. Оськин Василий Фролович – сильнейший математик, который заложил всем нам математические основы».*

В семейном архиве В. Ф. Уткина сохранилась фотография – Владимир Уткин среди одноклассников и педагогов Лашманской школы.

Период учёбы в Лашманской школе характерен для В. Ф. Уткина появлением глубокого интереса к технике. Сам он по этому поводу



Владимир Уткин (третий слева в верхнем ряду) среди одноклассников и педагогов Лашманской школы

вспоминал: *«Мы, все братья, имели тягу к технике. В юности Николай Фёдорович (старший брат) сам сделал фотоаппарат с очень высокими характеристиками. Доставал детали. Всё это в глуши, в Лашме, – там ведь ничего не было…*

А я за ним следом увлёкся авиамоделизмом. Нужно было найти бамбук – всё это с большим трудом, разрезать на реечки, найти папиросную бумагу, потом сделать резиновый мотор из камеры от велосипеда. Пока закручиваешь, она, полугнилая, лопается… Но всё это в результате летит! В общем, нужна была большая изобретательность. Сейчас ведь придёшь в любой магазин – и бензиновый мотор, и моторчик такой и сякой… – ничего не надо думать – собирай, отлаживай. А тогда ничего не было – надо было из ничего сделать вещь».

Обучение в 9-м и 10-м классах Владимир Фёдорович проходил во 2-й средней школе города Касимова. Теперь эта школа носит имя академика В. Ф. Уткина. О годах учёбы в этой школе, о том, каким учеником был Владимир Фёдорович, вспоминают его одноклассницы.

Е. Макарова: *«У нас тогда был в школе учком, а я была его председателем. Я и старостой класса была. А Володя отвечал за успеваемость. Нас было 5 человек. Мы выпускали стенную газету. У нас был очень дружный класс. Двоек и троек у нас не было. А экзамены сдавали только на «4» и «5». К экзаменам готовились все вместе. По истории, например, было всего три или четыре учебника. Собирались и готовились до утра. Мы по-*

РСФСР

НАРОДНЫЙ КОМИССАРИАТ ПРОСВЕЩЕНИЯ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

НАСТОЯЩЕЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО ВЫДАНО Уткину Владимиру Федоровичу (фамилия, имя и отчество), РОДИВШЕМУСЯ В 1923 ГОДУ, В ТОМ, ЧТО ОН ОБУЧАЛСЯ В НЕПОЛНОЙ СРЕДНЕЙ ШКОЛЕ поселка Ламина Касимовского района (села, города) Рязанской области (района и края-области-АССР), ОКОНЧИЛ ПОЛНЫЙ КУРС ЭТОЙ ШКОЛЫ И ОБНАРУЖИЛ ПРИ отличном ПОВЕДЕНИИ СЛЕДУЮЩИЕ ЗНАНИЯ:

ПО РУССКОМУ ЯЗЫКУ	хорошо
ПО ЛИТЕРАТУРЕ	отлично
ПО АРИФМЕТИКЕ	
ПО АЛГЕБРЕ	
ПО ГЕОМЕТРИИ	
ПО ЕСТЕСТВОЗНАНИЮ	
ПО ИСТОРИИ	
ПО ГЕОГРАФИИ	
ПО ФИЗИКЕ	
ПО ХИМИИ	
ПО ОБЩЕСТВОВЕДЕНИЮ	
ПО ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ (.....)	
ПО РИСОВАНИЮ	
ПО ЧЕРЧЕНИЮ	отлично
ПО ТРУДОВОМУ ОБУЧЕНИЮ	

"18" июня 193? года

ДИРЕКТОР ШКОЛЫ

УЧИТЕЛЯ:



**Выпускной класс средний школы № 2 г. Касимова. 1941 г.
Крайний справа во втором ряду сидит Владимир Уткин**

добрались все очень активные. Нас никто не подталкивал. Жили весело. Спектакли ставили. И Володя участвовал. В пьесе «Вишнёвый сад» его стариком наряжали».

А. Малина: *«Володя не только в волейбол играл. И на лыжах, и на коньках катался. И танцевал. А жил он на квартире у родителей моего будущего мужа Негодина Саши. Саша мне рассказывал: «Володя всегда вставал рано-рано и учил уроки. Учил, учил... Как у него терпения хватает? Он всем по математике помогал. А каждые выходные уходил пешком домой. Надо было матери помочь: дров нарубить, напилить».*

Е. Макарова: *«Володя домой из Касимова в Лашму на выходные ходил пешком. В холод, дождь, жару. До Лашмы же 18 километров! Транспорта не было. Если только какая-то лошадка попадётся, а так не было транспорта».*

А вело Владимира Фёдоровича обостренное чувство долга: в 1940 году умер отец, старший брат Николай учился в МВТУ и он, Владимир, считал себя обязанным хоть в какой-то мере их заменить.

В начале июня Владимир и его одноклассники успешно сдали выпускные экзамены. У Владимира аттестат был с отличием. По вос-


Р.С.Ф.С.Р.
НАРОДНЫЙ КОМИССАРИАТ ПРОСВЕЩЕНИЯ

ПОХВАЛЬНАЯ ГРАМОТА

Выдана ученику 9-го класса 2-ой средней школы
города Касимова Рязанской области
(село, города, района и края – области)
Уткину Владимиру
(фамилия и имя)
ЗА ОТЛИЧНЫЕ УСПЕХИ И ПРИМЕРНОЕ ПОВЕДЕНИЕ

М П

Заведующий школой

Учитель М. Саввин

город, село

„ “ июня 19 г.

№ 1.

поминаниям одноклассников, выпускной вечер сначала был в школе, а под утро, часа в 4, они пошли погулять к Оке, на баржу. Цвела черёмуха и ее запах настроил всех на лирический лад. Мечтали о будущем, о Завтра…

А назавтра была ВОЙНА.



В родной школе

НА ФРОНТАХ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ

Мальчишки 1922-1923 годов рождения! Каких только испытаний не выпало на их долю! Ведь именно они в первую очередь стали грудью на защиту свободы и независимости Родины. Именно о них пелось в популярной песне:

И уходят в грозные бои,
Прямо в бой со школьного порога
Дорогие сверстники, товарищи мои,
Рыцари без страха и упрёка!



Одним из этих рыцарей был Владимир Фёдорович Уткин.

В ряды Красной Армии Владимир Фёдорович был призван Касимовским военкоматом в июле 1941 г. Как имеющий полное среднее образование, в августе он был направлен в Ульяновское военное училище связи, готовившее специалистов по средствам связи – младших сержантов.

Что такое устойчивая и надёжная связь при ведении боевых действий? Это залог нормального управления войсками – частями (батальоны, полки), соединениями, объединениями. Многие трагические события начала Великой Отечественной войны были в значительной степени обусловлены нарушением связи и потерей управления войсками. Не зря К. Симонов в романе «Последнее лето» вложил в уста командарма Серпилина фразу, смысл которой следующий: если бы в начале войны у нас была связь и умение ею пользоваться, многие немецкие клинья поотрубили бы.

Война учила уму-разуму быстро – уже в августе началась ускоренная подготовка младших специалистов-связистов для восполнения потерь и развёртывания новых подразделений. В автобиографии В. Ф. Уткин писал: *«С августа 1941 г. по апрель 1942 г. находился в Ульяновске, вначале в училище связи, а затем в 21-м отдельном запасном полку связи»,* а вспоминая этот период, говорил: *«Училище было переполнено в пятикратном размере, и отправили нас в запасной полк связи. Стояли страшные морозы, и ходили*

мы питаться в приспособленную столовую за полтора километра... Трудное было время, условия очень тяжёлые». По завершению подготовки в апреле 1942 г. курсанты были отправлены в боевые части на фронты Великой Отечественной войны.

Дочь В. Ф. Уткина, Н. В. Ситникова, рассказывает: *«Сохранилась красноармейская книжка папы, по которой можно проследить боевой путь Уткина-воина. Прошёл он его в составе 23-й, а затем 49-й отдельной роты связи».*

Отдельная рота связи, в которую был направлен В. Ф. Уткин, тогда, в начале 1942 г., входила в состав Волховского фронта.

Основной задачей отдельных подразделений связи в Красной Армии было обеспечение связью (телефонной, телеграфной, радио) командования и штабов дивизий, корпусов, армий. Поэтому эти подразделения очень часто подвергались бомбовым ударам – немцы прекрасно понимали, что нарушить управление войсками проще всего, разрушив связь. Вспоминая этот период службы ратной, Владимир Фёдорович рассказывал: *«Был я связистом. Конечно, трудная специальность. Особенно памятен Волховский фронт, где всё было на первых порах неустойчиво и плохо. Ночью восстанавливать проводную связь было всегда очень и очень трудно.*

Дальше дороги были всякие...

Часто попадал под очень сильные бомбёжки. Одна особенно запомнилась, когда ночью все колонны, которые сошлись с четырёх сторон, были полностью уничтожены. На парашютах повесили осветительные ракеты, стало видно как днём, и колонны уничтожили.

Спасались мы довольно оригинально, я всё считаю – это судьба. Захожу в поповский дом у церкви, а там и первый и второй этаж забиты людьми. Я, как будто бы какая-то подсказка была, другу говорю: «Пойдём отсюда. Тут стоять опасно». И мы залегли на стыке двух зданий – стены толстые, хорошие стены. Хотя это был ад кромешный, стены выдержали. Но когда всё кончилось, смотрим – машина наша уничтожена, а подошёл к тому дому – там всё смешано вместе с людьми. Эта страшная картина осталась на всю жизнь».

С мнением солдата Уткина о том, что на Волховском фронте было неустойчиво и плохо, солидарен маршал А. М. Василевский. В воспоминаниях «Дело всей жизни» он объясняет, что в этот период Волховский фронт имел задачу прорвать кольцо ленинградской блокады. Были понесены большие потери, но задача осталась невыполненной, и костлявая рука голода продолжала терзать город на Неве.

В конце декабря 1942 года часть, в которой служил В. Ф. Уткин, переводится на Северо-Кавказский фронт. В процессе перебазирования эшелон оказался относительно недалеко от родных мест В. Ф. Уткина.



Сержант В. Ф. Уткин

Вот что рассказывал Владимир Фёдорович: *«Когда наша часть оказалась временно в Люберцах, получил я краткосрочный отпуск и добрался совсем близко к родным местам – в Туму (от Тумы до Касимова более 50 км). Узкоколейка закончилась. Мы с родственником пошли домой пешком. Шли до Касимова 18 часов. Я тогда, помню, принес матери буханку солдатского хлеба».*

Планом Верховного Главнокомандования Северо-Кавказскому фронту в течение зимы-весны 1943 года предстояло проведение Краснодарско-Новороссийской наступательной операции. При подготовке операции был применен тактический прием – разведка боем. При разведке боем имитируется начало наступления, что позволяет выявлять систему огня противника. Прием весьма эффективный, но сопряженный с большими потерями у атакующей стороны. Именно за участие в разведке боем Владимир Фёдорович был удостоен своей первой боевой награды – медали «За боевые заслуги». Боевые действия Северо-Кавказского фронта, в составе которого с января по июль 1943 года воевал В. Ф. Уткин, привели к освобождению всего Прикубанья.



В. Ф. Уткин с однополчанами

Как связист, Владимир Фёдорович участвовал в обеспечении боевых действий советской авиации в воздушной битве, развернувшейся в небе Кубани. 49-я отдельная рота

связи входила в 278-ю истребительную авиационную дивизию 3-го истребительного авиационного корпуса Резерва Верховного главнокомандования, которым командовал легендарный «Дракон» – генерал Е. Я. Савицкий, впоследствии дважды Герой Советского Союза, маршал авиации. Любопытная деталь – сорок пять лет спустя дочь боевого генерала летчик-испытатель, Герой Советского Союза С. Е. Савицкая проходила подготовку к пилотируемому полету на космическом комплексе «Энергия–Буран», модульная часть блока А которого разработана под руководством В. Ф. Уткина, бывшего сержанта.

В июле 1943 года В. Ф. Уткин с однополчанами перебазируется на Южный фронт (с 20 октября 1943 года переименованный в 4-й Украинский). Огненные дороги Южного – 4-го Украинского фронта: освобождение Донбасса, выход на левобережье Днепра в нижнем его течении, освобождение Крыма – стали дорогами Владимира Фёдоровича и его однополчан.

А в мае 1944 года новое перебазирование – на 3-й Белорусский фронт. В это время 3-й Белорусский фронт вместе с 1-м, 2-м Белорусскими и 1-м Прибалтийским фронтами вел подготовку к проведению запланированной Ставкой операции «Багратион»,



Фото на память с генералом Е. Я. Савицким.
В. Ф. Уткин – шестой слева. 1944 г.

целью которой было освобождение Белорусской ССР, Литовской ССР и выход на границу с фашистской Германией. Операция началась 23 июня. За проявленное в боях по освобождению Белоруссии и Литвы мужество и героизм Владимир Фёдорович был награжден орденом Красной Звезды, а его профессиональное умение было удостоено знака «Отличник-связист».



В. Ф. Уткин. 1945 г.

К концу октября войска 3-го Белорусского фронта перешли границу фашистской Германии. А в январе 1945 года часть перебазируется на 1-й Белорусский фронт, действовавший на основном – Берлинском – направлении. Командовал фронтом маршал Г. К. Жуков, боевые действия на этом направлении носили крайне ожесточенный характер, враг отчаянно сопротивлялся. За мужество и героизм, проявленные в боях на Берлинском направлении, стар-



Возле телеграфного аппарата (В. Ф. Уткин пятый слева)



49-я отдельная рота связи
(В. Ф. Уткин седьмой слева, второй ряд сверху)

ший сержант В. Ф. Уткин был награжден вторым орденом Красной Звезды.

В 1945 году на фронте Владимир Фёдорович стал коммунистом – вступил в ряды ВКП(б).

День Победы старший сержант В. Ф. Уткин встретил в поверженном Берлине.

***

Стоит рассказать о вкладе семьи Уткиных во всенародную Победу. Старший брат В. Ф. Уткина Николай Фёдорович к началу войны окончил пять курсов МВТУ им. Н. Э. Баумана. Со справкой о праве работать в должности инженера и праве защиты диплома по окончанию войны он был направлен для работы на предприятиях Наркомата вооружения. Горькие дороги эвакуации промышленности привели Н. Ф. Уткина в Пермь, на знаменитую Мотовилиху – артиллерийский завод, выпускавший несколько типов пушек. Производство вооружения требовало подчас от работников промышленности напряжения и героизма не меньшего, чем на фронте. Для увеличения объёма производства технолог, а затем начальник участка Н. Ф. Уткин занимался



За нашу Советскую Родину!

БОЕВОМУ ТОВАРИЩУ

Уткину В. Ф.

По решению XII Сессии Верховного Совета Союза ССР Вы демобилизуетесь из Действующей Армии и возвращаетесь на Родину.

Вы прошли большой и тяжелый путь по дорогам войны. Немало суровых испытаний выпало на Вашу долю. Но трудности и лишения, которые пришлось пережить в сражениях и походах, не прошли даром. Под руководством великого СТАЛИНА одержана небывалая в истории победа над самым сильным и коварным врагом — гитлеровской Германией. Красная Армия не только отстояла честь и независимость нашей Родины, но и вернула свободу порабощенным народам Европы. На нашу долю выпала великая честь добить врага в центре его звериного логова и водрузить над Берлином Знамя Победы.

В это великое дело внесли свой посильный вклад и Вы, дорогой товарищ. Это о Вас говорил Генералиссимус Советского Союза товарищ СТАЛИН на приеме в Кремле в честь участников парада Победы, как о „людях простых, обычных, скромных... звания у которых нет и чинов мало", но людей, являющихся такими „винтиками", которые „держат в состоянии активности наш великий государственный механизм во всех отраслях науки, хозяйства и военного дела", людей, которые „держат нас, как основание держит вершину".

ЗА ЧЕСТНУЮ СЛУЖБУ НА БЛАГО НАШЕЙ РОДИНЫ ОБ'ЯВЛЯЮ ВАМ БЛАГОДАРНОСТЬ.

Теперь Вам предстоит сменить оружие войны на орудие труда. Желаю Вам успехов на новой работе. Будьте и впредь в первых рядах нашего героического народа. Под руководством нашей славной большевистской партии, под водительством Великого Вождя товарища СТАЛИНА отдавайте мирному труду все свои знания и силы, как отдавали их делу победы.

Счастливого Вам пути, дорогой товарищ!

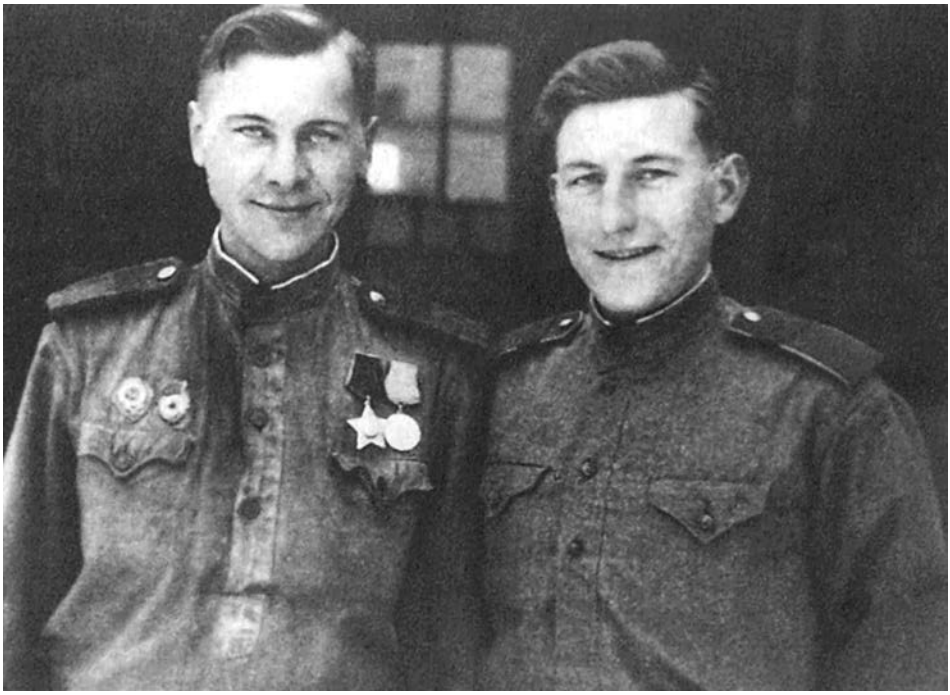
Главнокомандующий Советскими оккупационными войсками в Германии
Маршал Советского Союза
Жуков

Член Военного Совета
Генерал-Лейтенант
ТЕЛЕГИН.

„____" июля 1945 года.

совершенствованием технологических процессов. В этом ему активно помогали учёные из эвакуированного в Пермь Ленинградского военно-механического института – кузницы инженерных кадров для предприятий Наркомата вооружения. Именно они убедили Н. Ф. Уткина завершить учёбу и защищать диплом в Военмехе. А уже потом Николай Фёдорович убедил братьев – сначала Алексея Фёдоровича, а затем и Владимира Фёдоровича – поступать в Ленинградский военно-механический институт.

Огненными дорогами войны прошёл и Пётр Фёдорович Уткин, призванный в ряды Красной Армии в 1943 году. А младший брат отца Уткиных, Василий Дементьевич, прошёл всю войну и завершил боевой путь в Берлине. Именно там произошла встреча дяди и племянника – гвардии старшего сержанта В. Д. Уткина и старшего сержанта В. Ф. Уткина.



Старшие сержанты Василий и Владимир Уткины встретились в Берлине

Из рядов Советской Армии Владимир Фёдорович в звании старшины был демобилизован в конце октября 1945 года.

ЛЕНИНГРАДСКИЙ ВОЕННО-МЕХАНИЧЕСКИЙ

После демобилизации Владимир Фёдорович осенью 1945 года вернулся домой, в Лашму. Перед ним встала сложная задача – нужно было определить, как жить дальше. Ситуация была непростой – старший и младший братья, Николай и Алексей, уехали в Ленинград, в Военмех, старший – защищать диплом, младший – учиться на 1-м курсе. Петр продолжал срочную службу в армии. Мать оставалась одна. Владимир Фёдорович вспоминал: *«Мама встретила с очень и очень большой благодарностью, что остался жив. Она хотела, чтобы я всё-таки с ней остался. Одним словом, дома отсутствие хозяйского мужского глаза сказывалось, и было колебание, надо ли ехать учиться или остаться с мамой».* Поскольку время приема в вузы в 1945 году уже было упущено, Владимир Фёдорович решил пока остаться с матерью в Лашме,





Владимир и Валентина

устроиться на работу, а уже в 1946 году по совету братьев Николая и Алексея поступать в Ленинградский военно-механический институт.



Студент Военмеха Владимир и ефрейтор срочной службы Петр Уткины. 1946 г.

В. Ф. Уткин рассказывал: *«Думал, куда устроиться. Мои друзья, Миша и Саша Климовы, дети преподавателей из Лашмы. Так вот, старший, Миша, устроился заведующим пекарней в Лашме. Мне это не понравилось, это «котлетные» дела. Ещё большими друзьями по Лашме были Казаковы. Сейчас из них остался только старший, Фёдор Семёнович. Он по возрасту ближе к Николаю Фёдоровичу. Все остальные друзья детства погибли в войну. А я всё-таки под агитацию Алексея и Николая настраивался учиться. Поэтому пока устроился в Лашманское ремесленное училище № 5. Там же работала моя будущая жена – Валентина Павловна. Она была преподавателем физики, а я был старшим комендантом».*



Петр, Владимир и Алексей Уткины

Летом 1946 года Владимир Фёдорович уехал в Ленинград. Как он сам говорил: *«Приехал поступать в институт. Зашел я на кафедру военно-механического института, увидел всё те же пушки и прочее, и так мне стало грустно… война вспомнилась… И я решил не поступать в военно-механический институт – пошел забирать документы, но мне их не отдали. Мне неудобно было просить брата, чтобы он помог забрать документы… Ну ладно, думаю, проучусь один год и уйду. А вышло, что окончил полностью…»*

Можно сказать, что Владимиру Фёдоровичу с поступлением в 1946 году повезло. Дело в том, что постановлением ЦК и Совета Министров СССР от 13 мая 1946 года № 1017-419 было положено начало развертыванию работ по созданию в СССР ракетно-реактивной техники. Это постановление и по сей день является классическим примером комплексного подхода к решению сложных организационно-технических задач – в нем было предусмотрено все, вплоть до создания в высших учебных заведениях факультетов и кафедр для подготовки инженеров-ракетчиков. В соответствии с этим постановлением в Ленинградском военно-механическом институте был создан факультет реактивного вооружения, на который был принят студент В. Ф. Уткин. А пушки оказались просто данью истории.



Студенческая компания. В центре – Владимир Уткин. 1947 г.

Каким студентом был В. Ф. Уткин? Об этом рассказывают те, кто учился вместе с ним.

И. И. Щукин, ветеран КБ «Южное», кандидат технических наук, лауреат Государственной премии: *«С Владимиром Фёдоровичем я знаком с сентября 1946 года по совместной учебе… на одном курсе, одном факультете, одном потоке, состоящем из трех групп. Теоретические дисциплины читались для всего потока вместе, и мы с ним в одной аудитории слушали и конспектировали эти лекции. Я пришел в институт после школы, а Уткин – после участия в Великой Отечественной войне. На меня он произвел впечатление вдумчивого, серьезного студента, отличающегося ответственным и добросовестным отношением к учебе. Тому, кто прошел огонь и воду, несвойственно легкомысленное отношение к жизни и учебе. Это в полной мере относилось и к Владимиру Фёдоровичу. Приходилось иногда обращаться за помощью к однокашникам, в том числе ко мне, и мы с большим желанием помогали ему, например, в выполнении курсовых проектов. Не выполняли за него, нет, а рассказывали, разъясняли, помогая заполнить образовавшиеся за годы войны пробелы. Шли годы учебы. В «хвостистах» и задолжниках Владимир Фёдорович никогда не ходил, а приходилось ему нелегко. Сказывались годы перерыва в учебе, вызванные войной и службой в армии. На 4-м курсе произошло разделение нашего факультета на две специальности: жидкостные и твердотопливные двигатели, по две группы в каждой. Я оказался «жидкостником», а Владимир Фёдорович – «твердотопливником».*



На каникулы к маме



Студенты Военмеха Алексей и Владимир Уткины (третий и четвертый слева). 1948 г.

Соответственно этому технологическую практику в 1950 году и преддипломную в 1951 году мы с ним проходили на разных предприятиях».

Б. М. Лавриненко, ветеран КБ «Южное», кандидат технических наук: *«Владимир Фёдорович был старше меня на четыре года и на один курс, но я хорошо его знал по общественной работе и по визитам к своим однокурсникам по учебным вопросам в нашу 515-ю комнату общежития, что на Обводном канале (после женитьбы с семьей он снимал жилье где-то в городе). На таком вот общем студенческом фоне Владимир Фёдорович ничем не выделялся. Одет был скромно. Как и многие другие, был трудолюбив, целеустремлен, вдумчив и, может, не в меру серьезен. По учебе много спрашивал, внимательно слушал и снова задавал вопросы, но уже с другой стороны, видимо, выкристаллизовывая своё мнение из сопоставления разных ответов. Этот прием познания остался у него на всю жизнь».*

Л. А. Черников, ветеран КБ «Южное», кандидат технических наук: *«Среди поступивших в институт было много фронтовиков. Поначалу на лекциях они держались своим коллективом как люди, познавшие жизнь, а порой видевшие смерть своими глазами. Но постепенно обстановка выровнялась, фронтовики демонстрировали огромное желание познать ракетные специальности и*



На демонстрации
(В. Ф. Уткин первый слева)

стать настоящими специалистами. Надо сказать, что этого хотели все студенты.

С Володей Уткиным я ближе познакомился, живя в общежитии. В то время он жил в одной комнате с братом Алексеем. Оба тоже подрабатывали, выполняя чертежные работы для фабрики грамзаписи «Мелодия». Я приехал в институт из г. Сталинабада (г. Душанбе). В средней школе, которую я окончил, черчению нас не обучали. Поэтому можно себе представить, каково мне было учиться на конструкторском факультете. И вот два брата Уткины начали мне помогать постигать эту науку».

Г. Д. Хорольский, ветеран КБ «Южное», бывший главный конструктор направления: *«Моя память о Владимире Фёдоровиче восходит к институтским временам конца сороковых годов, когда я, секретарь комсомольского бюро конструкторского факультета Ленинградского военно-механического института, на протяжении нескольких лет (до 1952 года) постоянно ощущал поддержку секретаря партийной организации В. Ф. Уткина».*

Интересно характеризует В. Ф. Уткина-студента и заметка «Активист и отличник», опубликованная в многотиражке ЛВМИ «За инженерные кадры» в 1951 году.

А вот какой была жизнь студента в те времена, рассказывал сам Владимир Фёдорович: *«Когда учились, надо было все время*

За инженерные кадры

АКТИВИСТ И ОТЛИЧНИК

Володя Уткин относился к числу тех студентов, которым пришлось сесть за парту после длительного перерыва. Но пребывание в рядах Советской Армии закалило его волю и характер, научило ценить время, дало выдержку и упорство.

Хороший товарищ, серьезный студент, активный общественник – таким знают его студенты нашего потока.

В 1941 году Володя кончает десятилетку с отличной аттестацией. Как многие юноши и девушки, он хочет учиться дальше, поступить в институт, стать квалифицированным специалистом.

Но на пути к этому легли суровые годы войны. Володя идет защищать свою Родину, свое право на образование, свое право на счастливую жизнь.

Молодой воин, окончивший училище связи, направляется на Волховский фронт, где впервые встречается лицом к лицу с ненавистными ему оккупантами. Володя по-гвардейски бьет врага.

Затем Северо-Кавказский фронт, 3-й Белорусский, 4-й и 1-й Украинские... Исхожены тысячи километров Украины, Белоруссии, потом бои за освобождение Варшавы и, наконец – Берлин.

Война окончена. Грудь молодого воина украшают несколько орденов и медалей. Враг изгнан с нашей земли, и теперь ничто не мешает Володе продолжать свое образование. Он поступает в Военно-механический институт.

В институте Володя учится хорошо, а на 4-м курсе становится отличником. Сейчас он одним из первых в потоке сдал задание по курсу «Производство» и получил зачет по иностранному языку.



Студенты отличники В. Уткин и В.Жук выполняют лабораторную работу

Учебу он сочетает с большой общественной работой. Володя Уткин – член партийного бюро факультета, где возглавляет сектор связи с промышленностью. При его содействии с заводом «Ленгзаппарт» № 2 было выдано задание по повышению скорости резания студентам нашего института, а на другом заводе получены задания по курсу «Производство».

Кафедре химии он помог заключить договор с одним из предприятий города.

В заключение остается пожелать ему еще больше крепить связь нашего института с производством и приближающуюся экзаменационную сессию сдать только на «отлично».

Студент А. Пуртов

подрабатывать. Отец перед войной, в 40-м, умер. Старший брат только что защитился, хотя до войны учился в МВТУ. Алексей Фёдорович – на втором курсе, я – на первом. Жена Николая с пятого курса Московского химико-технологического института перешла на третий в Военмех. Мы все – студенты... И ни копейки ниоткуда, кроме стипендии.



Свадебная фотография семьи Уткиных

На первых курсах мы «знали все вокзалы» и только после третьего перешли на конструкторскую работу. Но школа получилась блестящая. Нет таких работ, которые мы не прошли бы. А поэтому нет такого человека, который мог бы обмануть нас, сказав, что он может какую-то работу сделать за столько-то или столько-то. Опыт большущий, интересный».

В 1949 году в жизни Владимира Фёдоровича произошло важное событие – он и Валентина Павловна поженились.

Владимир Фёдорович обрел в лице Валентины Павловны верного и надежного друга на «все времена»; всю жизнь относился к ней нежно и трепетно.

Молодые сняли шестиметровую комнату на Красноармейской улице. А. Ф. Уткин говорил: *«Там помещалась кровать, а столом была чертежная доска на двух чемоданах».*

А в 1950 году в жизни молодой семьи происходит еще одно счастливое событие – рождение дочери Наташи.

Н. В. Ситникова вспоминает: *«По рассказам родителей, в Ленинграде в бытовом смысле было несладко. Жили больше чем скромно… но самое интересное, что о тех временах родители вспоминали как о самых светлых и счастливых в их жизни».*

В июне 1952 года Владимир Фёдорович успешно защитил дипломный проект. Учеба на факультете реактивного вооружения Ленинградского военно-механического института завершена, получен диплом инженера, в жизни В. Ф. Уткина наступал новый этап – этап инженерной деятельности.



Молодые родители

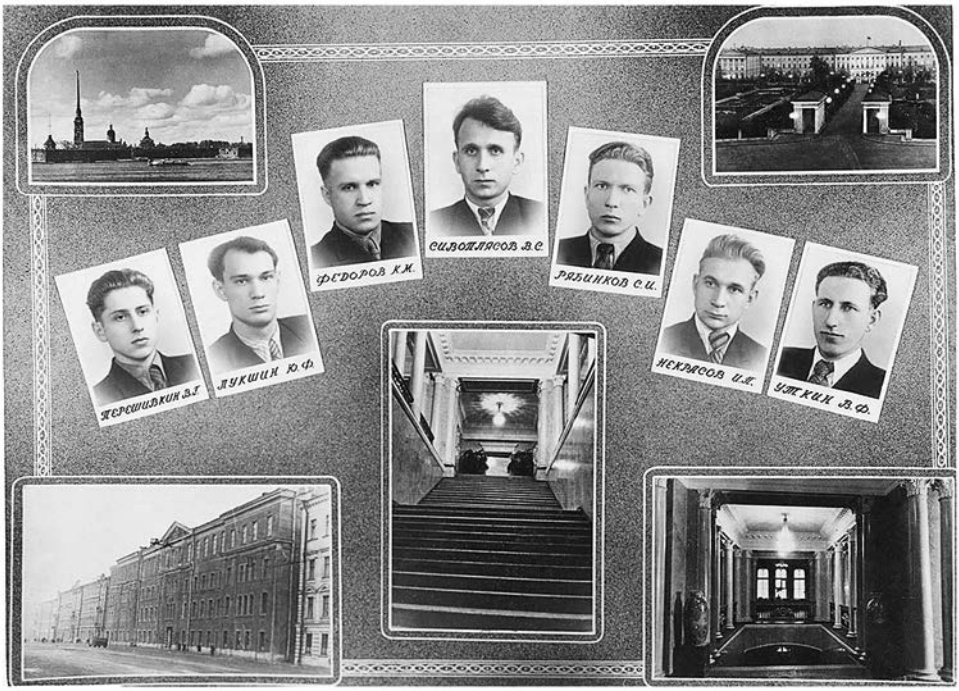


Фото из выпускного альбома



ДИПЛОМ

Д № 056249

Предъявитель сего тов. Уткин
Владимир Федорович
в 1946 г. поступил и в 1952 г. окончил
полный курс Механико-радиового
Ордена Красного Знамени
Военно-Механического Института
по специальности №24
и решением
Государственной Экзаменационной Комиссии
от 21 апреля 1952 г. ему присвоена
квалификация Инженера-механика

Председатель Государственной Экзаменационной Комиссии
Директор
Секретарь

Город Ленинград 21 апреля 1952 г.
Регистрационный № 980

Тип. изд. ф-ка „Гознак". 1950. Зак. 3014.

КАДРЫ № 5 (22566) сентябрь 2011 г. 5

НАВСТРЕЧУ 80-летию ВОЕНМЕХА

Они создавали ракетный щит державы

Гляжу на старое студенческое фото, и волнение охватывает душу. На снимке — восемь моих товарищей по курсу — первых ракетчиков страны, выпускников славного Военмеха 1952 года.



На снимке: (слева направо) студенты 1946–1952 гг. факультета «А» (конструкторский) – первый ряд (сидят) В. Уткин, Ю. Иров; второй ряд (стоят) Л. Черников, В. Сивоплясов, Ю. Блюдзе, М. Пейсахович, П. Алексеев, И. Уваров

Лев Черников. Из-под толстых линз его очков на собеседника глядели ласковые с лукавинкой глаза. Мы, его друзья, используя его близорукость, часто подшучивали. А он не обижался, только круглое его лицо расплывалось в осуждающей улыбке: что, мол, вы, друзья, делаете. За такой добрый нрав и прозвали мы его «кацо лирический». Окончив институт, он работал в войсковой части под Ленинградом, а потом махнул в Днепропетровск, на Южмаш. Там защитился, стал кандидатом. Както встретились с ним в командировке в Бийске. Долго беседовали о жизни, о делах, оказывается, он разрабатывал реактивные двигатели на твердом топливе. Изредка мы давали о себе знать. А однажды пришло письмо с печальным известием: Льва Черникова, инженера-ракетчика, не стало.

Василий Сивоплясов. Приехал он в институт из Ашхабада. Мы все

за него переживали, когда там произошло сильное землетрясение, уничтожившее город. По распределению поехал работать в Подлипки. «Вырос» до начальника отдела, и только недавно расстался с любимым делом, которому отдал столько лет жизни! А дело, которым он занимался, связано с космосом. И в том, что наша страна до сих пор остается на передовых позициях в этой области, есть и его труд – труд немалый.

Юрий Блюдзе. Один из самых одаренных студентов. Фронтовик-артиллерист. Естественно, что он стал кандидатом наук и тоже вложил свой вклад в оборонную мощь страны.

Михаил Пейсахович. С ним я жил в одной комнате в общежитии. Одевались мы все тогда очень просто. На Мише всегда была вельветовая курточка и широкие, как у Тараса Бульбы, шаровары. Миша – родом из Белоруссии, из г. Калинковичи. Он был влюблен в свою одноклассницу Клару, которая училась в мединституте, а потом стала его верной спутницей в жизни. Стал директором завода медицинских инструментов. Сейчас на заслуженном отдыхе. Живет в Волгограде.

Павел Алексеев. Он работал и над созданием реактивных снарядов, и над механизацией снаряжательных процессов боеприпасов, и над конструкцией приспособлений для испытания боевой техники. Был главным конструктором НИИ «Геодезия».

Игорь Уваров – фронтовик. Ходил всегда в кителе, с «колодками» боевых наград. Армейская выправка и аккуратность отличали его от сокурсников. Таким он был в быту и в учебе. Как-то встретил его на Ярославском вокзале. Ехал на свою «новостройку», где работал. К сожалению, подробностей о его жизни и трудовой деятельности не знаю. Но уверен, трудился он честно и плодотворно.

Юрий Иров – всегда спокойный и рассудительный. Стал кандидатом наук. Работал в Химках, а потом в родном Ленинграде на знаменитом «Арсенале».

Владимир Уткин – гордость нашего выпуска. И не только института, но и России. Фронтовик, понюхавший пороху, познавший цену жизни и смерти, он, конечно, выделялся среди нас – вчерашних школьников – своим отношением к учебе. Все у него было солидно, основательно. Эта основательность привела его к высотам творческой славы. Конечно, тогда мы не предполагали, что Уткин станет выдающимся ученым и конструктором, создателем грозной «Сатаны», стоявшей много лет на страже безопасности нашей страны.

Смотрю на фото и не верю, что пятерых из них уже нет в живых, а судьба двоих мне неизвестна. Но верю, что все они на совесть делали свое дело – без остатка отдали свой ум и труд на благо Родины с гордым названием СССР.

Уходит с творческого и политического горизонта мое поколение, создавшее страну мощную, уважаемую. Уважаемую не столько за силу оружия, которое мы создавали, сколько за интеллект нации. Поэтому не дает покоя вопрос: «А вы, наши дети и внуки, какой вы делаете свою страну? Что и как создаете вы? Сможете ли вы сделать Россию мощной и уважаемой во всем мире державой, какой мы сделали СССР?»

Михаил КОНОВАЕВ,
выпускник 1952 года,
лауреат Государственной премии СССР, почетный ветеран ВДВ

КОНСТРУКТОР – СТУПЕНИ РОСТА

Бытует мнение, что В. Ф. Уткин по окончании военно-механического института был направлен в Днепропетровск, на завод 586. Это не так. Вот что рассказывал сам Владимир Федорович:



Когда В. Ф. Уткин приехал в Днепропетровск, этот корпус ещё строился



Инженер-конструктор завода № 586. 1952 г.

«Распределили меня в Болшево – НИИ-4, где я проходил практику и защищал диплом. Приехали. Жилья нет, а на руках – двухлетняя дочь. Снимать жилье дорого. А тут стало известно, что в Днепропетровске сразу дадут жилье. Военные отпустили. Когда я туда приехал молодым специалистом и стал искать, где этот завод, меня проинструктировали: «Спрашивай автозавод!» Я оставил семью на вокзале. Спросил шустрых мальчишек, они подумали и говорят: «А! Это ракетный. Вон туда надо ехать!»

По более поздним воспоминаниям дочери Натальи Владимировны, со слов матери, жизнь семьи Уткиных в Днепропетровске началась *«с первой квартиры, которой для них стал строящийся гастроном на улице Рабочей, недалеко от автозавода. Приехавшим на работу молодым специалистам выделили будущий торговый зал, и каждая семья жила, отделившись от другой простынями, повешенными на веревки».*

В июне 1952 г. начался трудовой путь Владимира Федоровича в ракетной технике – он стал инженером-конструктором в отделе 301 КБ завода 586. Ему было 29 лет.



С. С. Киселёв

Первым его учителем был опытный инженер-автомобилист Семен Степанович Киселев, в группу которого он попал. Хорошая инженерная подготовка, жизненный опыт фронтовика, основательность и настойчивость в достижении цели позволили Владимиру Федоровичу быстро достичь высокого профессионализма. Меньше чем через год он становится старшим инженером, затем через полгода – начальником группы и – через месяц – начальником сектора.

«По рассказам мамы, то было время, когда папа работал очень много. Иногда он возвращался с работы в 4-5 часов утра, чтобы поспать немного, и опять к 8.30 идти на работу» ... (из воспоминаний дочери).

К моменту образования ОКБ-586 в 1954 г. В. Ф. Уткин был уже опытным специалистом.

Слово Г. Г. Команову, главному инженеру Южмаша с 1977 по 1982 г.:

«С Владимиром Федоровичем Уткиным я встретился в 1954 г., то есть в самом начале моей работы на заводе. Тогда я был заместителем начальника одного из цехов, он руководил группой конструкторов в КБ. Сразу же бросились в глаза техническая эрудиция Уткина, его способность принимать самостоятельно решения.

Вспоминается такой производственный эпизод, с которого, по сути, началась наша совместная работа. Цех выпустил партию деталей с отклонением от чертежа – брак. Изготовить новую партию этих деталей было невозможно: в цехе закончился металл. Я позвонил Владимиру Федоровичу, он сразу пришел в цех, сам обмерил детали, убедился, что допущенное откло-



В. Ф. Уткин в колонне завода № 586. 1953 г.

нение не повлияет на работоспособность изделия, и разрешил продолжать работу. Испытания подтвердили правильность принятого решения».

М. К. Янгель, в свое время знакомясь с сотрудниками как Главный конструктор, быстро оценил основательность, надежность и обязательность В. Ф. Уткина и позднее привлек его к работе в создаваемой им группе ведущих конструкторов.

В. Ф. Уткин:

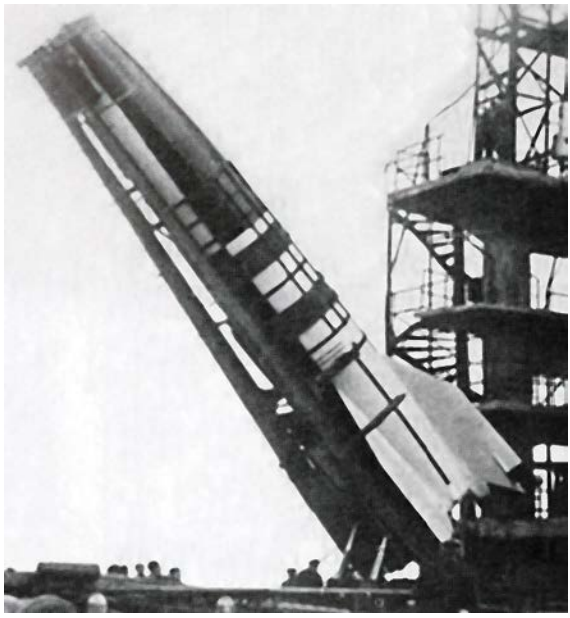
«Для более оперативного решения возникающих в производстве вопросов целесообразно было создать группу ведущих конструкторов, которая могла бы работать день и ночь, поскольку жизнь этого требовала. Опыт создания подобной группы из молодых специалистов был у Л. А. Берлина. М. К. Янгель назначил его начальником группы ведущих, его заместителями были я и Г. Н. Лебедев (впоследствии возглавил тракторное КБ). Группа обладала высокой мобильностью, осуществляла очень эффективную оперативную связь между ОКБ и заводом в то время,

когда на заводе одновременно осуществлялся и серийный выпуск ракет С. П. Королева и велось изготовление собственного опытного образца ракеты».

В 1954 г. В. Ф. Уткин был избран секретарем партийного бюро ОКБ. Затем, через два года, – еще на один срок.

В. Ф. Уткин:

«Первая встреча М. К. Янгеля, только что приехавшего из Москвы, с В. С. Будником и Н. С. Шнякиным состоялась у меня, в кабинете партбюро. Она носила трудный и напряженный характер. У В. С. Будника и Н. С. Шнякина не сложились отношения. Они оба – талантливые конструкторы, обладающие большим опытом работы (Н. С. Шнякин был ранее заместителем В. П. Глушко, а В. С. Будник – заместителем С. П. Королева), стояли на разных позициях, прежде всего к производству и технологии изготовления изделий на заводе. Николай Сергеевич как конструктор-двигателист был более требователен к производству, старался воспитывать и поддерживать культуру производства, не допускать расхлябанности, легкости в подписании журналов отклонений, карточек разрешений, отслеживающих отступления от чертежно-технической документации. Василий Сергеевич, как представлялось Н. С. Шнякину, «под давлением» директора Л. В. Смирнова чаще склонялся к возможным компромиссам, которые порой приводили к избыточному количеству карточек и журналов отклонений. Я думаю, что позиция Н. С. Шнякина в этих вопросах в пору становления двигательного производства была более правильной. Но жизнь есть жизнь: и жесткая, крайняя позиция Н. С. Шнякина и более мягкая – В. С. Будника имели право на существование. Истина, как всегда, была где-то посередине. Тогда в партбюро состоялся серьезный разговор. М. К. Янгелю предстояло сделать выбор, на кого опе-



Путь в ракетной технике В. Ф. Уткина начался с конструкторского сопровождения серийного производства ракет С. П. Королёва

реться. Он поддержал В. С. Будника, на что Н. С. Шнякин, хлопнув дверью, сказал: «Оставайтесь!» Подал заявление об уходе и вскоре уехал из Днепропетровска».

***

В 1956 г. В. Ф. Уткин был назначен начальником серийного отдела 301. После прекращения серийного выпуска ракет С. П. Королёва в 1957 году отдел был объединен с отделом 5; Владимир Федорович стал заместителем начальника отдела 5. В 1958 году образован опытно-конструкторский отдел 10, которому был поручен выпуск КД на ракету 8К65. Начальником отдела 10 назначен В. Ф. Уткин.

Вспоминает В. Н. Паппо-Корыстин:

«Мне посчастливилось в течение 30 лет, работая ведущим конструктором, а затем заместителем главного инженера КБ «Южное», довольно часто общаться с Владимиром Федоровичем в различных рабочих и жизненных ситуациях. Первая встреча состоялась в далеком 1959 г., когда в нашу экспериментальную лабораторию 17 собственной персоной прибыл начальник одного из конструкторских отделов – Уткин. Чисто внешне он запомнился ширококостной громоздкой фигурой, лохматой головой, крепким рукопожатием и умением убедить того, к кому пожаловал, срочно провести испытания одного из узлов ракеты Р-14, чтобы наутро сообщить на полигон результаты испытаний. В обстановке того времени достаточно было телефонного звонка начальника отдела Уткина начальнику лаборатории Караханяну, чтобы работа была проведена в требуемые сроки. Но уж таков был стиль работы Владимира Федоровича – в ответственный момент быть полностью уверенным в выполнении задания людьми, которым ты смотрел в глаза и лично донес до каждого важность его выполнения».



С коллегами-конструкторами: (слева направо) В. Н. Лобанов, В. Д. Огир, В. Ф. Уткин

В 1959 г. В. Ф. Уткин был награжден орденом Трудового Красного Знамени за участие в разработке ракеты Р-12.

В. И. Прокопенко, ведущий конструктор:

«У Владимира Федоровича было особое отношение к людям, к работе. В далекие годы, когда около шести месяцев проводились испытания ракеты Р-14, он часто приезжал на испытания. После первого пуска ракеты на стенде по полной программе она была слита и уложена в горизонтальное положение. Проведена полная нейтрализация ракеты и двигателя. Владимир Федорович обошел пару раз лежащую в МИКе ракету (без двигателя) и велел вскрыть люки лаза баков окислителя и горючего. Тут же попросил принести костюм сварщика и пару десятков противогазов. Мы удивились. А Уткин снял свой костюм, надел принесенный костюм и противогаз, удлинив его трубку еще тремя-четырьмя трубками от других противогазов, и залез сначала в один, а затем в другой бак ракеты. Детально, в течение не менее 30 минут он обследовал внутреннее состояние баков: шпангоуты, стрингеры, гасители колебаний, многочисленные клапаны, все сварные швы и точки. Свидетелями этого были сотрудники КБ В. В. Грачев, М. И. Галась, Г. Е. Шульгин, И. В. Политико, В. И. Баранов, Ю. В. Тимошин, других не помню. Конструкция баков с многочисленными внутренними элементами теоретически и практически не позволяла осуществить полную их нейтрализацию, а о высокой токсичности компонентов топлива знают все, кто причастен к работам с ними. Вот таков был Уткин».



В. Ф. Уткин с женой и дочерью на демонстрации

После шока, связанного с катастрофой 24 октября 1960 г., похоронами погибших, в соответствии с решением правительственной комиссии в КБ и на заводе предстояла большая работа по корректировке документации и доработке изделий.



Ракета Р-12

В. Н. Паппо-Корыстин:

«Владимир Федорович был назначен заместителем Главного конструктора после гибели в октябре 1960 г. Льва Абрамовича Берлина, любимца КБ и завода, заместителя М. К. Янгеля. Это назначение стало свидетельством большого уважения и доверия к Уткину. На его плечи выпала, пожалуй, самая тяжелая, требующая ежеминутного внимания и реагирования ноша: ведение конструкторской документации на заводах-изготовителях ракет нашей разработки, расположенных «от Москвы до самых до окраин»: в Днепропетровске, Омске, Перми, Оренбурге, Красноярске. Его «доставали» на работе, дома, на отдыхе, в командировке. Выпуск заданного нархозпланом количества серийных ракет оценивался как важнейший показатель работы заводов-изготовителей.

И заместитель Янгеля Владимир Уткин, опираясь на ведущие конструкторские подразделения ОКБ, тщательно и дотошно анализируя допустимость тех или иных отклонений от конструкторской документации на серийных заводах, зарекомендовал себя как зрелый конструктор и руководитель. Растет его авторитет на заводах-изготовителях, а в ОКБ он уже в 1961 г. занимает третью ступеньку в иерархической лестнице, исполняя обязанности Главного конструктора и начальника ОКБ в отсутствие Янгеля и Будника».



Ракета Р-14

В. Ф. Уткин:

«С целью увязки всех вопросов после аварии и принятия решения по дальнейшему изготовлению ракет Р-16 директор завода Л. В. Смирнов подписал приказ о создании на заводе комиссии под моим председательством, заместителем назначил начальника 1-го производства Л. М. Ганзбурга. Мы ежедневно рассматривали доклады о каждом внесенном изменении в чертежи, все допущенные отклонения при изготовлении узлов и сборке ракет, замечания после проведения лабораторных, стендовых и комплексных испытаний. Определялись с объемом доработки

собранных ракет. Шла большая проверка и у смежников. В результате этого за относительно короткий срок удалось доработать ракету по выявленным замечаниям и провести 2 февраля 1961 г. успешный пуск первой двухступенчатой межконтинентальной баллистической ракеты Р-16, двигатели которой работали на высококипящих компонентах топлива».

Б. М. Лавриненко, начальник сектора:

«На первых порах не все и не сразу признали в Уткине нового руководителя со своими принципами и своим видением вопросов. Были попытки игнорирования его указаний, тягучего уклонения от исполнения распоряжений. Не все заводские руководители восприняли спокойного и уравновешенного Уткина должным



В. Ф. Уткин выступает на торжественном собрании, посвящённом 10-летию ОКБ-586

образом, сомневались в его умении создать и осуществлять сотрудничество конструкторов и технологов, невольно сопоставляя его с Берлиным (Л. А. Берлин был темпераментным, беззлобно матерящимся, очень добрым человеком). Добрые отношения, как мне помнится, с самого начала у Уткина сложились с директором завода А. М. Макаровым».

С образованием комплексов в ОКБ в октябре 1961 г. заместитель Главного конструктора В. Ф. Уткин был назначен начальником комплекса 4 – крупного конструкторского подразделения, включающего шесть отделов.

Г. Г. Команов:

«Когда я стал начальником цеха сборки, то контактировать с Владимиром Федоровичем приходилось практически ежедневно.


КОМИТЕТ ПО ЛЕНИНСКИМ ПРЕМИЯМ
В ОБЛАСТИ НАУКИ И ТЕХНИКИ
ПРИ СОВЕТЕ МИНИСТРОВ СОЮЗА ССР

УДОСТОВЕРЕНИЕ № 1653

Подпись Лауреата

Москва, 18 мая 1964 г.

Постановлением
Комитета по Ленинским премиям
в области науки и техники
при Совете Министров Союза ССР
от 21 апреля 1964 г.
Уткину Владимиру Федоровичу
 присуждена Ленинская премия
и присвоено звание
Лауреата Ленинской премии

Председатель Комитета

Ученый секретарь Комитета

Гознак. Москва. 1961. Зак. 46905.

Все возникающие вопросы решались им оперативно, технически грамотно, черновой работы он никогда не чуждался. Став начальником комплекса, а впоследствии первым заместителем Главного конструктора, Уткин продолжал поддерживать тесную связь с производством. Причем он не ждал, когда к нему обратятся, а сам узнавал о сложных производственных моментах и предлагал свою помощь. Характерный пример: сложилась в цехе автоматики ситуация, называемая в обиходе завалом. Изделия новые, план выпуска большой, технологические маршруты еще не отлажены. Придя в цех, Владимир Федорович быстро разобрался в сложной технологической документации. Мы с ним установили очередность выполнения операций, наметили первоочередные. И работа в цехе наладилась. Сходная ситуация



В. Ф. Уткин выступает на встрече выпускников ЛВМИ

возникла в цехе клепаных конструкций – Уткин сам позвонил мне, предложил помощь. Общими усилиями с трудностями удалось справиться.

Таких примеров из нашей почти тридцатилетней общей работы можно привести множество. И в каждом из них Владимир Федорович проявил качества целеустремленного, грамотного создателя передовой техники и опытного, мудрого руководителя».

***

Разработка и начало развертывания стратегических комплексов первого поколения, а также успешные поисковые работы по комплексам второго поколения создавали предпосылки сокращения отставания Советского Союза по количеству носителей ядерных средств. Такое развитие геополитической ситуации в мире не устраивало военных стратегов США, которые стремились сохранить превосходство в стратегических ракетно-ядерных средствах в обозримом будущем.

В этот период в США началась постановка на дежурство тяжелых ракет «Титан II», а также массовой легкой ракеты на твердом топливе «Минитмен I». Большинство ракет США размещались в шахтных пусковых установках (ШПУ), которые имели достаточно высокую защищенность (30–70 кг/см²). Их поражение обеспечивалось только при применении мощных боезарядов. Ликвидация существенного количественного отставания требовала создания массовой и дешевой отечественной МБР, а с учетом американского опыта возникал вопрос о возможности перехода на твердое топливо для таких ракет.

Во всех ракетных КБ страны с учетом сложившегося стиля работы и представлений о путях развития ракетной техники велись проектные проработки по новым стратегическим ракетным комплексам.

Главные конструкторы-ракетчики, каждый в присущей ему манере, готовились внести свои предложения относительно путей дальнейшего развития Ракетных войск стратегического назначения.

Михаил Кузьмич Янгель на Совете Обороны в Пицунде (февраль 1962 г.) предложил на основании опыта и предварительных проработок за полтора года разработать и начать испытания новой ракеты Р-36 с тяжелым зарядом для поражения особо важных укрепленных объектов. Предложение было поддержано Советом Обороны, и уже 16 апреля 1962 г. выходит постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О создании образцов межконтинентальных баллистических и глобальных ракет и носителей тяжелых космических объектов».

Ракета Р-36 достойно открыла второе поколение стратегических ракет, обеспечив качественный скачок по уровню мощности заряда (до 10–20 Мт), точности стрельбы, боеготовности (за счет возможности ее нахождения в заправленном состоянии около пяти лет).

В инициативном порядке и при поддержке военно-промышленной комиссии в КБ велись также предварительные проработки по малогабаритным массовым МБР: на жидком топливе – Р-37, на твердом топливе – РТ-21 и, наконец, МБР комбинированной схемы РТ-20П (I ступень – твердое топливо, II ступень – ампулизированная жидкая) с подвижным стартом.

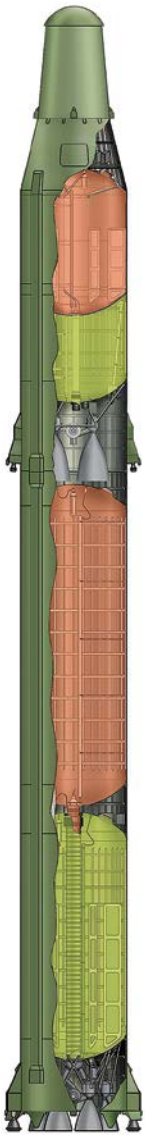
Принятые в масштабе страны решения определили участников конкурса разработчиков: на орбитальную ракету претендовало три КБ, на тяжелую МБР – два КБ, а на малогабаритную массовую ракету – также три основных КБ.

Судьба разработок в последующем уточнялась дважды: на Совете Обороны в Филях 11.02.1963 г. (на производственной базе В. Н. Челомея) и во время показа пусков руководству в конце сентября 1964 г.

Заседание Совета Обороны по указанию Н. С. Хрущева планировалось на февраль 1963 г. в конференц-зале КБ Мясищева, которое к тому времени уже входило в состав фирмы В. Н. Челомея. Цель запланированного Совета – окончательно определиться с обликом комплексов второго поколения.

На Совете в Филях первым докладывал М. К. Янгель по двухступенчатой малогабаритной ракете Р-37. Учитывая ответственность разработки комплексов второго поколения, у членов Совета возникло сомнение, не будет ли эта работа тормозить отработку ранее поддержанной тяжелой ракеты Р-36.

В. Н. Челомей начал представление предложений с проекта ракеты УР-100, подчеркивая ее экономичность и возможности оперативного развертывания ее производства, что требовалось от разработки малогабаритной, массовой в производстве ракеты, для которой предполагалось применить шахтные пусковые установки с защитой 2 кг/см^2 по ударной волне ядерного взрыва. Вопрос дальнейшей судьбы тяжелой ракеты УР-200 он считал уже решенным в пользу своего КБ.



Ракета Р-36

По результатам обсуждения Н. С. Хрущев поддержал предложение относительно целесообразности одновременных работ по различным классам МБР, отметил важность завершения разработки тяжелой ракеты Р-36 за 1,5–2 года. Однако по легкой ракете, под впечатлением увиденного в производственных цехах, он поддержал предложение Челомея и дал указание оформить совместное постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР. Такое постановление было принято уже в марте 1963 г. и предусматривало организацию работ по ракетам Р-36, УР-100 и УР-200 и некоторым другим направлениям.



М. К. Янгель

Окончательное уточнение направлений работ по боевым ракетным комплексам нового поколения произошло после показа военной техники в сентябре 1964 г. Показ начался с докладов главных конструкторов по подготовленным плакатам и планшетам. Первым докладывал В. Н. Челомей, но удачный доклад о достижениях был перечеркнут аварийным пуском ракеты УР-200.



В. Н. Челомей

На следующий день – смотр техники КБ М. К. Янгеля. Вначале – групповой старт ракет Р-16. С интервалом в несколько минут последовательно стартовали три ракеты из шахтных пусковых установок. А в завершение в строго назначенное время состоялся пуск первой МБР второго поколения Р-36 по точке прицеливания в акватории Тихого океана на дальность около 14 000 км!

Полученные данные о фактических отклонениях блока (1,3х0,9 км) предопределили решение в пользу Р-36. Работы по УР-200 были остановлены.

Достигнутый результат ускорил принятие на вооружение ракеты Р-36 и обеспечил ее дальнейшее развитие – разрабатывался орбитальный вариант Р-36 орб, в котором применялась третья ступень с боевым блоком средней мощности.

По признанию американских экспертов, особую озабоченность США вызывала орбитальная ракета с неограниченной дальностью стрельбы и возможностью подхода к цели с северного и южного направлений, так как создаваемые системы обнаружения пусков ориентировались на подход блоков МБР с северного направления.

С27

Сов. секретно
(особой важности)
Экз. № I

ЦК КПСС

В соответствии с поручением нами, с привлечением ученых и специалистов, рассмотрены предложения главных конструкторов тт. Макеева, Исаева, Янгеля и Решетнёва о разработке малогабаритных ракет ампульного типа с автономной системой управления.

Создание такого типа ракет будет дальнейшим шагом в развитии ракетной техники. Конструкция ракет предусматривает возможность нахождения в заправленном состоянии в шахте в течение 10 лет, вместо 30 - 90 суток существующих ракет, а широкое внедрение автоматизации процессов подготовки и пуска ракет (дистанционное управление) существенно уменьшает количество обслуживающего персонала и обеспечивает сокращение времени готовности № I до 5 минут (существующие 15 - 30 минут), что значительно повышает боеготовность ракетного вооружения.

Указанные качества по условиям эксплуатации и простота стартов приближают ампульные ракеты к ракетам на твёрдом топливе, а в части энерговооружённости двигателей и габаритов они будут иметь преимущества.

На основании проведенных в ОКБ-385, ОКБ-10 и ОКБ-586 Госкомитета по оборонной технике проработок, считаем целесообразным поддержать предложения главных конструкторов о разработке в 1963-1964 гг. одного автоматизированного ракетного комплекса с малогабаритной ракетой Р-37 ампульного типа с дальностью стрельбы в диапазоне от 2000 до 12000 км, вместо предлагаемых двух ракет на дальность 4500 км и 12000 км, но с двумя вариантами боевых головок: на дальность 12000 км со спецзарядом [redacted] в тротиловом эквиваленте и на промежуточную дальность 4500 км со спецзарядом [redacted].

- распространение на работы по созданию автоматизированного комплекса с ракетой Р-37 льгот и поощрений, действующих для работ по ракетной технике, и другие мероприятия.

Просим одобрить представляемый проект постановления ЦК КПСС и Совета Министров СССР по данному вопросу.

Д.УСТИНОВ
Р.МАЛИНОВСКИЙ
Л.СМИРНОВ
В.ЛЫМЫКОВ
В.ФЕДОРОВ
С.БИРЮЗОВ

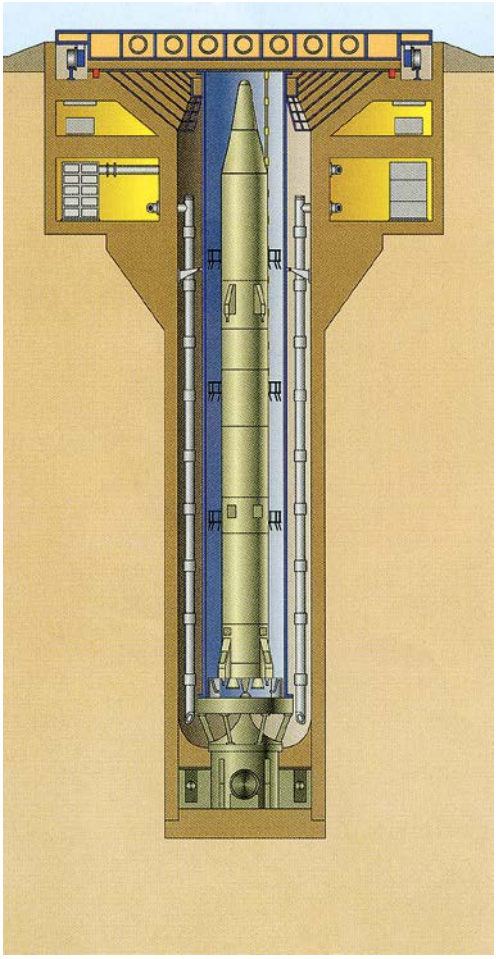
"19" января 1963 года

Архив
27.4.63 Чк КПСС – тт. Хрущеву Н.С.,
Брежневу Л.И., тт. Устинову Д.Ф., Смирнову Л.В.
63. Совмин

В связи с проработками в США разделяющихся головных частей перед отечественными разработчиками поставили задачу не допустить отставания по количеству боезарядов.

Предложение ОКБ-586 по оснащению ракеты Р-36 РГЧ тремя блоками средней мощности, которые расходились по простейшей схеме за счет скатывания по направляющим, расширяло возможности тяжелой ракеты и было поддержано в аппарате ЦК КПСС и Военно-промышленной комиссии.

При создании межконтинентальной стратегической ракеты второго поколения Р-36 В. Ф. Уткину и специалистам подчинённых ему отделов совместно с коллективами смежных предприятий пришлось решать сложнейшую задачу – обеспечение нахождения ракеты в заправленном состоянии на боевом дежурстве в течение не менее пяти лет.



Ракета Р-36 в ШПУ

Из воспоминаний Ф. П. Санина:

«Владимир Федорович никогда не гнушался черновой работы и с исключительной скрупулезностью мог изучать тот или иной вопрос, глубоко проанализировать результаты эксперимента, сделать необходимые выводы и наметить пути дальнейшей работы по исправлению недостатков, выявленных во время исследований. Особенно памятен глубокий научный и инженерный подход к созданию жидкостных ракет со сроками хранения в заправленном состоянии более пяти лет. Одним эта проблема казалась слишком простой, не заслуживающей пристального внимания, другим, наоборот, слишком сложной. Так, по утверждению американских ученых,

создать такие ракеты было просто невозможно, в чем, казалось, они убедились при разработке ракеты «Титан-2». Да, она оказалась сложной, но разрешимой.



Вопросы отработки Р-36 волновали главного инженера, начальника комплекса стендовой отработки и начальника конструкторского комплекса. Слева направо: Б. И. Губанов, И. И. Купчинский, В. Ф. Уткин

Владимир Федорович со своими конструкторами и учеными с особой тщательностью подошел к решению этой трудной задачи. Были затронуты многие теоретические вопросы, использованы достижения других областей науки и техники, проводились экспериментальные исследования по многим направлениям. К нам на помощь пришли многие НИИ из разных министерств. Уткина можно было видеть в лабораториях, цехах, на испытательных площадках – днем, ночью в выходные и праздничные дни. Были выполнены теоретические и экспериментальные исследования по физике истечения газов и жидкостей в тонких микрокапиллярах, по влиянию качества металла на проницаемость, разработаны методы расчета и нормы герметичности для различных компонентов топлива, выработаны требования к металлургическим полуфабрикатам и технологии производства топливных магистралей и баков. Благодаря такому комплексу были созданы новые методы контроля, разработаны технологические линии с оригинальными вакуумными установками, автоматами для сварки и проверки герметичности.

Очень много знаний Уткину пришлось привлечь из области химии, и даже медицины. Например, в ракетную технику вошел медицинский термин «облитерация».

Работа увенчалась успехом, было создано то, что казалось невозможным. Наши жидкостные ракеты находятся в заправленном состоянии более 20 лет».

Результаты теоретических и экспериментальных исследований, проведенных под руководством В. Ф. Уткина для решения проблемы обеспечения длительного (более пяти лет) срока хранения жидкостных ракет в заправленном состоянии, были обобщены и представлены Владимиром Федоровичем в виде кандидатской диссертации. Следует сказать, что представленные материалы, мало того что были весьма актуальны, они существенно превышали требования к кандидатской диссертации. Вспоминает ветеран КБ «Южное», кандидат технических наук В. А. Антонов: *«В. Ф. Уткин в 1967 году подготовил кандидатскую диссертацию по особенностям длительного хранения ракет в заправленном состоянии. По поручению Э. М. Кашанова я го-*



На отдыхе. Слева направо: В. Ф. Уткин, М. К. Янгель, В. С. Будник

товил отзыв предприятия на эту диссертацию, который корректировал затем Э. М. Кашанов. Защита диссертации В. Ф. Уткина проходила на ученом совете Днепропетровского госуниверситета. Я был тогда аспирантом на кафедре тепломассообмена В. М. Ковтуненко и во время защиты находился в ДГУ. Защита проходила в два этапа. Сначала была защита кандидатской диссертации, а затем, после 10-минутного перерыва, – докторской. Мы, группа «любителей», толклись в коридоре и приветствовали выходящих с совета участников. В. Ф. Уткин стал доктором технических наук».

Характерную для Уткина – начальника комплекса черту приводит В. Н. Паппо-Корыстин:

«Из воспоминаний Валентины Васильевны Некрасовой, активной участницы художественной самодеятельности с юных лет до солидного пенсионного возраста, Уткин, став начальником комплекса конструкторских подразделений, собрал у себя всех своих участников предстоящего смотра художественной самодеятельности ОКБ и сказал: «Товарищи, перед нами стоит важная задача – обставить КБ-4!» И обставили!.. Сколько было радости, какой был подъем в коллективе!»

***

Значительное влияние на облик последующих разработок КБ «Южное» оказала работа над подвижным грунтовым комплексом РТ-20П (МБР 8К99) на базе гусеничной пусковой установки, который относился к комплексам второго поколения, но в силу объективных причин не получил завершения.

Эскизный проект грунтового подвижного комплекса с ракетой РТ-20П был представлен в декабре 1964 г. Жесткие требования по проходимости гусеничной пусковой установки ограничивали допустимую массу ракеты (до 30 т) и габариты. Эти требования удалось удовлетворить, принять ряд принципиально новых решений. Ракета была спроектирована комбинированной (первая ступень – твердотопливная, вторая – жидкостная ампулизированная), транспортировалась в ТПК и запускалась по минометной схеме. ЛКИ проходили в Плесецке в 1967–1969 гг. Ракета на СПУ была показана на военном параде 7 ноября 1965 г. Всего было проведено 12 пусков, из которых 8 были полностью или частично успешными.



Д. Ф. Устинов

Однако РВСН в тот период оказались не готовыми к эксплуатации таких комплексов, не была подготовлена инфраструктура для их размещения в войсках, а главное – в конкурентную борьбу включилось новое конструкторское бюро – Московский институт теплотехники (МИТ) во главе с А. Д. Надирадзе. Под давлением Д. Ф. Устинова работы по направлению подвижных грунтовых комплексов были переданы этому коллективу вместе со всей наработанной документацией.

Реализация программы создания и развертывания стратегических ракетных комплексов первого поколения и начало проектных разработок по комплексам второго поколения создавали предпосылки достижения паритета в стратегических силах наземного базирования через 4-5 лет.

Такая перспектива не устраивала военных стратегов США, которые стремились добиться количественного превосходства путем создания новых МБР с РГЧ индивидуального наведения «Минитмен III» и БРПЛ «Посейдон С-3» также с РГЧ. Потребовались оперативные ответные меры Советского Союза, что в свою очередь требовало от разработчиков ракетно-ядерного вооружения оперативных предложений по новым комплексам.

В днепропетровском ракетном кусте проектные работы велись широким фронтом. Для реализации новых задач была необходима реорганизация КБ. В конце 1967 г. была изменена организационная структура КБ, уточнены функции заместителей Главного конструктора и т. д. Образовано КБ-1, в состав которого вошли проектные и расчетно-теоретические подразделения. Начальником и главным конструктором КБ-1 назначен первый заместитель Главного конструктора В. С. Будник. На базе конструкторского комплекса 4, который до этого возглавлял В. Ф. Уткин, образовано КБ-2, объединившее в своем составе конструкторские подразделения. Начальником и главным конструктором КБ-2 назначен заместитель Главного конструктора Б. И. Губанов. А В. Ф. Уткин приказом министра назначен на должность первого заместителя начальника и Главного конструктора КБ «Южное». Если в прежней должности Владимир Фёдорович отвечал за разработку конструкции ракеты, то теперь в сферу его деятельности так или иначе входила почти вся тематика работ КБ, на тот период весьма широкая.

Так, в октябре 1967 года на полигоне Плесецк начаты летные испытания первого в мире подвижного стратегического межконтинентального комплекса с ракетой 8К99. Испытания шли очень тяжело, было несколько аварийных пусков, требовалось организовать оперативное решение вопросов конструктивных



Ракета РТ-20П

доработок. В решении таких вопросов пришлось участвовать и В. Ф. Уткину. В это же время на Байконуре начаты летные испытания РН «Циклон-2». В оперативном решении возникающих вопросов также требовалось участие В. Ф. Уткина. В этот же период разворачивались работы по созданию первой в СССР разделяющейся головной части для ракеты Р-36П. Владимир Фёдорович вспоминал: *«Стали мы получать материалы о разработке американцами разделяющейся головной части (РГЧ) для ракеты «Минитмен-3». М. К. Янгель и мы, его коллеги, понимали, что это будет большим преимуществом над нашими ракетами, оснащенными только моноблочными ГЧ. Мы тоже имели проработки по этой проблеме, а с 1967 года вплотную и серьёзно приступили к созданию нового поколения РГЧ. Первоначально это был упрощенный вариант, названный «рассеивающая ГЧ». Суть его заключалась в следующем. Три боевых блока (ББ) при выключении двигателя второй ступени скатывались по наклонным направляющим (после срабатывания пироблоков).*



В. Ф. Уткин поздравляет Б. И. Губанова



Отработкой РГЧ на полигоне руководил В. Ф. Уткин

В августе 1968 года я как технический руководитель вылетел на космодром Байконур для участия в проведении летных испытаний экспериментальной ГЧ. Испытания прошли успешно. Ракета Р-36П в 1970 году была сдана на вооружение. На ней устанавливалась РГЧ-3 «рассеивающего» типа в составе трех блоков».

Все эти работы, несомненно важные и нужные, были, так сказать, работами сегодняшнего, максимум завтрашнего дня. Но в это же время уже велись работы по решению перспективной стратегической задачи – разработка и создание боевых ракетных комплексов третьего поколения.

Поскольку определение направления разработки БРК третьего поколения с самого начала приобрело драматический характер, а реализация выбранного направления оказала существенное влияние на судьбу В. Ф. Уткина, необходимо дать некоторые пояснения.

Проведенные к 1967 году под руководством М. К. Янгеля и Ю. А. Мозжорина исследования показали, что стратегические ядерные силы СССР должны иметь характеристики, позволяющие



Секретарь обкома А. Ф. Ватченко вручает В. Ф. Уткину награду

не только выдержать упреждающий массированный ядерный удар потенциального противника, но и сохранять возможность оставшимися силами нанести агрессору ответный удар, приводящий к «неприемлемому» для агрессора уровню потерь. Впоследствии такая концепция получила название стратегии сдерживания. Для реализации этой концепции требовалось существенное (в десятки раз) повышение защищенности существующих пусковых установок и размещение в них МБР легкого и тяжелого классов, оснащенных РГЧ индивидуального наведения, комплексами средств преодоления перспективной системы ПРО, автономными системами управления на базе бортовых ЦВМ. Единственной возможностью повышения защищенности существующих пусковых установок было упрочнение их «внутрь», а это возможно только при реализации минометного старта и для тяжелой и для легкой ракет. Кстати, идея М. К. Янгеля о минометном старте не была поддержана даже соратниками в собственном КБ, поэтому ему пришлось «власть употребить» для ее внедрения. С альтернативной концепцией выступил В. Н. Челомей. По его концепции выходило, что нет необходимости в применении всего, предлагаемого Янгелем,

достаточно развернуть несколько тысяч простых ракет УР-100, устанавливаемых в простых незащищенных шахтах. Каждая из концепций имела могущественных сторонников в верхних эшелонах власти. Только в 1969 году в затянувшемся споре, именуемом малой гражданской войной, была поставлена точка – Совет Обороны СССР одобрил концепцию стратегического сдерживания, предложенную М. К. Янгелем. Это решение открыло зеленый свет работам по комплексам с ракетами Р-36М и МР-УР100.



ГЕРОЮ СОЦИАЛИСТИЧЕСКОГО ТРУДА

Тов. *УТКИНУ*
Владимиру Федоровичу

За выдающиеся заслуги в выполнении специального задания Правительства СССР
ПРЕЗИДИУМ ВЕРХОВНОГО СОВЕТА СССР
УКАЗОМ от 29 августа 1969 г. ПРИСВОИЛ ВАМ
ЗВАНИЕ ГЕРОЯ СОЦИАЛИСТИЧЕСКОГО ТРУДА.

СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ ПРЕЗИДИУМА ВЕРХОВНОГО СОВЕТА СССР

СЕКРЕТАРЬ ПРЕЗИДИУМА ВЕРХОВНОГО СОВЕТА СССР

Москва, Кремль 29 августа 1969 г.

Для реализации такой концепции потребовалось принятие новых технических решений как по ракетам, так и по комплексу в целом, в числе которых:

– минометная схема старта из пускового контейнера жидкостных ракет как легкого, так и тяжелого классов;

– упрочнение ствола шахты по внутреннему диаметру за счет дополнительного железобетонного или металлического стакана;

– отказ от размещения пусковой аппаратуры отдельно в оголовке ШПУ;

– и, наконец, индустриальный метод изготовления ракетных комплексов, при котором ракета, пусковой контейнер и наземная аппаратура собираются на заводе-изготовителе ракеты.

В связи с болезнью М. К. Янгеля ответственность за разработку новых комплексов легла на В. Ф. Уткина, и хотя он был воодушевлен высокой наградой – в августе 1969 года ему было присвоено звание Героя Социалистического Труда за создание ракеты Р-36 – задача перед ним стояла неимоверно сложная. Сам Владимир Фёдорович об этом периоде вспоминал так: *«Мне было больно смотреть, как угасало его [Янгеля] здоровье, и особенно с 1969 года, когда началась «малая гражданская война». Он часто и подолгу не приезжал в КБ, находясь на лечении в Москве. В это время продолжалась «малая гражданская война», и хотя я уже длительное время исполнял обязанности главного конструктора, Д. Ф. Устинов и Л. В. Смирнов были озабочены тем, выдержу ли я в этой борьбе, сумею ли отстоять наши принципиальные позиции.*



СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ
при СОВЕТЕ МИНИСТРОВ СССР

АВТОРСКОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

№ 200922

На основании полномочий, предоставленных Правительством СССР, Комитет по делам изобретений и открытий при Совете Министров СССР выдал настоящее свидетельство

на изобретение "Регулятор давления непрямого действия"

по заявке № 1102065 с приоритетом от 5 сентября 1966г.

автор ы изобретения: УТКИН Владимир Федорович, Назарова Л.С., Титов С.М. и Хомяков А.Н.

Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений Союза ССР 15 июня 1967 г.

Действие авторского свидетельства распространяется на всю территорию Союза ССР

Заместитель Председателя Комитета

Начальник отдела

На разрабатываемых комплексах нами было внесено много принципиально новых технических решений:

– минометный старт из шахты жидкостной ракеты;

– впервые в мире запуск двигателя тяжелой ракеты в невесомости, над шахтой на высоте около 20 м;

– применение химического наддува баков перед запуском двигателя;

– система управления с бортовой цифровой вычислительной машиной;

– разделяющаяся головная часть индивидуального наведения и др.

Поэтому ход отработки этих систем, реакция заказчика на состояние дел мною часто докладывались Д. Ф. Устинову, и я иногда обращался к нему за помощью по организации изготовления новых материалов».

Кооперация разработчиков и изготовителей новых комплексов, возглавляемая в отсутствие М. К. Янгеля Владимиром Федоровичем, работала быстро и дружно. Уже в январе 1971 года начался этап наземной отработки систем, узлов и агрегатов. И именно на этом этапе определялась реализуемость минометного старта, «химического» наддува, системы управления на базе бортовой цифровой вычислительной машины и других новых решений, которые были заложены в разрабатываемые комплексы. Забегая вперед, можно сказать, что наземная отработка подтвердила реализуемость и правильность всех предложенных технических решений.

Глава 2



Генеральный конструктор стратегических комплексов



25 октября 1971 года скоропостижно скончался Главный конструктор КБ «Южное» М. К. Янгель. Это была тяжелая утрата для государства, для всей отрасли и коллектива КБ. Тяжесть утраты усугублялась тем, что судьба не оставила Михаилу Кузьмичу времени на завершение создания выпестованных им боевых ракетных комплексов третьего поколения.



В этом корпусе В. Ф. Уткин работал в 1977–1990 гг.

А комплексы эти нужны были государству как воздух – необходимо было обеспечить ядерный паритет. Задача завершения разработки и сдачи на вооружение комплексов 15П014 и 15П015 была делом особой государственной важности. Решать ее довелось В. Ф. Уткину, который 29 октября 1971 года был назначен Главным конструктором КБ «Южное». В назначении на эту должность важную роль сыграло то, что характер и личные качества В. Ф. Уткина в максимальной степени соответствовали поставленной задаче. Это на совещании в Кремле в своей речи отметил директор Южного машиностроительного завода

А. М. Макаров: *«Такие люди, как Уткин, – реалисты, они не забегают вперед, но и не останавливаются на полпути, их не заносит ни влево, ни вправо – они твердо идут к намеченной цели». На тот момент это было главным.*

После вступления в должность Владимиру Федоровичу приходилось бывать «вверху» – в ЦК, Совмине, ВПК, министерстве. Создание комплексов третьего поколения находилось под постоянным контролем высших государственных органов, с состоянием работ в КБ «Южное» и на ПО ЮМЗ знакомились заместитель Председателя Совета Министров СССР Л. В. Смирнов, секретарь ЦК КПСС Д. Ф. Устинов, первый секретарь ЦК КПУ В. В. Щербицкий, министр обороны СССР А. А. Гречко, министр общего машиностроения С. А. Афанасьев. Помощь в решении проблемных научных вопросов оказывали президент АН СССР М. В. Келдыш и президент АН УССР Б. Е. Патон. А в середине 1972 года Уткину пришлось участвовать в заседании Совета Обороны. Это был своего рода экзамен. Вот что рассказывал сам В. Ф. Уткин: *«Следующий Совет Обороны состоялся в середине 1972 года. Председательствовал Л. И. Брежнев, присутствовали А. Н. Косыгин, Н. В. Подгорный, А. А. Гречко, Д. Ф. Устинов, Л. В. Смирнов, главком РВСН В. Ф. Толубко, главные конструкторы В. Н. Челомей, Н. А. Пилюгин,*



На переднем плане
В. Ф. Уткин, А. А. Гречко



Беседа В. Ф. Уткина
и В. В. Щербицкого



Слева направо: Л. Л. Ягджиев,
В. Ф. Уткин, А. М. Макаров, М. В. Келдыш



Возле монумента Славы

В. П. Глушко, В. Г. Сергеев. Мне было поручено доложить о ходе разработки двух комплексов: с легкой ракетой МР-УР100 и с тяжелой ракетой Р-36М. В. Н. Челомей докладывал по комплексу УР-100Н «с самой тяжелой ракетой из легких МБР» (такой термин был принят в согласованных договорах). Я доложил о ходе разработки ракет КБЮ, о необходимости обеспечения ответного удара путем значительного упрочнения шахт. После моего выступления было много вопросов. А. Н. Косыгин живо интересовался стоимостью переоборудования шахт и временем, которое потребуется для постановки на боевое дежурство ракет после переоборудования. Я чувствовал, что держу экзамен как вновь назначенный Главный конструктор.



Коллеги поздравляют В. Ф. Уткина с 50-летием



В. Ф. Уткин с колегами в день 20-летия КБ

После меня выступал В. Н. Челомей. Он в своем докладе сказал, что нет необходимости так сильно упрочнять шахты. Я вынужден был взять слово и более детально, с графиками и расчетами, обосновать такую необходимость. Страсти разгорелись. Я и Челомей выступили по три раза. На четвертой попытке Челомея Л. И. Брежнев раздраженно прервал его, и больше мы



В. Ф. Уткин с гостями на 20-летии КБ

к этому вопросу не возвращались. Я чувствовал, что экзамен выдержал, а главное – приняли наше предложение по защищенности шахт».

Став Главным конструктором, Владимир Федорович четко осознавал – проблемные ключевые вопросы, для решения которых необходимо привлечение вышестоящих органов, должны быть досконально всесторонне и до тонкостей изучены, а на рассмотрение и утверждение в вышестоящие органы необходимо направлять четко обоснованные организационно-технические решения. Для такой глубокой проработки проблемных вопросов Уткин «молотил» сам и заставлял «молотить день и ночь» своих сотрудников. Несмотря на постоянную нехватку свободного времени, он умудрялся «урвать» на «техучебу» 1-2 часа. На это время он уединялся со специалистом по вопросу, который его интересовал. Интересной особенностью стиля работы Владимира Федоровича было стремление в ключевых проблемных вопросах разобраться во всех тонкостях и при этом обсуждать тему не только с руководителем подразделения, но и непосредственно с исполнителем, вплоть до рядового инженера. Обладая феноменальной работоспособностью и трудолюбием, В. Ф. Уткин обобщал и анализировал полученную информацию, а на этой базе формировалось его личное мнение и рождались решения Главного конструктора по системам комплекса и комплексу в целом.

Интересным воспоминанием об одной встрече с В. Ф. Уткиным делится ветеран КБ «Южное» А. А. Пуртов: *«Эта встреча с В. Ф. Уткиным запомнилась мне на всю жизнь хотя бы потому, что она была единственной «лицом к лицу». В то время я был молодым специалистом и занимался в группе В. И. Подзолкова вопросами боевого управления. Вопросы эти для КБ были новыми, приходилось разбираться с азов. Я по поручению начальника группы сделал плакат, который давал представление о составе системы и назначении ее частей. В один прекрасный день исполняющий обязанности начальника отдела В. Х. Репетило сообщил мне, что у Уткина есть вопросы по боевому управлению, и я должен дать разъяснения. С дрожью душевной впервые в жизни зашел в кабинет Главного. Перед Уткиным лежит мой плакат, а рядом с ним большая общая тетрадь. Я представился. Владимир Федорович поздоровался и попросил ответить на ряд вопросов. По характеру первого же вопроса я понял, что Главный конструктор весьма глубоко вник в проблемы боевого управления. В процессе разговора Владимир Федорович делал пометки в своей тетради, пару раз что-то записал в нее. Беседовали мы около часа. Вышел я из*



С. А. Афанасьев (слева) и В. Ф. Уткин

кабинета переполненный глубоким уважением к В. Ф. Уткину. И сейчас, когда пишутся эти строки, мне на память приходит популярная песня «Знаете, каким он парнем был?». Применительно к Владимиру Федоровичу я могу сказать – знаю!»

Исключительное внимание при создании комплексов МР-УР100 и Р-36М Главный конструктор В. Ф. Уткин уделял соблюдению сроков, определенных генеральными сетевыми графиками создания комплексов. Он прекрасно понимал, что срыв сроков создания отдельной системы неминуемо приведет к срыву сроков создания комплекса в целом. Его весьма беспокоила ситуация, складывавшаяся с разработкой БЦВМ системы управления ракеты Р-36М. Несмотря на напряженную работу всей кооперации, из-за новизны приборов наблюдалось явное отставание разработки системы управления от сроков, определенных генеральным сетевым графиком. Скрупулезно подготовив детальную информацию, В. Ф. Уткин обратился к министру С. А. Афанасьеву с просьбой о проведении под его эгидой совещания всех заинтересованных сторон. Выступая с докладом на совещании, Владимир Федорович представил объективную и доскональную информацию по рассматриваемому вопросу. Все это было настолько убедительно, что министр поручил своему заместителю М. А. Брежневу немедленно сформировать комплексную бригаду, немедленно выехать на место – в КБ «Электроприбор» (г. Харьков) и на Киевский радиозавод, находиться там, пока не будут решены все поставленные В. Ф. Уткиным вопросы с ежедневными докладами о

состоянии дел в министерство. Такая действенная помощь дала результаты, положение начало улучшаться, но не до конца. Поэтому уже после начала ЛКИ комплекса Р-36М в 1973 году на коллегии МОМ В. Ф. Уткин поставил вопрос о недостаточной наземной отработке БЦВМ Главного конструктора В. Г. Сергеева.

Представленная В. Ф. Уткиным объективная достоверная информация была воспринята министром. С. А. Афанасьев лично сформировал и возглавил группу специалистов, выехавшую сначала в Харьков, в КБ «Электроприбор», а затем на Киевский радиозавод. Оперативная действенная помощь дала результаты – в скором времени были решены все технические, испытательные и производственные вопросы. Так умение Владимира Федоровича досконально разбираться в проблемных вопросах и целеустремленно добиваться их решения позволило решить одну из сложных задач. А таких задач при создании комплексов третьего поколения возникало много. И это объяснимо – при разработке этих комплексов закладывалось много прогрессивных новых конструктивных решений, не имевших аналогов ни в практике КБ «Южное», ни в практике отрасли. Одним из таких решений было применение разделяющихся головных частей, в том числе 10-блочной трехъярусной РГЧ для ракеты Р-36М.



Выступление В. Ф. Уткина на коллегии МОМ

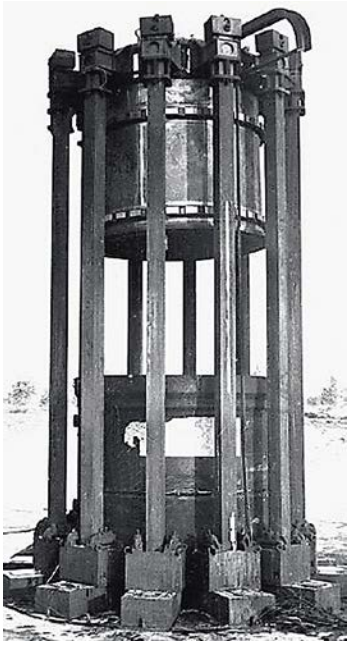
Ветеран предприятия кандидат технических наук Ю. П. Панкратов вспоминал: *«В. Ф. Уткин придавал исключительно большое значение тщательной экспериментальной наземной отработке всех узлов и агрегатов ракеты до начала летных испытаний. Естественно, что он решил провести и функциональные полномасштабные испытания процесса отделения боевых блоков, средств преодоления ПРО и других отделяемых объектов РГЧ. Для проведения испытаний Главный конструктор создал специальную комиссию во главе со своим первым заместителем Б. И. Губановым. Меня он назначил техническим руководителем всех этапов испытаний и попросил ежедневно информировать*

его лично о подготовке и анализе результатов испытаний. Но и этого Уткину было недостаточно: он лично присутствовал на большинстве испытаний, хотя чаще всего они проводились в ночное время. Такая напряженная работа дала свои результаты – при летных испытаниях комплексов Р-36М и МР-УР100 никаких проблем с отделением объектов РГЧ не возникало».



Функциональное испытание сброса поддона

Следует отметить, что с легкой руки В. Ф. Уткина понятие «функциональные испытания» и сознание необходимости их проведения с тех пор обрели «право гражданства» в КБ «Южное». Несколько позднее Владимиром Федоровичем были проведены структурные преобразования – создано специализированное подразделение для комплексного решения этих задач. Вспоминает В. В. Лазарян, бывший начальник лаборатории и заместитель Генерального конструктора по испытаниям: *«Мы – М. И. Галась, Н. Ф. Герасюта и я – предложили Генеральному конструктору создать на стыке проектных, расчетных и конструкторских подразделений лабораторию, которая будет решать вопросы наземной и летной отработки ракеты. В. Ф. Уткин согласился. Так родилась лаборатория, которая практически стерла все грани между проектантами и конструкторами и взяла на себя планирование и ответственность за отработку конструкции. Кроме того, лаборатория включалась по полной программе в анализ и поиск причин аварийных пусков ракет. Начав свою деятельность на завершающем этапе создания комплексов 3-го поколения, лаборатория внесла исключительно большой вклад в создание и отработку комплексов 4-го поколения».*



Стенд для «коротких» бросковых испытаний

Особого внимания Владимира Федоровича требовала наземная отработка минометного старта. Она проводилась поэтапно в рамках бросковых испытаний. На первом этапе, БИ-1, который проводился на Павлоградском механическом заводе, отрабатывались конструктивные элементы, обеспечивавшие контейнерный участок старта, и проверялась надежность мер по исключению взрывного догорания. Последующие этапы бросковых испытаний – БИ-2, БИ-3 и БИ-4 – проводились на космодроме Байконур. На этапе БИ-2 отрабатывался процесс выброса полномасштабных макетов ракет из транспортно-пускового контейнера. Этап БИ-3 был посвящен важнейшей проблеме минометного старта – запуску двигателя первой ступени после выброса ракеты из ТПК в невесомости. Многие оппоненты минометного старта считали это невозможным. В процессе подготовки БИ-3 ракеты Р-36М возникла проблема – макет ракеты для БИ-3 должен оснащаться системой управления, а штатная СУ еще только разрабатывалась. При активном участии В. Ф. Уткина было принято решение: на базе серийно выпускаемой наземной и бортовой аппаратуры СУ ракеты Р-36 создать и изготовить СУ для БИ-3 ракеты Р-36М. Задача эта была поручена Киевскому радиозаводу и его конструкторскому бюро. В крайне сжатые сроки она была решена.



Функциональное испытание – отделение ГО

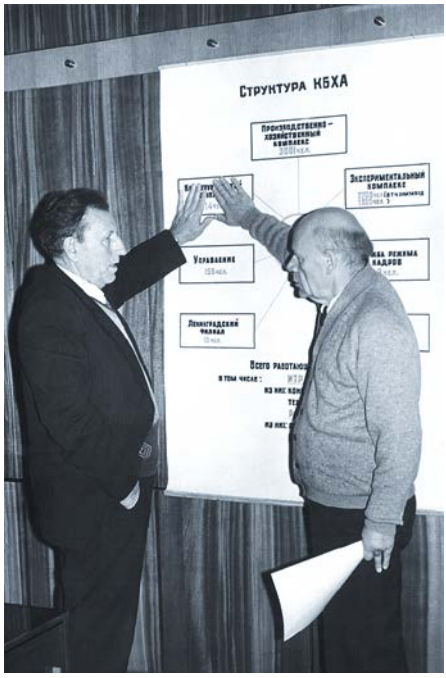


15А14. Бросковое испытание БИ-4 № 1

6 марта 1972 года было успешно проведено первое испытание в рамках БИ-3. Минометный старт ракеты Р-36М стал реальностью. Как вспоминал главный конструктор Киевского радиозавода А. И. Гудименко, после успешного испытания В. Ф. Уткин, обычно немногословный и скупой на

похвалы, тепло и сердечно поблагодарил киевлян за проделанную работу.

К концу 1972 года была завершена наземная отработка комплексов с ракетами Р-36М и МР-УР100 (15А14 и 15А15 соответственно), а в 1973 году начаты их летные испытания. Техническое руководство испытаниями осуществлял В. Ф. Уткин. В целом летные испытания обоих комплексов прошли вполне успешно.



В. Ф. Уткин и А. Д. Конопатов

По их результатам 30 декабря 1975 года постановлением правительства № 1063-354 принят на вооружение ракетный комплекс с ракетой Р-36М (15А14), а постановлением правительства № 1064-355 принят на вооружение ракетный комплекс с ракетой МР-УР100 (15А15). Это была огромная победа коллективов КБ «Южное» и ПО «Южный машиностроительный завод», всех смежных предприятий и организаций. Это была и большая личная победа В. Ф. Уткина: во-первых, он решил ту задачу государственной важности, которая при назначении Главным конструктором была поставлена перед ним; во-вторых, неизмеримо возрос его авторитет в коллективе КБ; в-третьих (и это очень важно), – члены «янгелевского» Совета Главных (в том числе В. П. Глушко, Н. А. Пилюгин, В. И. Кузнецов, В. Г. Сергеев) восприняли его как достойного преемника М. К. Янгеля.

Здесь следует отступление. Каждому крупному руководителю, особенно если он управляет большой кооперацией соразработчиков, присущ свой стиль, свои методы руководства разработкой. Такой стиль, такие методы были у М. К. Янгеля. Однако Михаил Кузьмич был уникальной, неповторимой личностью, копировать его было невозможно. Поэтому сразу же после назначения на должность Главного конструктора Владимир Федорович начал формировать свой стиль руководства КБ и кооперацией. В первую очередь это коснулось организации проведения Советов Главных конструкторов. Исключительно важную роль начали играть секции Совета. Фактически секции становились как бы мини-советами по

отдельным направлениям: двигательному, управленческому, комплексному и другим.



В. Ф. Уткин и В. Г. Сергеев

Как правило, до начала работы Совета создавались рабочие группы из ведущих специалистов КБ «Южное» и смежных предприятий. Это позволяло формировать решения секций на высоком техническом уровне. Параллельно, с участием рабочих групп, формировался и проект решения Совета Главных конструкторов, в котором отражались общекомплексные решения. По настоянию В. Ф. Уткина все «порученческие» пункты решения Совета имели адресный характер, то есть в них отражалось кто, что и в какой срок должен выполнить. Первое пленарное заседание Совета Главных всегда посвящалось вопросам выполнения решений предыдущего Совета. Таким образом, Совет становился не только коллегиальным техническим органом, но и весьма эффективным средством управления разработкой комплекса. Проводя пленарные заседания Совета Главных конструкторов, Владимир Федорович создавал уважительную, доброжелательную обстановку, он никогда не провозглашал принцип «Все во имя ракеты», он исповедовал принцип «Все во имя обеспечения требуемых характеристик комплекса». Это очень импонировало членам Совета Главных – руководителям смежных организаций, создавало доверительное отношение их к В. Ф. Уткину. Иногда такие отношения перерастали в дружбу. Такое же доверительное отношение к Владимиру Федоровичу сформировалось и у представителей Заказчика – членов Совета Главных – руководителей ГУРВО, ГУЭРВ, военных представительств. Подтверждение тому – мнения двух исключительно авторитетных генералов – начальника ГУРВО, Героя России, генерал-лейтенанта В. И. Болысова и начальника ГУЭРВ, Героя Социалистического Труда, генерал-полковника Г. Н. Малиновского.

В. И. Болысов: *«Владимир Федорович отмечал важную роль и место военных в развитии и производстве оружия. Он был внимателен к нашему мнению, к нашим предложениям. Неудивительно, что мы относились к нему с особым уважением и*

добрым чувством. Во многом благодаря ему наше взаимодействие со специалистами КБ «Южное» и его кооперации было деловым, эффективным и плодотворным».

Г. Н. Малиновский: *«За весь период отработки ракетных комплексов мы с В. Ф. Уткиным работали в тесном взаимодействии, всемерно поддерживая авторитет друг друга. Я не могу привести ни одного примера, когда бы Владимир Федорович не принял во внимание мое мнение. С моей стороны делалось все, чтобы это было взаимным».*



В. Ф. Уткин и В. И. Болысов

Наиболее значимые решения Совета Главных конструкторов, связанные с изменением тактико-технических требований, уточнением сроков, докладывались министру общего машиностроения, при необходимости – председателю ВПК при СМ СССР и оборонному отделу ЦК КПСС.

Только по комплексам 15А14, 15А18, 15А18М за весь период их разработки проведено 32 Совета Главных конструкторов.

Важную роль в организации проведения Советов Главных конструкторов и претворению их решений в жизнь В. Ф. Уткин возлагал на ведущих конструкторов. Созданный М. К. Янгелем институт ведущих конструкторов получил свое дальнейшее развитие при В. Ф. Уткине. *«Вы – мои глаза и уши»* – любил говорить Владимир Федорович. И это соответствовало действительности. Он брал с собой ведущего конструктора на все совещания, которые проводились в оборонном отделе ЦК КПСС, военно-промышленной комиссии при СМ СССР, Госплане СССР, на коллегии МОМ, знакомил с министрами и их заместителями.

Благодаря этому ведущие конструкторы «были вхожи» во все органы власти. Они были ближайшими помощниками Генерального конструктора. Министр общего машиностроения СССР С. А. Афанасьев неоднократно на коллегиях Минобщемаша отмечал работу ведущих конструкторов КБ «Южное», а работу В. Ф. Уткина с ведущими

конструкторами ставил в пример другим Главным и Генеральным конструкторам. Ведь ведущий конструктор по теме – это технический координатор разработки комплекса, в руках которого сосредоточена вся информация – от организационных документов на разработку до заключения Заказчика о соответствии разработанного комплекса заданным требованиям.



Ведущие конструкторы В. Прокопенко, С. Ус, В. Чеховский, Г. Костенко, В. Пальцун

За разработку ракетных комплексов третьего поколения, которые явились большой творческой победой кооперации разработчиков и стали материальной основой безопасности СССР, КБ «Южное» и ПО ЮМЗ были награждены орденами Октябрьской Революции. Владимиру Федоровичу Уткину вторично присвоено звание Героя Социалистического Труда.



Митинг по случаю награждения КБ и ЮМЗ орденами Октябрьской Революции

Принятые кооперацией разработчиков технические решения по комплексам и результаты отработки были настолько эффективны, что позволили вскоре поднять вопрос о модернизации комплекса с тяжелой ракетой с целью повышения ее тактико-технических характеристик практически без снятия с дежурства, а по комплексу с ракетой 15А15 – перейти на улучшенный комплекс с ракетой 15А16 в ходе серийного производства.

Объективности ради необходимо отметить, что принятое М. К. Янгелем решение о своем преемнике первоначально было воспринято неоднозначно. Однако достигнутые кооперацией результаты работы над ракетным комплексом второго и третьего поколений обеспечили его признание как успешного Главного (а в дальнейшем Генерального) конструктора КБ «Южное». Его авторитету способствовала успешная защита предложений КБ «Южное»



Дважды Герои Социалистического Труда А. М. Макаров и В. Ф. Уткин

на Совете Обороны 1972 г. по ракетам Р-36М и МР-УР100. На этом Совете предложенная КБ «Южное» концепция разработки комплексов третьего поколения была принята окончательно и в дальнейшем не пересматривалась.

Всего через несколько месяцев после принятия комплексов 15А14 и 15А15 на вооружение 16 августа 1976 года постановлением правительства КБ «Южное» была поручена разработка комплексов с улучшенными тактико-техническими характеристиками.

Под руководством В. Ф. Уткина в декабре 1976 года эскизные проекты этих комплексов с ракетами, получившими индексы 15А18 и 15А16, были разработаны и представлены Заказчику. Модернизация касалась в основном РГЧ и ступеней разведения. Ступени разведения и РГЧ заменялись новыми. Летные испытания обоих ракетных комплексов были завершены в 1979 году.



Встреча на Байконуре

По рекомендации Госкомиссии комплексы с ракетами 15А18 и 15А16 были приняты на вооружение. Переоборудование комплексов 15А15 и 15А14 в комплексы 15А16 и 15А18 осуществлялось путем замены РГЧ и ступени разведения непосредственно в ШПУ, без слива из ракет компонентов топлива. В этот же период на базе ракеты 15А16 была создана ракета 15А11 для командной ракетной системы «Периметр». Таким образом, под руководством В. Ф. Уткина задача разработки, отработки и постановки на вооружение комплексов третьего поколения была успешно решена, идеи, заложенные еще М. К. Янгелем, реализованы. Но уже на этом этапе Владимир Федорович столкнулся с необходимостью формирования и обоснования своей собственной концепции построения перспективных боевых и космических ракетных комплексов.



В. Ф. Уткин на наблюдательном пункте при пуске ракеты 15А18



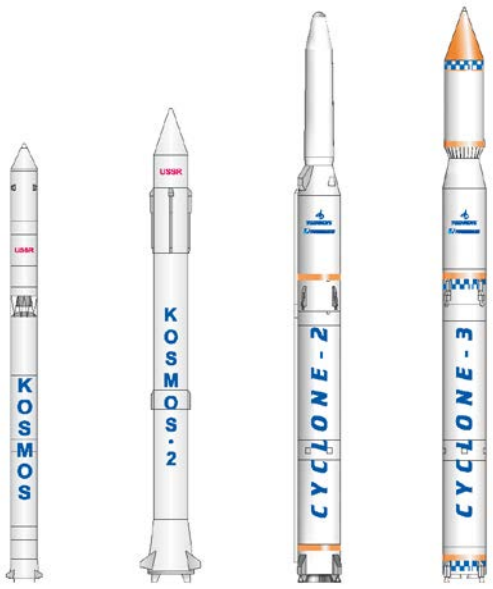
В. Ф. Уткин с гостями на 25-летии КБ

***

Со времен М. К. Янгеля на базе боевых ракет создавались и космические ракеты-носители. Так были созданы носители «Космос», «Интеркосмос», «Циклон-2», «Циклон-3».

В соответствии с этой традицией КБ «Южное» совместно с кооперацией разработчиков, возглавляемой Главным конструктором В. Ф. Уткиным, были подготовлены и представлены Заказчику предложения по космическому ракетному комплексу К11К77 с ракетой-носителем, создаваемой на базе двух ракет 15А14. Однако Заказчик, подтверждая необходимость создания комплекса такого класса и одобряя основные заложенные принципы и конструктивные решения, в то же время категорически отверг применение токсичной пары, настаивая на экологически чистых компонентах – кислороде и керосине.

Владимир Федорович организовал в КБ проведение весьма широкого спектра исследований, целью которых было формирование предложений КБ «Южное» по техническому облику нового носителя. В результате родилась идея создания носителя, который был бы базой для построения целого семейства носителей. Смысл ее состоял в том, что первая ступень разрабатываемого носителя 11К77 («Зенит») должна использоваться в качестве блока на носителях тяжелого и сверхтяжелого классов – РН «Энергия», МКС «Энергия–Буран», «Вулкан», создание которых должно вестись по блочно-модульному принципу. В связи с этим в качестве двигателя первой ступени РН 11К77 должен использоваться перспективный двигатель 11Д520, разработка которого была начата в КБ «Энергомаш» (г. Химки Московской обл.). На перспективном носителе 11К55 легкого класса предлагалось использование аппаратуры СУ носителя 11К77 и двигателя первой ступени, создаваемого на базе одной камеры двигателя 11Д520.



Ракеты-носители КБЮ, созданные на базе боевых ракет

Ступени ракеты-носителя 11К77 должны допускать транспортировку железнодорожным транспортом. Отделяемые части ракеты-носителя 11К77 должны уводиться в заданные районы падения.

По мнению В. Ф. Уткина, реализация этой концепции позволила бы существенно улучшить технико-экономическую ситуацию в ракетно-космической отрасли, снизить затраты на проведение космических исследований в масштабах всей страны. Дело в том, что на тот период в СССР имелось 7 типов ракет-носителей, в которых использовалось 13 типов ракетных блоков и ступеней, 15 типов двигательных установок на 8 различных компонентах топлива, 7 систем управления. Для подготовки и проведения пусков этих ракет-носителей использовались 12 технических и 10 стартовых позиций, в эксплуатации которых было занято более 5000 человек. Три основных серийных завода отрасли – ЮМЗ, завод «Прогресс» и завод им. Хруничева, на которых изготавливались ракеты-носители, из-за малого объема серийного производства и большой номенклатуры узлов и агрегатов имели низкий так называемый среднегодовой съем трудоемкости с 1 м² производственной площади. Кроме того, пуски такого большого количества разнотипных ракет-носителей требовали большого количества трасс запуска и районов падения отделяющихся частей, под которые отчуждались более 20 млн га. Все это приводило к неоптимальному расходованию бюджетных средств, выделяемых на развитие ракетно-космической отрасли. Владимир Федорович считал, что



В. П. Горбулин, Г. С. Титов, В. Ф. Уткин

реализация его предложений позволит оптимизировать загрузку предприятий по стране в целом для обеспечения реализации космических программ.

Под руководством В. Ф. Уткина были разработаны технические предложения по ракете-носителю 11К77 и космическому ракетному комплексу на базе этого носителя. Технические предложения были одобрены Заказчиком (ГУКОС и 50ЦНИИКС МО) и руководством отрасли. Активно поддержал предложения КБЮ В. П. Глушко, возглавлявший в то время НПО «Энергия». По свидетельству очевидцев, ознакомившись с предложениями, Валентин Петрович сказал, что «семерка» – это хорошо, но две «семерки» (11К77) лучше и отозвал с конкурса свои материалы, как уступающие по всем показателям предложениям КБ «Южное». Следует отметить, что при разработке космических ракетных комплексов с ракетами 11К77 и «Энергия» руководители головных предприятий-разработчиков В. Ф. Уткин и В. П. Глушко были единомышленниками, союзниками и надежными партнерами.



В. П. Глушко и В. Ф. Уткин

После одобрения технических предложений кооперацией соразработчиков были начаты активные работы по созданию комплекса и ракеты-носителя. Ветеран предприятия В. Н. Федоров, заслуженный изобретатель Украины, вспоминает: *«При проектировании космического ракетного комплекса К11К77 впервые в практике ракетостроения был реализован принцип комплексного подхода к решению проблем системы «ракета-носитель – наземное технологическое оборудование», учитывающий на основе компромиссных решений взаимные требования каждой из двух составляющих».* Этот принцип всемерно поддерживался руководителями предприятий-соразработчиков, и в первую очередь – Владимиром Федоровичем Уткиным. По мнению Главного конструктора КБТМ В. Н. Соловьева, в том, что принцип «Во имя ракеты» был заменен на принцип «Во имя ракетного комплекса», велика заслуга В. Ф. Уткина. В тех ситуациях, когда предлагаемые решения входили в противоречие с общей идеологией комплекса или могли создать конфликтную ситуацию во взаимоотношениях соразработчиков, Владимир Федорович брал инициативу на себя и всегда находил выход.

Таких ситуаций при разработке возникало много. Одна из них связана с двигателем 11Д520. Двигатель был четырехкамерным с единым турбонасосным агрегатом. Он являлся лучшим ЖРД в мире в своем классе благодаря высоким характеристикам. Достижение этих высоких характеристик потребовало очень тщательной отработки. А она шла длительно и трудно. Неудачи следовали одна за другой, сопровождались взрывами и пожарами, причем особо опасным оказался турбонасосный агрегат, одиночная камера была более-менее отработана. Соответственно срывались сроки создания носителей 11К77



В. С. Фоменко, В. Ф. Уткин и Ю. А. Сметанин

и «Энергия», росла их стоимость. Это весьма беспокоило вышестоящие организации, в первую очередь министерство. Как вспоминает ветеран предприятия В. Г. Команов, в то время ведущий конструктор: *«В отсутствие В. Ф. Уткина, находившегося в отпуске, от руководства отрасли поступает указание приступить к разработке варианта носителя 11К77 с четырьмя одиночными двигателями первой ступени вместо одного двигателя 11Д520. Вернувшись из отпуска и узнав обо всем этом, Владимир Федорович немедленно остановил работы и срочно отбыл в Москву. Там В. Ф. Уткин и В. П. Глушко сумели убедить министра С. А. Афанасьева в том, что нужно не «разрезать» двигатель, поскольку это чревато повторением печальной истории с «лунным» носителем Н-1, а крайне необходимо оказать помощь КБ «Энергомаш» в доводке двигателя 11Д520. Были сформированы мero-*

приятия по оказанию помощи КБ «Энергомаш», к работам были привлечены необходимые институты и предприятия МОМ и МАП. Помощь оказалась действенной – с некоторой задержкой двигатель был доведен. А Владимир Федорович, вернувшись домой, попенял коллегам – если смежник оказался в трудном положении, ему нужно помочь, а не спешить выполнять бюрократические поручения чиновников».



Двигатель 11Д520

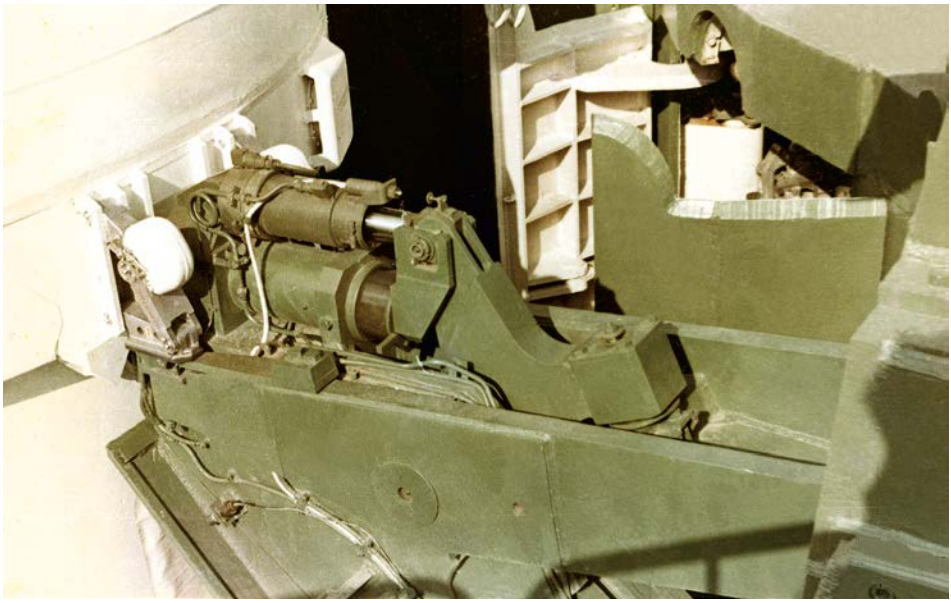
Вторая ситуация связана с выбором момента расфиксации системы удержания. Следует пояснить, что в процессе разработки ракеты-носителя и комплекса был выявлен опасный процесс, чреватый возможной аварией – на старте после запуска двигателя и вывода его на предварительную ступень тяги ракета под воздействием ветра могла наклоняться, две отводные опоры пускового устройства «уходили» из-под ракеты, что в случае аварийного прекращения пуска приводило к падению ракеты. Для исключения такой возможности совместными дружными усилиями КБТМ и КБ «Южное» была разработана система удержания, фиксирующая ракету, опоры и полностью исключающая опасный процесс. Расфиксация системы осуществлялась



И. И. Иванов, Л. Д. Кучма, В. Г. Ситало, В. Ф. Уткин

бортовой системой управления. А вот вопрос о моменте выдачи команды был в определенной степени дискуссионным – имелось два варианта. В варианте расфиксации по команде на перевод двигателя на главную ступень тяги вопрос решался просто. В варианте расфиксации по достижении двигателем тяги, равной весу ракеты, требовалась информация от разработчика двигателя. Прежде чем обратиться в КБ «Энергомаш», В. Ф. Уткин решил провести совещание для детального обсуждения вопроса. Ветеран предприятия Е. С. Шрамов вспоминал: *«Этот случай запомнился мне хотя бы потому, что я впервые в жизни присутствовал на совещании у Главного конструктора. После того как Ю. А. Сметаниным была доложена суть вопроса, Уткин попросил своего заместителя по ЖРД И. И. Иванова высказать свою точку зрения. Меня поразило, с каким вниманием Владимир Федорович слушал И. И. Иванова. А Иван Иванович сказал буквально следующее: «Есть только два признака того, что двигатель начал переход на главную ступень: нарастание числа оборотов турбины ТНА и рост давления в камерах сгорания. Определить с требуемой точностью какой уровень оборотов соответствует тяге, равной весу ракеты, с учетом разбросов характеристик собственно двигателя и средств измерения числа оборотов – задача совершенно нереальная, этот путь тупиковый. Более реально определить соответствие «давление в камере – тяга». Но двигателисты крайне неохотно «дырявят» камеру для прямого замера давления в ней – это прямой путь к возбуждению «высокой частоты». Вы*

прекрасно знаете, как трудно шел двигатель 11Д520. Поэтому я уверен – Главный конструктор В. П. Радовский будет категорически возражать. В этой ситуации я настоятельно советую Вам, Владимир Федорович, принять вариант расфиксации по команде на перевод на главную ступень, который предлагают ребята». Как только Иван Иванович закончил свой доклад, Владимир Федорович встал и сказал: «Решено! Расфиксируемся по команде о переводе двигателя на главную ступень. Двигателистов не трогаем». Так до сих пор и производится расфиксация».



Система удержания

Еще одна ситуация относится к периоду наземной экспериментальной отработки. Ветеран предприятия В. А. Лазарев вспоминал: *«Когда разработка конструкторской документации по системе удержания была завершена, встал вопрос об отработке системы. Главный конструктор КБТМ В. Н. Соловьев считал, что столь ответственная система до летных испытаний должна пройти полномасштабные наземные натурные испытания, для проведения испытаний КБТМ должно разработать и обеспечить поставку отводных опор с наземной частью системы удержания, а КБ «Южное» – фрагмент-имитатор ракеты с бортовой частью системы удержания. Все это было совершенно правильно и справедливо. Но был нюанс – система родилась в процессе разработки, изготовление материальной части для ее*

отработки не значилось ни в планах министерства, ни в планах ЮМЗ. Так возникло предложение – все вопросы отработки системы возложить на КБТМ, что возмутило В. Н. Соловьева и вынудило его обратиться лично к В. Ф. Уткину. В один прекрасный (а может, и нет) день на переходе между корпусами меня остановил Ю. М. Алексеенко, работавший тогда помощником Главного конструктора, и спросил: «Витя, а ты системой удержания занимаешься?» Я ответил: «Да. А в чем дело?» Он объяснил: «Владимир Федорович просил меня найти кого-нибудь, кто может прояснить ему некоторые вопросы по ее экспериментальной отработке, ему звонил Соловьев и возмущался. Ты готов?» Я согласился, благо все нужные материалы у меня были.

Разговор с Владимиром Федоровичем я начал с того, что напомнил ему основные конструктивные решения по системе, разделение работ между предприятиями в штатном варианте, а затем показал схему стенда для испытаний, которую мы проработали с КБТМ до возникновения конфликта. Отметил факт отсутствия организационных документов на проведение испытаний и создание материальной части для них. Владимир Федорович как-то задумчиво сказал: «Ну, оргдокументы – дело понятное. Если ничего не делать – ничего и не будет. И бояться министерства и завода нечего – везде есть здравомыслящие люди, которые все поймут. Ты вот послушай – вот этот механизм, бортовая часть системы, он же должен надежно сработать, не оторваться от этого кронштейна, не ударить по ракете. Перед летными испытаниями мы в этом должны быть убеждены, значит при отработке все это должно быть штатное, разработанное нами и изготовленное нашим заводом. Так ведь? Значит, имитатор ракеты с силовозбуждением наш. И в этих испытаниях мы заинтересованы не меньше КБТМ. А может быть, и больше.



Отработка разделения обтекателя

Так ведь?» Я согласно кивал, а Владимир Федорович продолжил: «Видишь, как все просто и ясно! А они… Стыдобища! Спасибо тебе!» На следующий день В. Ф. Уткин провел совещание, где кое-кому досталось. Но главное – были четко поставлены задачи, назначены исполнители и дело пошло. А через некоторое время мне, А. Г. Еськову и Ю. Г. Петушенко в качестве членов комиссии по испытаниям системы удержания довелось несколько месяцев провести в Юрге, где на машиностроительном заводе проводились испытания. По возвращении мы доложили В. Ф. Уткину о проделанной работе. Он с удовольствием подписал отчет об испытаниях, потом спросил об условиях жизни в Юрге. Среди всего прочего мы рассказали, что водопроводная вода в Юрге непригодна для питья, содержит примеси фенола, мы ею отравились. Как-то мне довелось услышать рассказ И. И. Щукина о том, как В. Ф. Уткин командировал его в Юргу. Эта командировка была спустя три-четыре года после нашей эпопеи. Так вот, Игорь Исаевич сказал, что Владимир Федорович предупредил его о проблеме с водой и рекомендовал пить только минеральную из магазина. При этом сослался на наш опыт. Казалось бы, мелочь, но она ярко характеризует Уткина-человека».

Высокие человеческие качества В. Ф. Уткина, и в первую очередь справедливость, отмечали многие. В этом плане весьма характерны воспоминания ветерана КБТМ В. Н. Трушина:

«На Байконуре председатель Военно-промышленной комиссии, заместитель председателя Совета Министров СССР



На стартовом комплексе «Зенит»

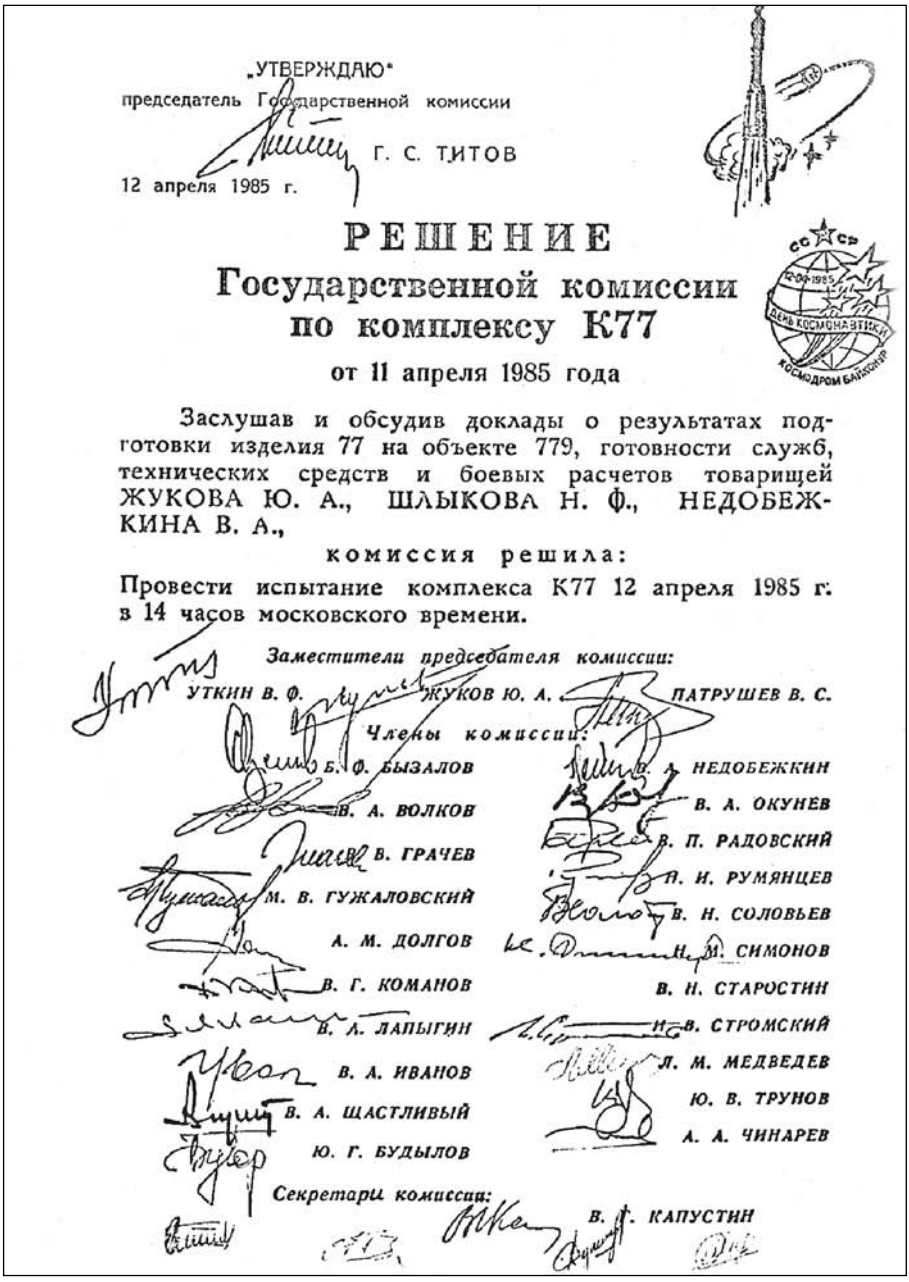
Л. В. Смирнов проводил совещание по определению приоритетов по строительству комплексов «Зенит» (11К77) и «Энергия–Буран», создававшихся практически одновременно. В совещании участвовали главком РВСН В. Ф. Толубко, начальник ГУКОС А. А. Максимов, Н. В. Чеков – начальник ГУСС Министерства обороны, министр общего машиностроения С. А. Афанасьев, многие руководители смежных отраслей и предприятий. Первым с докладом выступил В. Н. Соловьев, главный конструктор КБТМ. Когда он сказал, что для обеспечения необходимого числа пусков ракеты 11К77 из режима автономии предусмотрена установка около 2,5 тысяча баллонов сжатого газа, Л. В. Смирнов резко прервал его: «Это безобразие, за это судить надо! Мы подводные лодки не можем обеспечить баллонами, а Вы их тысячами закапываете в землю». Никаких доводов В. Н. Соловьева о том, что это вытекает из тактико-технических требований Министерства обороны, он слушать не хотел. Все остальные, в том числе В. Ф. Толубко и С. А. Афанасьев, которые утверждали ТТТ, молчат. Выручил В. Ф. Уткин. Он встает и говорит: «Вы, Леонид Васильевич, напрасно обвиняете В. Н. Соловьева, он здесь не при чем, он был обязан выполнить требования ТТТ Министерства обороны и наших исходных данных». На что Л. В. Смирнов тут же среагировал: «А что, ТТТ Карл Маркс писал? Их изменить нельзя?» Однако вспышка возмущения уже прошла, В. Н. Соловьев закончил свой доклад. Поскольку первая ступень РН 11К77 используется в составе блоков РН «Энергия–Буран», для всех присутствующих приоритеты стали ясными. Было принято решение – возможно большие силы бросить на строительство объектов комплекса 11К77».

Дружными усилиями кооперации соразработчиков комплекса, которую возглавлял В. Ф. Уткин, все проблемы были преодолены.

13 апреля 1985 года был успешно проведен первый пуск ракеты-носителя 11К77. Присутствовавший на пуске В. П. Глушко поздравил В. Ф. Уткина с успешным пуском и с началом натурной отработки ракеты-носителя «Энергия–Буран», подчеркнув этим роль Владимира Федоровича в создании многоразовой космической системы.

Так был создан комплекс, о котором, увидев его в июле 1991 года, директор Австралийского национального космического офиса Брюс Миддлтон сказал: *«Это наивысшее научно-техническое достижение в ракетно-космической технике, которое никто не превзойдет в двадцатом веке. «Зенит» – это комплекс и технологии следующего столетия».*

Одновременно с созданием КРК «Зенит» КБ «Южное» принимало активное участие в создании многоразовой космической системы



„УТВЕРЖДАЮ"
председатель Государственной комиссии
Г. С. ТИТОВ
12 апреля 1985 г.

РЕШЕНИЕ
Государственной комиссии по комплексу К77
от 11 апреля 1985 года

Заслушав и обсудив доклады о результатах подготовки изделия 77 на объекте 779, готовности служб, технических средств и боевых расчетов товарищей ЖУКОВА Ю. А., ШЛЫКОВА Н. Ф., НЕДОБЕЖКИНА В. А.,

комиссия решила:

Провести испытание комплекса К77 12 апреля 1985 г. в 14 часов московского времени.

Заместители председателя комиссии:
УТКИН В. Ф. ЖУКОВ Ю. А. ПАТРУШЕВ В. С.

Члены комиссии:
Б. Ф. БЫЗАЛОВ
В. А. ВОЛКОВ
В. ГРАЧЕВ
М. В. ГУЖАЛОВСКИЙ
А. М. ДОЛГОВ
В. Г. КОМАНОВ
В. Л. ЛАПЫГИН
В. А. ИВАНОВ
В. А. ЩАСТЛИВЫЙ
Ю. Г. БУДЫЛОВ
НЕДОБЕЖКИН
В. А. ОКУНЕВ
В. П. РАДОВСКИЙ
П. И. РУМЯНЦЕВ
В. Н. СОЛОВЬЕВ
Н. М. СИМОНОВ
В. Н. СТАРОСТИН
В. СТРОМСКИЙ
Л. М. МЕДВЕДЕВ
Ю. В. ТРУНОВ
А. А. ЧИНАРЕВ

Секретари комиссии:
В. Г. КАПУСТИН

«Энергия–Буран», в которой первая ступень РН «Зенит» использовалась в качестве модульной части 11С25 блока А РН «Энергия». Модульная часть 11С25 и первая ступень РН «Зенит» максимально унифицированы, однако пакетная схема РН «Энергия» с передачей



Первый пуск РН «Зенит»

осевых сил от боковых блоков к центральному блоку Ц через опорные узлы, расположенные не по продольной оси, а вынесенные на периферию, определили чрезвычайно высокий уровень нагружения корпуса модульной части. Для получения вафельных обечаек с высокой несущей способностью были использованы нагартованные плиты толщиной 32,5 мм.

Для случая аварийного отказа одного из боковых блоков предусматривалось отключение симметричного блока и слив из них окислителя. При разработке модульной



Модульные части 11С25 блока А РН «Энергия»

части были реализованы технические решения, обеспечивающие многоразовое (до 10 раз) использование боковых блоков после их спасения.

Опережающая отработка ракеты-носителя «Зенит» существенно помогла обеспечить создание МКС «Энергия–Буран».

Первый пуск ракеты-носителя «Энергия» состоялся 15 мая 1987 г. На носителе был установлен макет космического аппарата «Полюс». Пуск прошел успешно.

***

С 1971 по 1984 год в жизни В. Ф. Уткина произошел ряд событий, показавший, насколько возрос его авторитет: он был избран действительным членом Академии наук УССР, членом ЦК КПСС, депутатом Верховного Совета СССР. А в ноябре 1979 года В. Ф. Уткин был назначен Генеральным конструктором КБ «Южное».



В. Ф. Уткин выступает перед избирателями

Владимир Федорович исключительно ответственно относился к своим депутатским обязанностям, к просьбам избирателей. Об одном весьма характерном случае вспоминает В. Ф. Присняков, некоторое время бывший доверенным лицом депутата Уткина: *«Я помню один наказ, связанный с переводом Приднепровской ГРЭС на отопление газом. Использование самой крупной в Европе тепловой станции на угле сильно загрязняло атмосферу Днепропетровска. В. Ф. Уткину был написан депутатский наказ о переводе ее на газ. Эта задача была далеко непроста, ибо газа не хватало даже для поставок в Болгарию. Вырвать какую-то часть от международных поставок было очень трудно, так как существующий газопровод работал на предельной мощности. Владимир Федорович много раз ходил с этим вопросом к заместителю председателя СМ СССР Нуриеву, курирующему поставки газа. Однако убедить его в необходимости такого решения не удавалось. Судя по всему, Нуриев видел в нем не истинную причину, а блажь местных руководителей, облегчающих жизнь «генсековского» региона. Но в очередной раз, когда Владимир Федорович уже уходил из кабинета*



Делегаты XXV съезда КПСС

Нуриева, тот его вдруг спросил, почему он этим занимается, в чем действительно потребность. Владимир Федорович сказал, что если он, проживая в наиболее чистом районе города, на ночь не закроет окна, то наутро на подоконнике лежит слой сажи. Это произвело на Нуриева такое впечатление, что он тут же подписал необходимые документы».



В. Ф. Уткин, В. П. Глушко, Н. А. Пилюгин, В. Г. Сергеев – делегаты XXV съезда КПСС



В. Ф. Уткин на XXV съезде КПСС


Пролетарі всіх країн, єднайтеся!

Комуністична партія Радянського Союзу

МАНДАТ № 437

Товариш Уткін В. Ф.

обраний делегатом XXV з'їзду Комуністичної партії України від Дніпропетровської обласної організації.

Мандатна комісія з'їзду


Пролетарии всех стран, соединяйтесь!

КОММУНИСТИЧЕСКАЯ ПАРТИЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА

МАНДАТ № 3201

Товарищ Уткин В. Ф.

ИЗБРАН ДЕЛЕГАТОМ НА XXV СЪЕЗД КОММУНИСТИЧЕСКОЙ ПАРТИИ СОВЕТСКОГО СОЮЗА от Днепропетровской организации.

Мандатная комиссия съезда



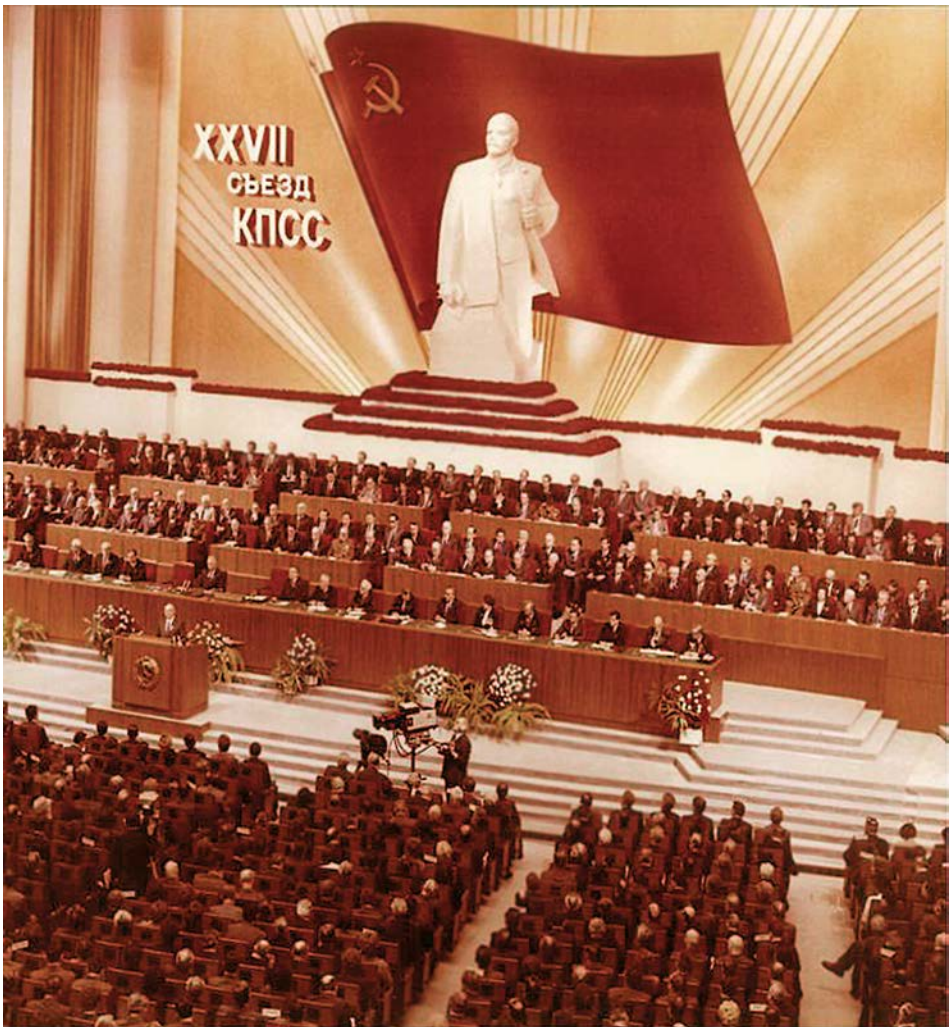
2 . 1700 ч. м.
Бл. № Связь № 13
Принял Ширяев

СЬЕЗД ДНЕПРОПЕТРОВСК
888/1 56 2 1650= ч. м.

СЬЕЗД МОСКВА КРЕМЛЬ ДВОРЕЦ СЬЕЗДОВ ДЕЛЕГАТУ 25 СЬЕЗДА КПСС ОТ Г ДНЕПРОПЕТРОВСКА ТОВ УТКИНУ В Ф=

КОЛЛЕКТИВ КОНСТРУКТОРСКОГО БЮРО ЮЖНОЕ РАПОРТУЕТ ОБ УСПЕШНОМ ВЫПОЛНЕНИИ ПЛАНА И СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ ФЕВРАЛЯ МЕСЯЦА ПЕРВОГО ГОДА ДЕСЯТОЙ ПЯТИЛЕТКИ ЗАВЕРЯЕМ ЧТО РЕШЕНИЯ ИСТОРИЧЕСКОГО 25 СЬЕЗДА КПСС БУДУТ ПРЕТВОРЕНЫ ЖЕЛАЕМ ПЛОДОТВОРНОЙ РАБОТЫ ДЕЛЕГАТАМ СЬЕЗДА РОДНОЙ ПАРТИИ=ПО ПОРУЧЕНИЮ КОЛЛЕКТИВА СЕКРЕТАРЬ ПАРТКОМА КУЧМА=

ЯПК. 1975.


XXVII
СЪЕЗД
КПСС


НАРОДНЫЙ ДЕПУТАТ СССР
УДОСТОВЕРЕНИЕ ОБ № 089
Товарищ УТКИН
Владимир Федорович
ИЗБРАН НАРОДНЫМ ДЕПУТАТОМ
СССР
1989
1994
Председатель
Верховного Совета СССР
ВЕРХОВНЫЙ СОВЕТ СССР



АКАДЕМІЯ НАУК УРСР

АКАДЕМІЯ НАУК
УКРАЇНСЬКОЇ РАДЯНСЬКОЇ СОЦІАЛІСТИЧНОЇ РЕСПУБЛІКИ

на підставі Статуту Академії Наук УРСР

ОБРАЛА

Володимира Федоровича

УТКІНА

ЧЛЕНОМ-КОРЕСПОНДЕНТОМ
АКАДЕМІЇ НАУК УРСР

по спеціальності «Механіка»

17 березня 1972 року

Президент Академії Наук УРСР
академік Б. Є. ПАТОН

Головний вчений секретар
Президії Академії Наук УРСР
член-кореспондент
АН УРСР І. К. ПОХОДНЯ

№ 223


АКАДЕМІЯ НАУК УРСР
АКАДЕМІЯ НАУК
УКРАЇНСЬКОЇ РАДЯНСЬКОЇ
СОЦІАЛІСТИЧНОЇ РЕСПУБЛІКИ
на підставі Статуту Академії Наук УРСР
ОБРАЛА
Володимира Федоровича
УТКІНА
АКАДЕМІКОМ
АКАДЕМІЇ НАУК УРСР
по спеціальності «Механіка»
2 квітня 1976 року
Президент Академії Наук УРСР
академік
Б. Є. ПАТОН
Головний вчений секретар
Президії Академії Наук УРСР
академік АН УРСР
І. К. ПОХОДНЯ
№ 157


АКАДЕМИЯ НАУК СССР

АКАДЕМИЯ НАУК
Союза Советских
Социалистических Республик
на основании Устава Академии Наук СССР

ИЗБРАЛА

Владимира Федоровича
УТКИНА

ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫМ ЧЛЕНОМ
АКАДЕМИИ НАУК СССР
(академиком)

по Отделению механики и процессов управления

26 декабря 1984 г.

Президент
Академии Наук
СССР

Главный ученый секретарь
Президиума Академии Наук
СССР

№ 577

***

К моменту, когда В. Ф. Уткин возглавил КБ «Южное», уже широко велись работы предприятия по космическому направлению в таких областях, как фундаментальные научные исследования околоземного космического пространства, Солнца и солнечно-земных связей, океанографические исследования, наблюдение Земли и отработка специальных комплексов в интересах Министерства обороны СССР. По каждому из перечисленных направлений предприятие имело определенные успехи и требовалось завершение ранее начатых работ. Одновременно требовалось создание задела по новым работам, которые обеспечили бы устойчивую загрузку предприятия на длительный период (создание второго поколения КА радиотехнических наблюдений, юстировки и калибровки, нового поколения унифицированных КА для научных исследований, создание нового направления по созданию КА для дистанционного зондирования Земли и Мирового океана и ряд других).



Космический аппарат «Тайфун-1»

Интенсивный поиск новых задач, научно-технические их проработки привели к необходимости вновь вернуться к идее унификации космических аппаратов, в том числе в масштабах всей отрасли. Коллективом КБ «Южное» были подготовлены обоснованные научно-технические предложения «О принципах проектирования космических аппаратов», которые были широко



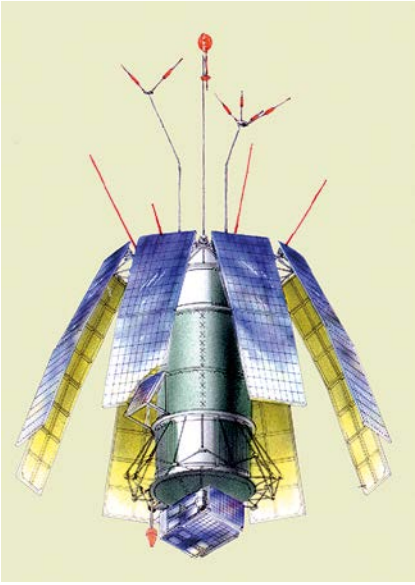
С. С. Кавелин и В. Ф. Уткин

обсуждены в организациях страны, занимающихся разработкой космической техники, и получили одобрение и поддержку.

Специально проведенный в 1974 году научно-технический совет Министерства общего машиностроения одобрил и поддержал это начинание КБ «Южное» и настоятельно рекомендовал предприятиям отрасли всемерно проводить в жизнь работы по этому направлению.

Дело в том, что малые унифицированные КА серии ДС-У сыграли выдающуюся роль в проведении пионерских исследований физических особенностей и определении характеристик околоземного космического пространства, но к началу 70-х годов приобрела актуальность более сложная задача изучения механизмов взаимосвязи отдельных физических явлений в ближнем космосе и солнечно-земных связей. Аппараты типа ДС-У уже не подходили для решения такой комплексной задачи ввиду ограниченных ресурсных и функциональных возможностей.

В 1971 году КБ «Южное» провело анализ путей выполнения заданий пятилетнего плана на 1971–1975 годы. Результаты научно-технического анализа показали, что подавляющее большинство задач (независимо от ведомственной принадлежности) может быть представлено в виде нескольких групп, внутри которых задачи объединяются в определённой степени однотипными требованиями к КА. Однотипность требований, предъявляемых к КА со стороны задач одной группы, определяет техническую и экономическую целесообразность создания, модернизации и развития специализированных КА под те или иные задачи в основном путём комплектации единой спутниковой базы, получившей наименование «Космический многоцелевой аппарат» (КАМ).



Космический аппарат АУОС-3

Поэтому, руководствуясь указанным принципом – создание базовых многоцелевых космических аппаратов независимо от решаемых задач, в короткое время коллективом предприятия были разработаны предложения по реализации большого количества оборонных, научных и народнохозяйственных задач космического направления на основе **всего только трёх** модификаций – КАМ-I, КАМ-II, КАМ-Ш.

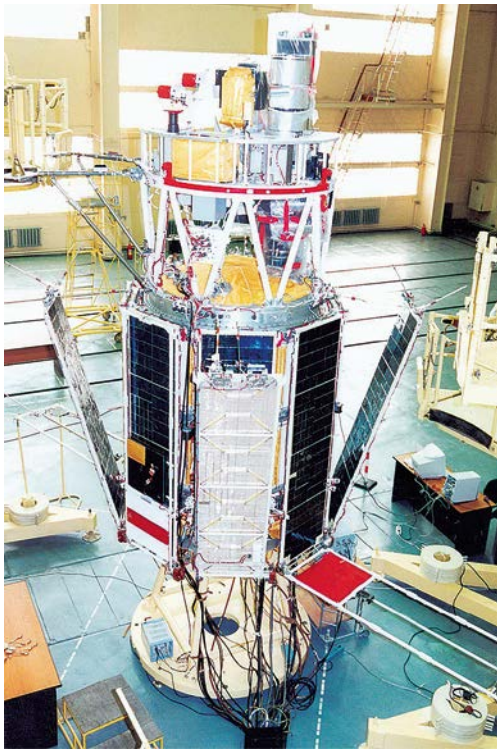
В результате проектных проработок было сделано заключение, что потребности фундаментальных исследований околоземного космического пространства почти целиком охватываются использованием двух модификаций автоматической универсальной орбитальной станции класса КАМ-I – с ориентацией аппаратов на Землю (АУОС-З) и на Солнце (АУОС-СМ). Упомянутые станции являлись базовыми платформами для создания целевых исследовательских аппаратов путём оснащения их соответствующими бортовыми комплексами научной аппаратуры.

Работы по их созданию начались в 1972 году. Автоматическая универсальная станция АУОС-З предназначалась для комплексного изучения космического пространства, физической природы солнечной активности, геофизических явлений и связи этих явлений с солнечной активностью, а также для проведения экспериментов в интересах природоведения и народного хозяйства. Была создана универсальная платформа для проведения комплексных испытаний и научных экспериментов с реализацией принципа независимости базовой части КА от состава и схемы соединений приборов научной аппаратуры.

Все проводимые на станции эксперименты можно отнести к разряду уникальных. За рубежом прямые аналоги АУОС-З, соответствующие заложенным в КБ «Южное» принципам унификации, отсутствовали.

Всего в период с 19.06.1976 по 1994 год запущено 12 космических аппаратов, созданных на базе АУОС-З, в том числе девять – по программе международного сотрудничества «Интеркосмос».

Работы по аналогичной платформе АУОС-СМ (с ориентацией на Солнце) проводились, начиная с 1987 года. Базовый КА предназначался для обеспечения проведения комплексных исследований Солнца в рамках проектов «Коронас-И», «Коронас-Ф» и



Космический аппарат АУОС-СМ КФ

«Фотон». Созданные аппараты «Коронас-И» и «Коронас-Ф» запущены соответственно в 1994 и 2001 годах и успешно выполнили поставленные задачи.

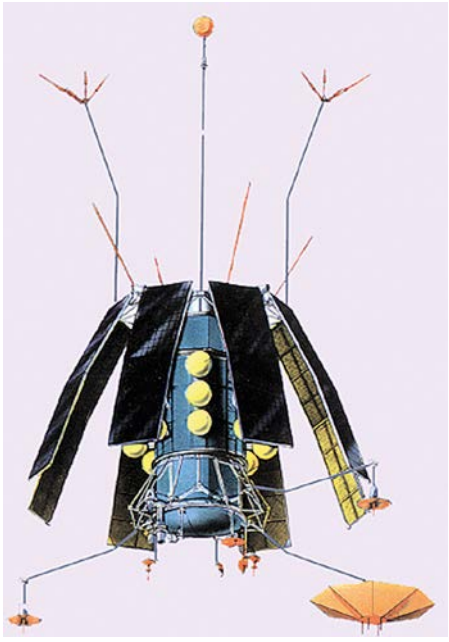
Таким образом, создание базовых аппаратов АУОС-З и АУОС-СМ позволило в очень короткий срок разработать проектную и рабочую документацию и провести комплекс необходимой наземной отработки для целого ряда специализированных КА в интересах различных ведомств и Академии наук СССР.

Одновременно в КБ «Южное» были развёрнуты работы по созданию нового поколения специальных космических систем с качественно новыми тактико-техническими характеристиками, но базирующихся на многоцелевых платформах типа КАМ. Это позволило существенно сократить сроки и уменьшить затраты на создание новых аппаратов.

В результате были созданы и сданы в эксплуатацию семь типов аппаратов для юстировки наземных средств ПВО, ПРО, ПКО по типам «Тайфун-1», «Тайфун-2», «Кольцо», «Дуга-К», а также новое поколение космических средств радиотехнического наблюдения «Целина-2».

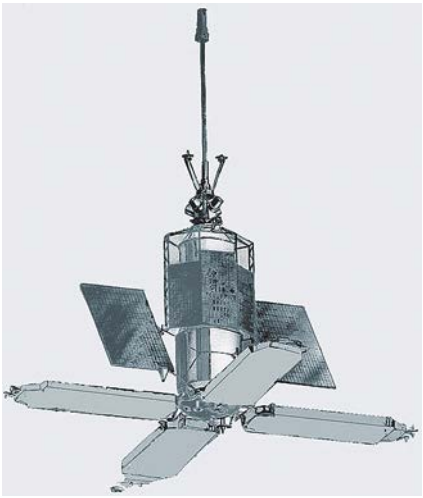
Нельзя не отметить активные работы предприятия в тот период по программам международного сотрудничества. В частности были реализованы уникальные эксперименты в сотрудничестве Францией (по проектам «Ореол-Аркад»), а также с Индией – по созданию и запуску первых индийских спутников «Ариабата» и «Бхаскара».

Кроме того, в тот период по инициативе КБ «Южное» в стране начинает развиваться новое, очень перспективное направление, связанное с созданием средств дистанционного зондирования и исследования Мирового океана. Задание на развитие направления природоресурсных работ с использованием космических средств было впервые сформировано на государственном уровне в постановлении правительства от 1977 года, предусматривающем разработку и создание государственной кос-



Космический аппарат «Тайфун-2»

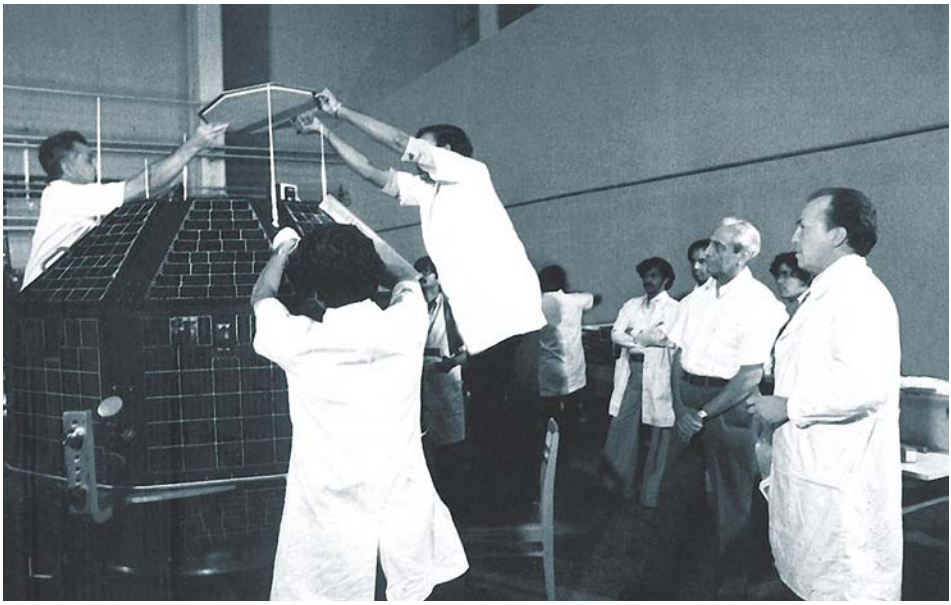
мической эксплуатационной системы исследования природных ресурсов Земли. КБ «Южное» было поручено создание космической подсистемы «Океан». Из-за новизны задач было принято решение о поэтапном создании подсистемы. В 1979–1985 годах были разработаны и запущены экспериментальные космические аппараты типа «Океан-Э», АУОС-РП («Интеркосмос-21»), а также «Космос-1076» и «Космос-1151».



Космический аппарат «Целина-2»

В ходе проведения экспериментов были отработаны методы измерений гидрофизических параметров в различных областях спектра.

В 1983–1986 годы были реализованы крупномасштабные натурные работы с экспериментальными спутниками «Океан-ОЭ» («Космос-1500», «Космос-1602»), в которых принимали участие потребители информации заинтересованных ведомств. К кооперации поставщиков экспериментов на этом КА были подключены Институт

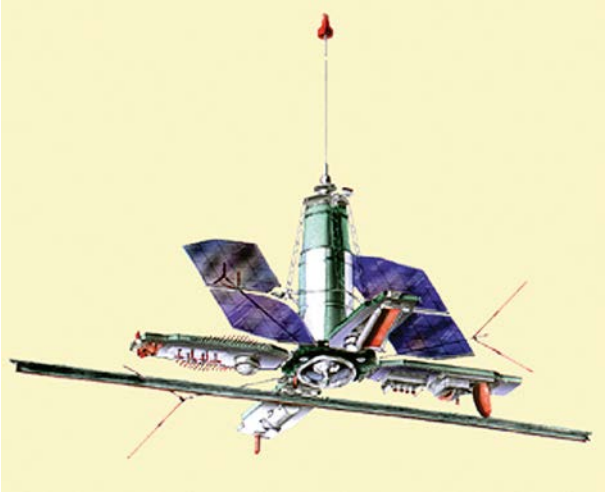


Космический аппарат «Бхаскара»

радиотехники и электроники АН УССР (г. Харьков) и Морской гидрофизический институт АН УССР (г. Севастополь).

Были успешно выведены на орбиту с космодрома Плесецк два космических аппарата «Океан-ОЭ» («Космос-1500, «Космос-1602»). Фактический срок активного существования космических аппаратов в несколько раз превысил расчётное значение.

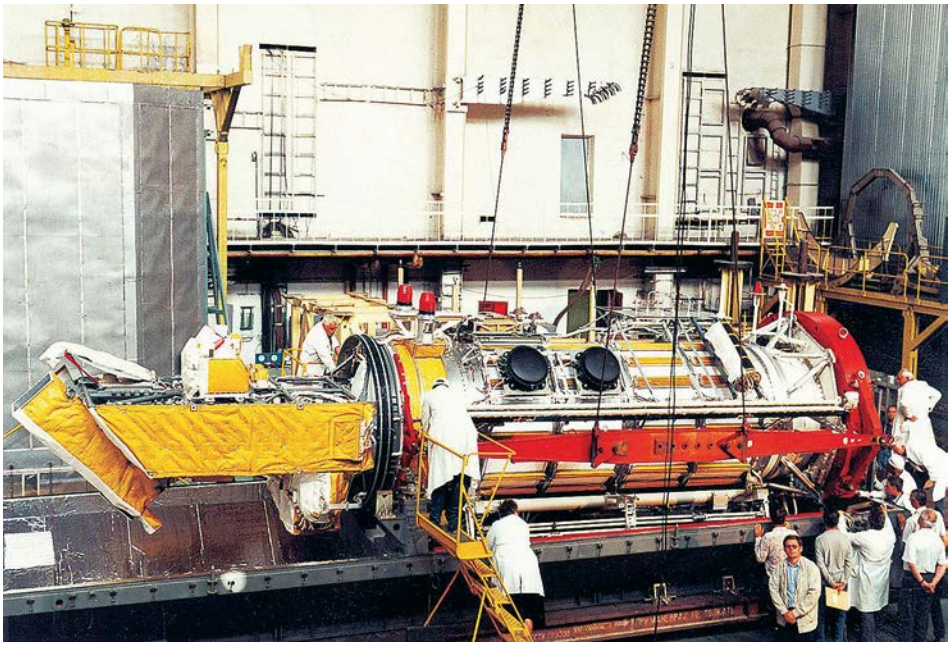
На указанных космических аппаратах впервые в отечественной и мировой практике реализован режим комплексного наблюдения, обеспечивающий передачу изображений в совмещённой полосе обзора, а также оперативную передачу этих данных с борта космического аппарата в центры приёма и непосредственно потребителям на автономные пункты приёма. Информация от этих космических аппаратов использовалась при решении важных народнохозяйственных задач, в том числе для регулирования составления средне- и долгосрочных прогнозов ледовой обстановки в Арктике в интересах обеспечения морских операций, освещения ледовой и гидрометеорологической обстановки для проводки судов в экстремально тяжёлых условиях (в районе острова Врангеля в 1983 году, в Охотском море и Татарском проливе в 1985 году), в Антарктике (в 1985 году) и в районах работы научно-исследовательских и научно-экспедиционных судов (в частности, обеспечение вывода из ледового плена в Антарктике судна «Михаил Сомов») и др. При наблюдении суши космические аппараты передавали полезную информацию в части геологических и почвенных структур, степени увлажнения почв, динамики развития ледового покрова на внутренних морях, озёрах и реках, контроля динамики паводковых процессов.



Космический аппарат «Океан-О1»

Результаты работы запущенных впоследствии аппаратов этого типа показали, что они могут успешно решать практические народнохозяйственные задачи. Поэтому было выпущено постановление о принятии в опытную эксплуатацию космического аппарата под индексом «Океан-О1».

Дальнейшим развитием этого направления явилась разработка нового поколения аппаратов – «Океан-О».



Космический аппарат «Океан-О»

Это уникальный аппарат, самый большой и сложный из разработанных ранее коллективом предприятия. Разработка его была задана постановлением от 06.02.85 г. и велась в условиях после перестройки в СССР, что очень усложнило его создание. В. Ф. Уткину неоднократно приходилось обращаться в правительственные круги и «пробивать» те или иные решения.

Аппарат был запущен в 1999 году, когда В. Ф. Уткин уже руководил ЦНИИмашем.

Управление полётом этого КА осуществлял ЦУП ЦНИИмаш. В. Ф. Уткин постоянно интересовался ходом проведения лётных испытаний.

В 1972–1990 гг. заказы по космической тематике состояли из ряда новых тем различного направления, а именно:

– проведены работы по созданию станции АУОС-3, разработке и запуску КА на её базе;

– разработана и сдана в эксплуатацию космическая система комплексного изучения океана на базе КА «Океан-О1»;

– разработаны и сданы на вооружение новые космические комплексы «Тайфун-1» и «Тайфун-2», успешно завершены лётные

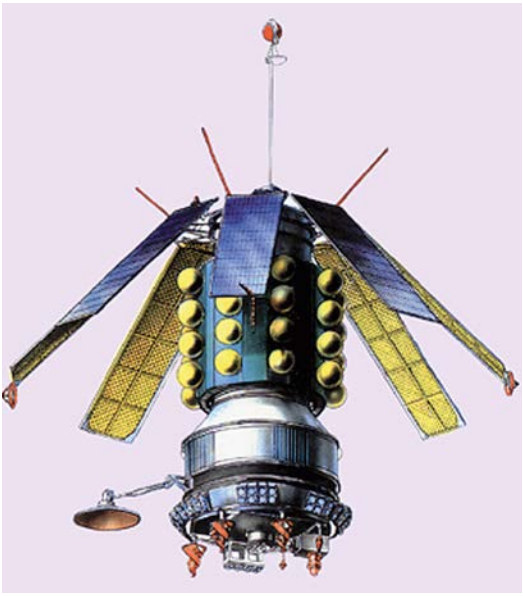
испытания по темам «Целина-2» и «Кольцо»;

– развёрнуты работы на базе станции АУОС-СМ и по космическому аппарату второй очереди космической системы комплексного изучения океана «Океан-О»;

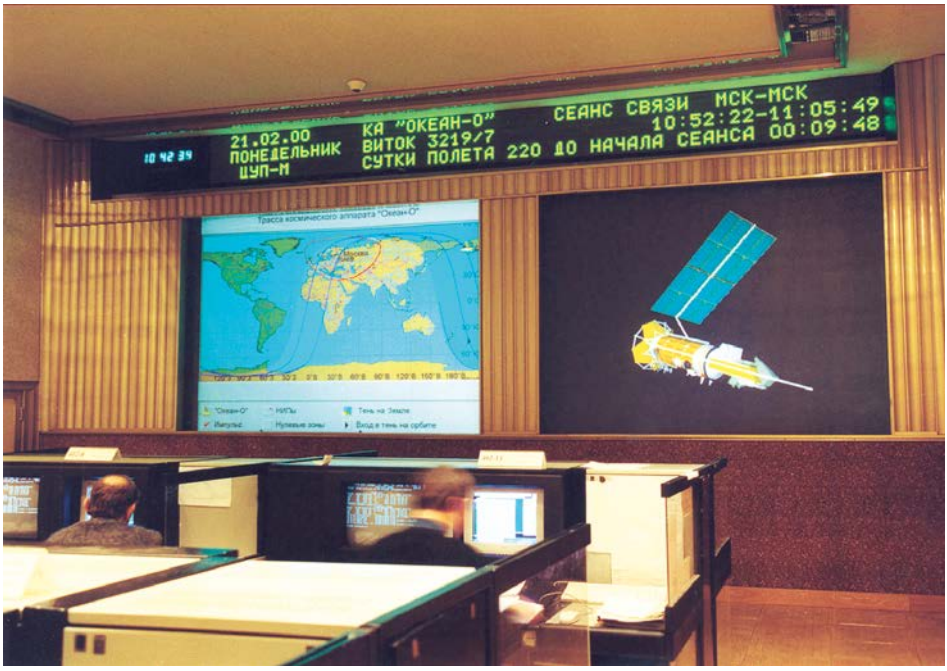
– проводились работы по различным перспективным проектам.

Всё это позволило создать задел, который был реализован в 90-х годах в условиях, неблагоприятных для развития ракетно-космической отрасли Украины.

За период, когда В. Ф. Уткин руководил КБ «Южное», были успешно запущены 250 КА собственной разработки.



Космический аппарат «Кольцо»



Управление полетом КА «Океан-О» из ЦУП ЦНИИмаш

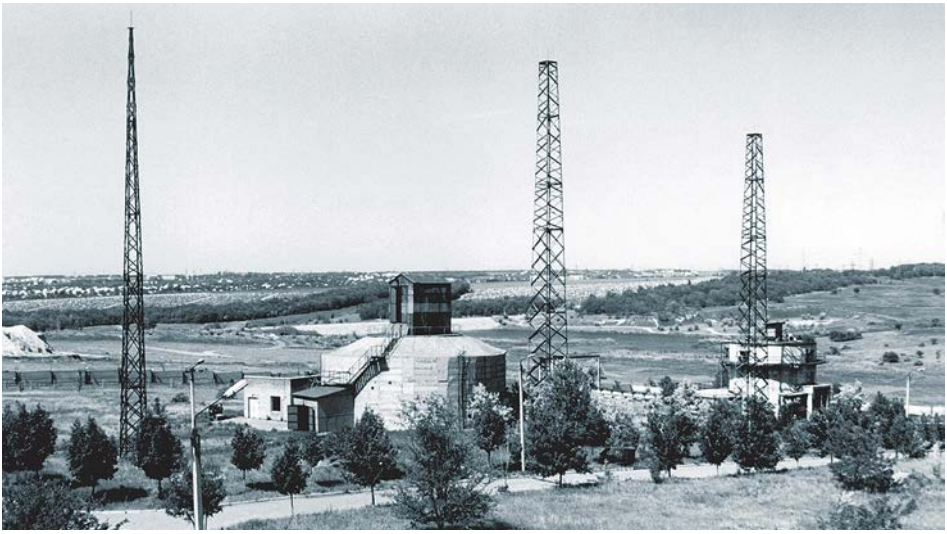
***

Большое внимание В. Ф. Уткин уделял развитию экспериментальной и производственной базы КБ «Южное». При его активном участии был создан и укомплектован оборудованием отдел изготовления элементов конструкций ракет из неметаллических материалов методом намотки. Этот отдел, возглавляемый А. Н. Подгорным, отработал технологию изготовления корпусов твердотопливных двигателей типа «кокон» методом геодезической намотки.



В. Ф. Уткин, А. П. Александров (второй слева), Б. Е. Патон (первый справа) на участке изготовления корпусов твердотопливных двигателей методом намотки

Разработка комплексов 15А18, 15А18М, 11К77 «Зенит» потребовала решения вопросов создания биметаллических и триметаллических конструкций из разнородных металлов и сплавов. Для обеспечения отработки технологии изготовления конструкций такого типа и изготовления штатных узлов по решению В. Ф. Уткина в КБ «Южное» была создана экспериментально-промышленная база сварки взрывом.



База сварки взрывом



Транспортировочный стенд

При активной поддержке Владимира Федоровича в КБ «Южное» был создан уникальный транспортировочный стенд, полностью воспроизводящий весь спектр действующих транспортных нагрузок.

***

Во второй половине 70-х годов в КБ «Южное» начинаются работы по созданию ракетных комплексов с твердотопливными ракетами. Это уже «комплексы Главного конструктора Уткина».

Постановлением правительства от 23 июня 1976 г. № 484-166. КБ «Южное» и кооперации соразработчиков поручалось начать полномасштабную разработку стационарного ракетного комплекса шахтного базирования с твердотопливной ракетой легкого класса 15Ж44, а также начать работы по подвижному боевому железнодорожному комплексу с твердотопливной ракетой 15Ж52, разрабатываемой на базе ракеты 15Ж44. При этом предписывалось унифицировать двигатель первой ступени ракеты 15Ж44 с двигателем первой ступени ракеты морского базирования 3М65, разрабатываемой КБ машиностроения, возглавляемым Главным конструктором В. П. Макеевым. Такое требование изначально создало дополнительные трудности – необходимо было найти компромиссные проектные параметры двигателя, которые, не будучи оптимальными для каждой из ракет, в то же время позволяли бы создать обе эти ракеты.



Создатели твердотопливных морских и наземных ракетных комплексов

В. Ф. Уткин вспоминал: *«Мы вынуждены были идти на уступки ради унификации двигателя. Я один не мог взять все «потери» на себя, создавая этот двигатель. В. П. Макеев тоже не мог. Сели мы с Виктором Петровичем в кабинете и стали «делить» потери. В. П. Макеев, как мужественный конструктор, «отрезал» половину, и я «отдал» половину, таким образом, мы для страны решили делать единый унифицированный двигатель. Впереди нас ждало много трудностей, но созданию двух ракет на базе унифицированного двигателя было положено начало».* Следует сказать, что разработка ракет 15Ж44 и 15Ж52 изобиловала сложными вопросами. Один из таких вопросов стал чуть ли не основным. Дело в том, что на переходных участках активного полета при разделении ступеней не обеспечивалась управляемость ракеты.

Был предложен принципиально новый способ управления ракетой путем поворота головного отсека в двухстепенном карданном шарнире. Для реализации этого способа управления В. Ф. Уткин сумел сплотить мощный и дружный коллектив энтузиастов. Новый способ управления не сразу получил признание и поддержку. Первый вопрос, который задавали в вышестоящих органах: почему такая экзотика, почему так не делают американцы? Владимир Федорович, уверенный в перспективности идеи, отстаивал ее со всей внутренней убежденностью на всех уровнях. Огромную поддержку этой идеи



Н. А. Пилюгин, Б. И. Губанов, В. Ф. Уткин

оказал Н. А. Пилюгин, Главный конструктор НИИ АП. В лице Ю. А. Мозжорина – директора ЦНИИмаш – В. Ф. Уткин получил второго надежного и верного союзника. В итоге проблема управляемости была решена.

Следует отметить, что временные затруднения в освоении конструкции поворотного сопла РДДТ были не главным фактором при выборе варианта управления ракетой путем отклонения головного отсека. Уместно процитировать мнение С. Н. Конюхова по этому вопросу, высказанное уже после положительного исхода летных испытаний: *«Существует мнение, что реализованный способ является вынужденным из-за отсутствия в СССР на тот момент поворотного управляющего сопла твердотопливного двигателя. Это не так, и это было показано тщательным сравнением всех альтернативных вариантов.*

Вариант содержал большие потенциальные возможности, которые и были реализованы в полной мере:

– в нем нет затрат энергетики на создание собственно управляющих воздействий, в нем реализуется принцип самокомпенсации;

– благодаря этому возмущения в канале крена минимальны, что дало возможность упростить схему управления;

– благодаря близости карданного узла к ЖРД 4-й ступени удалось совместить источники гидравлического питания ДУ и рулевых машинок в составе общего центрального источника питания. В результате этого вариант проще конструктивно и надежней, так как исключены два БИМа, один комплект рулевых машин, двигатели управления креном 2-й и 3-й ступеней.

Но самое главное, что ветви создания твердотопливных двигателей 2-й и 3-й ступеней и СУ оказались развязаны, при этом была возможна любая модернизация двигателя без изменения системы управления, что и было осуществлено в окончательном варианте ракеты».



Ю. А. Мозжорин и В. Ф. Уткин

Не менее острой, а в чем-то даже критичной, была проблема энергетики ракет. Неоптимальность унифицированного двигателя по уровню тяги была очевидна. Все принимавшиеся меры не давали необходимого результата. Впору было ставить вопрос о разунификации. Выход был найден в НПО «Алтай», которое возглавлял Генеральный директор Я. Ф. Савченко. Разработчики твердотопливного заряда двигателя первой ступени предложили для двигателей ракет 15Ж44 и 15Ж52 ввести в состав твердого топлива дополнительную составляющую. Это позволяло без изменения конструкции двигателя и заряда несколько поднять тягу, что и решило проблему. Вспоминает ветеран предприятия А. Н. Назаренко: *«Владимир Федорович был потрясен и весьма эмоционально сказал Я. Ф. Савченко: «Яков Федорович, за это что хотите – просите, все сделаю!» Мудрейший, интеллигентнейший и обладающий хорошим чувством юмора Я. Ф. Савченко ответил: «Владимир Федорович! Нам ничего не нужно, у нас все есть!» А затем, выдержав минутную паузу, добавил: «Вот если бы Вы смогли сделать что-нибудь, чтобы мы по два часа в бюро пропусков в очереди не стояли –*

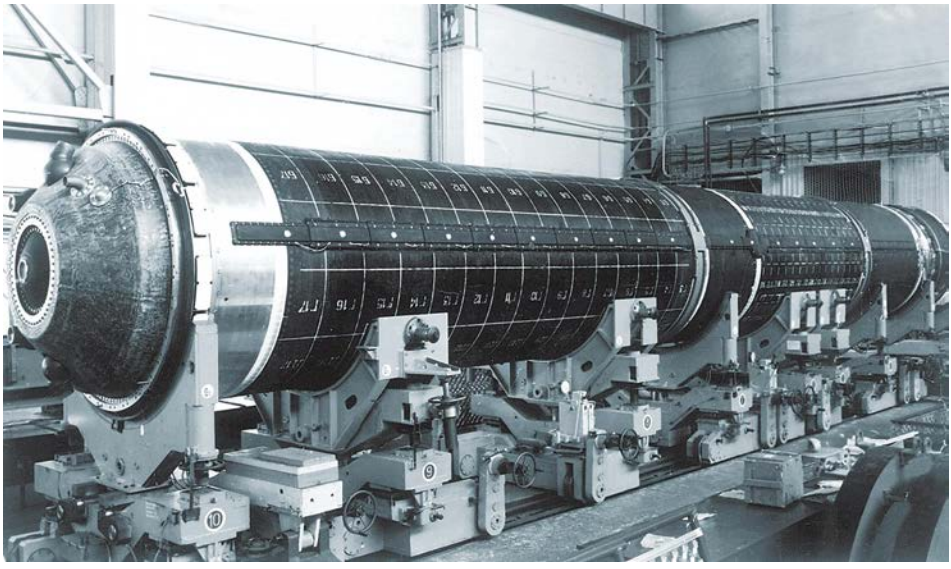
то было бы прекрасно!» Следует пояснить, что в те времена на Советы Главных конструкторов собиралось большое количество приглашенных, очереди за разовыми пропусками были огромны, а министерский пропуск Я. Ф. Савченко на территории предприятий другого министерства якобы не действовал.



Опытная конструкция для отработки узла качания

Неизвестно, что предпринял по этому поводу В. Ф. Уткин, но на следующий Совет Главных в КБ «Южное» Яков Федорович заходил по своему министерскому пропуску, а сотрудников НПО «Алтай» пропускали по списку.

Следует отметить, что, несмотря на ряд трудностей, разработка стационарного ракетного комплекса с ракетой 15Ж44 шла успешно и достаточно быстрыми темпами – сказывалось наличие у разработчиков богатого опыта создания комплексов этого типа. По-иному складывалась ситуация с созданием боевого железнодорожного ракетного комплекса с ракетой 15Ж52. Здесь разработка



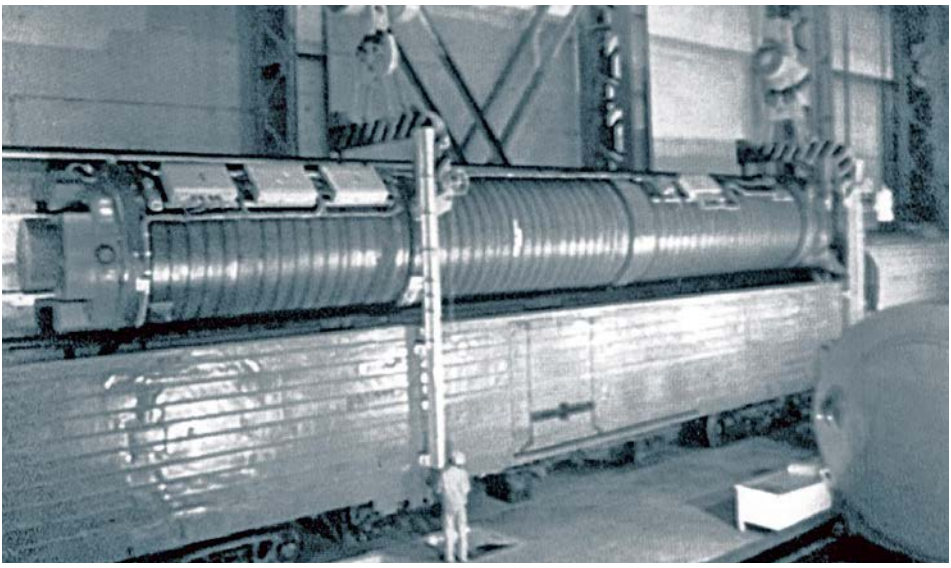
Сборка ракеты 15Ж44 на ПМЗ



Г. В. Сакович, Ю. А. Сметанин, Я. Ф. Савченко, В. Ф. Уткин, В. И. Кукушкин в НПО «Алтай», г. Бийск



Директор ПМЗ В. М. Шкуренко знакомит В. Ф. Уткина и О. Д. Бакланова с состоянием производства твердотопливных ракет



Загрузка ракеты 15Ж61 в вагон – ПУ на ПМЗ

начиналась что называется с чистого листа – опыта создания железнодорожных комплексов не было ни у кого, зато проблем исключительно много. Ветеран предприятия В. П. Чеховский вспоминал: *«В. Ф. Уткин пристальное внимание уделял вопросам разработки БЖРК. Мы, ведущие конструкторы, регулярно информировали его о состоянии дел, о возникающих проблемах, о необходимых организационно-технических решениях. Владимир Федорович согласился с предложениями о структурных преобразованиях, и в КБ «Южное» были образованы новые отделы и лаборатории».*

В КБ «Южное» и смежных организациях был проведен большой объем новаторских работ по обеспечению транспортировки ракеты массой ~105 т, размещению ее в вагоне стандартных габаритов, проведению пусков без нарушения железнодорожного полотна. Были решены задачи, особенно критические для железнодорожного базирования, в том числе:

– сверхкомпактная компоновка ракеты (утопленные в двигатели сопла, раздвижные в полете сопловые блоки второй и третьей ступеней, надувной в полете наконечник обтекателя и т. д.);

– снижение до приемлемых величин нагрузок на оси стартового вагона путем передачи части нагрузок на соседние вагоны (в процессе движения поезда) с помощью специальных разгружающих устройств;



Митинг, посвящённый 40-летию Победы

– обеспечения прицеливания ракеты, в том числе в момент движения встречных поездов;

– отвод и закорачивание контактной сети для проведения пуска на электрифицированных участках.

В КБ «Южное» было найдено оригинальное решение, обеспечившее устойчивость от опрокидывания стартового вагона при старте ракеты. Дело в том, что после выхода ракеты из ТПК и запуска двигателя первой ступени воздействие струи на ТПК приводит к мощному опрокидывающему моменту. Разработчики стартового вагона предложили для парирования момента использовать аутригеры. В. Ф. Уткин



Старт с заклоном

с таким предложением не согласился и «забрал» проблему устойчивости стартового вагона в КБ «Южное». Ветеран предприятия В. И. Рыбак вспоминает: *«Логика рассуждений В. Ф. Уткина была простой и ясной: «Во-первых, аутригеры – это дополнительный вес, во-вторых – это увеличение времени предстартовой подготовки, в-третьих – это сокращение количества мест, допустимых для пуска. Так что аутригеры – путь тупиковый. Вопрос надо решать по-ракетному». И ведь решили! Исключили воздействие струи маршевого двигателя ракеты на вагон и транспортно-пусковой контейнер за счет принудительного заклона ракеты после выхода из ТПК перед запуском маршевого двигателя. Это была трудная работа. И сейчас, когда я вижу на экране кадры старта с заклоном, меня охватывает гордость».*

В конце 1982 года на полигоне Плесецк были начаты летные испытания стационарного комплекса с ракетой 15Ж44, а в начале 1984 года – летные испытания БЖРК с ракетой 15Ж52. Испытания показали, что в целом по ракетам и комплексам были приняты правильные технические решения. Но дальнейшие работы по стационарному комплексу с ракетой 15Ж44 были остановлены, а БЖРК с ракетой 15Ж52 был принят только в опытную эксплуатацию. Такое решение Совета Обороны СССР объяснялось необходимостью создания ракет с более высоким уровнем стойкости к поражающим факторам ядерного взрыва.



Ю. А. Сметанин, А. П. Александров, В. Ф. Уткин

Дело в том, что в начале 1980-х годов в США предпринимается очередная попытка добиться преимущества в ядерном потенциале. Начинаются работы по созданию более мощных стратегических ракетных систем наземного базирования МХ и морского базирования «Трайдент», превосходящих по боевой эффективности ракеты «Минитмен-3» и «Посейдон» в 6–15 раз. Планируется размещение в Европе ракет «Першинг-2» и освоение подводными лодками с баллистическими ракетами на борту зон патрулирования в Индийском океане. Кроме того, сильнейшим дестабилизирующим фактором стала подписанная президентом Рейганом директива № 119 о стратегической оборонной инициативе, предусматривающая вывод в космос новых систем вооружения. Парирование потенциальной угрозы со стороны США и сохранение стратегической стабильности путем создания комплексов четвертого поколения становилось для СССР важнейшей стратегической задачей. Как показали исследования, проведенные в институтах Министерства обороны и в головном институте МОМ – ЦНИИмаш, решение этой задачи должно идти в двух направлениях:

– создание для стационарных ракетных комплексов ракет, способных стартовать непосредственно в условиях ядерного воздействия по позиционному району и стойких к поражающим факторам ядерного воздействия в полете;

– создание твердотопливных ракет мобильного (особенно железнодорожного) базирования.



В цехе Южмаша

Поэтому при разработке комплексов четвертого поколения наряду с привычными тактико-техническими требованиями Заказчик впервые выдвинул требование об обеспечении стойкости ракеты в полете к поражающим факторам ядерного взрыва. По инициативе В. Ф. Уткина в КБ «Южное» было организовано отделение системных исследований, эффективности и живучести, которое возглавил А. И. Шевцов. На отделение возлагались задачи формирования идеологии предприятия в части стойкости, координации работ всех подразделений КБ «Южное» и предприятий-смежников в части живучести и стойкости, разработка расчетных схем и методик, взаимодействие с институтами Заказчика и ЦНИИмаш. Эти вопросы решались подразделениями отделения, возглавлявшимися Ю. И. Козинченко, В. С. Шеховцовым, Н. Н. Кононовым, Г. Я. Савченко. Учитывая исключительную важность работ по стойкости и живучести, впервые в истории КБ «Южное» В. Ф. Уткиным была введена должность ведущего конструктора по этим вопросам. Им стал А. Э. Кашанов, на которого была возложена ответственность за организацию работ по обеспечению стойкости боевых ракетных комплексов четвертого поколения.

Перед предприятиями, входящими в кооперацию соразработчиков комплексов четвертого поколения, которую возглавлял В. Ф. Уткин, была поставлена задача определения проблемных вопросов, связанных с обеспечением стойкости разрабатываемых ими систем к поражающим факторам ядерного взрыва. На базе полученной информации был сформирован перечень проблемных вопросов, от имени В. Ф. Уткина направленный в ВПК.



В. Г. Ситало, Г. И. Марчук, В. Ф. Уткин

Наиболее сложными из проблемных вопросов представлялись:

– создание стойкой к поражающим факторам ядерного воздействия элементной базы системы управления;

– создание специальных покрытий, защищающих конструкцию ракеты от поражающих факторов ядерного взрыва, в том числе от механического воздействия пылевых образований и рентгеновского излучения при прохождении ракетой камне-пылевого облака;

– создание комплексов командных приборов и систем управления, способных обеспечивать «горячий» режим боевого дежурства ракет, тем самым обеспечивая высокую боеготовность.

Как вспоминает заместитель министра общего машиностроения А. Е. Шестаков, В. Ф. Уткин был на его памяти первым, кто четко и обоснованно поставил вопрос о создании стойкой к поражающим факторам ядерного воздействия элементной базы и приборов.

Интересны воспоминания заведующего сектором приборостроения отдела межконтинентальных ракет ВПК А. В. Минаева: *«В кабинете зав. отделом ВПК К. Г. Осадчиева, куда я был приглашен, находился В. Ф. Уткин. Краснослав Григорьевич Осадчиев нас познакомил и попросил Владимира Федоровича рассказать о проблеме. Подробный полуторачасовой доклад Уткина был очень интересен. Так как обстановка была полуофициальной, Владимир Федорович разошелся, говорил ярко, эмоционально, все время рисовал графики и схемы на бумаге, сыпал цифрами – память у него была исключительной. Уткин сделал вывод: нужно создавать принципиально новую систему управления ракет четвертого поколения, которая бы сохраняла работоспособность при близком ядерном взрыве; если создать электронные приборы в таком виде, чтобы они продолжали работать при близком ядерном взрыве, то есть повысить их стойкость к излучению на несколько порядков, то задача будет решена.*



В. Ф. Уткин, Ю. А. Сметанин, Ю. Б. Харитон

Через несколько дней мне позвонил В. Ф. Уткин и предложил приехать в Днепропетровск, затем вместе поехать к В. Г. Сергееву в Харьков, потом в Москву к В. Л. Лапыгину, а также посетить Ю. Б. Харитона в Арзамасе-16. Командировка

была чрезвычайно поучительная. Запомнился стиль работы В. Ф. Уткина – неизменно дружелюбный, но требовательный. Интересно было наблюдать за встречей В. Ф. Уткина и Ю. Б. Харитона, давно знавших друг друга. У Харитона мы познакомились со сверхсекретными технологиями создания элементов электронной техники, защищенных от поражающих факторов ядерных взрывов. Проблема, которая представлялась полуфантастичной, оказывается, может быть сформулирована и ее можно пытаться решить. Здесь тоже помог Владимир Федорович. Его авторитет, его аргументация, его колоссальный опыт сделали свое дело».

В соответствии с решениями ВПК были развернуты широкомасштабные работы по созданию стойкой к ПФ ЯВ элементной базы приборов, защитных покрытий. Однако это было только началом пути к созданию стойких комплексов и ракет. Необходимо было подтверждение стойкости создаваемых на новой элементной базе и с использованием новых материалов систем, узлов и агрегатов. В этом вопросе В. Ф. Уткин занимал весьма жесткую позицию.

Начальник отдела КБ «Южное» ветеран предприятия А. Э. Кашанов вспоминает: *«Неоднократно мне приходилось слышать от Владимира Федоровича: «Стойкость – это одно из свойств системы, такое же, как надежность, безопасность и т. д. Поэтому разработчик конкретной системы должен отвечать*



В. Ф. Уткин, Ю. А. Яшин, А. С. Матрёнин

за все ее свойства, в том числе и за стойкость, с начала и до конца разработки. Это наша генеральная линия». И он весьма жестко проводил эту линию в жизнь, понимая, что на крупномасштабные физические опыты, которые должны подтверждать стойкость ракеты и комплекса, их составные части должны поступать, пройдя полномасштабную отработку по стойкости».



Старт ракеты 15А18М

Создание стойкой элементной базы, многофункциональных покрытий позволило широким фронтом развернуть разработку ракетных комплексов четвертого поколения, заданных постановлением правительства: боевого железнодорожного с твердотопливной ракетой 15Ж61, стационарного с твердотопливной ракетой 15Ж60 и стационарного с тяжелой жидкостной ракетой 15А18М. Опережающим темпом шло создание БЖРК – в нем использовались решения, отработанные ранее на комплексе 15П952. Кстати, эта отработанность была предметом законной гордости В. Ф. Уткина. Дело в том, что испытания элементов БЖРК на опытном кольце ВНИИЖТ в Щербинке дали основание министру путей сообщения Н. С. Конареву усомниться в обоснованности ведомственных нормативов и выяснить, что это явный консерватизм и перестраховка. Разрешение только на 1 тонну перегружать вагон позволило МПС за год дополнительно перевезти 72 миллиона тонн грузов. Именно это В. Ф. Уткин считал реальной, а не «сковородочной», как он называл, конверсией. За заслуги в развитии технической базы железнодорожного транспорта решением коллегии МПС В. Ф. Уткину было присвоено звание «Почетный железнодорожник СССР». Летные испытания БЖРК с ракетой 15Ж61 начались на полигоне Плесецк в конце февраля 1985 года и проходили в целом успешно. Там же с июля 1986 года проходили летные испытания стационарного комплекса с ракетой 15Ж60. А на Байконуре, начиная с 1985 года, проводились летные испытания стационарного ракетного комплекса с тяжелой жидкостной ракетой 15А18М. По положительным результатам летных испытаний и крупномасштабных физических опытов все три комплекса были приняты на вооружение. Это был выдающийся успех кооперации разработчиков и изготовителей комплексов четвертого поколения. Это была и личная победа В. Ф. Уткина. Оценивая вклад Владимира Федоровича в создание комплексов четвертого поколения, ветеран МОМ, бывший Генеральный директор Российского агентства Ю. Н. Коптев сказал: *«Если бы В. Ф. Уткин создал только одну ракету 15А18М – «Сатану», то и этого было бы достаточно, чтобы имя его было вписано золотыми буквами в историю нашей страны. Уникальна и твердотопливная ракета мобильного базирования РС-22 («Скальпель») – основа единственного в мире мобильного железнодорожного комплекса стратегического назначения».*

За годы многолетней напряженной работы на заводе № 586, в ОКБ-586 и в КБ «Южное» В. Ф. Уткин внес в развитие ракетно-космической техники огромный личный вклад. Среди наиболее весомых результатов следует отметить:



Участники Совета Главных конструкторов по БЖРК

– решение научно-технических проблем по герметичности топливных систем, что обеспечило длительное нахождение ракет в закрытом состоянии и в конечном счете – существенное повышение боеготовности комплексов;

– широкое внедрение методов неразрушающего контроля при проверке герметичности и несущей способности конструкций;

– решение научно-технических проблем, связанных с внедрением минометного старта жидкостных и твердотопливных ракет;

– разработка методологии создания комплексов, стойких к воздействию поражающих факторов;

– организация комплексных работ по производству высокоэнергетических твердых топлив, новых конструкционных и теплозащитных материалов;

– широкое внедрение в практику сетевых методов организации работ по отработке комплексов и их ключевых систем;

– создание экспериментальной базы для специальных видов наземных испытаний комплекса, ракеты и сложных систем на предприятиях кооперации;

– полномасштабная разработка и полный цикл отработки, включая ЛКИ, с постановкой на боевое дежурство стратегических ракетных комплексов третьего и четвертого поколений с тяжелыми жидкостными ракетами 15А14, 15А18, 15А18М и легкими жидкостными ракетами 15А15, 15А16, а также с твердотопливными ракетами 15Ж60, 16Ж61, стартовый вес которых приближался к весу ракеты МХ, а отдельные показатели превосходили достигнутые американскими разработчиками.

По мере завершения отработки и постановки на боевое дежурство комплексов, разработанных кооперацией под руководством Главного (с 1979 г. Генерального) конструктора В. Ф. Уткина, принятие их на вооружение РВСН заметно влияло на геополитическую ситуацию в мире и соотношение боевых потенциалов двух сверхдержав.

***

Последним ракетным комплексом, разработкой которого в качестве Генерального конструктора КБ «Южное» руководил В. Ф. Уткин, стал комплекс «Универсал» с ракетой РТ-2ПМ2 (15Ж65). 29 декабря 1989 года успешно защищен эскизный проект, с 1990 года началась разработка конструкторской документации, а 24 ноября 1990 года Владимир Федорович был назначен директором ЦНИИмаш – головного института отрасли.

Так начался новый период научной и общественной работы В. Ф. Уткина, в котором работы по сохранению мощи страны не были столь эффективными, как в предыдущие периоды. Это были годы, включающие этап разделения Советского Союза на отдельные са-



Совещание возле первого серийного БЖРК

мостоятельные государства, переход от плановой социалистической экономики к экономике рыночной. На этом этапе усилия по сохранению военной мощи не получили должной поддержки. Но даже в этих условиях Владимир Федорович всегда отстаивал интересы КБ «Южное» в ЦНИИмаш, в правительстве России, на международном уровне.

На всех этапах жизненного пути он отличался целеустремленностью и высокой работоспособностью, детальным изучением решаемых проблем. Как председатель Совета Главных конструкторов умело координировал деятельность участников кооперации, оказывал им необходимую помощь при сложностях в поиске и отработке нужных решений.

Генеральный конструктор требовал от подчиненных профессионализма и изобретательности. Годы, когда В. Ф. Уткин возглавлял КБ «Южное» (1971–1990), были плодотворными и очень напряженными. В разработке находились одновременно 3-4 боевых ракетных комплекса, 2-3 ракетно-космических комплекса, а также большое количество обеспечивающих систем и двигателей. Требовался талант организатора, чтобы скоординировать работы огромного коллектива КБ, численность которого превышала 10 тысяч специалистов.

Секрет успешной работы Владимира Федоровича Уткина состоял в опоре на коллектив своих соратников, как на тех, кто был в составе первого «десанта» специалистов, прибывших на днепропетровский автозавод, так и сформировавшихся за годы работы в КБ «Южное». Он стал достойным продолжателем замыслов М. К. Янгеля, которые получили свое воплощение в реальных разработках КБ «Южное». Многие поставленные на вооружение боевые и космические ракетные комплексы остались непревзойденными на мировом уровне. Последний из них – Р-36М2 («Сатана» по коду НАТО) и сегодня находится на вооружении РВСН Российской Федерации.

***

Как руководитель, В. Ф. Уткин прекрасно сознавал важность решения социально-бытовых вопросов для закрепления кадров на предприятии. Наиболее острым был жилищный вопрос – очередь на получение жилья перевалила за тысячу сотрудников. Решение этого вопроса было найдено в строительстве жилья хозспособом, с привлечением к работам на стройке работников основных подразделений, состоящих на квартирном учете. Для обеспечения строительства был создан строительный участок. Владимир Федорович не только контролировал ход работ, но и оказывал действенную помощь в получении строительной техники, материалов и комплектующих.



Жилые дома на ж/м Красный Камень



В. Ф. Уткин и Л. Д. Кучма беседуют с застройщиками



Встреча В. Ф. Уткина с пионерами в «Звёздном»

С 1971 по 1990 год – период руководства КБ «Южное» В. Ф. Уткиным – построено более 2000 квартир. Можно сказать, что во многом благодаря Владимиру Федоровичу жилищная проблема в КБ «Южное» в те годы практически была решена.

Исключительно большое внимание В. Ф. Уткин уделял развитию пионерского лагеря «Звездный». Открытый в июле 1971 года как палаточный городок для летнего отдыха детей сотрудников предприятия, «Звездный» в течение нескольких лет преобразился. Тем же хозспособом в лагере были возведены спальные корпуса, Дворец пионеров, Дом технического творчества. Следует отметить, работу лагеря в летний период обеспечивали сотрудники основных подразделений предприятия. Они



Детский пионерлагерь «Звёздный»



Линейка в «Звёздном»

работали пионервожатыми, воспитателями, руководителями кружков. В этом также немалая заслуга В. Ф. Уткина.

По инициативе Владимира Федоровича и при его активном содействии на живописном берегу реки Самары был построен тем же хозспособом пансионат «Лесной», ставший любимым местом отдыха сотрудников КБ «Южное».

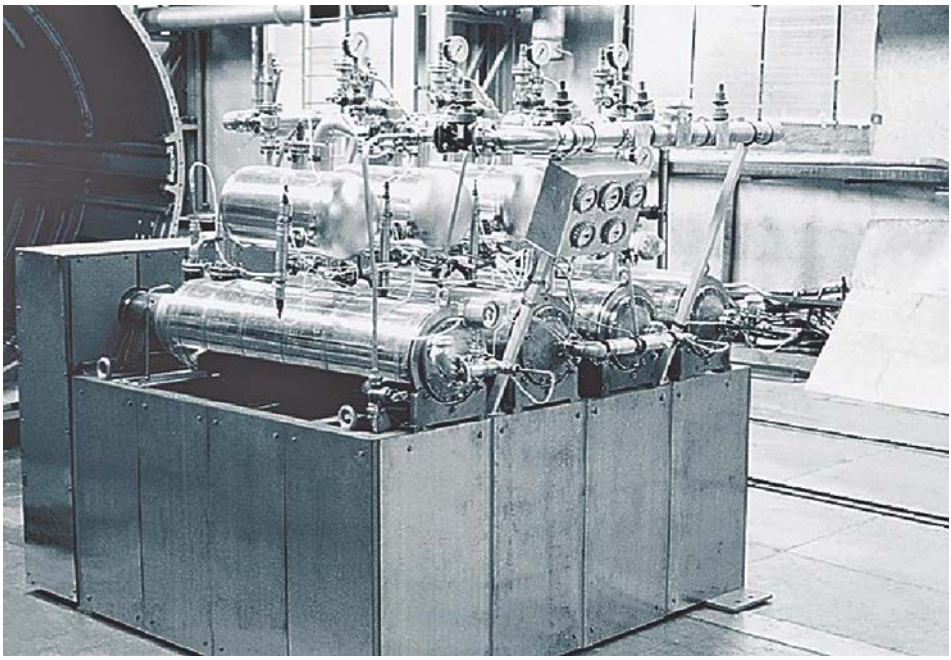
Рассказывая о Генеральном конструкторе КБ «Южное» В. Ф. Уткине, следует сказать о народнохозяйственной тематике и конверсионных работах КБ. Еще в 1967 году в структуре предприятия было образовано КБ по конструкторскому сопровождению производства и модернизации колесных пропашных тракторов серии «ЮМЗ», пользовавшихся заслуженной популярностью не только в СССР, но и за его пределами. У Владимира Федоровича была своя, вполне обоснованная точка зрения на вопросы конверсии и участие предприятий ВПК в решении народнохозяйственных проблем. Он сформулировал ее в интервью журналисту газеты «Красная Звезда» М. Реброву. Отвечая на вопрос: *«Как Вы оцениваете нынешнее состояние дел по развертыванию конверсии»,* Владимир Федорович сказал: *«Неудовлетворительно. Наша позиция базируется на опыте конверсионных дел многих лет. Для поправки создавшегося на сегодня положения необходимо, на мой взгляд, во-первых, сохранить специализированные коллективы, создававшие стратегические комплексы, которые позволили до-*



Один из корпусов пансионата «Лесной»

стичь паритета с США. Во-вторых, обеспечить максимальный выход оборонных предприятий на мировой рынок с наукоемкой – и это надо подчеркнуть – продукцией, основу которой составляли бы разработанные ими стратегические комплексы, запуски ракетами-носителями космических аппаратов иностранных фирм, совместная разработка космических аппаратов и т. п. В-третьих, обеспечить широкое внедрение достижений ракетно-космической технологии в народное хозяйство. Только при выполнении этих пунктов можно быть уверенным, что наша гражданская позиция, наш гражданский долг перед страной и мировым сообществом не будут нарушены. Нужны конкретные дела».

Но В. Ф. Уткина предпочли не услышать. «Перестройка» придала новый, подчас весьма уродливый, импульс работам над продукцией гражданского назначения. Во исполнение решений ЦК КПСС уже в 1985 году приказом министра общего машиностроения ПО ЮМЗ было поручено изготовление машин по производству колбас и сосисок, а КБ «Южное» – разработка КД на них. В 1986 году приказом министра КБ «Южное» назначено сначала головным предприятием в СССР по разработке технологического мясоперерабатывающего оборудования, а позднее – по разработке линий переработки растительных масел и жиров. В. Ф. Уткиным для выполнения приказов было сформировано специализированное КБ. Оборудование было



Линия по переработке растительных масел и жиров

разработано, отработано и передано в опытную эксплуатацию. Чего это стоило – лучше не вспоминать. История показала, насколько прав был Владимир Федорович. Мясоперерабатывающее оборудование, линии по переработке масел и жиров и другие подобные вещи оказались единичным эпизодом, не имевшим продолжения. А конверсионный носитель «Днепр» до сих пор обеспечивает выведение на орбиты коммерческих спутников.

Завершая рассказ о периоде, в течение которого В. Ф. Уткин возглавлял КБ «Южное», необходимо отметить еще одну черту характера, присущую Владимиру Федоровичу. Он органически не воспринимал некачественной работы, халтуры и в большом, и в малом. В. Ф. Уткин был убежден – все, что делается в КБ «Южное», должно делаться качественно, добротно и по «высшему разряду». Причем это касалось не только ракетной техники. Такой подход в чем-то роднил В. Ф. Уткина с А. М. Макаровым. Любопытный случай с разработкой и изготовлением колбасного шприца приводит журналист и писатель В. П. Платонов в своей книге «Макаров»: «Однажды первый секретарь Крымского обкома партии узнал, что в «Ореанде» отдыхает член ЦК КПСС, дважды Герой Социалистического Труда, Генеральный конструктор КБ «Южное» В. Ф. Уткин, и решил пожаловаться ему: разработанные КБ колбасные шприцы очень дорогие

и к тому же практически не работают. Уткин прервал свой отпуск и, прибыв на завод, убедился в несовершенстве созданной конструкции. Каково же было удивление Генерального, когда он рядом увидел новую, более совершенную конструкцию вакуумного шприца, предложенную заводчанами. От начальника производства Уткин узнал: рационализаторы несколько раз предлагали усовершенствовать конструкцию, но предложения даже не рассматривались. Тут же, прямо в цехе, Генеральный продиктовал пять приказов (!) по наведению порядка в создании вакуумного шприца.



Б. Е. Патону нравится трактор ЮМЗ

Подтверждает эту черту характера и другой, может быть, несколько курьезный, случай. Начальник штаба гражданской обороны КБ «Южное» на оперативном совещании у Генерального с гордостью сообщил, что санитарная дружина КБ заняла второе место на районных соревнованиях и передал Почетную грамоту В. Ф. Уткину. На вопрос, у кого первое место, ответ был, что у табачной фабрики. Владимир Федорович негодующе провозгласил: *«Позорище! Стыдоба! Нашли кому уступать!»*

***

В конце 1990 г. руководство МОМ СССР предложило Генеральному конструктору КБ «Южное» В. Ф. Уткину возглавить головной ракетный институт отрасли – ЦНИИмаш. Он принял предложение.

Это было, в первую очередь, признанием авторитета и значимости КБ «Южное» в создании стратегической и космической техники страны, его заслуг в достижении ракетно-ядерного паритета с Соединенными Штатами Америки. С другой стороны, это было признанием огромного вклада В. Ф. Уткина в ракетную технику. История «замкнула круг» – основатель КБ «Южное» М. К. Янгель в 1952 г. возглавил ЦНИИмаш (в то время НИИ-88), а спустя десятилетия его преемник на посту Главного конструктора занимает этот же пост.

В. Ф. Уткин пришел в институт действительно накануне самого тяжелого периода – распада экономики страны и особенно оборонно-промышленного комплекса. Резкое сокращение государственного финансирования ракетно-космической техники – в 100 раз по сравнению с 1989 г. – больно ударило по всей отрасли, в том числе и по



В. Ф. Уткин в директорском кабинете

ЦНИИмаш. Хроническая нехватка средств на эксплуатацию производственных корпусов и уникальных экспериментальных установок, перебои с выплатой зарплаты сотрудникам института, начавшийся отток высококвалифицированных кадров – все это вынуждало нового директора предпринимать поистине титанические усилия по сохранению ЦНИИмаш как головного института ракетно-космической отрасли. К тому же возникла тенденция приватизации государственного имущества и акционирования госпредприятий. В. Ф. Уткин на всех уровнях доказывал, что только в существующем объединенном виде ЦНИИмаш является уникальным явлением в отечественной и мировой практике, и это достояние нельзя разрушать.

О выдающейся роли директора Уткина в истории института лучше всего с душевной теплотой рассказывают в изданной в ЦНИИмаш к 80-летию В. Ф. Уткина книге «Генеральный конструктор» ветераны института Л. П. Васильев, В. В. Вахниченко, А. Ф. Евич, Г. С. Летучих, А. А. Еременко и другие.

Н. А. Анфимов, впоследствии преемник В. Ф. Уткина на посту директора ЦНИИмаш, выразил общее мнение: *«Академик В. Ф. Уткин, возглавив ЦНИИмаш в самый драматический для отечественной оборонной промышленности период, внес неоценимый вклад в сохранение и развитие института, в его приспособление к новым, изменившимся условиям».*



Н. А. Анфимов и В. Ф. Уткин

В то же время В. Ф. Уткин никогда не порывал связи со своим родным КБ, которому он отдал 38 лет жизни.

С. Н. Конюхов, преемник В. Ф. Уткина на посту Генерального конструктора КБ «Южное», рассказывал:

«И хотя последние десять лет своей жизни В. Ф. Уткин руководил ЦНИИмаш, он постоянно интересовался делами КБЮ, оставался нашим полпредом в России, гарантом взаимопонимания родственных организаций наших двух государств, ибо нас объединяет общая цель – мир и процветание держав,



В. Ф. Уткин и С. Н. Конюхов

сотрудничество в такой грандиозной отрасли, как ракетно-космическая техника, просто добрые человеческие отношения».

Говорит А. С. Осадченко, заместитель начальника отделения ЦНИИмаш:

«Можно отметить особенно тесное творческое взаимодействие ЦНИИмаш и КБ «Южное», которое не прекращалось и в 90-х гг., когда В. Ф. Уткин стал директором ЦНИИмаш, несмотря на то, что КБ «Южное» оказалось в другом государстве – в Украине».



А. В. Усенков и В. Ф. Уткин

Исключительно важна роль В. Ф. Уткина в решении вопроса об участии КБ «Южное», ПО ЮМЗ и других украинских предприятий в обеспечении гарантийного надзора комплексов Р-36М, Р-36М2, БЖРК, находившихся на воору-

жении РВСН России. По инициативе В. Ф. Уткина, А. В. Усенкова, С. А. Афанасьева, поддержанной главкомом РВСН И. Д. Сергеевым, был образован Центр гарантийного надзора в составе ОАО «Рособщемаш», которому распоряжением правительства РФ были делегированы функции координатора работ промышленности (в том числе КБ «Южное» и ПО ЮМЗ) по оказанию технической помощи ракетно-ядерным силам. Первым председателем совета директоров «Рособщемаша» стал директор ЦНИИмаш В. Ф. Уткин, а Генеральным директором – А. В. Усенков.



И. Д. Сергеев и В. Ф. Уткин

Как директор ЦНИИмаш, В. Ф. Уткин оказал большую практическую помощь КБ «Южное» и кооперации соразработчиков проекта «Морской старт». При его непосредственном участии на стендах ЦНИИмаш были проведены модельные газодинамические исследования, в том числе исследование струйного течения и его воздействия на элементы конструкции на стенде У2-ГД. Результаты исследований были представлены разработчику ракеты – КБ «Южное» и разработчику стартового оборудования – КБТМ. Представленные материалы позволили разработчикам принять обоснованные решения по конструктивным элементам ракеты и пускового устройства.



Обсуждение работ ЦНИМаш по «Морскому старту»

Директором ЦНИИмаш В. Ф. Уткиным было реализовано предложение руководства структурной единицы института – ЦУП-М – о создании отдельного (специального) сектора управления полетами КА научного и социально-экономического назначения. Так уж

случилось, что первым объектом, управление которым обеспечивал этот сектор, являлся КА «Океан-О», разработанный в КБ «Южное». Для решения задач управления КА «Океан-О» были разработаны новые методы и алгоритмы комбинированного управления, что позволило обеспечить ориентацию движения КА, его положительный энергобаланс и, самое главное, выполнение заявок на съем целевой информации. Работа с КА «Океан-О» успешно велась неполных три года, почти в три раза дольше гарантированного срока. В. Ф. Уткин неоднократно приходил в ЦУП-М и наблюдал за работой по управлению КА «Океан-О».



Единомышленники – создатели программы «Днепр»

Директор ЦНИИмаш В. Ф. Уткин активно поддержал предложение об использовании снимаемых с вооружения ракет 15А18 для запуска КА – будущей программы «Днепр». Это предложение в полной мере соответствовало его личным взглядам на вопросы конверсии. Владимир Федорович прилагал много усилий для того, чтобы программа стала реальностью. Его огромный авторитет и положение директора ЦНИИмаш сыграли важную роль в становлении программы «Днепр», научным руководителем которой Уткин стал с 1996 года. В конце концов постановлениями Кабинета Министров Украины от 06.11.97 г. № 1246 и правительства Российской Федерации от 05.10.98 г. № 1156 была учреждена Международная космическая компания (МКК) «Космотрас» по созданию

и эксплуатации космического ракетного комплекса на базе МБР 15А18 – «Днепр». День первого пуска ракеты-носителя «Днепр» – 21.04.1999 года – стал для Владимира Федоровича личным праздником.



Заседание комиссии перед первым пуском «Днепра»



Первый пуск прошел успешно!

Здравствуйте, уважаемый Владимир Федорович!

Пишут Вам ученики школы №2. В школе у нас всё хорошо. Почти ежедневно в музее проходят экскурсии. На них побывали все учащиеся нашей школы, ученики других школ, родители, методические объединения учителей города. Все посетители испытывают чувство гордости за своих земляков, за свою Родину, гордятся достижениями отечественной ракетно-космической техники.

1-3 декабря группа учащихся девятых классов принимала участие в краеведческой конференции „Рязанская земля. История. Памятники. Люди.", на которой выступили с докладом „Славные имена в истории нашей школы." Мы рассказали о наших знаменитых земляках и о музее, открытом в нашей школе. На конференции получили диплом I степени.

Помимо экскурсий, в музее ведется работа по сбору материала о международной космической станции. Мы с волнением ожидали запуска первого модуля станции „Альфа". Смотрели по телевизору и записали на видеокассету репортажи о запусках первых двух модулей. С нетерпением ждем новых стартов.

Владимир Федорович, коллектив школы №2 поздравляет Вас с наступившим Новым годом и Рождеством! Мы желаем Вам здоровья, успехов на творческом пути и осуществления всех Ваших желаний.

Чюков С., Евстифеев К., Балакина Ел., Калинин Д., Сысоева А.

***

Владимир Федорович Уткин ушел из жизни 15 февраля 2000 г. и похоронен на Троекуровском кладбище в Москве. В феврале 2001 г. на его могиле установлен памятник-надгробье.



А. В. Дегтярев и С. Н. Конюхов возлагают цветы на могиле В. Ф. Уткина

Совместным решением ряда региональных общественных организаций в 2001 году была учреждена Золотая медаль имени В. Ф. Уткина, а с 2003 года – и Серебряная медаль имени В. Ф. Уткина. Первое награждение Серебряной медалью состоялось в 2003 году, в год 80-летнего юбилея Владимира Федоровича, в рамках торжественных мероприятий, проводимых в России, в Рязанской области.

Имя В. Ф. Уткина присвоено средней школе № 16 и скверу на ул. Циолковского в г. Рязани, где установлен бюст дважды Героя Социалистического Труда В. Ф. Уткина; средней школе № 2



Бюст дважды Героя Социалистического Труда В. Ф. Уткина



Мемориал В. Ф. Уткина

в г. Касимове, где учился Владимир Федорович; училищам в г. Касимове и пос. Лашма Касимовского района Рязанской области.

В сентябре 2002 года у Касимовской средней школы № 2 имени В. Ф. Уткина был открыт мемориал В. Ф. Уткина. Перед школой встал «Зенит» в масштабе 1:10 и установлен бронзовый бюст Владимира Федоровича.

В октябре 2003 года широко отмечалось 80-летие со дня рождения выдающегося ученого и конструктора В. Ф. Уткина. В ГП «КБ «Южное» состоялось заседание НТС, посвященное памяти В. Ф. Уткина, в котором приняли участие представители смежных организаций из Москвы, Санкт-Петербурга, Арзамаса-16, Воронежа, Киева, Харькова, Запорожья.

В ЦНИИмаш состоялось открытие мемориальной доски В. Ф. Уткину. Торжественное собрание прошло в Росавиакосмосе. Был проведен митинг на Троекуровском кладбище. В Рязани прошла четвертая Международная научно-техническая конференция «Космонавтика. Радиоэлектроника. Геоинформатика», на которой с докладом «Академик В. Ф. Уткин – Генеральный конструктор ракетно-космических систем» выступил представитель ГП «КБ «Южное имени М. К. Янгеля» профессор А. В. Новиков.



Открытие мемориальной доски В. Ф. Уткина в ЦНИИмаше



Мемориальная доска В. Ф. Уткина в КБЮ

16 апреля 2004 года на здании главного корпуса «КБ «Южное» открыта мемориальная доска В. Ф. Уткина.

5 сентября 2007 года присвоено имя «Уткин» малой планете, открытой Крымской астрофизической обсерваторией и зарегистрированной в международном каталоге под номером 13477.



СВИДЕТЕЛЬСТВО

о присвоении имени
малой планете

НИИ "Крымская астрофизическая обсерватория",
участник международной программы наблюдений и исследований малых планет, настоящим свидетельствует, что малая планета, открытая в Крымской астрофизической обсерватории и зарегистрированная в международном каталоге под номером 13477 получила имя

УТКИН

в честь

Владимира Федоровича Уткина

Официальное сообщение
Международного Астрономического Союза:

(13477) Utkin = 1975 VW$_5$
Discovered 1975 Nov. 5 by L. I. Chernykh at the Crimean Astrophysical Observatory.
Russian engineer and scientist Vladimir Fedorovich Utkin (1923-2000) was the designer of numerous carrier rockets and spacecraft. He was chair of Russia's Advisory Expert Council, which conducted Joint assessments of the safety of Shuttle-Mir missions together with the Thomas P. Stafford Council.

Minor Planet Circular № 60299, 2007 July 30

Академик НАН Украины Н.В.Стешенко

Первооткрыватель Л.И.Черных

Крым, Научный, 5 сентября 2007 г.

Глава 3



В. Ф. Уткин о жизни, времени и о себе

За нашу Советскую Родину!
КРАСНАЯ ЗВЕЗДА
1990 Август 23 Четверг

Откровенная беседа на ранее закрытую тему с Генеральным конструктором стратегических ракетных комплексов

С каждым годом все меньше и меньше остается в нашей жизни закрытых тем, затворенных дверей, секретных объектов. Все больше правды, открытой, неприукрашенной, жесткой порой, узнаем мы о «почтовых ящиках», «научно-производственных объединениях», «испытательных полигонах» – составной части «оборонки». А если точнее, советского военно-промышленного комплекса.

Открываются и новые имена талантливых инженеров с указанием их прямой причастности к ракетно-космическим делам. Справедливость требует, чтобы дерзающих и ищущих, отличающихся высокой профессиональной отвагой, увлеченных и страстных, «от чужого глаза хранимых, строго там, где надо, учтенных», мы узнавали при жизни, а не потом.

Сегодня наш корреспондент беседует с Генеральным конструктором и Генеральным директором НПО «Южное», дважды Героем Социалистического Труда, лауреатом Ленинской и Государственной премий, академиком **Владимиром Федоровичем Уткиным**.

– Владимир Федорович, наивно, да и абсурдно думать, что у Генерального конструктора боевых и космических ракет нет секретов. Однако они, скорее, в русле проблем военных, научно-технических, в какой-то мере политических. Мы будем говорить прежде всего о факторе человеческом, нравственном…

– Согласен. Но почему в собеседники вы выбрали именно меня?

– Для читателей «Красной звезды», и не только для них, позиция и суждения человека, с именем которого связаны основные достижения стратегических ядерных сил страны, представляют особый интерес. Интригует, конечно же, и многолетняя завеса секретности над деятельностью коллектива, который вы возглавляете. Но первый вопрос о другом. Сегодня много говорят о войне и мире, «стратегии ядерного содержания» и угрозе «судного дня», разрушительной силе современного оружия и «анахроничном стратегическом мышлении»… Но существуют и такие категории, как долг и нравственный выбор ученого, благо и зло… В чем истина?

– Поиск истины тоже должен вестись во благо человека. Он должен быть осмыслен. И если эти условия соблюдаются, поиск никогда не приведет ученого к противоборству морали и истины, к потере нравственных устоев личности.

Истина сама по себе не может быть «моральной» или «аморальной». Как любит повторять один мой коллега, скальпель хирурга не может быть добрым или злым. Злым или добрым может быть только человек, который его держит. В руках ученого истина должна быть скальпелем добра. Таков философский камень бытия… Когда создаешь продукцию, от которой зависит безопасность страны, чувствуешь прежде всего огромную ответственность перед соотечественниками.

– Политика «ядерного устрашения», как ее называют на Западе, требует поиска противника. Я могу представить себе суждения и позицию военных. А мысли и восприятие конструктора?..

– Трудный вопрос. «Холодная война» начата не нами. Не стану перечислять военные базы, которые были нацелены на нас и число которых постоянно росло. Как, впрочем, и количество размещенного на них оружия. Это серьезная угроза. И мы, конструкторы, искали пути уравновешивания. Наши конструкции не могли быть хуже… Мне вспоминается лето 1966-го, в тот год впервые в истории советско-французских отношений президенту Франции демонстрировались пуски боевых межконтинентальных ракет из шахтных установок. Это было на Байконуре. Обожженная жарким солнцем бескрайная степь. Тихо и душно. Время тянется медленно. После объявления пятиминутной готовности напряженность возрастает, ее усиливает отсчет последних секунд по громкой связи. Наконец: «Пуск!» В тот же миг разверзлась земля, взметнулись клубы огня, дыма и пыли. Из этого клокочущего ада показалось тело ракеты. Грохот постоянно усиливался, бил по барабанным перепонкам. И в этом торжественном гуле ракетных двигателей мощная и грозная машина уходила на маршрут…



Генерал де Голль стоял неподвижно на площадке для наблюдений, не отрывая взор от волнующего зрелища, и восклицал: «Колоссаль! Колоссаль!..» Рядом стоял майор-переводчик и машинально повторял: «Колоссально! Колоссально!..» Тогда подумал: все это так, но лучше будет, если до реальных боевых пусков не дойдет…

– Расшифруйте, пожалуйста, что скрыто за словами НПО «Южное»?

– Наша фирма состоит из конструкторского бюро «Южное», производственного объединения «Южный машиностроительный завод», НИИ технологии машиностроения…

– А продукция?

– Она связана с Ракетными войсками стратегического назначения. Нами разработаны и изготовлены большинство типов ракет, на которых основывается советский ракетно-космический оборонный щит. Наши ракеты имеют свое производственно-цифровое обозначение, в американском классификаторе они проходят под индексами

«SS-4», «SS-9» – это ракеты старого типа, а также новейшие – «SS-18», «SS-24»…

– В узком кругу специалистов вашу фирму сначала называли «янгелевской», теперь – «уткинской». У нее богатая история.

– Да, и мы гордимся этой историей. Конструкторское бюро и производственная база создавались в разгар «холодной войны», когда США и страны НАТО пытались строить свою позицию в отношении нас с позиции силы. Первоначально завод проектировался как автомобильный, но… В то сложное время, в 1954 году, КБ возглавил Михаил Кузьмич Янгель. Он стал легендой. Имя его и судьба навсегда в анналах истории ракетно-космической техники. В сорок три года Янгель был Главным конструктором. Дважды Герой Социалистического Труда, академик. Он умер в 1971 году в самом расцвете сил, полный идей и планов…

– Силой коллектива всегда были его люди. В. С. Будник, Л. В. Смирнов, А. М. Макаров, Л. Л. Ягджиев, В. М. Кульчев… Трудно назвать все фамилии. Мы работали в тесном сотрудничестве со многими производственными объединениями отрасли, Академией наук СССР, военными специалистами… У нас зародилась новая форма взаимодействия науки и производства. Один лишь пример. В авиационной промышленности утвердились структуры: КБ – опытный завод – серийное производство. Мы укоротили эту цепочку: КБ – опытно-серийный завод. Это мобильнее, дешевле, да и другие выгоды есть.

И несмотря на то, что сейчас престиж профессии оборонщика падает, надо сказать, что эта техника делается руками многотысячного коллектива рабочих, технологов, конструкторов, ученых высочайшей квалификации.

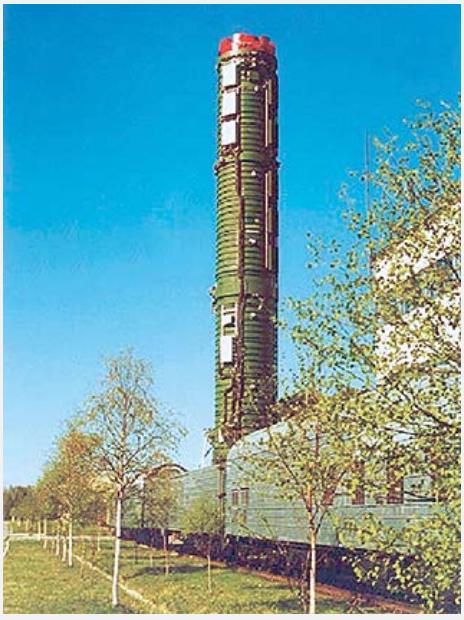
– С 1971 года вы возглавляете коллектив, и надо сказать, слава фирмы не угасла. Владимир Федорович, хотелось бы подробнее о специализации НПО «Южное».

– За прошедшие более чем 35 лет нами были созданы четыре поколения стратегических ракетных комплексов, обеспечивающих паритет отечественных ракетно-ядерных сил с соответствующими силами США… В области космических аппаратов создано более 50 типов спутников военного и научного назначения. Всего было выведено на разновысокие орбиты более трехсот космических аппаратов. К этому можно добавить и несколько типов ракет-носителей.

– Какую разработку последних лет вы считаете наиболее интересной?

– У нас есть Заказчик, требовательный и строгий, я имею в виду военное ведомство, но специфика больших конструкторских коллективов такова, как, впрочем, и вся деятельность разработчиков и проектантов, – у них нет неинтересных тем. Признаюсь, неинтересную работу делать хорошо очень трудно. Она – неинтересна. И этим все сказано. Я употребил бы другой термин – значительная, важная.

К таким можно отнести создание и постановку на боевое дежурство нового класса ракет четвертого поколения в ответ на разработку американцами так называемой МХ. Наша высокоэффективная твердотопливная ракета в зарубежных классификаторах обозначается индексом «SS-24». Она может стартовать не только из шахты. Создан ее подвижный вариант с размещением ракет и



всего стартового комплекса в железнодорожном составе. При необходимости такие поезда могут менять место своего нахождения, что делает их малоуязвимым оружием возмездия. Я подчеркиваю это.

Заслуживают внимания и высокие характеристики тяжелой ракеты, называемой за рубежом «SS-18». Она не имеет аналогов в США. Но здесь хочу оговориться: наши работы всегда проводились и проводятся ныне при строгом соблюдении договора ОСВ-2.

– Владимир Федорович, в американском журнале «Милитари технолоджи» я прочитал и такую оценку «SS-18» (кстати, на Западе ее называют «Сатана»). Эта ракета «является одной из самых крупных и высокоэффективных стратегических систем и представляет собой блестящее достижение советской военной техники».

– Я это тоже читал. Более того, американцы считают, что даже в случае подписания Договора о сокращении стратегических наступательных вооружений на 50 процентов мы сможем поддерживать свой ракетно-ядерный потенциал на должном уровне.

– Оставим ненадолго политику, вернемся к ней чуть позже. В чем стратегия Генерального конструктора?

– Стратегия?.. Это путь нахождения альтернативных научно-технических решений при минимальных затратах в ответ на развертывание соответствующих видов вооружения потенциального противника. Такой подход позволяет сократить время. Избежать, как говорят, проб и ошибок. Именно на этом пути рождались оригинальные, на мой взгляд, нетрадиционные решения, которые определяют сегодня облик наших ракет. Конкретизирую: это создание разделяющихся орбитальных головных частей, разработка уникального минометного вида старта ракеты из шахты, решение комплекса научно-технических проблем, обеспечивающих непрерывное боевое дежурство жидкостных ракет в заправленном состоянии в течение многих лет,



а также комплекс конструктивных решений, обеспечивающих стойкость ракет к поражающим факторам ядерного взрыва.

И вот тут я все-таки хочу вернуться к оценкам политическим. Пусть не покажется странным, но, повышая эффективность стратегических сил, мы создавали основу для замедления темпов гонки вооружений, свертывания целых классов оружия. Так, создание разделяющихся головных частей и средств преодоления ПРО противника явились технической основой свертывания американской стороной программ по разработке наземного эшелона ПРО «Сейфгард» и заключения договора по ПРО 1972 года, значение которого трудно переоценить.

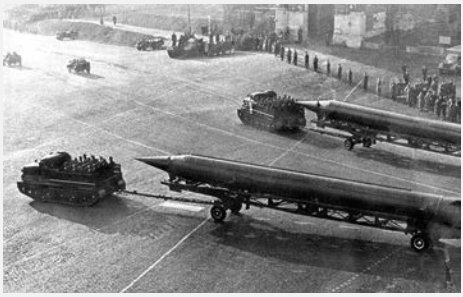
– К сожалению, он не решил всех проблем. К тому же в нынешних условиях американская сторона толкает нас на перенос гонки вооружений в космос. Это потребовало бы колоссальных экономических затрат.

– Согласен. Недавно я прочитал книгу Мэттью Эванжелиста «Инновация и гонка вооружений. Как Соединенные Штаты и Советский Союз развивают новую военную технологию». У автора есть любопытная мысль: «США постоянно становятся жертвами самообмана так называемого «последнего шага». Иными словами, США на каждом этапе гонки рассчитывали, что Советский Союз на этот раз уж наверняка не сравняется с ними. Американское руководство должно понять, пишет Эванжелиста, что технологические преимущества США недолговечны и не дают гарантии безопасности.

И еще я хотел бы подчеркнуть такую мысль. Давайте вспомним не столь уж отдаленные времена, когда «холодная война» грозила обернуться «горячей». Можно привести множество подтверждающих факторов накала международной обстановки. На каждом витке гонки вооружений, повторяю, в нашу обязанность входило найти активное противодействие. Накопленный опыт дает основание надеяться, что и программе СОИ мы сумеем противопоставить комплекс мер, резко снижающих ее эффективность. В этом закон противодействия, и полагаю, что за рубежом это понимают. США воздержатся от развертывания гонки вооружения в космосе, дабы не нарушать наметившуюся в последнее время динамику перехода к безъядерному миру.

– Владимир Федорович, коль скоро ваша «продукция» обеспечивала и обеспечивает паритет, то естественно спросить о роли ракет в Карибском кризисе 1962 года.

– Они находились в то время на Кубе. Из кризиса мы, создатели стратегических ракетных комплексов, извлекли особый урок. Урок гражданственности, осознание всех сложностей нравственной стороны процесса создания оружия. Каждый из нас, конструкторов, более остро ощутил тогда, что несет ответственность не только за судьбу своего народа, но и за судьбу мирового сообщества. Впрочем, это поняли не только конструкторы, и не только наши. Так я полагаю.



– Многих читателей волнует вопрос: какой ценой нам обходится постоянное противостояние и усилия по обеспечению паритета?

– На реализацию военных программ ушли десятки миллиардов рублей, оторванных от нужд здравоохранения, науки, культуры… На оборонные разработки и исследования были отвлечены лучшие кадры специалистов, ученых, конструкторов, рабочих высочайшей квалификации. Бремя гонки вооружений в известной степени повлияло на экономику нашей страны в целом. Но, как это ни парадоксально, мы, оборонщики, как никто другой, понимаем значение каждого рубля, отвлекаемого от нужд социального развития.

Не торопитесь меня перебивать, я сейчас поясню. В нашем коллективе, еще в начале его пути, сложился такой подход к работе, который обеспечивает параллельное использование научно-технических разработок в интересах науки и народного хозяйства. Сегодня мы достигли такого технического уровня, когда большинство материаловедческих, технологических, научно-технических проблем создания боевых ракетных комплексов могут иметь прямой выход в промышленность в целом. Проблема в том, чтобы рационально и быстро, без бюрократических проволочек, использовать, а не замораживать наши научные и инженерные заделы. Осмелюсь назвать их не просто новаторскими, но и революционными. Таким образом, сегодня правомерно и необходимо говорить о возможности разработки и создания образцов вооружений с параллельным и одновременным удовлетворением целевых задач народного хозяйства – новые материалы и технологии, новые конструкторские решения, новые методики и т. д. – и с ассимиляцией значительной доли затрат в народном хозяйстве. И такой опыт уже есть.

– Не могли бы вы конкретизировать, привести пример?

– Начну с того, что еще в 60-е годы на базе континентальной баллистической ракеты «SS-4» был создан носитель «Космос». Затем в нашем НПО на базе боевой машины «SS-9» была разработана ракета-носитель «Циклон». Двенадцать лет назад мы предложили разработку ракеты-носителя на базе экологически чистых видов топлива. К настоящему времени в эксплуатацию введена ракета-носитель «Зенит». В ней используется жидкий кислород и керосин. Основная ее особенность – полная автоматизация запуска. Людей на стартовом комплексе нет. Ракета способна выводить на орбиту12 тонн полезного груза, включая пилотируемые летательные аппараты. Первая ступень этой ракеты используется в качестве разгонных блоков – боковых ускорителей «Энергии».



Что еще? Параллельно с использованием боевых ракет в мирных целях мы разработали целое семейство спутников «Космос», которые составляют примерно четвертую часть от общего количе-



ства космических аппаратов этой серии. Знаменательным событием в мирном освоении космоса стал запуск аппарата «Интеркосмос-1». Это было в октябре 1969 года. Первый «Интеркосмос» открыл эру совместного исследования околоземного пространства академиями наук страны и других заинтересованных государств. За минувшие годы запущено 24 аппарата этой серии, из них 21 разработан в НПО «Южное». Совместно с французскими специалистами мы создали «Ореол-1», Ореол-2», «Аркад». В содружестве с Индией были доставлены на орбиту спутники «Ариабата», Бхаскара-1» и «Бхаскара-2»…

Примером решения крупных народнохозяйственных задач может служить, скажем, «Космос-1500». Этот спутник участвовал в эпопее по выводу караванов судов, затертых льдами в Восточно-Сибирском море. Благодаря радиолокационной съемке (это происходило в полярную ночь, при большой облачности) был определен тот оптимальный путь караванов, по которому они вырвались из ледового плена. Были сэкономлены сотни миллионов рублей. «Космос-1500» стал родоначальником ныне широко известной серии спутников «Океан», которые помогают морякам решать задачи навигации.

В настоящее время НПО «Южное» работает над созданием нового космического аппарата, на котором предполагается осуществить три международных проекта по комплексному исследованию Солнца и солнечно-земных связей. В реализации этих проектов примут участие ряд европейских стран и Индия. Сопутствующими наблюдениями планируют заниматься специалисты США и Японии. Возможно, и другие страны…

– Насколько мне известно, НПО «Южное» причастно не только к ракетно-космической тематике.

– Это так… на протяжении многих лет наш коллектив разрабатывает и производит колесные, пропашные тракторы марки «ЮМЗ». В ближайшее время будет выпущен двухмиллионный трактор. Наши машины составляют одну треть годового общесоюзного производства колесных пропашных тракторов. Конструкторами НПО разработано в общей сложности десять модификаций тракторов марки «ЮМЗ».



Продолжая мысль о конверсии оборонного производства, скажу: в НПО разрабатываются ветроэнергетические установки большой мощности. Месяц назад установлен и начал отрабатываться первый образец. Создается комплекс агрегатов для масложировой промышленности. Для решения экологических проблем создано устройство для очистки дымовых газов ТЭЦ от твердых частиц пыли – эмульгатор. Эта продукция пользуется спросом в стране.

Мы предложили предприятиям нашего и других регионов услуги по испытаниям их продукции. Уникальные возможности нашей экспериментальной базы и квалификация сотрудников позволят получить и национальную, и международную аккредитацию НПО как испытательно-сертификационного центра по многим видам самой разнообразной продукции. Только было бы что сертифицировать!

– Итак, днепропетровские создатели ракетно-космических систем воспринимают конверсию не формально, а по существу. Как вы оцениваете нынешнее состояние дел по развертыванию конверсии?

– Неудовлетворительно. Наша позиция базируется на опыте конверсионных дел многих лет. Для поправки создавшегося на сегодня положения необходимо, на мой взгляд, во-первых, сохранить специализированные коллективы, создавшие стратегические комплексы, которые позволили достичь паритета с США. Во-вторых, обеспечить максимальный выход оборонных предприятий на мировой рынок с наукоемкой – и это надо подчеркнуть – продукцией, основу которой составляли бы разработанные ими стратегические комплексы, запуски ракетами-носителями космических аппаратов иностранных фирм, совместная разработка космических аппаратов и т. п. В-третьих, обеспечить широкое внедрение достижений ракетно-космической технологии в народное хозяйство. Только при выполнении этих пунктов можно быть уверенным, что наша гражданская позиция, наш гражданский долг перед страной и мировым сообществом не будут нарушены. Нужны конкретные дела.

– Владимир Федорович, вот мы и возвратились к проблемам общеполитическим. Будучи Генеральным конструктором, руководителем большого производственного объединения, вы в то же время являетесь членом президиума Академии наук СССР и народным депутатом высшего органа страны. Ваш взгляд на перестройку?

– Я за плюрализм мнений вплоть до многопартийности при соблюдении законов правового государства. Сегодня часто звучит вопрос: «Кто виноват?» Как коммунист, принятый в партию на фронте в тяжелые годы Великой Отечественной войны, могу сказать: у нас было одно право – первыми подниматься в атаку, ценой собственной жизни платили люди за свободу и независимость Отчизны. За что их винить? Однако как коммунист с 46-летним стажем не могу не возложить на свои плечи долю ответственности за судьбу КПСС. За ее роль в обществе.

– Ваше практическое участие в работе Верховного Совета СССР и оценка происходящего?

Работаю в Комитете по вопросам обороны и государственной безопасности. Приходится решать много вопросов. Считаю, что необходимо добиться принятия закона о планировании и обеспечении конверсии в государственном масштабе, на местном уровне, на предприятии, а также о помощи трудящимся, теряющим работу в связи с конверсией. Надо болеть за судьбу людей.

Что тревожит: и как депутата, и как Генерального конструктора? Многие понимают разоружение как «обнуление», забывая, что реальность такова, что думать о защите государства мы должны.

И эта задача останется еще надолго. Тревожит и судьба Союза. Наша оборонная система многонациональна. Научный потенциал, в том числе оборонный, тоже многонационален. В сотрудничестве республик созданы уникальные технические системы, технологии. Разрушение Союза повлечет за собой огромные потери не только в культуре, но и скажется на производственном потенциале страны, на науке. В одиночку большие дела не делаются.

– Несколько слов о перестройке в науке. Здесь тоже накопилось немало проблем?

– Я бы хотел остановиться на двух моментах. Первый – реорганизация нашей ракетно-космической науки. Ныне она построена по принципу: фундаментальные научные исследования в академических и учебных заведениях, отраслевая наука в отраслевых НИИ, экспериментально-прикладная наука на промышленных предприятиях. За десятилетия решений прикладных задач научные коллективы промышленных предприятий завоевали сильные позиции. Их научный потенциал превосходит возможности отраслевых институтов. Однако отраслевые институты являются законодателями мод, ибо они находятся на вершине административно-министерской пирамиды, у них финансы…

Поэтому я полностью поддерживаю предложение некоторых наших ученых о том, что необходимо вернуться к классическому построению науки (как это делается в развитых капиталистических странах): в академических НИИ и высших учебных заведениях должна развиваться фундаментальная наука, а экспериментально-прикладная – в научно-производственных и производственных объединениях и отраслевых НИИ. При проведении реформы в ракетно-космической науке необходимо пересмотреть задачи контролирующих НИИ. В них сконцентрирован довольно мощный научный потенциал, а эффективность его использования могла быть значительно выше, если уменьшить контрольные функции.

И еще. Считаю, что в глубокой проработке нуждается и наша долгосрочная программа развития ракетно-космической техники с точки зрения как приоритетности направлений, так и экономического эффекта.

– Как вы считаете, ваша гражданская позиция подвергалась в последнее время трудным испытаниям?

– Недавно в составе делегации Верховного Совета СССР я побывал на Кубе. Вспомнился 1962 год. Карибский кризис, роль наших ракет в нем. Прошло двадцать восемь лет. И снова кубинцы говорят: мы на вас надеемся, не подведите нас. Есть над чем призадуматься. Как помочь кубинским друзьям и не только им? Отношение к нашим друзьям – особая грань «философского камня».



Будем помнить лишь о себе, о своих личных проблемах? Или будем искать выход из нынешнего кризиса не только для себя, но и для своих друзей с учетом мирового сообщества? Ведь от того, по какому пути мы пойдем, будут зависеть судьбы не только нашей страны, но и планеты.

– Недавно в печати появилось сообщение о намерении Советского Союза передать одному из кубинских музеев недействующую ракету «SS-4». Это вызвало в США тревогу. Некоторые зарубежные деятели полагают, что ее можно оснастить боеголовкой.

– Это несерьезные суждения. Очевидно, старое мышление кое у кого преобладает.

– Владимир Федорович, нас долго приучали к мысли, что у Главных и Генеральных конструкторов все идет гладко, в каждом сообщении ТАСС присутствует стандартная фраза: «Все системы функционируют нормально». Так ли это?

– Не совсем так, даже совсем не так. Бывали и неудачи, ошибки, аварии, бывали и «черные дни» человеческих утрат. С болью и скорбью вспоминается каждое 24 октября. В этот день в 1960 году при подготовке к первому пуску межконтинентальной ракеты нашей разработки на старте произошел взрыв. Тогда погибли маршал Неделин и другие товарищи. Паритет достигался и ценою жизней…



Но не следует думать, что срывы, неудачи ежедневно и ежегодно преследуют нас. Прежде чем комплекс представляется на Государственную комиссию, он проходит многие этапы «внутренних» испытаний. За их исход ответственность несет Генеральный конструктор. Наверное, поэтому так рано уходили из жизни мои товарищи, коллеги, друзья.

– И последний вопрос. Помнится ваше высказывание «философский камень разрушения», признав который, мы могли бы сохранить наш дом, общество, планету. Должны ли мы при разработке предложений по внешним мирным инициативам забывать о достаточности нашей обороны?

– Нет, конечно. Но давайте к слову «достаточности» добавим определение – «разумной».

– Согласен. Спасибо за откровенную беседу.

– И вам спасибо, я ваш читатель.

Интервью брал военный журналист, заместитель главного редактора газеты «Красная звезда» полковник Михаил РЕБРОВ

ЧЕРЕЗ ТЕРНИИ – К ЗВЕЗДАМ

Статья, написанная В. Ф. Уткиным, перепечатана из книги «Советская военная мощь от Сталина до Горбачева» (М.: Военный Парад, 1999).

Выбор пути

На протяжении более 40 лет я участвовал в создании ракетно-космической техники. С 1952 г. я прошел в КБ «Южное» все ступеньки, не пропустив ни одной, – от инженера до главного, затем генерального конструктора, а с ноября 1990 г. стал директором Центрального научно-исследовательского института машиностроения (ЦНИИмаш) – головного института ракетно-космической отрасли. Мне приходилось участвовать в обсуждении вопросов создания обороны страны на самом высоком уровне.

Когда я теперь оглядываюсь на пройденный путь, то некоторые события в свете сегодняшнего дня, естественно, могут показаться тривиальными, но мне кажется, в том числе и через них можно полнее проследить моменты становления ракетно-космической техники на различных этапах ее развития. За давностью времени эти события не являются государственной или военной тайной, и стало возможным о них написать.

Сорок лет – это, с одной стороны, огромный творческий период, связанный с общением со многими участниками создания этой сложной техники, но, с другой стороны, он слишком мал для того, чтобы проверить временем события, происшедшие в эти годы. Меня несколько смущает, что я излагаю свою точку зрения, а она может отличаться от оценок других участников. Однако по различным воспоминаниям можно будет в будущем воспроизвести всю историческую картину развития отечественной ракетно-космической техники в целом.

***

Я счастлив, что проработал в Днепропетровске в КБ «Южное» почти 40 лет. 50 лет мирной жизни в период «холодной войны» – это величайшее счастье для всех народов, и обусловлено оно, как я себе представляю, не в последнюю очередь, уникальным свойством комплексов стратегического назначения сдерживать развязывание ядерной войны и вселенскую катастрофу. Все, кто близко стоял к этой проблеме, хорошо себе представляли, что победителя в атомной войне не будет.

Были ли мы инициаторами этой гонки вооружения? Мне бы не хотелось вдаваться в политическую сторону, но о технической было бы полезно немного сказать. Для лучшего понимания приведу слова бывшего министра обороны США Роберта Макнамары: *«Советы вынуждены играть в догонялки. Когда дело касается новейшей технологии, США должны использовать это преимущество, действуя на передовых рубежах знания. С помощью этой уловки мы всегда будем на несколько шагов впереди и сможем пресекать любые попытки догнать нас».*

Я привожу таблицу из его книги, которая показывает, что многие первые шаги были сделаны США, это заставляло нас не дремать, а обеспечивать паритет, то есть положение, убедительно показывающее, что в ядерной войне победителей не будет. И надо сказать, что благоразумие сыграло свою роль. Сели за стол переговоров и стали договариваться, как на этой маленькой Земле найти пути, чтобы не уничтожить друг друга.

Таблица

Дата испытаний или принятия на вооружение (по данным Р. Макнамары)

Оружие	Американское	Советское
Атомная бомба	1945	1949
Межконтинентальный бомбардировщик	1948	1955
Реактивный бомбардировщик	1951	1954
Водородная бомба	1952*	1953
МБР	1958	1957
Спутники-фоторазведчики	1960	1962
МБР на подводных лодках	1960	1964
Твердотопливная МБР	1962	1966
ПРО	1974	1966
Противоспутниковое оружие	1963	1968
МБР с разделяющимися головными частями	1970	1975

** Здесь необходимо поправить Р. Макнамару. В создании водородной бомбы мы опередили США.*



Т. Стаффорд и В. Ф. Уткин

Относительно недавно мы летели на Байконур вместе с выдающимся американцем, легендарным астронавтом Т. Стаффордом. Я его спросил:

«Господин Стаффорд, скажите мне, пожалуйста, какие мысли посетили вас, когда вы смотрели с орбиты Луны на Землю?» Он ответил: «*Исключительно философские мысли. Когда я в этой космической темноте увидел нашу красивую Землю, я подумал, какая она маленькая, какая красивая и почему на ней так много между людьми раздора. Этого не должно быть. Если бы каждый увидел, что мне довелось, наверное, такие мысли родились бы у каждого. Необходимо беречь и охранять нашу планету*». Вот такая философия должна войти в каждый дом.

Я не буду перечислять выдающиеся работы русских ученых в области ракетной и космической техники, которые заложили базу научных и конструкторских знаний и определили еще до Великой Отечественной войны передовую роль нашего государства в создании реактивных неуправляемых снарядов, показавших высочайшую эффективность в этой войне. Эти знания обеспечили триумфальное развитие отечественной ракетной и космической техники после войны.

Советом Министров СССР 13 мая 1946 г. было принято особое постановление о создании ракетного вооружения. Этим постановлением формировалась вся инфраструктура ракетной отрасли промышленности и создавались особо благоприятные условия для развития ракетного вооружения, а затем и космонавтики. В числе других мероприятий на базе подмосковного артиллерийского завода № 88 был образован НИИ-88 (ЦНИИмаш). Это была первая в стране научно-исследовательская, конструкторская и производственная организация по разработке баллистических ракет дальнего действия как нового вида оружия. В начальный период его деятельности в нем работали или начинали работать видные конструкторы с мировой известностью, руководители крупнейших ракетно-космических центров: С. П. Королев, М. К. Янгель, В. П. Мишин, Д. И. Козлов, Г. Н. Бабакин, В. П. Макеев, В. М. Ковтуненко, М. Ф. Решетнев. Из института выделился ряд НИИ и КБ, ставших известными

Постановление Совета Министров СССР № 1017-419сс
«Вопросы реактивного вооружения»

13 мая 1946 г.
Сов. секретно
Особая папка

Считая важнейшей задачей создание реактивного вооружения и организацию научно-исследовательских и экспериментальных работ в этой области, Совет Министров Союза ССР постановляет:

I

1. Создать Специальный комитет по реактивной технике при Совете Министров Союза ССР в составе:

т. Маленков Г.М. – председатель
т. Устинов Д.Ф. – заместитель председателя
т. Зубович И.Г. – заместитель председателя, освободив его от работы в Министерстве электропромышленности
т. Яковлев Н.Д. – член Комитета
т. Кирпичников П.И. – член Комитета
т. Берг А.И. – член Комитета
т. Горемыкин П.Н. – член Комитета
т. Серов И.А. – член Комитета
т. Носовский Н.Э. – член Комитета.

2. Возложить на Специальный комитет по реактивной технике:

а) наблюдение за развитием научно-исследовательских, конструкторских и практических работ по реактивному вооружению, рассмотрение и представление непосредственно на утверждение Председателя Совета Министров

4. Установить, что работы, выполняемые министерствами и ведомствами по реактивному вооружению, контролируются Специальным комитетом по реактивной технике. Никакие учреждения, организации и лица, без особого разрешения Совета Министров, не имеют права вмешиваться или требовать справки о работах по реактивному вооружению.

6. Определить головными министерствами по разработке и производству ракетного вооружения:

а) министерство вооружения – по ракетным снарядам с жидкостными двигателями;

б) министерство сельскохозяйственного машиностроения – по реактивным снарядам с пороховыми двигателями;

в) министерство авиационной промышленности – по реактивным самолетам-снарядам.

9. Создать в министерствах следующие научно-исследовательские институты, конструкторские бюро и полигоны по реактивной технике:

а) в министерстве вооружения — Научно-исследовательский институт реактивного вооружения и Конструкторское Бюро на базе завода № 88, сняв с него все другие задания, с размещением этих заданий по другим заводам Министерства вооружения;

д) в министерстве вооруженных сил СССР — Научно-исследовательский реактивный институт ГАУ и Государственный Центральный полигон реактивной техники для всех министерств, занимающихся реактивным вооружением.

11. Считать первоочередными задачами следующие работы по реактивной технике в Германии:

а) полное восстановление технической документации и образцов дальнобойной управляемой ракеты Фау-2 и зенитных управляемых ракет — «Вассерфаль», «Рейнтохтер», «Шметтерлинг»;

б) восстановление лабораторий и стендов со всем оборудованием и приборами, необходимыми для проведения исследований и опытов по ракетам Фау-2, — «Вассерфаль», «Рейнтохтер», «Шметтерлинг» и другим ракетам;

14. Запретить министерствам и ведомствам отзывать, без ведома Специального Комитета, своих работников, находящихся в Германии, работающих в комиссиях по изучению немецкого реактивного вооружения.

28. Обязать министерство авиационной промышленности (т. Хруничева) передать Министерству вооружения специалистов по двигателям, аэродинамиков, самолетостроителей и др. в количестве 20 человек.

31. В целях обеспечения жильем переводимых в СССР немецких специалистов по реактивной технике, поручить т. Вознесенскому предусмотреть в планах распределения выделение до 15 октября 1946 г. 150 разборных финских домов и 40 рубленых восьмиквартирных домов по разнарядке Специального комитета по реактивной технике.

32. Считать работы по развитию реактивной техники важнейшей государственной задачей и обязать все министерства и организации выполнять задания по реактивной технике как первоочередные.

Председатель Совета Министров Союза ССР *И. Сталин*
Управляющий делами Совета Министров Союза ССР *Я. Чадаев*

организациями по разработке ракет, космических объектов, ракетных двигателей, средств полигонных и стендовых измерений, новых материалов. Тематика, разрабатываемая в НИИ-88 под руководством С. П. Королева, послужила основой для создания других организаций ракетно-космической техники. С 1967 г. НИИ-88 получает открытое наименование ЦНИИмаш. В этом институте, родоначальнике отечественной ракетно-космической техники, мне посчастливилось работать директором с конца 1990 г.



И. В. Сталин

Днепропетровский автозавод № 586, строительство которого началось по решению Государственного Комитета Обороны от 21 июля 1944 г. и который приступил уже к выпуску первых образцов автокранов, амфибий, грузовых автомобилей, в 1952 г. был переориентирован под производство первых серийных баллистических ракет дальнего действия Р-1, Р-2 разработки НИИ-88. Рядом с ним создается специальный Днепропетровский проектный институт (ДПИ) для того, чтобы вести огромное по масштабам промышленное и жилищное строительство. Был значительно расширен и усилен ранее созданный трест № 17. Необходимость поиска и освоения новых путей в технологии ракетостроения приводит к созданию филиала союзного НИИТМ, ныне – УкрНИИТМ. Для подготовки специалистов среднего звена создается Днепропетровский механический техникум. Для обслуживания тружеников завода строятся и вводятся в эксплуатацию современный больничный корпус и поликлиника.

В этот период в Харькове, на заводе «Коммунар», осваивалось изготовление автономных приборов системы управления для разработок Н. А. Пилюгина, В. Л. Лапыгина. Затем в Харькове в 1957 г. было организовано КБ по разработке систем управления для Днепропетровского ракетного куста. Главным конструктором назначили Б. М. Коноплева, а после его гибели 24 октября 1960 г. – В. Г. Сергеева.

Первый этап

Когда я собрался переводиться из НИИ-4 МО в Днепропетровск, то зашел за разрешением на перевод к начальнику 7-го Главного управления Леониду Васильевичу Смирнову. Уже потом, приехав в Днепропетровск, я был приятно удивлен, что он тоже приехал туда,

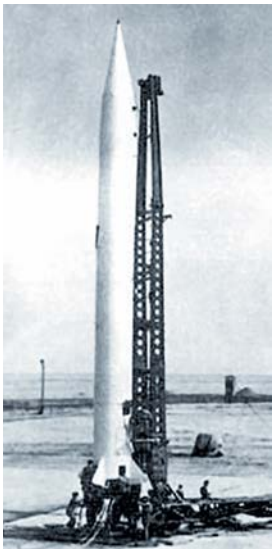
поскольку его назначили директором завода. Леонид Васильевич много сделал, чтобы организовать работу завода по новой тематике. Он обладал очень важными качествами, которые для нас, молодых специалистов, были хорошим примером. Он всегда любил глубоко разобраться в вопросе, который рассматривал, и только тогда принимал решение. Мне очень часто доводилось с ним встречаться в дальнейшем, когда он работал в Москве в должности председателя Военно-промышленной комиссии.



Л. В. Смирнов

В начале 60-х гг. на завод стали поступать дополнительные заказы. Для ракеты Р-11М ОКБ-1 С. П. Королева нужно было делать наземную часть: разработать чертежи машин, ЗИПа и их изготовить. В 1954 г. начали серийное производство ракет Р-5М. Это большое разнообразие в заказах, со своей нормативной документацией, со своими частными техническими условиями, требовало очень внимательного систематизирования. Военные приемки были от разных родов войск: и от авиации, и от ГАУ, и от ВМФ. Каждая из них имела свой подход к приемке готовой продукции. Все это заставляло нас глубоко понимать идущие процессы. Особенно сложно было технологам. Они просто сбивались с ног – как все это переварить.

В конце 1954 г. на заводе изготовили первые пять ракет Р-5М. Сдавались Заказчику они очень трудно, да еще произошла досадная ошибка: на заводе приварили на днище кронштейны под приборы ближе к центру, чем положено по чертежам. Когда стали состыковывать баки, то приборы для радиосистемы, установленные в межбаковом пространстве, крышками воткнулись друг в друга. Приняли решение сделать надстройку на приваренные кронштейны-переходники. По кругу мы раз пять прошли по всем замечаниям, кое-какие из них удалось снять, но окончательного положительного результата не получили. Ракеты сдать не смогли. В начале 1955 г. первая ракета от серийной партии Р-5М была направлена на летные испытания на полигон Капустин Яр. Дважды делали попытку пустить ракету, но двигатель не вышел на режим. Комиссия установила причину: по рационализаторскому предложению завода в ОКБ изменили конфигурацию трубопровода, по которому перекись



Ракета Р-5М

водорода поступала в реактор. В результате в верхней, изогнутой, части трубы собирался воздушный пузырь, который проскакивал в двигатель, и тот «захлебывался», глох. Чтобы найти причину отклонений в работе двигателя, трубопровод сделали из плексигласа и на испытательном стенде на заводе сразу четко увидели картину этого процесса. На первом же совещании Л. А. Гришин, Л. В. Смирнов, Б. А. Комиссаров, Л. А. Берлин и я обсуждали причину того, как могло пройти непроверенным изменение конфигурации трубопровода. Стали искать виновных. Обстановка накалилась. И тогда разрядить ее помог Л. А. Гришин, который задумчиво произнес: «Да, видимо, перешли к дележу добычи». Дальше обсуждение пошло цивилизованным путем. Виновники, естественно, были наказаны, ошибка исправлена.



Э. М. Кашанов

С целью усиления коллективов на завод и в КБ была переведена группа специалистов из других организаций. Кроме этого, были направлены молодые специалисты из многих высших учебных заведений страны: Ленинградского военно-механического института, Московского, Ленинградского и Днепропетровского университетов, Казанского авиационного института и др. Таким образом, в КБ собрались специалисты различных школ страны, такие как В. И. Кукушкин, Э. М. Кашанов, Л. А. Караханян, Ю. А. Сметанин, В. А. Пащенко, М. И. Галась, Ю. П. Семенов, Б. И. Губанов, А. В. Климов, С. М. Солодников, В. Ф. Егоров и другие, которые не обладали пока опытом, но имели неукротимое стремление к освоению практических и теоретических знаний, большую работоспособность. Впоследствии они стали крупными специалистами в ракетно-космической технике. Это дало возможность, помимо решения вопросов по серийному выпуску ракет, в дальнейшем создавать уникальные ракеты собственной разработки, отличающиеся высокими характеристиками по надежности, боеготовности, защищенности и другим параметрам.



В. С. Будник



Н. Ф. Герасюта

В 1953 г. по инициативе Главного конструктора В. С. Будника, начальников отделов Н. Ф. Герасюты,



П. И. Никитин



В. М. Ковтуненко

П. И. Никитина, В. М. Ковтуненко, приехавших в Днепропетровск из НИИ-88 и ОКБ-1 Королева, входившего в то время в состав института, была начата работа над собственной ракетой Р-12, принципиально отличавшейся от ракет С. П. Королева. На Р-12 использовались высококипящие компоненты топлива. Она имела автономную систему управления, отличалась малым временем приведения в боевую готовность и могла находиться в ней сравнительно долгое время. Следует отметить, что сама идея разработки изделия на высококипящих компонентах топлива возникла в НИИ-88. Материалы НИР, по указанию министра, были переданы нашему заводу, и подписан приказ о разработке и выпуске ракеты Р-12.

Параллельно с этим на заводе № 586 продолжалась работа по серийному выпуску ракет Р-1, Р-2 и Р-5М. В июне 1953 г. удалось изготовить первые ракеты Р-2. Кроме этого, поскольку на заводе была сильная группа конструкторов-автомобилистов и специалистов по сборке автомобилей, наряду с ракетами было принято решение о выпуске мирной продукции – тракторов. Это предложение было поддержано. С Минского тракторного завода Л. А. Берлин привез чертежи, начали готовить производство и уже 31 декабря 1953 г. изготовили и



Сборка ракеты Р-2 на заводе № 586

отправили потребителю первые пять тракторов. К 1985 г. Южный машиностроительный завод (ЮМЗ) стал ежегодно выпускать 65 тысяч мощных тракторов своей конструкции.

Такая широкая номенклатура выпускаемых заводом изделий потребовала его структурной перестройки и кадровых перемещений. Постановлением Совета Министров СССР от 10 апреля 1954 г. было создано Особое конструкторское бюро № 586 (ОКБ-586). Временно обязанности начальника ОКБ № 586 возлагались на директора завода Л. В. Смирнова, главным инженером был назначен А. М. Макаров, начальником производства и заместителем главного инженера – Л. Л. Ягджиев. Научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами в ОКБ на начальном этапе, до приезда в Днепропетровск М. К. Янгеля, руководил Главный конструктор В. С. Будник. Районным инженером военной приемки был назначен Б. А. Комиссаров, широко известный ракетчикам в дальнейшем как заместитель председателя ВПК.



Б. А. Комиссаров

В июле 1954 г. для руководства ОКБ-586 был направлен из Москвы главный инженер (а до этого в мае 1952 – октябре 1953 г. директор. – Ред.) НИИ-88 Михаил Кузьмич Янгель, который и стал Главным конструктором ОКБ. Первым его заместителем назначили Василия Сергеевича Будника, а Главным конструктором завода – Николая Сергеевича Шнякина, которому его роль в новой структуре была неясна, и он, не сочтя возможным принять это назначение, уволился с завода. Михаил Кузьмич сразу энергично взялся за создание работоспособного коллектива. Надо сказать, что характер Михаила Кузьмича, на первый взгляд, казался мягким, покладистым, но на деле он обладал достаточной твердостью, чтобы проводить намеченную им линию в жизнь.



М. К. Янгель

Вначале не все было гладко с разграничением прав и обязанностей руководителей технических служб завода и Особого конструкторского бюро. Здоровое сотрудничество рождалось с трудом. Но все это, к счастью, разрешилось благополучно в результате доброго взаимопонимания руководителей завода и КБ Л. В. Смирнова, А. М. Макарова, М. К. Янгеля, В. С. Будника.

Я в это время работал в группе ведущих конструкторов и одновременно был секретарем партийной организации ОКБ. Первая встреча М. К. Янгеля, только что приехавшего из Москвы,



Коллеги провожают Н. С. Шнякина

с В. С. Будником и Н. С. Шнякиным состоялась у меня, в кабинете партбюро. Она носила трудный и напряженный характер. У В. С. Будника и Н. С. Шнякина не сложились отношения. Они оба – талантливые конструкторы, обладающие большим опытом работы (Н. С. Шнякин был ранее заместителем В. П. Глушко, а В. С. Будник – заместителем С. П. Королева), стояли на разных позициях, прежде всего в отношении к производству и технологии изготовления изделий на заводе. Николай Сергеевич как конструктор-двигателист был более требователен к производству, старался воспитывать и поддерживать культуру производства, не допускать расхлябанности, легкости в подписании журналов отклонений, карточек-разрешений, отслеживающих отступления от чертежно-технической документации. Василий Сергеевич, как представлялось Н. С. Шнякину, «под давлением» директора Л. В. Смирнова чаще склонялся к возможным компромиссам, которые порой приводили к избыточному количеству карточек и журналов отклонений. Я думаю, что позиция Н. С. Шнякина в этих вопросах в пору становления двигательного производства была более правильной. Но жизнь есть жизнь: и жесткая, крайняя позиция Н. С. Шнякина и более мягкая В. С. Будника имели право на существование. Истина, как всегда, была где-то посередине. Тогда в партбюро состоялся серьезный разговор. М. К. Янгелю предстояло сделать выбор, на кого опереться. Он поддержал В. С. Будника, на что Н. С. Шнякин, хлопнув дверью, сказал: «Оставайтесь!» Подал заявление об уходе и вскоре уехал из Днепропетровска. На его место назначили Ивана Ивановича Иванова, талантливого инженера и конструктора, приехавшего, как и

Н. С. Шнякин, от В. П. Глушко. Иван Иванович внес большой вклад в создание и развитие двигателей в ОКБ. Он обладал большой самостоятельностью, исключительной порядочностью.



И. И. Иванов

Хочу обратить внимание на то, что новая ракета создавалась при активном участии молодого коллектива, приехавшего в Днепропетровск из многих вузов страны, о чем я упоминал ранее. Для более оперативного решения возникающих в производстве вопросов целесообразно было создать группу ведущих конструкторов, которая могла бы работать день и ночь, поскольку жизнь этого требовала. Опыт создания подобной группы из молодых специалистов был у Л. А. Берлина. М. К. Янгель назначил его начальником группы ведущих, его заместителями были назначены я и Г. Н. Лебедев (впоследствии возглавлял тракторное КБ). Группа обладала высокой мобильностью, осуществляла очень эффективную, оперативную связь между ОКБ и заводом в то время, когда на заводе одновременно осуществлялся и серийный выпуск ракет С. П. Королева и велось изготовление собственного опытного образца ракеты. Особенно трудной была вторая половина 1952 г.: тяжело шли в освоении рулевые машины, торовый баллон для ракеты Р-2 из стали 25ХГСА и другие узлы, «гудел» редуктор. Были установлены ночные дежурства, постоянно проходили встречи с военными, технологами и производственниками. Одним словом, была многогранная и очень интересная работа.

В этот период было много разнообразных поисков в конструировании узлов ракет в различных КБ. Заместитель С. П. Королева – А. Я. Щербаков, который работал в это время в Златоусте, ради экономии средств предложил вариант ракеты Р-1 с баками, изготовленными из дерева. По распоряжению Министерства сборка двух ракет с баками, изготовленными в Златоусте, была поручена нашему заводу. Л. В. Смирнов назначил меня ответственным за сборку этих образцов. Приехал А. Я. Щербаков, очень симпатичный, милый человек, «добряк», как я про себя его назвал. Под нашим наблюдением собрали ракеты, отправили летом в Загорск на стендовые испытания, а в декабре меня командировали на пуск этих машин. Мы с начальником испытательного стенда В. П. Волковым обсудили все замечания, которые в основном касались двигателя, и приняли по ним решения. Начали заправку бака горючим. Оказалось, что деревянные баки за лето рассохлись и горючее потекло. Таким образом, попытка заменить алюминий на дерево не состоялась. Экономического эффекта от предложенной в Златоусте рационализации не получилось.

Чтобы выполнять сложнейшие задачи, возложенные на ОКБ, М. К. Янгель принял ряд организационных мер. Разработал «Положение об ОКБ», провел некоторые кадровые перестановки, сформировал оперативную группу ведущих конструкторов, группу военного представительства. При его непосредственном участии создано также базовое техническое училище № 17, готовящее кадры для завода, организовано экспериментальное производство ОКБ-586. Весь комплекс принятых мер и энтузиазм всего коллектива ОКБ и завода позволили разработать и изготовить параллельно с выпускаемыми серийными ракетами С. П. Королева, тракторами и другой продукцией новую ракету Р-12 на высококипящих компонентах топлива.



С. П. Королев

Вспоминаю досадный случай, произошедший в 1953-1954 гг. При хранении ракет Р-2 в арсенале у Заказчика были повреждены грызунами кабельные сети. Пришлось провести большой объем восстановительных работ, разобрались в причинах неполадок. На совещании в Министерстве обороны доложили результаты, в которых было показано, что мыши способны проникнуть в отверстие, равное по диаметру обычному карандашу. Следовало однозначно установить, на каком этапе это могло произойти: на заводе в Днепропетровске или при хранении на базе у Заказчика. Обстановка накалилась до предела, кто виноват? Тогда Л. А. Гришин, обладавший большим чувством юмора, спрашивает у докладчика: «Товарищ майор, скажите, а как были расположены усы у мыши?» Тот озадаченно промолчал и задал встречный вопрос: «А какое это имеет значение?» Л. А. Гришин отвечает: «Прямое. Если усы у мыши направлены вниз, то это украинские мыши (то есть с завода № 586), если вверх – то российские (где находился арсенал)». Напряженность ситуации разрядилась после дружного хохота. Но дело закончилось тем, что начальника базы полковника В. А. Волкодава сняли с работы. В результате появилась злая шутка: «Мыши съели Волкодава». После этого в хранилищах завели кошек и поставили их на довольствие. На заводе тоже были приняты необходимые меры.

В феврале 1955 г. было принято решение о строительстве научно-исследовательского испытательного полигона № 5 в районе станции Тюра-Там Казахской ССР. С 1961 г. он стал называться космодромом Байконур. Первым начальником полигона в апреле 1955 г. был назначен генерал-лейтенант Алексей Иванович Нестеренко, с которым я познакомился еще в 1952 г., когда он был начальником НИИ-4 МО.

На завод и КБ оказывалось большое давление, чтобы ускорить разработку ракеты Р-12. В соответствии с постановлением Совета Министров СССР в апреле 1957 г. следовало выйти на летные испытания. К разработке эскизного проекта были привлечены опытные конструкторы, освободившиеся от работы над ракетами серийного производства. В октябре 1955 г. был уже сделан эскизный проект ракеты Р-12, параллельно с ним выпускалась чертежно-конструкторская документация. Возникли серьезные технологические и организационные проблемы. На заводе появились новые компоненты топлива. Начали с подбора материалов, поиска предприятий-изготовителей, подготовки лабораторий и стендовой базы. Встали вопросы отработки стойких к компонентам топлива конструкционных материалов, уплотнительных прокладок, резин, смазок, а также материалов для теплозащитного покрытия головной части. Многое нужно было впервые начинать отрабатывать и изготавливать на нашем заводе и в промышленности страны.



Ракета Р-12

Получив достаточный опыт при разработке ракеты Р-12, конструкторское бюро приняло очередное правительственное задание на разработку эскизного проекта новой ракеты Р-15. Впервые в НИИ-88 инженер В. А. Ганин показал возможность пуска из-под воды боевой ракеты с работающим двигателем. Наше конструкторское бюро с воодушевлением взялось за разработку проекта ракеты Р-15 для Военно-Морского Флота. К сентябрю 1957 г. проект был готов, но из-за загрузки ОКБ другими заказами М. К. Янгель принял решение передать проект в КБ В. П. Макеева (г. Златоуст). В мае 1957 г. в НИИ-229 (г. Загорск) было проведено успешное стендовое испытание ракеты Р-12, а 22 июня того же года – ее первый пуск по программе летно-конструкторских испытаний на полигоне Капустин Яр.



В. П. Макеев

20 августа 1957 г. был издан приказ министра оборонной промышленности о передаче Китайской Народной Республике двух ракет Р-2 со всей технической документацией на них. Это оказалось очень хлопотным делом, так как надо было подготовить весь комплект чертежно-технической, технологической, нормативной документации.

Во главе с Н. С. Шнякиным в КНР были командированы специалисты из нескольких организаций: от ОКБ-586 – А. И. Зарубин, от завода – В. В. Бородин, от С. П. Королева – П. В. Мелешин и другие.

В 1957 г. началась разработка межконтинентальной баллистической ракеты Р-16, и к ноябрю был готов эскизный проект. Споры по этой ракете разгорелись потому, что проект подвергся критике со стороны С. П. Королева, В. П. Мишина и других специалистов ОКБ-1. Для приемки эскизного проекта в январе 1958 г. была назначена экспертная комиссия под председательством М. В. Келдыша. После долгого и бурного разбора и обсуждения эскизный проект ракеты Р-16 был одобрен и принят для дальнейшего выполнения рабочих чертежей. Срок начала летно-конструкторских испытаний (ЛКИ) ракеты был назначен на июнь 1960 г.

По приказу Госкомитета по оборонной технике от 24 марта 1958 г. на заводе параллельно с созданием Р-16 велась работа по изготовлению крылатой ракеты «Буря». За заводом № 586 было закреплено изготовление деталей и ускорителей, за ОКБ – курирование производства. Но все же главным направлением ОКБ оставались ракеты собственной разработки – Р-12 и Р-14. Последняя должна была иметь дальность полета 4500 км. Начало ее летно-конструкторских испытаний планировалось в апреле 1960 г.



М. В. Келдыш

В связи с увеличением номенклатуры создаваемых машин и расширением круга решаемых задач необходимо было провести реорганизацию структуры конструкторского бюро. Было решено в составе ОКБ-586 создать конструкторское бюро по жидкостным ракетным двигателям. Такое решение М. К. Янгель подписал в июле 1958 г. Образовано было КБ-4, главным конструктором которого назначен И. И. Иванов.

Еще очень важным обстоятельством являлось то, что, как правило, времени на разработку было очень мало, и поэтому конструкторы начинали работу параллельно с эскизным проектом. Часть конструкторов переводили в проектные отделы, они там делали чертежи для эскизного проекта, осваивали теорию и практику проектирования ракеты, и потом, когда уже выпускали



Ракета Р-14

рабочие чертежи в своем отделе, им эта работа была во многом знакома. Когда конструкторы еще работали над проектом, технологи приходили в ОКБ и вместе у кульмана принимали решение по технологическим вопросам выпускаемых чертежей. Это очень сокращало время.

В целом завод и ОКБ совместно работали эффективно, и их начали приводить в качестве примера хорошего содружества, организации труда и т. д. Л. В. Смирнов, как директор завода, во многом этому способствовал и, надо сказать, жестко держал эту линию. Он начал проводить оперативные совещания ежедневно в одно и то же время, слушал доклады представителей завода и ОКБ и решал конфликтные технические вопросы.



Л. П. Ерченко



В. Г. Карайченцев



В. А. Концевой

Тяжелейшим ударом для всех смежных организаций-разработчиков, для полигона, для всего нашего коллектива явилась авария ракеты Р-16 24 октября 1960 г. Трагически погибли – сгорели – наши товарищи: Л. А. Берлин, В. А. Концевой, В. В. Орлинский, Л. П. Ерченко, Е. И. Аля-Брудзинский, В. Г. Карайченцев. Л. А. Берлин только что на полигоне отметил юбилейный день рождения – ему исполнилось 40 лет. В этой катастрофе погиб Главком Ракетных войск, главный маршал артиллерии М. И. Неделин, зам. министра Л. А. Гришин, главный конструктор системы управления Б. М. Коноплев, зам. главного конструктора двигательных установок Г. Ф. Фирсов, главный конструктор старта Капустинский и другие крупные специалисты из смежных организаций, талантливый испытатель полигона Р. М. Григорьянц – начальник 2-го управления, А. И. Носов – зам. начальника части по НОИР, Е. И. Осташев – начальник 1-го управления и многие другие –



Л. А. Берлин



В. В. Орлинский



Е. И. Аля-Брудзинский

всего 74 человека. М. К. Янгель, В. И. Кузнецов отошли покурить за несколько минут до трагедии и оба остались живы.

В сообщении ЦК КПСС М. К. Янгель докладывал: *«В 18.45 по местному времени, за 30 минут до пуска ракеты Р-16, на заключительной операции при подготовке к пуску произошел пожар, вызвавший разрушение баков с компонентами топлива. В результате случившегося имеются жертвы до ста или более человек, в том числе со смертельным исходом несколько десятков человек. Главный маршал артиллерии М. И. Неделин находился на площадке для испытаний. Сейчас его разыскивают. Прошу срочной медицинской помощи пострадавшим от ожогов огнем и азотной кислотой. Янгель».*



М. И. Неделин

Комиссию по поручению ЦК КПСС возглавлял секретарь ЦК Л. И. Брежнев. Члены комиссии: А. А. Гречко, Д. Ф. Устинов, К. Н. Руднев, В. Д. Калмыков, И. Д. Сербин, Г. Я. Гуськов, Г. М. Табаков, Г. А. Тюлин. Комиссия совместно с ведущими специалистами промышленности и с командным составом полигона тщательно разобралась в причинах аварии, наметила мероприятия, проведение которых позволило выполнить запланированную программу по испытанию ракеты Р-16.

С целью увязки всех вопросов после аварии и принятия решения по дальнейшему изготовлению ракет Р-16 директор завода Л. В. Смирнов подписал приказ о создании на заводе комиссии под моим председательством, заместителем назначил начальника 1-го производства Л. М. Ганзбурга. Мы ежедневно рассматривали доклады о каждом внесенном изменении в чертежи, все допущенные отклонения при изготовлении узлов и сборке ракет, замечания после проведения лабораторных, стендовых и комплексных испытаний. Определялись с объемом доработки собранных ракет. Шла большая проверка и у смежников. В результате этого за относительно короткий срок удалось доработать ракету по выявленным замечаниям и провести 2 февраля 1961 г. успешный пуск первой двухступенчатой межконтинентальной баллистической ракеты Р-16, двигатели которой работали на высококипящих компонентах топлива.



Ракета Р-16

В январе 1965 г. было организовано Министерство общего машиностроения. Первым министром стал Сергей Александрович Афанасьев, который до этого много раз бывал на нашем заводе, хорошо его знал, вникал во многие технические трудности, сам обладал колоссальнейшим пониманием технологической службы. Будучи министром, показал образец проведения коллегии. Тщательно готовился, и когда проводил коллегию, было видно, что он знает вопрос порой значительно лучше, значительно глубже, чем докладывающий. Это всегда заставляло перед коллегией быть собранным, тщательно разбираться в рассматриваемом вопросе. Еще очень интересная деталь, которую мне тоже хотелось бы отметить. Сергей Александрович в трудную минуту, когда случалась авария ракеты или что-то не ладилось, всегда позвонит и скажет: *«Не теряйтесь, организовывайте дело. Говорите, чем помочь, будем помогать. Не стесняйтесь, звоните».* В то же время знали, что пройдет время, мы будем стоять на трибуне коллегии и будет жесткий разговор, пока не разберемся с причиной, не наметим путей ее устранения. Но больше всего мне нравилась его убежденность, понимание сути дела, напористость, с которой он действовал.



С. А. Афанасьев и В. Ф. Уткин

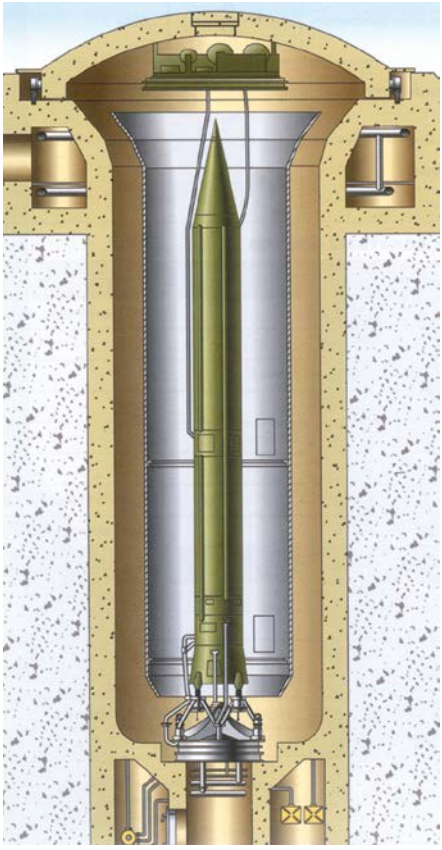
Таким образом, с 1946 по 1963 г. (в период, когда были приняты на вооружение ракеты Р-7 и Р-16 наземного и шахтного базирования) была проделана огромная работа от разработки организующих документов до становления промышленности, строительства полигонов, создания специальных войск – Ракетных войск стратегического назначения, постановки на боевое дежурство ракет, запуска первого спутника, полета первого космонавта.

Подведем итог по первому поколению стратегических ракет. Изготовление Р-1 на серийном заводе в Днепропетровске явилось началом большого пути этого предприятия от автозавода до крупнейшего ракетного центра. Для конструкторского бюро «Южное» и других КБ,

в том числе ОКБ-1, – это школа и богатый накопленный опыт проектирования и создания ракет; для испытателей полигона – опыт подготовки и пуска; для Заказчика – начало эксплуатации нового грозного в будущем оружия.

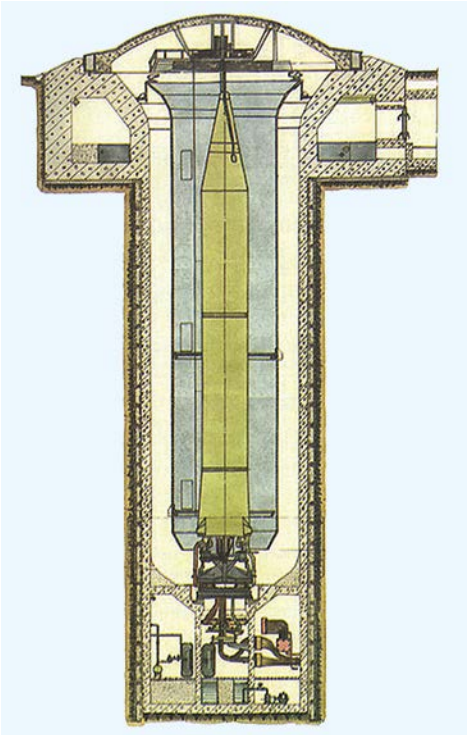
Р-5М – первая в стране стратегическая ракета, конструкция которой состояла из несущих баков для окислителя и горючего, ракета, которая нам, «серийщикам», сразу понравилась. Главное же значение этой ракеты в том, что она впервые в мире была пущена с атомным зарядом на дальность 1200 км и ее пуск прошел нормально.

Развивая и совершенствуя стратегические ракеты наземного базирования, СССР и США соперничали, чтобы обеспечить превосходство своих ракет по основным тактико-техническим характеристикам. На первом этапе (конец 50-х – начало 60-х гг.) важнейшими из таких характеристик являлись дальность стрельбы, боеготовность, защищенность от авиационно-ракетного воздействия противника по стартам. Задача кардинального повышения указанных технических характеристик была решена в начале 60-х гг. при создании ракет средней дальности Р-12 и Р-14.



Ракета Р-12У в шахте

На ракете Р-12 была достигнута дальность стрельбы 2000 км, а на Р-14 – 4500 км. Переход с низкокипящего окислителя – жидкого кислорода (на Р-1, Р-2, Р-5М, Р-7) на высококипящий АК-27И позволил значительно увеличить сроки нахождения ракеты в заправленном состоянии, повысить ее боеготовность и улучшить эксплуатационные характеристики ракеты и ракетного комплекса в целом. Размещение ракеты в шахтной пусковой установке и старт из нее позволили обеспечить необходимую защищенность ракеты от ракетного нападения. Стартовые шахтные установки ракет Р-12, Р-14, Р-16 (разработки М. К. Янгеля) и Р-9 (разработки С. П. Королева) именовались соответственно: «Двина», «Чусовая», «Шексна» и «Десна». На заводах в Красноярске и

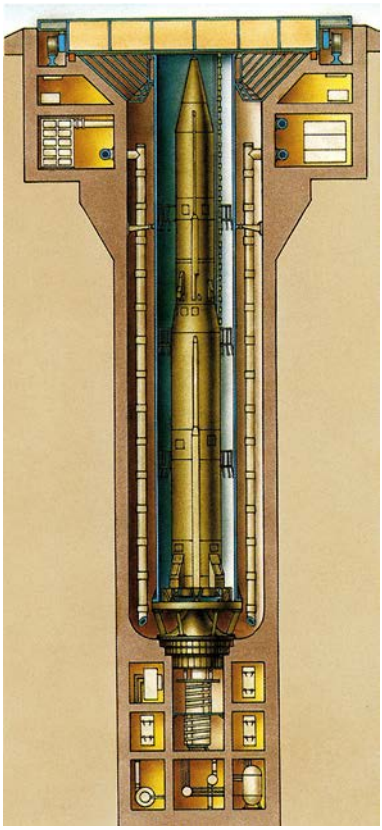


Ракета Р-14У в шахте

Омске началась реконструкция цехов для серийного выпуска ракет Р-14 и Р-16. В это время на заводе № 586 уже надо было готовить производство и серийно выпускать семь типов жидкостных двигателей и четыре типа головных частей для этих ракет. Это требовало чрезвычайно напряженной работы во всех звеньях.

В первом поколении межконтинентальных ракет стратегического назначения разработаны и поставлены на боевое дежурство ракеты Р-7 конструкции С. П. Королева и Р-16 конструкции М. К. Янгеля. Первый пуск ракеты Р-7 был проведен 15 мая 1957 г., а успешный пуск ракеты Р-16 (после аварии 24 октября 1960 г.) состоялся 2 февраля 1961 г. Ракета Р-7 была принята на вооружение в 1960 г. и имела стартовую массу 276 тонн. Эта ракета обладает завидным долголетием: великий труженик космоса, она и сегодня в строю. Ракета Р-16 с наземным стартом принята на вооружение в 1961 г. В 1963 г. постановлением правительства были приняты на вооружение ракеты Р-12У, Р-14У, Р-16У шахтного базирования. Все эти работы были проведены в рекордно короткие сроки. За это время было решено много научных проблем в областях прочности, устойчивости полета, баллистики, аэродинамики. Проведены большие работы по поиску новых теплозащитных материалов, созданию систем управления и телеизмерения, по организации производства и подготовке полигона в Тюра-Таме, а также по выбору полей падения.

Необходимо отметить, что после разработки первых жидкостных межконтинентальных баллистических ракет как в СССР, так и в США одной из важнейших задач при их массовом производстве и развертывании полномасштабной боевой высокоэффективной группировки стало увеличение гарантийного срока боевого дежурства ракет при высоком уровне боеготовности и хороших эксплуатационных характеристиках.



Ракета Р-16У в шахте

В США эта задача решалась переходом на твердотопливные ракеты, в СССР – созданием ампулизированных жидкостных ракет второго поколения, а в последующие годы – твердотопливных. В 1960 г. в США была принята на боевое дежурство ракета «Минитмен-1» с гарантийным сроком боевого дежурства десять лет, в 1967 г. в СССР – ракеты Р-36 и УР-100 с гарантийным сроком боевого дежурства в заправленном состоянии семь лет. При реальной эксплуатации ракет Р-36 и УР-100 этот срок был продлен более чем в два раза. Ракеты этого поколения базировались в одиночных шахтах повышенной защищенности.

Вопросы дальнейшего качественного улучшения основных тактико-технических характеристик и повышения технического уровня были решены при создании ракет МР-УР100, Р-36М и «Темп-2С», о чем я расскажу ниже.

Второе поколение

Развертывание ракет передового базирования США поставило перед нашими конструкторами острый вопрос: способны ли стоящие у нас на вооружении ракеты выполнить задачи, для решения которых они созданы, и, прежде всего, гарантированно обеспечить сдерживание первого удара. 16 апреля 1962 г. принято постановление правительства «О создании образцов межконтинентальных баллистических и глобальных носителей тяжелых космических объектов» – ракеты Р-36, с началом летных испытаний в четвертом квартале 1963 г., ракеты Р-36 (орбитальной), с началом летных испытаний в третьем квартале 1964 г. Это был новый класс мощных стратегических ракет.

Начиная с того времени, ключевые требования, которые предъявлялись к ракетным комплексам наземного базирования и направляли деятельность их разработчиков, заключались в следующем:

● повышение живучести комплексов, прежде всего за счет рассредоточения шахт;

● обеспечение повышенной боеготовности;

● обеспечение гарантийных сроков хранения ракет, находящихся в заправленном состоянии;

● упрощение эксплуатации комплексов, находящихся на боевом дежурстве;

● повышение возможности прорыва противоракетной обороны потенциального противника;

● увеличение точности стрельбы и еще довольно большой перечень требований, которые должны быть выполнены при создании комплексов этого поколения.

В июне 1962 г. КБЮ и ЮМЗ посетил Н. С. Хрущев. Он познакомился с производством, вручил правительственные награды. На него большое впечатление произвел завод, цех сборки. Остался в памяти курьезный случай. М. К. Янгель попросил В. В. Грачева, который в это время находился на полигоне, прислать киноленту по пуску ракеты и обратил внимание на то, чтобы тот проверил все лично, ибо эта пленка будет показана Н. С. Хрущеву. На заседании М. К. Янгель сделал обстоятельный доклад, в завершение был намечен показ пуска ракеты. Надо сказать, что в ту пору еще мало было таких показов. Вдруг мы все увидели, что на пленке кадры повернуты на 90° и ракета из шахты выходит в горизонтальном направлении. Наступила глубокая тишина, и Никита Сергеевич спросил Янгеля: *«Михаил Кузьмич, а что, надо лечь, чтобы увидеть нормальный пуск?» Это шутливое замечание разрядило обстановку. Как потом рассказывал В. В. Грачев, он лично все проверил, отложил коробки с пленками, но в последний момент, при укладке, взяли коробки с другого конца стола, чисто специальные телеметрические фильмы. Сработал «закон подлости».*



В. В. Грачев



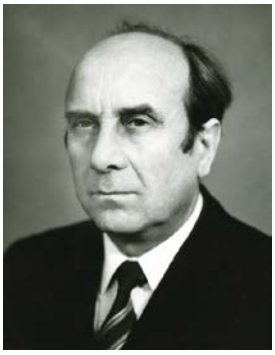
Н. С. Хрущев

Одной из самых сложных стала проблема обеспечения герметичности устанавливаемых на боевое дежурство заправленных ракет. На примере ракеты Р-36 можно представить объем решаемых при этом вопросов. Пять лет под компонентами топлива и их

парами должны были находиться 22817 разъемных соединений различных типов – сферических, плоско-прокладочных, замковых и ниппельных. Для гарантированного обеспечения их работоспособности была составлена большая программа исследований и экспериментов с участием многих научно-исследовательских институтов – ЦНИИмаш, Института сварки им. Патона, ВИАМ, ВИЛС, НИИПМ, ИПМ АН УССР, заводов – ЮМЗ, Куйбышевского им. Ленина, «Запорожсталь», «Днепросталь», Никопольского Южнотрубного, металлургического Каменск-Уральского.

Ко многим разработкам и внедрениям того времени можно применить слово «впервые». Для обеспечения санитарной нормы загазованности в «сухих» отсеках ракеты необходимо было разработать и внедрить технологию локализации мест негерметичности. В это же время был начат уникальный по сложности обеспечения и продолжительности эксперимент. В течение 14 лет при строго поддерживаемых санитарных нормах загазованности проверена сохранность и работоспособность всех узлов и материалов ракеты. Этот эксперимент позволил подтвердить установленные нами гарантийные сроки хранения ракеты в шахте.

В других лабораториях КБЮ и ЮМЗ исследовали все типы разъемных соединений, вели большую работу по возможному переводу их на неразъемные, используя автоматическую сварку вращающимся в приспособлении электродом в среде аргона. Для улучшения герметичности была разработана схема с единым биметаллическим днищем между баками окислителя и горючего. Это потребовало подбора материалов и способов изготовления таких днищ. Одновременно создавались методики определения натекания паров компонентов топлива в замкнутые объемы приборного и хвостового отсеков с целью разработки системы, позволяющей контролировать загазованность этих отсеков ракеты при боевом дежурстве. Датчики для нее были сделаны в институте, которым руководил в этот периодЮ. М. Лужков (бывший мэр Москвы). С нашей стороны разработку вели Ф. Ф. Фалунин, С. М. Солодовников, В. С. Фоменко, Ф. П. Санин, В. Г. Тихий, А. А. Орленко и др. Не менее остро стоял вопрос защиты боевых блоков при прохождении системы ПРО потенциального противника.

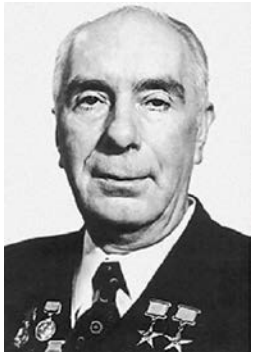


Ф. П. Санин

Нашими смежниками по разработке систем управления (СУ) и прицеливания для Р-36 обоих вариантов были главные конструкторы В. Г. Сергеев, В. И. Кузнецов (командные гироскопические приборы), С. П. Парняков (систе-

ма прицеливания), под руководством которых слаженно и плодотворно работали большие коллективы. В КБЮ работы по системе управления велись под руководством Н. Ф. Герасюты, В. В. Грачева, В. Ф. Рыкова, И. М. Игдалова.

Это было время становления и роста большого числа смежных организаций и НИИ. Только в Украине к изготовлению СУ были привлечены завод «Арсенал», Киевский радиозавод, завод «Коммунар» и др.



В. И. Кузнецов

Много оригинальных решений было внедрено при создании шахты для ракеты Р-36. Ее разработчиком выступило ЦКБ-34 во главе с опытнейшим конструктором Е. Г. Рудяком. Ракета с установленными по бокам бугелями выходила из шахты по направляющим, расположенным внутри контейнера. На высоте 20 м по команде от системы управления бугеля сбрасывались. Конструкция шахты и ее элементов, системы обеспечения температурно-влажностного режима были продуманы до мелочей.



В. Г. Сергеев



С. П. Парняков



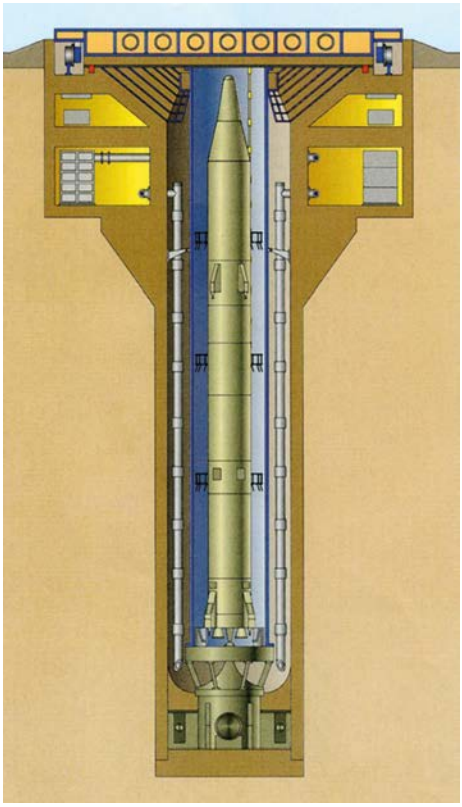
Е. Г. Рудяк

В сентябре 1963 г. начали летные испытания ракеты Р-36 с легким моноблоком. Председателем Госкомиссии был назначен генерал-полковник Михаил Григорьевич Григорьев, крупный военный специалист, с 1968 г. – зам. Главкома РВСН. К серийному производству ракеты Р-36 приступили в декабре 1965 г.



М. Г. Григорьев

В июле 1967 г. ракета Р-36 с комплексом средств преодоления ПРО была принята на вооружение. Стартовая масса ракеты составляла 183 тонны с моноблочной головной частью в двух модификациях. С 1965 г. начались летные испытания ракеты

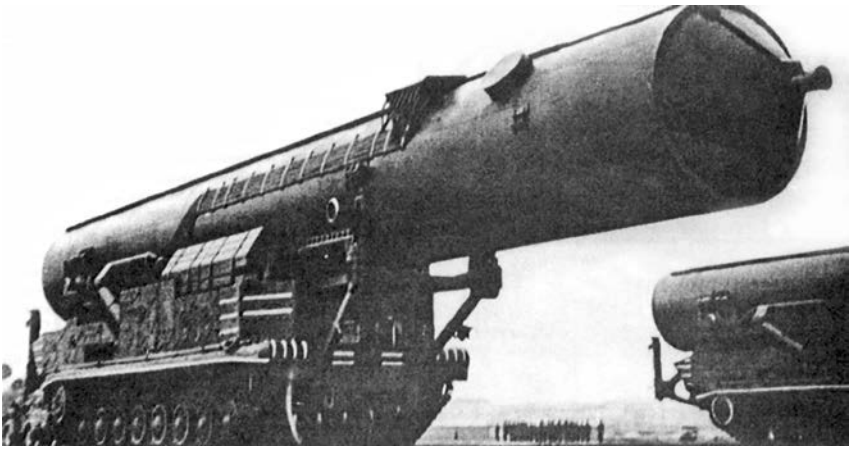


Ракета Р-36 в шахте

Р-36-О в орбитальном варианте с неограниченной дальностью при стартовой массе 185 тонн. В ноябре 1968 г. она была принята на вооружение.

Усложнялись ракеты, повышались их технические характеристики, увеличивался объем радиотелеметрических измерений. Выделился из НИИ-88 научно-исследовательский институт измерительной техники. Нам всем, разработчикам ракет, повезло, что во главе этого института стояли грамотные, высококвалифицированные специалисты, а главное – терпеливые, добропорядочные люди. Ведь часто хотели видеть ошибки в телеизмерениях, а не в отказах ракетных систем. Первым директором института был О. Н. Шишкин, который впоследствии стал министром МОМ; после него институт возглавил О. А. Сулимов. В Харькове на базе НИИТ был создан институт (директор Г. А. Барановский), который разработал систему «Вега» для точных внешнетраекторных измерений.

Параллельно с созданием и серийным выпуском ракет Р-36 и Р-36-О в декабре 1964 г. в ОКБ-586 (с 1966 г. – КБ «Южное», или КБЮ) был разработан эскизный проект ракеты РТ-20П, и по постановлению правительства от 24 августа 1965 г. начаты работы по ее изготовлению. Она отличалась от предыдущих ракет конструктивной схемой. Первая ступень этой ракеты была твердотопливная, а вторая – жидкостная. Запуск предполагался с самоходной пусковой установки на гусеничном ходу. Главным конструктором РТ-20П был назначен М. К. Янгель, а пусковой установки – Ж. Я. Котин. В октябре 1967 г. на космодроме Плесецк были начаты летно-конструкторские испытания этой ракеты. Техническим руководителем испытаний был назначен первый заместитель М. К. Янгеля – В. С. Будник. После первых неудач было проведено подряд восемь удачных пусков. Однако, учитывая большую загруженность



Самоходная пусковая установка с ракетой РТ-20П

КБЮ и ЮМЗ другими более важными разработками, постановлением правительства в конце 1969 г. работы по комплексу РТ-20П были прекращены.

Для разработки твердотопливных двигателей было принято решение о создании на базе филиала КБЮ в г. Павлограде Днепропетровской области специализированного КБ-5. Начальником был



Старт ракеты РТ-20П

назначен Г. Д. Хорольский, который позднее стал главным конструктором железнодорожного комплекса с ракетой РТ-23 УТТХ.

Однако, несмотря на все усилия, мы еще не имели равновесия с США по боевым блокам. Если судить по этому главному критерию, то мы достигли равновесия в середине 80-х гг.; в 1990 г. в СНВ США было 10563 боезаряда, в СНВ СССР – 10271. Но уже в этот период на боевом дежурстве стояли ракетные комплексы второго поколения, способные нанести неприемлемый ущерб в ответном ударе.

Третье поколение. «Малая гражданская война»

В 1969 г. военная доктрина СССР была четко выражена в политическом заявлении о неприменении ядерного оружия первыми. М. К. Янгель, мы, его коллеги, по-прежнему стояли на позициях необходимости гарантируемого ответного удара, обеспечивающего неприемлемый ущерб для атакующей стороны.

С целью создания ракетных комплексов, решающих эту важнейшую проблему, КБ «Южное» вместе с ЦНИИмаш выступило с предложениями:

- увеличить прочность шахт и ввести в состав Ракетных войск подвижные ракетные комплексы;
- оснастить часть ракет разделяющимися головными частями индивидуального наведения;
- применить бортовую цифровую вычислительную машину (БЦВМ);
- улучшить точность попадания;
- повысить эксплуатационные характеристики.

Главное разногласие, вокруг которого разгорелись страсти, – это предложение В. Н. Челомея, заключающееся в том, что не надо во много раз упрочнять шахты, а надо только обеспечить ответно-встречный удар, то есть пустить наши ракеты до прихода ракет противника. Предложение М. К. Янгеля, Ю. А. Мозжорина, Н. А. Пилюгина, В. П. Глушко, Е. Г. Рудяка, Б. Г. Бочкова поддержали Военно-промышленная комиссия Президиума Совета Министров СССР и Д. Ф. Устинов (он был в то время секретарем ЦК КПСС), Л. В. Смирнов, первый заместитель министра общего машиностроения Г. А. Тюлин. Предложения В. Н. Челомея,



Ю. А. Мозжорин

В. Г. Сергеева, В. П. Бармина, В. И. Кузнецова, В. М. Барышева поддерживал член Политбюро ЦК КПСС министр обороны А. А. Гречко, Министерство общего машиностроения (С. А. Афанасьев). Такая борьба мнений получила среди специалистов название «малая гражданская война». Была назначена Государственная экспертная комиссия во главе с президентом Академии наук Мстиславом Всеволодовичем Келдышем. Попытка этой комиссии принять согласованное решение не увенчалась успехом. Страсти накалились, но дело требовало ясности. Было принято решение вынести этот вопрос на заседание Совета Обороны СССР, который возглавлял Л. И. Брежнев. Заседание Совета проходило в Крыму. М. К. Янгель рассказывал по возвращении, что был очень дружный нажим со стороны выступающих из Министерства обороны, поддерживающих вариант В. Н. Челомея, которые обосновывали свою точку зрения тем, что Министерство обороны сможет обеспечить ответно-встречный удар и что такой мощной защиты шахт, которую предлагают другие главные конструкторы во главе с М. К. Янгелем, делать не надо. М. К. Янгеля горячо поддерживал тогдашний директор ЦНИИмаш Ю. А. Мозжорин, а также академики АН СССР М. В. Келдыш и А. П. Александров. Выявившиеся на Совете Обороны разногласия вызвали неудовлетворение со стороны Л. И. Брежнева, и было дано поручение все эти вопросы доработать, согласовать и еще раз рассмотреть.



Д. Ф. Устинов



С. А. Афанасьев



Л. В. Смирнов



А. А. Гречко

Вскоре после этого Совета М. К. Янгель тяжело заболел, у него случился еще один инфаркт, после которого ему удалось подняться, но ненадолго. 25 октября 1971 г., в день своего шестидесятилетия,

М. К. Янгель скоропостижно скончался. В тот день в кабинете министра общего машиностроения проходило чествование М. К. Янгеля по случаю его юбилея. В 10 часов утра я встретил его с женой Ириной Викторовной, он как-то устало улыбнулся, его болезненный вид внушал большую тревогу. У меня возникло серьезное опасение, одолеет ли он сегодняшнюю нагрузку. Я дал указание проверить, есть ли на месте реанимационная машина, о чем мы заранее договорились. Из Днепропетровска прилетели заместители и ведущие конструкторы. Все шло благополучно. Было решено завершить чествование к 14 часам, и вдруг М. К. Янгель, как подкошенный, стал опускаться на пол. Немедленно была оказана медицинская помощь, вызвали вторую реанимационную машину, но спасти его не удалось. Это был последний, пятый по счету, инфаркт.



Памятник на могиле М. К. Янгеля

Для нашего коллектива роль Михаила Кузьмича была огромна, для отечественного ракетостроения – велика чрезвычайно. Его порядочность, доброжелательность, целеустремленность, умение с достоинством отстаивать свои идеи снискали у всех, кто с ним работал, глубокое уважение. М. К. Янгель создал уникальный коллектив в основном из молодежи, коллектив, обладающий высочайшей деловитостью и трудоспособностью, коллектив, который доводил до конца взятые на себя обязательства. Я проработал с М. К. Янгелем 17 лет, с 1961 г. был его заместителем по конструкции, а с марта 1968 г. – его первым заместителем. Мне больно было смотреть, как угасало его здоровье, и особенно с 1969 г., когда началась «малая гражданская война». Он

часто и подолгу не приезжал в КБ, находясь на лечении в Москве. Я бывал у него в больнице, на даче, насколько позволяло состояние его здоровья, рассказывал о наших делах, он постоянно всем интересовался. Тяжело выходил он из третьего инфаркта, который настиг его в декабре 1964 г. Даже в это трудное для Михаила Кузьмича время, он, как только становилось возможным, находил с нами контакт, писал письма, живо интересовался нашей жизнью.

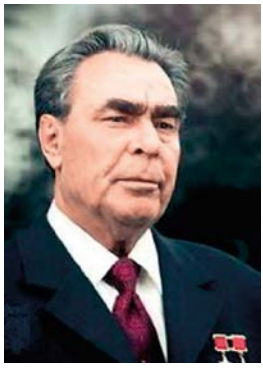
Михаил Кузьмич обладал великим даром видеть главное в любом деле, организовывать выполнение поставленной задачи, брал на себя ответственность. Он оставил глубокий след в развитии ракетно-космической техники, в создании КБ «Южное» и нового направления в разработке ракет на высококипящих компонентах топлива. Годы совместной работы с Михаилом Кузьмичом были для меня хорошей школой, и я с большой теплотой вспоминаю о них.



Д. Ф. Устинов

В это время продолжалась «малая гражданская война», и хотя я уже длительное время исполнял обязанности главного конструктора, Д. Ф. Устинов и Л. В. Смирнов были озабочены тем, выдержу ли я в этой борьбе, сумею ли отстоять наши принципиальные позиции. В разрабатываемые комплексы нами было внесено много принципиально новых технических решений:

- минометный старт из шахты жидкостной ракеты;
- впервые в мире запуск двигателя тяжелой ракеты в невесомости, над шахтой на высоте около 20 м;
- применение химического наддува баков перед запуском двигателя;
- система управления с бортовой цифровой вычислительной машиной;
- разделяющаяся головная часть индивидуального наведения и др.



Л. И. Брежнев

Поэтому ход отработки этих систем, реакция Заказчика на состояние дел мною часто докладывались Д. Ф. Устинову, и я иногда обращался к нему за помощью по организации изготовления новых материалов.

Следующий Совет Обороны состоялся в середине 1972 г. Председательствовал Л. И. Брежнев, присутствовали А. Н. Косыгин, Н. В. Подгорный, А. А. Гречко, Д. Ф. Устинов, Л. В. Смирнов, С. А. Афанасьев, Главком РВСН В. Ф. Толубко, Главные конструкторы

В. Н. Челомей, Н. А. Пилюгин, В. П. Глушко, В. Г. Сергеев. Мне было поручено доложить о ходе разработки двух комплексов – с легкой ракетой МР-УР100 и с тяжелой ракетой Р-36М. В. Н. Челомей докладывал по комплексу УР-100Н «с самой тяжелой ракетой из легких МБР» (такой термин был принят в согласованных договорах). Я доложил о ходе разработки ракет, о необходимости обеспечения ответного удара путем значительного упрочнения шахт. После моего выступления было много вопросов. А. Н. Косыгин живо интересовался стоимостью переоборудования шахт и временем, которое потребуется для постановки на боевое дежурство ракет после переоборудования. Я чувствовал, что держу экзамен как вновь назначенный главный конструктор. После меня выступал В. Н. Челомей. Он в своем докладе сказал, что нет необходимости так сильно упрочнять шахты. Я вынужден был взять слово и более детально, с графиками и расчетами, обосновать такую необходимость. Страсти разгорались. Я и Челомей выступили по три раза. На четвертой попытке Челомея Л. И. Брежнев раздраженно прервал его, и больше мы к этому вопросу не возвращались. Я чувствовал, что экзамен выдержал, а главное – приняли наше предложение по защищенности шахт. Благодаря совместному проектированию ракеты и шахты удалось повысить защищенность комплекса по сравнению с первоначальной более чем в 15 раз!



В. Н. Челомей

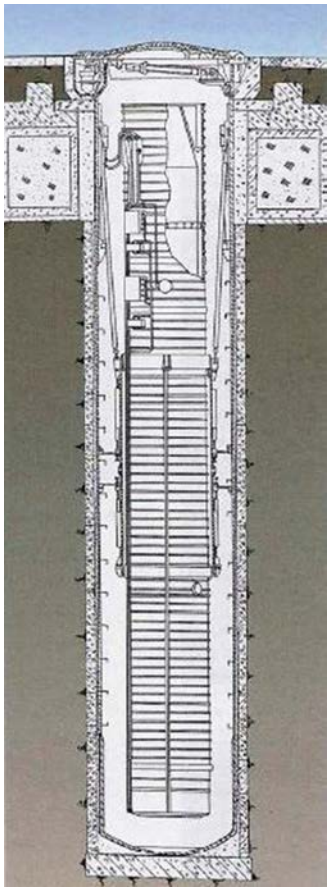
Моему брату, главному конструктору шахтной пусковой установки (ШПУ) А. Ф. Уткину, и Н. А. Трофимову с коллективом конструкторского бюро № 4 КБСМ удалось применить много оригинальных конструктивных решений, которые были внедрены в пределах внутренних размеров уже имеющихся шахт. При этом коэффициент заполнения ее ракетой



В. Ф. Уткин и А. Ф. Уткин

достиг наибольшего значения. И по настоящее время ни один боевой ракетный комплекс (БРК) в мировой практике не имеет такого совершенства, такого высокого коэффициента использования объема ШПУ ракетой. Этому также способствовала позиция Н. А. Пилюгина, который не только принял на систему управления функции передачи команд на агрегаты ШПУ, но и, главное, подчинил схемные и конструктивные решения системы управления общим задачам. Конструкции бортовой цифровой вычислительной машины (БЦВМ) и наземной (НЦВК) были разработаны с учетом размещения в шахте. Много времени было уделено обеспечению минимального электропотребления системой управления, благодаря чему была исключена электропотребляющая система тепловлажностного режима (ТВР), то есть электрические печи, механический осушитель воздуха, а это, в свою очередь, устранило источники отказов по системе ТВР.

Впервые была создана безоголовочная шахтная пусковая установка с малогабаритной крышей поворотного типа с пороховым приводом открывания ее во время пуска без использования гидравлических устройств. Цикл переоборудования пусковой установки ракеты УР-100 под комплекс МР-УР100, по сравнению с переоборудованием под комплекс УР-100Н, был сокращен более чем в четыре раза при меньшей стоимости работ. Это позволило в сжатые сроки провести модернизацию с минимальной продолжительностью снятия БРК с боевого дежурства.



ШПУ с ракетой МР-УР100 в ТПК

В. Н. Челомей, В. Г. Сергеев, В. И. Кузнецов, В. М. Барышев тоже не стояли на месте, искали пути улучшения характеристик. Соревнование шло порою без соблюдения правил, но в целом Заказчик – Министерство обороны страны – получил новые комплексы, которые опять ставили на повестку дня вопрос о необходимости сокращения СНВ в США и СССР.

На плечи военных строителей, монтажников и наземщиков легла большая нагрузка по переоборудованию пусковых установок и постановке на боевое дежурство ракет третьего поколения – Р-36М, МР-УР100, УР-100Н. На этих ракетах устанавливались

разделяющиеся головные части индивидуального наведения (РГЧ ИН): по десять, четыре и шесть боеголовок соответственно.

В процессе постановки ракет на боевое дежурство и В. Н. Челомей, и мы нашли возможность улучшить характеристики ракет. 16 августа 1976 г. вышло постановление правительства о дальнейшем улучшении тактико-технических характеристик (УТТХ) комплекса МР-УР100 УТТХ, принятого на вооружение в декабре 1975 г. Аналогичные постановления вышли и по Р-36М УТТХ, и по УР-100Н УТТХ. По МР-УР100 УТТХ мы нашли возможность увеличить мощность заряда, улучшить скоростные и динамические характеристики боевых блоков, а также повысить стойкость к поражающим факторам ядерного взрыва. Была создана система управления ракетой, обеспечивающая определение направления на север без использования специальной аппаратуры прицеливания, что является существенным вкладом в развитие ракетной техники. Большая работа была проведена Н. А. Пилюгиным по обеспечению повышенной кучности стрельбы.



Н. А. Пилюгин

Особое внимание в этот период уделялось системе боевого управления (СБУ). Дело в том, что в начале 70-х гг. стало очевидным определенное несоответствие между характеристиками стационарных ракетных комплексов и средствами их дистанционного управления. Прежде всего достаточно высокая живучесть защищенных шахтных пусковых установок с ракетами потребовала соответственного повышения защищенности и живучести кабельных структур систем дистанционного управления ракетными комплексами.

В связи с этим усилия главных конструкторов ракетных комплексов, ЦНИИмаша и МОМа были направлены также на решение актуальных задач централизованного управления ракетными комплексами. В результате под руководством ОКБ при Ленинградском политехническом институте была разработана и внедрена унифицированная для всех ракетных комплексов система дистанционного управления (УСДУ), что позволило существенно улучшить технические и эксплуатационные характеристики СБУ.

По мере развертывания работ по созданию ракет МР-УР100 и Р-36М у нас росла уверенность в успешном и своевременном их окончании. Однако не все складывалось гладко. 12 сентября 1978 г. после целого ряда нормальных пусков МР-УР100 произошел срыв. Мы пускали очередную ракету. Она под действием газов от порохового аккумулятора давления (ПАД) вышла из транспортно-пускового

контейнера, строго выдерживая все параметры, но запуска двигателя в нужный по циклограмме момент не произошло. Ракета упала обратно в шахту, произошел страшный взрыв. Шахта была полностью разрушена. Когда я приехал на старт, то увидел печальную картину: вокруг разбросана груда обгоревших, искореженных невероятной силой обломков. Я позвонил Устинову, Смирнову и Афанасьеву, сообщил в КБ, дал задание создать временную рабочую группу анализа и постоянно докладывать о ходе расследования. Вместе с председателем комиссии Ф. П. Тонких представил предложения по ликвидации аварии начальнику отдела ВПК К. Г. Осадчиеву, большому сторонник и помощнику в разработке МР-УР100, да и всех наших комплексов.



Ф. П. Тонких

В тот же день мне позвонил Н. А. Пилюгин и сказал: *«Мы виноваты. Не выдали команды на запуск двигателя первой ступени. Досадная, грубая ошибка».* Очень хорошо понимая настороженное отношение многих к минометному старту, он нашел мужество и пути его реабилитации. Что и говорить, мы сполна получили по заслугам. Единственным утешением было то, что минометный старт был ни при чем, он остался вне подозрений.

Несколько слов хотелось бы сказать об истории разработки разделяющихся головных частей индивидуального наведения. Стали мы получать материалы о разработке американцами разделяющейся головной части (РГЧ) для ракеты «Минитмен-3». М. К. Янгель и мы, его коллеги, понимали, что это будет большим преимуществом над нашими ракетами, оснащенными только моноблочными ГЧ. Мы тоже имели проработки по этой проблеме, а с 1967 г. вплотную и серьезно приступили к созданию первого поколения РГЧ. Первоначально это был упрощенный вариант, названный «рассеивающаяся ГЧ». Суть его заключалась в следующем. Три боевых блока (ББ) при выключении двигателя второй ступени скатывались по наклонным направляющим (после срабатывания пироболтов).

13 августа 1968 г. я, как технический руководитель, вылетел на космодром Байконур для участия в проведении летных испытаний экспериментальной ГЧ. Испытания прошли успешно. Ракета Р-36П в 1970 г. была сдана на вооружение. На ней устанавливалась РГЧ-3 «рассеивающего» типа в составе трех блоков.

При работе над разделяющейся ГЧ индивидуального наведения рассматривались варианты головных частей, позволяющие поражать любые цели в заданном прямоугольнике, а также – применение жидкостных и твердотопливных двигателей для разведения боевых

блоков. При этом учитывалось, что в составе КБ «Южное» имелись КБ по твердотопливным двигателям во главе с В. И. Кукушкиным и КБ по жидкостным двигателям во главе с И. И. Ивановым. В разделяющихся ГЧ нашей разработки нашли применение и жидкостные, и твердотопливные двигатели. В. Н. Челомей для ракеты УР-100Н также начал разрабатывать РГЧ ИН из шести боевых блоков. Двигатель разведения был жидкостным, конструкции А. Д. Конопатова.



В. И. Кукушкин

Впоследствии представителями США на переговорах по сокращению вооружений выдвигалось положение о том, что МБР с РГЧ ИН – наиболее дестабилизирующий тип СНВ. Это утверждение, по моему мнению, не соответствует действительности. Современное развитие техники позволяет обеспечить высокую живучесть МБР с РГЧ стационарного и подвижного базирования, что в сочетании с их высокой боевой готовностью, надежной и оперативной системой боевого управления Ракетными войсками позволяет использовать их как в ответном, так и ответно-встречном ударе, а не только при первом ударе. Стабилизирующая роль МБР с РГЧ также заключается в том, что их способность эффективно преодолевать эшелонированную систему ПРО сдерживает от принятия решения на срыв договоренности по ПРО.

В 1974 г. заканчивались летные испытания ракет Р-36М и МР-УР100. Одновременно с ними подходили к завершению и испытания УР-100Н. Надо было готовить постановление правительства о закрытии акватории океана в районе падения боевого блока (ББ). Я и мои коллеги настаивали на закрытии района, близкого к максимальной дальности стрельбы. Наша убежденность была основана на горьком опыте летных испытаний ранее разработанных нами ракет. Тогда в одном случае при испытаниях прогорел боевой блок, в другом – мы обнаружили увеличение отклонений ББ от цели.

В. Н. Челомею было выгоднее проводить пуски в акваторию океана на расстояния, меньшие, чем максимальная дальность. В этом случае он имел возможность часть топлива выделить на увеличение прямоугольника разведения ББ, показав тем самым преимущества УР-100Н над МР-УР100. Я считал, что для пользы дела надо настоять на принятии правильного решения, и договорился об этом с Н. А. Пилюгиным и Г. А. Тюлиным. Пришлось трижды летать в Москву, чтобы добиться нужного района акватории океана. Н. А. Пилюгин и В. П. Глушко со мною вместе подписали письмо Л. И. Брежневу,



Г. А. Тюлин

в котором обосновали необходимость выделения нам нужного района акватории. Было принято решение: каждому выделить тот район, который им заявлялся. Хотя В. Н. Челомей и получил возможность показать увеличенные размеры прямоугольника, но все это ему дорого стоило в дальнейшем, что еще раз подтвердило золотое правило: испытывать ракету и ее агрегаты необходимо в условиях, близких к реальным. Пренебрежение такой проверкой привело к тому, что впоследствии при пуске ракеты В. Н. Челомея УР-100Н на максимальную дальность при минимальных остатках компонентов топлива в баках обнаружились большие вибрации, которые вызывали резонансные колебания элементов прибора управления дальностью. Пришлось все ракеты, стоявшие на боевом дежурстве, дорабатывать, то есть устанавливать антивибраторы на крышках двух люков.

Несмотря на то, что при разработке ракет В. Г. Сергеев и В. И. Кузнецов были в другом лагере, М. К. Янгеля и меня много лет связывала с ними большая дружба. Я вместе с ними прошел большой творческий путь: с В. И. Кузнецовым – с 1952 г., а с В. Г. Сергеевым – с 1961 г. Это были очень сильные конструкторы, а самое главное – всегда можно было доверять их порядочности и искренности. С ними было приятно и интересно работать.

Отличительная особенность этого периода в жизни КБЮ и завода заключалась в следующем. Если ранее изделия разработки КБЮ серийно изготавливались в Омске, Перми, Красноярске, Оренбурге, то в этом случае М. К. Янгелю было предложено вести серийное производство ракет Р-36М и МР-УР100 на Южном машиностроительном заводе. Такое решение сразу поставило КБ и завод в тяжелое положение.

Заказчик в результате «малой гражданской войны» получил ракетные комплексы с более высокими характеристиками, чем они были предложены в самом начале разработки. Сначала ракета МР-УР100 имела три блока в составе разделяющейся ГЧ, затем мы нашли возможность добавить еще один блок. Споры закончились, и В. Н. Челомей также поднял защищенность своего комплекса до нашего уровня. Он увеличил и прямоугольник разведения боевых блоков.

Впервые на всех комплексах была применена бортовая цифровая вычислительная машина. Сейчас, как и многое другое, кажется совершенно естественным ее применение в системе управления.

Тогда же некоторые главные конструкторы и представители Заказчика считали, что из-за недостаточной надежности элементной базы не удастся обеспечить требования по надежности ракеты в процессе боевого дежурства и полета.



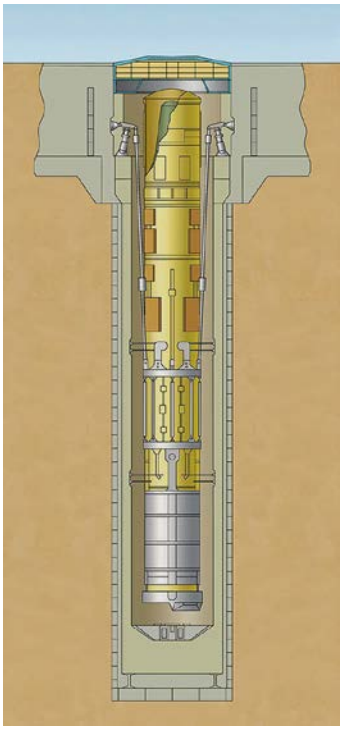
А. М. Макаров

Оглядываясь на прошлое с позиций сегодняшнего дня, я считаю, что надо было делать одну ракету, притом МР-УР100. Почему? Причин можно назвать несколько. Во-первых, индустриальный метод повышения защищенности пусковой установки позволял достичь ее упрочнения за счет уменьшения внутреннего диаметра шахты, а полезный груз ракеты при этом возрастал в 2,5 раза благодаря впервые примененному для жидкостных ракет минометному старту. Время строительства упрочненной установки и постановки ракетного комплекса МР-УР100 на боевое дежурство было в 2-3 раза меньше, чем требовалось для создания новых шахтных стартов под ракету УР-100Н на старом месте. Во-вторых, ракета уходила с завода в транспортно-пусковом контейнере с установленной на нем и испытанной на заводе пусковой аппаратурой, которая ранее стояла в оголовке шахтной пусковой установки. На этом же контейнере прокладывались трубопроводы заправки компонентом топлива.

Впервые примененный на Р-36М и МР-УР100 минометный старт вначале вызвал большие сомнения в возможности его реализации. Опыта запуска ЖРД при малых отрицательных перегрузках при подъеме на высоту 18-25 м от среза шахты ни у кого не было. Минометный старт был предложен и отработан на моделях в ЦНИИмаш. Ю. А. Мозжорин – директор института был активным сторонником минометного старта. При его непосредственном участии над этой задачей работали В. В. Казанский, В. М. Макушин, И. Ф. Дмитраков, В. А. Хотулев, Г. С. Летучих. Диаметр шахты Р-36М был уменьшен с 8,3 до 5,9 м, шахты МР-УР100 – с 4,2 до 3,8 м. Я договорился с академиком АН СССР Б. П. Жуковым, чтобы он взялся вместе с В. И. Кукушкиным за разработку пороховых аккумуляторов давления – сердцевины минометного старта.

Вели также исследования по обеспечению прочности шахт А. В. Кармишин (ЦНИИмаш), П. И. Никитин (КБ «Южное»), В. С. Степанов и А. Ф. Уткин (ЦКБ-34). Сотрудники ЦНИИмаша отработали методику расчета пусковой установки, решая в комплексе задачу «ракета – контейнер – система амортизации – ствол шахты». Проведенные по специальной программе «Сдвиг» неоднократные испытания на

прочность путем нагружения взрывом ВВ подтвердили правильность расчетов. Д. Ф. Устинов при встречах живо интересовался ходом разработки минометного старта и стал убежденным нашим союзником, а главное, не колебался, как многие. Я понимал, что первые неудачи при летно-конструкторских испытаниях минометного старта при том скептицизме, с которым к нему относились многие, сразу бы надолго остановили разработку обоих комплексов (Р-36М и МР-У100). Летные испытания полностью подтвердили правильность выбранных характеристик минометного старта.



ШПУ с ракетой Р-36М в ТПК

Е. Г. Рудяк – очень сильный, опытный конструктор шахтных установок для ракет Р-16У и Р-36 вынужден был уйти с должности главного конструктора КБ-2 ЦКБ-34, ибо не верил в минометный старт и не взялся за разработку упрочненной шахты с минометным стартом для ракеты Р-36М. Я до сих пор не понимаю, почему при его колоссальном опыте конструктора он не смог переориентироваться. У меня с ним было несколько встреч по этому вопросу. Мне кажется, что у него была некоторая надежда, что мы откажемся от этой затеи, как слишком рискованной, – и от минометного старта для жидкостной ракеты, и от химического наддува. Я присутствовал на последней встрече М. К. Янгеля и Е. Г. Рудяка в кабинете у зам. министра МОМа Г. Р. Ударова. Е. Г. Рудяк вновь не согласился на разработку шахты и обосновывал свое несогласие тем, что он не верил в возможность создания такого старта. За его разработку взялся В. С. Степанов.



В. С. Степанов

30 апреля 1972 г. в Павлограде на стенде был проведен первый пуск макета ракеты Р-36М. Стенд для отработки минометного старта был создан группой специалистов, оформивших заявку на изобретение. На стенде была возможна многоразовая отработка выхода изделия из пусковой установки с помощью порохового аккумулятора давления. При этом проводились замеры скорости

движения ракеты, давления в контейнере и времени движения при всех возможных скоростях горения порохов и различных температурах. Испытания на этом стенде обеспечивали надежный старт.

На втором пуске Р-36М и третьем пуске МР-УР100 в 1972 г. присутствовал А. А. Гречко. Мы показали ему пусковую установку МР-УР100, доложил о ней главный конструктор А. Ф. Уткин. Докладывал убедительно, интересно, но я по реакции чувствовал, что надо мне взять огонь на себя, когда речь зашла о мерах по повышению защищенности пусковой установки. Я сообщил о полученных положительных результатах и о дальнейшей возможности повышения защищенности комплекса МР-УР100 в три раза по сравнению с тем, что было нам задано. Андрей Антонович, как я и ожидал, горячо отреагировал на мои слова и спросил: *«Кто вас об этом просит?»* Затем тут же, не дожидаясь ответа, он обратился к нашему министру С. А. Афанасьеву: *«Сергей Александрович, что, этому КБ делать нечего?»* Сергей Александрович, чтобы не накалять обстановку, промолчал. Я продолжал убеждать в необходимости внедрения этих результатов, так как стоило это немного, а эффективность ответного удара увеличивалась значительно. Эта драматическая сцена была кем-то сфотографирована, и лет через двенадцать мне ее с улыбкой вручили очевидцы. И военные, и конструкторы уехали со старта с тяжелым настроением.



Бросковый стенд для отработки минометного старта

Следующим объектом показа был унифицированный командный пункт (УКП), по которому у Заказчика не было единого мнения. Дело в том, что он располагался в вертикально висящем контейнере от ракеты Р-36М, для изготовления которого нами был применен стеклопластик. Дежурная смена располагалась в самом низу. Предлагаемое решение, как и вертикальное расположение, вызвало много споров. Поэтому посещение УКП А. А. Гречко должно было способствовать принятию окончательного решения. После тщательного осмотра А. А. Гречко положительно отозвался об УКП и одобрил его к дальнейшей разработке. Видимо, почувствовав свою несправедливую горячность при обсуждении защищенности пусковых установок для ракеты

МР-УР100 и не увидев меня в начале разговора по возвращении с УКП, он спросил: *«А где Владимир Федорович Уткин, обиделся, наверное?»* Настроение у присутствовавших стало поправляться, и все поехали на площадку для осмотра Р-36М. Я доложил о ракете, которая ему очень понравилась, и он задал по ней много вопросов, особенно по минометному старту. Чувствовалось, что эта ракета ему нравится, в отличие от МР-УР100, вместо которой военные хотели иметь УР-100Н.

В первый день были запущены две ракеты: наша МР-УР100 и В. Н. Челомея – серийная ракета УР-100К. Старт ракеты МР-УР100 не был виден с наблюдательного пункта (НП), так как было далеко и стоял легкий туман. Вскоре доложили о нормальном полете и приходе боевых блоков к цели. На следующий день намечалось пустить две наши ракеты: Р-36М и серийную Р-36. Рано утром все приехали на наблюдательный пункт. Стартовую площадку хорошо видно. Рассвет, степь благоухает. Прохладно, настроение тревожное, но хорошее. Беседуем. Началась циклограмма пуска. Ракета Р-36М вышла из шахты, поднялась, немного замедлила движение, произошел сброс поддона и увод его в сторону, затем запуск двигателя. Ракета как будто уперлась мощным огненным столбом в землю и быстро с оглушительным ревом начала набирать высоту. Вряд ли можно с чем-либо сравнить звук нормально уходящей ввысь ракеты. Ведь это многолетний труд сотен тысяч людей, многих КБ и заводов, министерств, ВПК, ЦК и всех структур, готовящих это рождение – рождение нового комплекса, обеспечивающего мир.



А. А. Гречко, В. Ф. Уткин, С. А. Афанасьев

Картина пуска была величественной. Кажется, вся обстановка, вся природа способствовали ему. Андрей Антонович убежденно сказал: «Очень хорошая ракета, она нам очень нужна, и я уверен, что она будет жить долго». Пуск серийной машины Р-36

А. А. Гречко смотреть не стал. Поздравив расчет, начальника 2-го управления Б. Е. Алескина и моего заместителя по испытаниям В. В. Грачева, он вылетел в Москву.

Особенно трудно было решить задачу повышения защищенности шахты для ракеты УР-100Н. Надо отдать должное главному конструктору В. М. Барышеву и его коллективу: они достойно решили сложнейшую задачу. Плодотворно работал главный конструктор УР-100Н Ю. В. Дьяченко.

Успешное решение задач, обеспечение высоких характеристик разрабатываемых комплексов было бы невозможно без тесного сотрудничества с различными академическими и отраслевыми



В. Ф. Уткин, А. П. Александров, Б. Е. Патон

институтами, с учеными высших учебных заведений. Неоценимую помощь оказывали ЦНИИмаш, ВИАМ, ИЭС им. Е. О. Патона АН Украины, ИПМ АН Украины, Днепропетровский университет, Московский университет, МВТУ им. Баумана, Ленинградский военно-механический институт, Рязанский радиотехнический институт и многие другие институты. Академия наук Украины и АН СССР, президенты АН Б. Е. Патон, М. В. Келдыш, А. П. Александров уделяли большое внимание разработкам, и на заседаниях президиумов часто рассматривали состояние дел по наиболее сложным

техническим и научным проблемам. Это сотрудничество взаимно обогащало и ученых, и разработчиков ракетных комплексов. Во-первых, потому, что такое содружество давало возможность внедрять предложения и видеть результаты своего творческого вклада в относительно короткие сроки; во-вторых, в постановления правительства, в решения Военно-промышленной комиссии записывались новые разработки, и тем самым повышался авторитет научных организаций.

Четвертое поколение

Военно-стратегическая концепция США в начале 80-х гг. стала носить все более выраженный наступательный характер. Вводились в строй новые ракеты «Трайдент-2», «Першинг-2»; увеличивался объем производства крылатых ракет «АЛСМ» и «Томагавк»; закончилась разработка ракеты «МХ». Равновесие сил, таким образом, явно нарушалось, необходимо было принять адекватные меры. По договору ОСВ-2 США и СССР разрешалось разработать по одной ракете со стартовой массой не более самой тяжелой ракеты легкого класса. Такой ракетой у нас считалась ракета УР-100Н со стартовой массой 105,4 тонны, и, следовательно, мы имели право разработать новую ракету, не тяжелее УР-100Н.



Боевой железнодорожный комплекс с ракетой РТ-23

Чтобы повысить стойкость ракетного вооружения стратегического назначения в таких условиях, необходимо было создать новые подвижные стратегические ракетные комплексы и ввести их в ракетную группировку. Я собрал Совет главных конструкторов, на котором решили начать разработку железнодорожного комплекса с унифицированной твердотопливной ракетой РТ-23, которая также могла использоваться в стационарном варианте. Договорились в июне 1980 г. выпустить

эскизный проект и разослать его для проведения защиты. Трудное положение сложилось в начале разработки: не было материалов для корпуса и качающегося сопла, позволяющих обеспечить высокий технический уровень ракеты. Необходимо было одновременно с созданием ракеты организовать производство новых материалов. Поэтому мы начали разработку РТ-23 на тех материалах, которые у нас в стране к тому времени были. На эти же материалы ориентировался и Московский институт теплотехники.

Из-за неоптимальности разделения ступеней (в результате унификации твердотопливного двигателя I ступени с морской ракетой комплекса Д-19) мы вынуждены были на ракете РТ-23, впервые в мире для таких ракет, применить управление полетом второй и третьей ступеней с помощью качания головной части. Это оригинальное решение потребовало большой экспериментальной отработки на стенде для подтверждения реализации такой схемы управления. Мы блестяще решили эту задачу. Когда же удалось получить новые углерод-углеродные материалы, мы перешли на поворотное сопло, что дало некоторый энергетический выигрыш и позволило решить задачу по управлению ракетой при выходе из шахты при больших возмущениях.

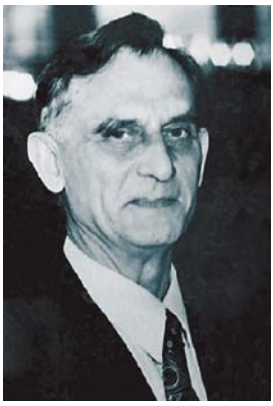
Остро стоял вопрос о снижении на 1,5 тонны стартовой массы ракеты железнодорожного базирования из-за допустимой нагрузки на ось восьмиосного вагона. Было найдено оригинальное решение: оси стартового вагона, в котором находилась ракета в контейнере, разгружались путем передачи части нагрузки на соседние передний и задний вагоны с помощью специального разгрузочного устройства. Надо было решить, как запустить двигатель первой ступени над вагоном с поднятым контейнером так, чтобы мощная струя продуктов сгорания из сопла двигателя не опрокинула вагон. Выбрали вариант, по которому ракета заклонялась другим, установленным на поддон, пороховым двигателем перед запуском маршевого двигателя первой ступени ракеты. Струя маршевого двигателя не попадала на вагон и контейнер.

В период разработки эскизного проекта ракетного комплекса железнодорожного базирования мы столкнулись с массой проблем:

- определение точки старта, азимута старта, высоты над уровнем моря, координат и т. д.;
- расчет полетного задания для произвольной точки старта;
- прицеливание, в том числе в момент движения соседних поездов;
- скрытность поезда, прочность рельсов, грунта, мостов при движении и старте;
- связь, управление, размещение личного состава, автономия;

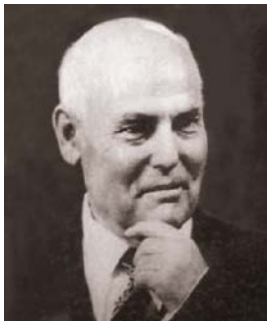
● безопасность движения, охрана, пожарная безопасность;

● боевая готовность и много других проблем, присущих железнодорожному базированию.



Б. П. Жуков

Все эти проблемы были решены КБ «Южное» совместно с многочисленными смежниками и с помощью большой науки. Были отработаны новые рецептуры зарядов, теплозащитных покрытий внутренней и наружной поверхностей. Огромную работу провели институты, КБ, возглавляемые академиком Б. П. Жуковым, Я. Ф. Савченко, Г. В. Саковичем, В. Д. Протасовым, В. Л. Лапыгиным. Большую помощь и содействие оказывали министр машиностроения В. В. Бахирев, заместитель министра Л. В. Забелин. Таким образом, был создан хороший поезд, который был проверен в эксплуатации. Председатель Государственной комиссии по РТ-23 железнодорожного базирования генерал-полковник Г. Н. Малиновский, заместитель министра МОМ А. С. Матренин и А. В. Усенков оказали большую помощь в формировании поезда.



Я. Ф. Савченко



А. С. Матренин

Параллельно велись разработки ракеты РТ-23 и тяжелой ракеты Р-36М2. Главные наши усилия были направлены на обеспечение повышенной стойкости к поражающим факторам ядерного воздействия (ЯВ). В связи с этим было введено много новшеств в разработке материалов и технологии изготовления, что позволило снизить массу ракеты и направить этот выигрыш на повышение стойкости ракеты от поражающих факторов ЯВ в пусковой установке, и особенно в полете. Были применены новые эффективные средства преодоления ПРО. По системе управления была проведена колоссальная работа по отработке приборов качественно нового уровня стойкости к поражающим факторам ЯВ.

Для экспериментальной отработки и подтверждения стойкости МБР и их систем к воздействию поражающих факторов ЯВ была в кратчайшие сроки разработана и создана на предприятиях промышленности и в организациях Минобороны уникальная испытательная

база, включающая в себя эффективные моделирующие установки для испытаний конструкций и аппаратуры ракет на гамма-нейтронное и комплексное воздействие поражающих факторов (ВНИИЭФ, ВНИИТФ); большие взрывные камеры и установки для воспроизведения механического импульса рентгеновского излучения (ЦНИИмаш); метательные высокоскоростные установки и баллистические трассы для испытаний конструкций ракет и их боевого оснащения на ударно-эрозионную стойкость, которые по уровню своих технических характеристик не уступают лучшим зарубежным образцам. Одновременно с этим была разработана и реализована концепция проведения испытаний натурных конструкций ракет в облучательных опытах при подземных ядерных испытаниях.

Особо напряженной работа по повышению стойкости ракет к поражающим факторам ядерного взрыва стала после объявленной в начале 80-х гг. президентом США Р. Рейганом так называемой «стратегической оборонной инициативы» (СОИ). СССР, как известно, выступил с резкими протестами, поскольку в условиях, когда он взял обязательство не применять первым ядерное оружие, СОИ нарушала сложившийся стратегический паритет и явно противоречила действующему с 1972 г. Договору об ограничении систем противоракетной обороны. Хотя, по оценке советских инженерных кругов, СОИ была чрезвычайно сложной и дорогостоящей программой и вряд ли могла быть осуществлена в XX веке. Тем не менее с ее созданием затруднялась и даже исключалась возможность нанесения ответного удара, так как в соответствии с доктриной СОИ ракеты противника разрушались в полете за счет воздействия ядерных космических взрывов и высокоточных сверхмощных лазеров. В этих условиях уже проведенные в жизнь мероприятия СССР по укреплению ракетных шахт, созданию подвижных неуязвимых стартов не обеспечивали гарантированного ответного удара.

СССР оказался перед труднейшим выбором: создать собственную СОИ было нереально из-за финансовых трудностей, которые испытывала оборонная промышленность; пойти на риск и объявить о возможности нанесения нами первого упреждающего удара в случае соответствующих подозрений о возможном нанесении его противником было невозможно вследствие абсолютной неприемлемости этого шага и для народа, и для советского государства. В этих условиях оборонной промышленности и военным было предложено найти «асимметричный ответ», то есть предложить такого рода научные и инженерные решения, которые были бы по существу полным парированием СОИ, но исключали бы всякую возможность упреждающего удара. Одновременно считалось совершенно необходимым, чтобы финансовые затраты на предложенные решения были бы на

один-два порядка меньше, чем затраты США на программу СОИ, а лучше вообще не вышли бы из заранее запланированных границ оборонного бюджета.



Участники совещания по проблемам создания комплексов четвертого поколения

Ответ на этот вопрос был: необходимо сделать ракеты, в первую очередь их наиболее уязвимые элементы – систему управления с БЦВМ, такими, чтобы они выдерживали весь набор поражающих факторов ядерного взрыва (ПФЯВ), не ослабленного влиянием многокилометровой атмосферы, так как удар будет нанесен в открытом космосе. В этот набор входили электромагнитный импульс, сверхжесткое рентгеновское излучение и обусловленный им вторичный электромагнитный импульс, возникающий внутри металлического корпуса ракеты, сверхмощные рентгеновское и нейтронное излучения и, наконец, огромная суммарная доза рентгеновского излучения. Практически это означало, что необходимо повысить стойкость ракет к ПФЯВ на несколько порядков, что в части ракетной электроники и БЦВМ представлялось задачей полуфантастической.

Далеко не все в Министерстве обороны СССР были готовы к такому решению. Одним из наиболее активных его противников был генерал-полковник Р. П. Покровский, очень авторитетный и знающий генерал, давно возглавлявший службу, которая выполняла

функции Заказчика элементов электроники. А его роль была едва ли не решающей. Позиция Р. П. Покровского определялась, по-видимому, неверием в возможности наших физиков. *«Одно дело, – говорил он, – создать два-три десятка изделий электронной техники (ИЭТ), необходимых для электроники ядерного заряда, совсем другое – создать более тысячи сверхсложных элементов для бортовых миниатюрных быстродействующих электронных машин. И без всяких требований по радиационной стойкости мы лишь недавно и с большим трудом справились с этой задачей. Решение о создании необходимого для систем управления МБР ансамбля ИЭТ нереально. Я не могу его поддержать».* А у Р. П. Покровского – все деньги на электронику. Он был главным Заказчиком Министерства электронной промышленности, у него в подчинении – все военпреды электронных предприятий.

Его позицию разделяли некоторые деятели промышленности. Одним из существенных мероприятий по парированию программы СОИ явился комплекс мер по резкому повышению стойкости электрорадиоэлементов ракеты к воздействию факторов ядерного взрыва, проведенный отечественной промышленностью по заданию ВПК. Но ведь, в конце концов, при наличии политического решения о принципиальной возможности упреждающего, а не обязательно ответного ракетно-ядерного удара, в противовес программе СОИ решение о создании МБР, стойких к ПФЯВ, становилось малоактуальным или вообще ненужным. Профессор Бердичевский, заместитель В. Л. Лапыгина по электронике, также занимал позицию, близкую к взглядам Р. П. Покровского. Его компетентность не подвергалась сомнению, однако давление ВПК в направлении необходимости создания стойких ИЭТ нарастало, и В. Л. Лапыгину пришлось изменить свою позицию. Постепенно, под влиянием частных успехов по созданию некоторых типов радиационно-стойких микросхем, Р. П. Покровский снял свои возражения.

Заметим, что в процессе проработки вариантов создания стойких к ПФЯВ ракет были и экзотические предложения. В частности, Ю. Б. Харитон, принимавший очень активное участие в решении этой проблемы, предложил прикрыть блоки электроники от ПФЯВ… слоем ракетного топлива, расположив



В. Ф. Уткин и Ю. Б. Харитон

эти блоки внутри топливных отсеков. Это предложение требовало на тот период слишком много нетрадиционных решений по компоновке ракеты, но, возможно, в свое время оно будет принято. Но ведь трудности, связанные с чудовищным воздействием ПФЯВ, эквивалентных взрыву термоядерного заряда на расстоянии около 3-4 км от ракеты, были и у двигателистов, гироскопистов, и всех инженерных служб, ответственных за полет ракеты в космосе. Но мы надеялись, что необходимые решения будут найдены и это в очередной раз снизит международную напряженность. Пока же в 1982-1983 гг. необходимые решения по повышению стойкости ракет к ПФЯВ только нащупывались.



А. В. Минаев

В 1982 г. вышло постановление ВПК, подготовленное А. В. Минаевым, о создании элементов электроники, стойких к ПФЯВ, – от сверхбольших интегральных микросхем (СБИС) до конденсаторов и транзисторов. К работе было привлечено более 600 различных организаций – НИИ, КБ, лаборатории вузов. Разработка научных основ создания стойких к ПФЯВ изделий электронной техники проводилась в тесном взаимодействии с рядом ведущих организаций Министерства среднего машиностроения СССР, в первую очередь с организациями Ю. Б. Харитона и А. А. Бриша. Они имели уже некоторый опыт, поскольку ядерный заряд, разрабатываемый ими, обладает достаточно сложной электроникой, и эта аппаратура традиционно защищена от ПФЯВ.



А. А. Бриш

Однако работа такого масштаба, когда нужно было создать более 1200 различных ИЭТ с весьма жесткими требованиями по радиационной стойкости, им также была внове. Еще не пришло время рассказать о научных и технических путях, которые были предложены для решения этой сложной физической проблемы. Скажем лишь, что примерно через год после первого решения ВПК по этому вопросу было подписано еще одно. Целый ряд ИЭТ, повышение стойкости которых сопровождалось их сильным удорожанием вследствие усложнения технологии, были заменены на другие, близкие функционально, но не вполне аналогичные. Особые трудности были преодолены при создании стабилитронов – электронных приборов, исключающих нестабильность питания гиромоторов. В ряде случаев

пришлось пойти на снижение уровня интегрированности микросхем ради повышения их радиационной стойкости.

Работа эта проводилась при постоянном контроле и помощи со стороны ВПК, министра электронной промышленности А. И. Шокина и особенно его первого заместителя, впоследствии министра В. Г. Колесникова. К концу 1984 г. стало ясно, что ИЭТ, созданные в стойком варианте, не являются прямыми аналогами своих нестойких прародителей, а это значит, что потребуется практически полная переработка систем управления нового поколения ракет. Совещание в ВПК в 1985 г. по этому вопросу вел только что назначенный председателем Ю. Д. Маслюков. Из доклада В. Г. Колесникова следовало: ИЭТ, стойкие к ПФЯВ, созданы в СССР, но их использование в системах управления ракет потребует существенной переработки этих систем. Это было воспринято с удовлетворением и одновременно беспокойством – ведь новых сроков для создания ракет не дадут. В выступлении О. Д. Бакланова, министра общего машиностроения, ясно прозвучала озабоченность: раз ИЭТ новые, то новые и ракеты. Дайте нам новые сроки.



Я. Е. Айзенберг

На совещании присутствовали генеральные конструкторы ракет и систем управления: В. Л. Лапыгин, Я. Е. Айзенберг, Н. А. Семихатов, я и другие. Неожиданно позитивно (правда, предварительно договорившись с ВПК) выступил В. Л. Лапыгин, заявивший, что системы управления ракет РТ-23 (и шахтного, и железнодорожного базирования) будут выполнены в стойком варианте в ранее предусмотренные сроки и в 1986 году будут переданы для летных испытаний. Я его поддержал, лишь О. Д. Бакланов сердито проворчал: *«Сам отвечать будешь!»* В. Л. Лапыгин был несколько обескуражен: он полагал, что его порыв будет воспринят с благодарностью, а тут такой афронт. Однако выступление Ю. Д. Маслюкова расставило все по своим местам: он сердечно поблагодарил В. Г. Колесникова за огромный труд по созданию новых стойких ИЭТ, лестно



В. Л. Лапыгин



Ю. Д. Маслюков

высказался о В. Л. Лапыгине, поблагодарив его за полное понимание ситуации и недопустимости промедления с созданием нового поколения стойких ракет. В решении ВПК, принятом по результатам совещания, было предусмотрено все: поставки стойких ИЭТ разработчикам систем управления, испытания отдельных приборов на стойкость во ВНИИЭФ у Ю. Б. Харитона, испытания системы управления в сборе натурным атомным взрывом в шахте Семипалатинского полигона и, наконец, летные испытания ракет, стойких к ПФЯВ.

С небольшими отклонениями (не превышающими 4-6 месяцев) это было выполнено, и с той поры боевые ракеты, изготавливаемые для РВСН и ВМФ, вполне удовлетворяют требованиям по стойкости к ПФЯВ. Общая сумма расходов на выполнение программы создания ИЭТ, стойких к ПФЯВ, систем управления на базе этих ИЭТ достигла очень большого размера – порядка 6 млрд руб., но это было на два-три порядка меньше стоимости программы СОИ. Кроме того, радиационно-стойкие ИЭТ имели и важное гражданское значение: они использовались, в частности, для создания приборов, действующих в условиях радиации, – на атомных электростанциях, кораблях-атомоходах, в рентгеновской практике. Сразу подчеркнем, что сумма в 6 млрд руб. не выделялась особо из бюджета, – она вошла в ординарные расходы на оборонные нужды.

Переход на радиационно-стойкую элементную базу для МБР означал, что эти ИЭТ имели несколько более низкую надежность (надежность ИЭТ в СССР измерялась в часах наработки на один отказ). Так вот эта характеристика для новых ИЭТ была почти на порядок ниже, чем для прежних. Это резко увеличило актуальность традиционного для систем управления советских МБР решения так называемого троирования БЦВМ систем управления. В отличие от распространенного мнения термин «троирование» вовсе не означает, что в системе управления МБР имеются три аналогичных БЦВМ, и при выходе из строя одной из них работает вторая, а затем, при выходе из строя и второй, – третья. Это означало бы, что достаточно отказа трех ИЭТ (по одному в каждой БЦВМ), и МБР нужно ликвидировать в полете.



Старт ракеты Р-36М 2 «Воевода»

Троировались не целиком БЦВМ, а отдельные ее узлы, иногда даже отдельные элементы, причем во время полета в работе одновременно находились все три задублированных элемента. А затем действовал принцип так называемого мажоритирования: ведь a priori было неизвестно, какой из трех элементов изменил свои характеристики или вообще вышел из строя. Проводилось автоматическое сравнение характеристик всех трех элементов, признавались исправными те два (или три) элемента, характеристики которых были идентичны. Так как троировались весьма многие цепи, узлы и отдельные элементы, то такой подход позволял осуществлять надежный полет, несмотря на 40-50 отказов. В процессе внедрения радиационно-стойких ИЭТ, за счет углубления принципа мажоритирования, система управления МБР оставалась исправной и при 400-500 отказах отдельных узлов! Этот выдающийся результат был достигнут в коллективах генеральных конструкторов В. Л. Лапыгина, Н. А. Семихатова (БРПЛ) и Я. Е. Айзенберга в 1986-1987 гг. По инициативе председателя Государственной комиссии генерала армии Ю. А. Яшина была хорошо организована при летно-конструкторских испытаниях проверка доведения команды «пуск» с высших звеньев.



Старт ракеты РТ-23 из стационарной пусковой установки

Обработка ракет этого поколения была довольно тяжелой: слишком много новаций было применено одновременно. Достаточно напомнить беспрецедентный случай с модернизированной ракетой Р-36М, когда два (!) первых пуска были аварийными. Причем в одном из них ракета взорвалась, рухнув в шахту и разрушив все стартовые сооружения. Однако уверенность в правильности технических решений была так высока, что испытания были продолжены, аварий больше не было, а эта ракета до сих пор – одна из самых надежных в мире.

Создание этого поколения ракет, стойких к поражающим факторам ядерного взрыва, безусловно достигающих территорий противника, даже в случае, если программа СОИ была бы осуществлена, сделало свое дело: программа СОИ стала заведомо неэффективной. Эта программа стала сворачиваться, а процесс переговоров наобо-

рот – форсироваться, и вскоре появились радикальные договоренности об уничтожении ракет средней и меньшей дальности, о сокращении на 30–50 % ракет межконтинентальной дальности и другие. Начался долгожданный период глубокой разрядки международной напряженности. Хорошо ли мы распорядились своей судьбой в этот период – это совершенно иной вопрос. Ответ даст только время.

Космическая техника

4 октября 1957 г. весь мир стал свидетелем выдающегося события – успешного запуска в Советском Союзе первого в мире искусственного спутника Земли. Ракетостроение превратилось в самостоятельную отрасль промышленности. Увеличился спрос на ракетную технику прежде всего для военного использования, благодаря большой дальности, скорости и высоте полета ракет, что делает их неуязвимыми для противника. Также назрела необходимость непосредственно изучать более высокие слои атмосферы Земли, недоступные для исследований традиционными методами. Наша страна вышла на передовые рубежи науки и техники в различных областях.



Ракета «Космос»

В январе 1957 г. в конструкторском бюро «Южное» были начаты проектно-поисковые работы по созданию ракеты-носителя для запуска спутников на базе боевой ракеты Р-12, которая проходила летные испытания. В апреле 1960 г. разработан эскизный проект ракеты-носителя «Космос» на базе этой ракеты. По существу, это стало началом нового направления в КБ «Южное» – использование разработанных в КБ боевых ракет на высококипящих компонентах топлива в мирных целях. По постановлению правительства от 31 октября 1961 г. о создании космического носителя «Интеркосмос» на базе боевой ракеты Р-14 и космических аппаратов «Метеор», «Стрела» и «Пчела» мы начали вести его разработку. Но после выпуска эскизного проекта носителя «Интеркосмос» из-за большой загрузки КБ «Южное» М. К. Янгель принял решение: дальнейшую разработку этого носителя передать М. Ф. Решетневу – главному конструктору ОКБ-10 Красноярска.



Ракета «Интеркосмос»



М. Ф. Решетнев

ОКБ-10, известное ныне во всем мире как НПО прикладной механики, стало ведущей организацией страны по созданию комплексов спутниковой связи различного назначения, навигационных космических систем и других объектов. Далее нами были разработаны ракеты-носители серии «Циклон» (три модификации) на базе боевой ракеты Р-36. Ведущим конструктором по ракете-носителю «Циклон-2» М. К. Янгель назначил Л. Д. Кучму, который обладал большой самостоятельностью в работе:



Л. Д. Кучма

в дальнейшем он стал моим первым заместителем, потом Генеральным директором производственного объединения «Южный машиностроительный завод», далее – председателем правительства Украины и президентом Украины. Большая школа, пройденная им в КБ «Южное» и на ЮМЗ, позволила ему справляться с работой на всех постах. Ракеты-носители «Циклон» активно использовались и используются в настоящее время, в том числе для выведения на низкие орбиты космических аппаратов связи, навигации, геодезии, народнохозяйственного и военного назначения, таких как «Цикада», «Муссон» и др.

Использование боевых ракет в качестве аналогов для разработки ракет-носителей получило развитие и в США. Характеристики ракет-носителей приведены в таблице.

Ракеты-носители космических аппаратов, созданные в КБ «Южное» на базе боевых ракет

Индекс ТАСС	«Космос»	«Интер-космос»	«Циклон-2А»	«Циклон-2»	«Циклон-3»	«Зенит»	Бл. «А» РН «Энергия»
Индекс МО	11К63	11К65	11К67	11К69	11К68	11К77	бл. А/11С25
Индекс НАТО	SL-7	SL-8	SL-11	SL-11	SL-14	SL-16	SL-17
Количество ступеней	2	2	2	2	2	2	4 блока
Длина ракеты, м	30	32,3	39,7	35,5	39,7	57	40 (бл.)
Диаметр ракеты, м	1,65	2,4	3,0	3,0	3,0	3,9	3,9
Стартовый вес, тс	49	105	182	182	186	457	374 (бл.)
Вес ПГ на низкой орбите, тс	0,45	1,5	3,4	3,4	4,0	13,7	–
Компоненты топлива	АК27+ ТМ-185+ О2+НДМГ	АК27+НДМГ	АТ+НДМГ	АТ+НДМГ	АТ+НДМГ	О2+РГ-1	О2+РГ-1
Год первого запуска	1962	1964	1967	1969	1977	1985	1987

Носитель «Космос» 16 марта 1962 г. впервые вывел на орбиту искусственный спутник Земли ДС-2, получивший название «Космос-1», на многие годы открывший эту серию спутников в нашей стране.

Постановлением правительства также было поручено КБЮ и заводу разработать и изготовить серию малых спутников Земли. К 1962 г. в КБЮ сложилась довольно любопытная ситуация: в результате целого ряда постановлений были полностью загружены работой сотрудники, занимающиеся боевой техникой. Тем не менее, мы понимали, что очень интересной и, не скрою, модной является разработка космических аппаратов, и стремились участвовать в этом престижном и важном деле. Одновременно с расширением и углублением основного направления – разработки и изготовления боевых ракет и ракет-носителей на их базе – КБЮ вышло с предложением малых унифицированных спутников для проведения научных исследований в околоземном космическом пространстве.



Ракета «Циклон-3»

30 октября 1965 г. в составе КБЮ было образовано КБ-3 по разработке космических аппаратов. Главным конструктором КБ-3 был назначен В. М. Ковтуненко. Вячеслав Михайлович творчески и инициативно подошел к разработке космических аппаратов для исследования ближнего космоса, создав широко известные в стране и за рубежом унифицированные спутники. С его именем связана реализация программы сотрудничества по исследованию и использованию космического пространства в мирных целях – «Интеркосмос».



В. Ф. Уткин и С. Н. Конюхов

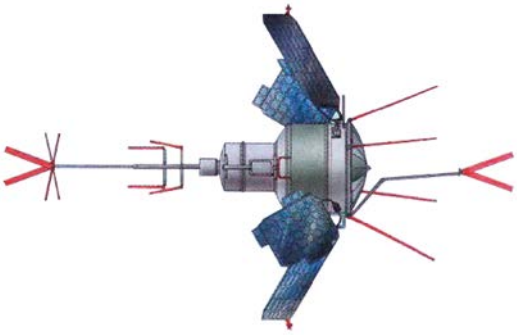
В декабре 1977 г. В. М. Ковтуненко назначается главным конструктором НПО им. С. А. Лавочкина и уезжает в Москву. Я назначил главным конструктором КБ-3 Б. Е. Хмырова, доктора технических наук, очень скромного и грамотного специалиста. Он продолжил дела по работе в космосе. После него главным конструктором КБ-3 стал С. Н. Конюхов…

В середине 60-х гг. в нашей стране остро встала проблема создания эффективного средства контроля за стратегическими вооружениями. Эта задача выполнялась в то время спутниками-фоторазведчиками типа «Зенит», которые были созданы ОКБ-1 С. П. Королева на базе космического корабля «Восток». Они, однако, обладали рядом существенных недостатков. Малый срок активного существования, составлявший около двух недель, отсутствие средств оперативной доставки отснятой фотопленки, недостаточный запас топлива двигательной установки для выполнения баллистических маневров не позволяли этим спутникам полно и оперативно осуществлять контроль за проводимыми испытаниями и развертыванием боевой ракетной техники и других стратегических вооружений. В то же время в США уже эксплуатировались спутники-фоторазведчики типа «Самос» с более длительным сроком активного существования (свыше месяца), большими маневренными возможностями.

В 1966 г. в КБ «Южное» была выдвинута идея создания специализированных спутников-фоторазведчиков, свободных от недостатков эксплуатируемых объектов типа «Зенит». Эта идея была доведена до выпуска аванпроекта спутников ДСФ-1 и ДСФ-2. Однако в связи с перегрузкой КБ «Южное» другими заданиями руководством Министерства общего машиностроения было принято решение о передаче этой тематики в куйбышевский филиал ЦКБЭМ (в настоящее время – Центральное специализированное КБ), которым с 1959 г. и поныне руководит один из ближайших соратников С. П. Королева – Д. И. Козлов. Эта организация успешно разработала космический аэрофоторазведчик на новой конструктивно-аппаратурной базе, а в дальнейшем создала на его основе целый ряд более совершенных спутников наблюдения. Вскоре после начала пусков на одном из спутников фоторазведки была установлена экспериментальная аппаратура радиотехнической разведки. Проведение испытаний этой аппаратуры показали, что радиотехническая разведка из космоса может существенно увеличить объем добываемых сведений.

В 1963 г. США запустили в космос свой первый космический аппарат радиотехнической разведки «Феррет». Стала очевидной необходимость создания аналогичных отечественных космических средств. Были сформулированы требования к первой отечественной космической системе радиотехнической разведки, которая должна была включать в свой состав несколько постоянно находящихся на орбитах спутников двух типов – обзорного и детального наблюдения. Обзорные спутники должны были следить за общей радиотехнической обстановкой и выявлять наличие радиотехнических средств различных типов на контролируемых территориях. Спутники детальной

разведки предназначались для изучения характеристик выявленных радиотехнических средств и определения их координат. В 1964 г. вышло постановление правительства о создании первой отечественной космической системы радиотехнической разведки. Разработка космических комплексов была поручена КБ «Южное», аппаратуры радиотехнической разведки – ЦНИРТИ.



Космический аппарат «Целина-О»

Первый запуск спутника обзорной радиотехнической разведки был проведен уже через три года – в 1967 г. Спутник был прост в изготовлении, так как не имел системы ориентации. Тем не менее последующая эксплуатация показала, что с его помощью можно было определять район размещения радиоизлучающего средства за счет измерения доплеровского сдвига несущей частоты и измерения амплитуды сигнала с различных точек траектории. Установленная на борту аппаратура позволяла определять амплитуду и несущую частоту сигналов, длительность и период повторения импульсов. Информация записывалась на бортовое запоминающее устройство и один-два раза в сутки сбрасывалась на Землю по радиоканалу.

В 1970 г. был осуществлен первый запуск спутника детальной радиотехнической разведки второго поколения. На нем была установлена гравитационная система ориентации с индикацией углового положения космического аппарата по звездам. Крупногабаритные панели приемных антенн позволяли пеленговать принимаемые сигналы. Таким образом, по данным траекторных измерений, информации об угловом положении спутника и углах пеленгации была обеспечена возможность определения координат излучающих радиосредств и отождествления их с объектами, вскрытыми другими средствами наблюдения.



Космический аппарат «Целина-Д»

В 1971 г. система радиотехнической разведки с обзорными спутниками была сдана на вооружение, а в 1976 г. на вооружение поступили и спутники

детального наблюдения. Система позволила решить ряд важных оборонных задач. С ее помощью было обеспечено обнаружение радиотехнических средств наземных и морских стратегических объектов, определение их координат и режимов работы, выявление вводимых на вооружение новых радиотехнических средств, определение их тактико-технических характеристик с целью оценки их боевых возможностей и получения необходимых данных для организации радиопротиводействия. Была решена задача вскрытия радиотехнических сетей обеспечения систем ПРО, ПВО, ВВС и ВМФ. Постоянная эксплуатация системы позволила оперативно контролировать общую радиотехническую обстановку в различных регионах мира с целью обнаружения признаков изменения в деятельности и степени боеготовности вооруженных сил зарубежных государств. В дальнейшем в КБ «Южное» был разработан и принят на вооружение более совершенный и более тяжелый спутник радиотехнической разведки, который выводился на орбиту носителями «Зенит». Председателем Государственной комиссии ракеты-носителя «Зенит» и спутника был Г. С. Титов.

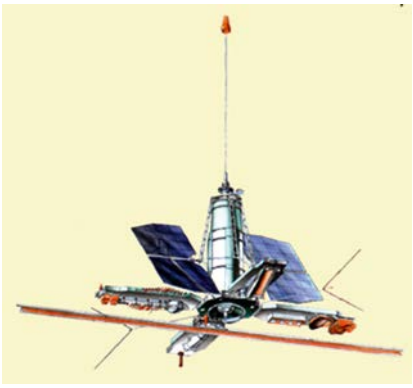


Космический аппарат «Целина-2»

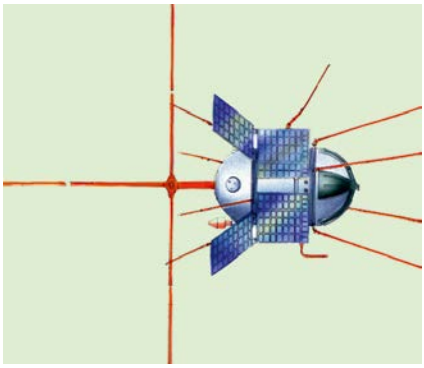
В КБ «Южное» были созданы малые унифицированные спутники для проведения научных исследований в околоземном пространстве, которые позволили АН СССР начать широкое изучение ближнего космоса, магнитосферы Земли, солнечно-земных связей, межпланетной плазмы. К этой работе были привлечены и социалистические страны. Дальнейшее развитие этого направления – автоматические универсальные орбитальные станции АУОС, которые до сих пор эффективно решают задачи науки.

Несколько слов хочется сказать о том, что с 1983 г. в нашей стране ведется изучение земной поверхности с использованием радиолокатора бокового обзора с синтезированной апертурой. Начало было положено запуском первого в нашей стране спутника «Океан-О1», разработанного КБ «Южное», с радиолокатором бокового обзора. Было получено большое количество синхронных радиолокационных и оптических изображений акватории Мирового океана, морских льдов, ледниковых покровов Антарктиды, островов Арктики, проведена серия специализированных экспериментов, имевших как ме-

тодическую, так и практическую направленность. При обработке радиолокационных данных и получении количественных оценок характеристик поля использовалась двухмерная модель рассеивания радиоволн морской поверхностью. Очень широко тогда проводились теоретические и экспериментальные исследования рассеивания радиоволн различными видами морских и материковых льдов с учетом сезонной изменчивости, зависимости от толщины их снежного покрова. Самостоятельное значение имеют и оценки влияния атмосферы, прежде всего интенсивных осадков, на характер радиолокационных изображений. Радиолокационная станция, которая была установлена на «Океане-О1» («Космос-1500»), имеет размеры элемента разрешения примерно 1,3×2,3 км – это более чем на два порядка лучше по сравнению со спутниковым спектрометром, установленным на спутнике Seasat.



Космический аппарат «Океан-О1»



Космический аппарат «Интеркосмос-Коперник-500»

На ЮМЗ впервые было организовано серийное производство унифицированных спутников. На их базе были проведены широкие исследования так называемой серии «Интеркосмос» вместе с социалистическими странами, Францией, Швецией и рядом других стран. Начались они 14 октября 1969 г. запуском спутника «Интеркосмос-1» для изучения Солнца и его влияния на верхнюю часть атмосферы Земли. Исследовались параметры верхней части атмосферы, магнитосфера, радиационные пояса Земли, низкочастотные электромагнитные волны, космические лучи, а также частицы высокой и сверхвысокой энергии, радиоизлучение Солнца в диапазоне частот 0,6–6,0 МГц, магнитные характеристики Земли. Широко проводились физические измерения в высоких слоях атмосферы с целью изучения связи магнитосферы с ионосферой, комплексные исследования характеристик верхних слоев атмосферы Земли, изучение метеорных частиц, ультрафиолетовых и рентгеновских излучений Солнца и влияние их структур на структуру

ионосферы. Для исследования динамических процессов в магнитосфере, приполярной и полярной частях ионосферы Земли использовались низкочастотные электромагнитные волны.

В программе «Интеркосмос» принимали участие ученые Болгарии, Чехословакии, Венгрии, Польши, ГДР, Румынии, Монголии, Кубы. Это все дало исключительно интересные результаты, многие из которых уже известны. Они высоко подняли авторитет КБЮ. Особо хотелось бы отметить важность проведения советско-французской программы «Ореол» в 1971, 1973 и 1981 гг. на спутниках «Ореол-1, -2, -3», выведенных на орбиту носителем «Космос».



Космический аппарат «Ореол-3»

Накопив достаточный опыт в создании унифицированных спутников ДС-У1, -У2, -У3, мы в 1966 г. начали разрабатывать спутник ДС-У4, главное отличие которого от вышеуказанных состояло в том, что научная аппаратура и объекты эксперимента размещаются в специальном автономном отсеке-капсуле, которая после выполнения программы исследований возвращается на Землю. Мы по-прежнему особое внимание уделяли унификации спутника, и в данном случае эта унификация состояла в том, что установка в капсулу различной научной аппаратуры не требовала изменения геометрической формы капсулы и основной части спутника, состава служебных систем электрических схем и алгоритмов управления капсулой. Запускать спутник планировали с помощью носителя «Космос».

Мы по-прежнему думали о своем более мощном носителе и в 1975 г. предложили новую космическую ракету. Основой для такого носителя должна была послужить боевая ракета Р-36М2 УТТХ. Эскизный проект этого носителя мы разработали и защитили. Но вскоре состоялась сессия Верховного Совета СССР, на которой развернулись дискуссии о состоянии экологии в стране. Мне стало совершенно ясно, что перспектив ракета-носитель на базе высококипящих компонентов топлива не имеет. Когда я приехал домой после сессии, то, как всегда, по сложившейся практике, собрал своих заместителей и подробно рассказал о том, что происходило в Москве на сессии. Поставил вопрос о необходимости начать разработку нового носителя на нетоксичных, экологически чистых компонентах топли-

ва, а также внести ряд новых принципиальных решений – уменьшить поля падения ступеней ракеты-носителя. 16 марта 1977 г. было принято постановление правительства «О создании универсального космического носителя «Зенит».

В ходе обсуждения проекта мы пришли к выводу, что наиболее правильный путь – создание носителей различной грузоподъемности с максимальной унификацией их основных элементов. Таким образом, были определены принципы разработки носителей «Зенит» и «Энергия». Я их обсудил с В. П. Глушко, он горячо их поддержал. Я поручил Ю. А. Сметанину и И. И. Иванову рассмотреть несколько вариантов двигателей для ракеты «Зенит», в том числе тщательно изучить возможность использования оставшихся от сверхтяжелого носителя Н-1 двигателей Н. Д. Кузнецова. Очень заманчиво было их применить. Оставалось их еще около 150 штук. Но когда продолжили прорабатывать вопросы увязки носителя «Зенит» и носителя «Энергия», то получалось, что наиболее оптимально было бы взять за основу 600-тонный ракетный двигатель, разрабатываемый В. П. Глушко. Необходимо было поднять его тягу до 740 тонн и применить затем на «Зените». Была идея после отработки этого двигателя на носителе «Зенит», то есть после 8–10 пусков, первую ступень от «Зенита» с 740-тонным двигателем использовать на носителе «Энергия» в качестве бокового блока. Реальная жизнь подтвердила эту линию. Прошло девять пусков «Зенита», и 15 мая 1987 г. был запущен носитель «Энергия». Получилось неплохо. Затем был осуществлен пуск «Бурана». Но жизнь далее сложилась так, что программа по системе «Энергия–Буран» оказалась закрыта.



В. П. Глушко

Ранее на носителях «Циклон» был применен автоматический старт разработки КБ, которое возглавлял В. Н. Соловьев. Для носителя «Зенит» также решили применить автоматический старт, поручив его разработку В. Н. Соловьеву, тем более что уже имелась хорошая производственная база, богатый опыт работы с его организацией. Благодаря комплексной отработке ракеты и старта, последний получился исключительно интересным. Заправка и подготовка ракеты к пуску происходят без присутствия людей на стартовой площадке. Это очень важно, ибо горький опыт требует исключить участие людей



В. Н. Соловьев

в этих опасных операциях. Циклограмма пуска длительностью 90 минут идет полностью автоматически. Стартовые сооружения после пуска не требуют восстановительно-ремонтных работ. Я договорился с Н. А. Пилюгиным о разработке им для этого носителя «лифтовой» системы управления. Это означало, что когда «Зенит» выполняется в двухступенчатом варианте, то приборы устанавливают на второй ступени, а при трехступенчатом – на третьей ступени или на разгонном блоке. Хотя все это было непросто, в целом получалась четкая и ясная концепция носителя «Зенит», и он был высоко оценен специалистами.

Сейчас ракету-носитель «Зенит» предполагается использовать в международной программе «Альфа». Несколько раньше прорабатывался вариант ее запуска с международного космодрома, который планировалось строить на мысе Йорк в Австралии. Вот как оценил комплекс «Зенит» директор космического агентства Австралии г-н Б. Мидлтон после посещения стартового комплекса на Байконуре: *«Я побывал на всех стартовых комплексах всех стран мира, но ничего подобного «Зениту» не видел. Это наивысшее техническое достижение XX века».*

Сейчас РН «Зенит» рассматривается Генеральным конструктором НПО «Энергия» Ю. П. Семеновым и Генеральный конструктором КБ «Южное» С. Н. Конюховым вместе с фирмами Запада для запуска с морской платформы.

Ученые всех стран вкладывают свои разработки в различные международные программы. Так, в программе «Марс-96» принимали участие ученые 18 стран. В программах «Спектр-РГ», «Спектр-Р» и «Спектр-УФ» – 15 стран. США и Россия создают международную космическую станцию «Альфа» с участием ученых Европы, Японии и Канады. Настало время, и это видят многие, когда исследование космоса нужно вести на основе широкого международного сотрудничества с привлечением средств правительства и научных разработок ученых разных стран. Такие направления деятельности, как оценка состояния озонного слоя, разработка методов для надежного прогнозирования и предсказания землетрясений, места и времени зарождения и движения тайфунов, создание технических средств для удаления в космос накапливаемых на атомных электростанциях радиоактивных отходов, борьба с мусором в космосе и принятие мер по меньшему его засорению в будущем, астрофизические исследования космоса, изучение планет – все это дает возможность не только лучше понять историю Земли, но и содействовать ее развитию в нужном человечеству направлении. Условием этого является широкое международное сотрудничество.

Глава 4



Развитие прикладных исследований, практики проектирования и управления разработкой РКТ в КБ "Южное"





А. В. ДЕГТЯРЕВ,
Генеральный конструктор - Генеральный директор ГП «КБ «Южное» им. М. К. Янгеля», доктор технических наук, кандидат экономических наук, академик Международной академии астронавтики и Международной инженерной академии, Почетный работник космической отрасли Украины, Заслуженный машиностроитель Украины, кавалер орденов «За заслуги» III, II ст. и Золотой медали им. академика В. Ф. Уткина (Россия), лауреат Государственной премии Украины, премии им. М. К. Янгеля НАН Украины и премии Кабинета Министров Украины

ЭВОЛЮЦИЯ РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКИХ РАЗРАБОТОК КБ «ЮЖНОЕ»

Системное совершенствование научно-технических разработок – важная составляющая нашей стратегии

Отмечая 90-летие со дня рождения Владимира Федоровича Уткина, мы отдаем дань памяти выдающемуся ученому и конструктору ракетно-космической техники, который почти четыре десятилетия посвятил становлению и расцвету нашего предприятия. На посту Главного (Генерального) конструктора КБ «Южное» он проработал без малого двадцать лет, приняв эстафету великих творческих свершений от Михаила Кузьмича Янгеля и передав ее Станиславу Николаевичу Конюхову. Глубоко символичен тот факт, что в 1954 г. М. К. Янгель возглавил ОКБ-586 (будущее КБ «Южное») после нескольких лет руководства НИИ-88 (будущим ЦНИИмашем), а В. Ф. Уткин замкнул исторический виток сотрудничества двух всемирно известных ракетно-космических организаций, став в 1990 г. директором ЦНИИмаша после многих лет руководства КБ «Южное».

В период 1954–1969 гг. ОКБ-586 совместно с заводом № 586 (будущим Южмашем) и кооперацией смежных предприятий во взаимодействии с Главным управлением ракетного вооружения и организациями Министерства обороны было создано первое поколение боевых стратегических ракет нового направления – на долгохранимых компонентах топлива и с автономной системой управления. Ракеты Р-12 (8К63), Р-14 (8К65) средней дальности и первая межконтинентальная баллистическая ракета Р-16 (8К64) еще в процессе своего создания унифицировалась для наземного и шахтного стартов.

Так разрабатывались ракеты Р-12У (8К63У), Р-14У (8К65У), Р-16У (8К64У), которые вслед за своими прототипами были сданы на вооружение в 1963-1964 гг.

Это было десятилетие становления и развития коллективов КБ и завода, годы бурного роста их творческих и производительных сил, годы создания научно-технического задела на ближний период и на многие годы вперед. Уже тогда была заложена практика создания новых ракет на базе ранее разработанных путем их модернизации и усовершенствования. Так появились первые янгелевские ракеты-носители 11К63 «Космос» (на базе боевой ракеты 8К63) и 11К65 «Интеркосмос» (на базе 8К65). В их создании принимал активное участие В. Ф. Уткин – в качестве и непосредственного разработчика, и руководителя работ.

В последующие годы оптимальное использование и совершенствование собственного задела с применением новых пионерских конструктивных решений и передовых научно-технических достижений стало постоянной и главной составляющей новых разработок КБ «Южное». При этом В. Ф. Уткин в период своего руководства (1971–1990) не только всемерно укреплял и развивал такую практику, но и, по сути, поставил на ноги два новых направления ракетно-космической деятельности КБ «Южное» – создание твердотопливных боевых ракет и ракеты-носителя космического назначения «Зенит» на низкокипящих компонентах топлива.

Преемник В. Ф. Уткина на посту Генерального конструктора Станислав Николаевич Конюхов в новых сложных экономических условиях, ставивших под угрозу само существование всей ракетно-космической отрасли в Украине, сумел сберечь творческий потенциал КБ «Южное». Сохраняя, возобновляя и налаживая сотрудничество с прежней и новой кооперациями соразработчиков, и прежде всего с российскими предприятиями, а также опираясь на содействие и помощь вновь созданных государственных структур и Президента Украины Леонида Даниловича Кучмы, С. Н. Конюхов главным направлением деятельности КБ «Южное» сделал участие в реализации крупных международных коммерческих проектов. Все эти проекты в большей или меньшей мере базировались на последних боевых и космических разработках КБ «Южное», проведенных под руководством В. Ф. Уткина.

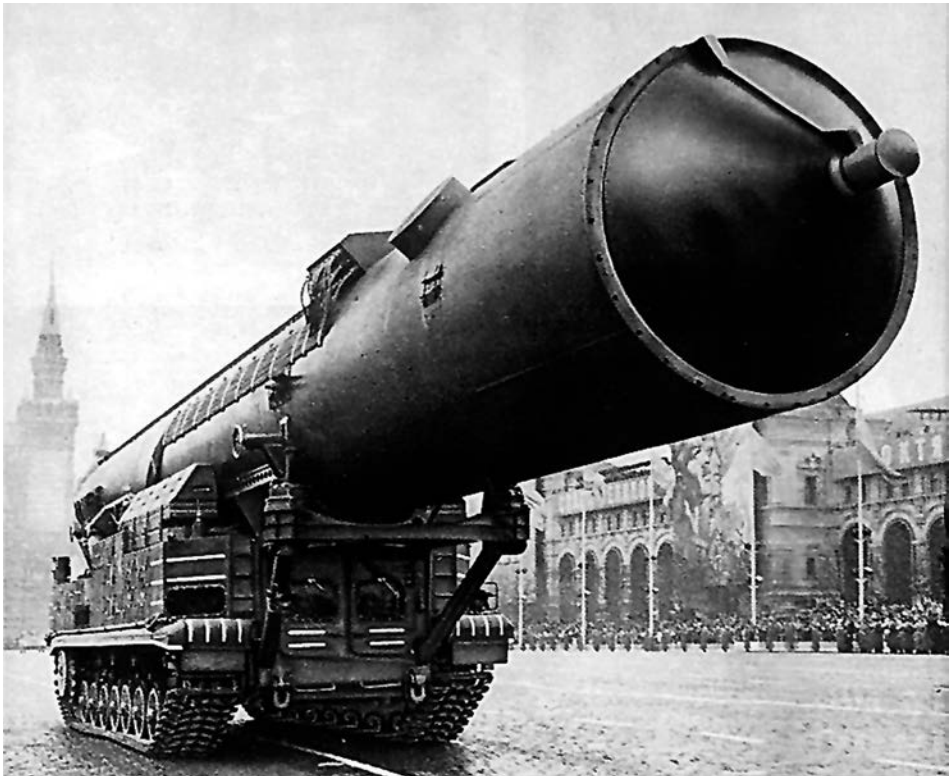
Если совершить экскурс в научно-техническую историю создания ракетно-космической техники, то во всех наших новых разработках можно найти яркие примеры заимствования, модернизации и совершенствования их предшественников. Этот тезис будет подтвержден ниже при подробном рассмотрении истории создания и анализе технических особенностей основных боевых и космических разработок КБ «Южное».

РТ-20П – прародитель многих пионерских решений ОКБ

Начало опытно-конструкторским работам по твердотопливной тематике в ОКБ-586 было положено постановлением правительства от 22 мая 1963 г. Этим постановлением ОКБ-586 была задана разработка ракеты РТ-20П (8К99) с подвижной грунтовой стартовой установкой.

Эскизный проект комбинированной малогабаритной двухступенчатой ракеты 8К99 (первая ступень – твердотопливная, вторая ступень – жидкостная), размещенной в транспортно-пусковом контейнере (ТПК), был выпущен в декабре 1964 г.

Стартовая масса ракеты 8К99 составляла ~31 т, что позволяло при использовании оригинальной принципиальной схемы ракеты выполнить требования Заказчика по межконтинентальной дальности пусков с мобильного грунтового комплекса и применению эффективного боевого оснащения с моноблочной головной частью и средствами преодоления противоракетной обороны (СП ПРО).



Пусковая установка с ракетой РТ 20П (8К99) на параде в Москве. 1967 г.

На ракете 8К99 впервые были предложены и доведены до практического использования новые прогрессивные технические решения, ставшие базовыми для последующих поколений жидкостных и твердотопливных ракет. Главные из них:

– минометная схема старта с использованием порохового аккумулятора давления с прогрессивной расходной характеристикой;

– твердотопливный маршевый двигатель 15Д15 первой ступени с совершенно новой в то время конструкцией четырех поворотных

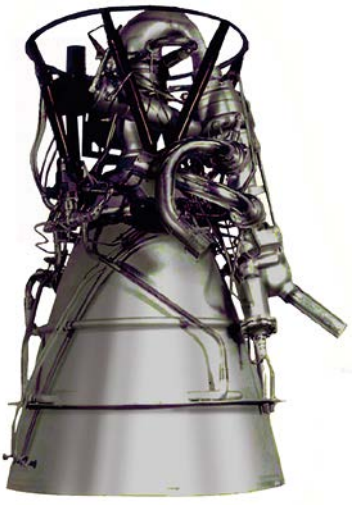


Твердотопливный маршевый двигатель 15Д15 первой ступени МБР 8К99

управляющих сопел и оригинальным способом создания стабильного длительного конечного режима малой тяги для обеспечения требуемых траекторных параметров для разделения ступеней (за счет применения устанавливаемого на переднем днище порохового ракетного двигателя, продукты сгорания которого попадали в основную камеру сгорания, а затем истекали через основные сопла);

– газодинамическая («горячая») схема разделения ступеней;

– однокамерный высотный ЖРД второй ступени 15Д12, впервые в мировой практике ракетного двигателестроения выполненный по замкнутой схеме с дожиганием восстановительного генераторного газа в камере сгорания («сладкая» схема). На этом двигателе было внедрено еще одно кардинальное новшество – управление вектором тяги двигателя по каналам тангажа и рыскания с помощью вдува восстановительного генераторного газа в сверхзвуковую часть



Маршевый ЖРД 15Д12 второй ступени МБР 8К99

сопла. В канале крен управление обеспечивалось специальными соплами крена, функционирующими на генераторном газе. Этот двигатель в составе второй ступени обеспечил существенный прирост максимальной дальности – почти 3000 км (по сравнению с вариантом твердотопливной ступени). Технический уровень этого двигателя является эталоном отечественного и мирового двигателестроения;

– заводская заправка второй ступени с ампулизированной ПГС, кардинально упрощавшая эксплуатацию ракеты и приближавшая ее по эксплуатационным характеристикам к твердотопливной;

– топливный отсек второй ступени был выполнен сварным в виде единой емкости, разделенной промежуточным днищем вафельной конструкции на полости горючего и окислителя, в которых устанавливались оригинальные демпферы колебаний жидкости, максимально приближающие динамические характеристики жидкого топлива к твердому. Это было крайне необходимо для обеспечения безопасной эксплуатации ракеты в составе мобильного грунтового комплекса;

– для отделения головной части (ГЧ) использовались сопла противотяги, функционирующие на газе наддува полости окислителя;

– с целью улучшения аэродинамических характеристик ракеты на активном участке полета ГЧ оснащалась сбрасываемым наконечником, выполненным в виде острого конуса. В последующих опытно-конструкторских разработках – МБР 15А15, 15А16, 15Ж44, 15Ж52, 15Ж60, 15Ж61 – это эффективное конструкторское решение для повышения энергетических характеристик ракет было конструктивно развито и реализовано в виде головных аэродинамических обтекателей с изменяемой геометрией наконечника различной конструкции (поворотные створки, надувной конус);

– прицеливание ракеты в диапазоне азимута стрельбы ±180° за счет разворота гиростабилизированной платформы (ГСП) и последующего доворота ракеты в полете по крену для совмещения плоскости стабилизации I-III с плоскостью стрельбы;

– использование транспортно-пускового контейнера как особого устройства, обеспечивающего минометный старт, термостатирование и контроль давления в емкостях топливного отсека. Важнейшее достоинство ТПК – удобство эксплуатации в составе мобильного комплекса, поскольку после загрузки ракеты в ТПК, проведения контрольных проверок и заводской заправки компонентами топлива ракета поступала в войска, и весь ее эксплуатационный цикл осуществлялся в транспортно-пусковом контейнере.

Разработка первого в мировой практике межконтинентального мобильного грунтового ракетного комплекса РТ-20П – одна из ярких страниц в истории КБ «Южное». Эта разработка не только утвер-

дила твердотопливную тематику на нашем предприятии, но и дала ей право на самостоятельную жизнь. Наработанные при создании РК РТ-20П и проверенные в натурных условиях конструкторские и технологические решения были в дальнейшем использованы при разработке новых поколений боевых ракет. Некоторые из них стали классикой мирового ракетостроения, намного опередив свое время. А самое главное, что дала эта разработка коллективу КБ «Южное», – это уверенность в своих силах и творческом потенциале, что в будущем стало одним из решающих факторов при создании стратегических твердотопливных ракетных комплексов под индексом РТ-23 УТТХ с тактико-техническими характеристиками на уровне лучших мировых образцов.

От Р-36 до «Циклона-4»

Баллистическая жидкостная ракета Р-36 (8К67) была разработана в первой половине 1960-х гг. с основной целью – ликвидировать значительное отставание от США по ракетно-ядерному потенциалу. К этому времени американской стороной была создана баллистическая ракета «Титан-2», которая превосходила нашу единственную боевую межконтинентальную ракету Р-16 (8К64) по мощности забрасываемого ядерного заряда (10 Мт против 5 Мт) и по точности стрельбы (2,5 км против 10 км). К тому времени советские разработчики ядерных зарядов преуспели в создании мощных и сверхмощных термоядерных зарядов (до 50 Мт). В этой связи в стратегическом плане перед руководством страны стояли две задачи – нарастить общее количество МБР, по которым у Соединенных Штатов имелось семикратное превосходство, и создать ракету, способную нести самый мощный из существующих зарядов.



Пуск ракеты США «Титан-2»

Кроме того, Заказчик в лице Министерства обороны, который уже полностью освоил эксплуатацию первых боевых ракет Р-12, Р-14, Р-16, ставил задачу создания ракет с более высокими эксплуатационными характеристиками. Это касалось

времени нахождения на боевом дежурстве, повышения защищенности шахтных боевых позиций, способности преодоления системы противоракетной обороны, которая уже имелась у США.

Специалисты КБ «Южное» находились в постоянном творческом поиске и имели наработки, позволяющие достичь качественно нового уровня тактико-технических и эксплуатационных характеристик баллистических ракет. Следует отметить, что к тому времени в КБ вырос собственный контингент научных работников – кандидатов и докторов технических наук, а также получило широкое развитие движение изобретателей и рационализаторов. Был обеспечен доступ к открытой и закрытой научно-технической информации, и специалисты были знакомы со многими передовыми идеями и разработками, проходящими по каналам специнформации.

В конце 1950-х гг. КБ «Южное» вышло в правительство СССР с инициативой по модернизации своих ракет Р-12, Р-14 и Р-16, предложив их модификации назвать соответственно Р-22, Р-24 и Р-26. Однако на правительственном уровне была одобрена только разработка тяжелой ракеты взамен Р-16. Ракеты Р-12 и Р-14 уже серийно изготавливались на нескольких заводах и ставились на боевое дежурство в первозданном виде.

Так началась разработка тяжелой межконтинентальной баллистической ракеты, получившей наименование Р-36 и индекс Заказчика 8К67. Ее эскизный проект был выпущен в марте 1962 г.

МБР Р-36 (8К67), созданная вслед и на основе опыта разработки первой межконтинентальной ракеты Р-16, стала этапной в истории разработок КБ «Южное», ей была уготована долгая и многообразная судьба. Сразу же после своего появления ракета Р-36 меняла облик, превращаясь в свои более совершенные варианты Р-36орб (8К69) и Р-36П (8К67П), из которых, образно говоря, она параллельно перевоплощалась в мирные космические носители «Циклон». Затем Р-36, добавив к своему названию букву «М», продолжила свою боевую биографию, переходя со второго поколения в третье, а из третьего в четвертое в новом, «сатанинском» облике Р-36М, Р-36М УТТХ и Р-36М2 (напомню, что в классификаторе НАТО и США эти ракеты имеют название SS-18 Satan, а их отечественное имя – «Воевода»). В нынешнем, XXI веке долгожительница Р-36 переживает третью и четвертую молодость одновременно, возвратившись к космическому созиданию в образах ракет-носителей «Днепр» и «Циклон-4». Вся история ракеты Р-36 была и есть историей непрерывных модификаций и усовершенствований, внедряемых под выполнение постоянно усложняющихся функциональных задач.

***

К основным особенностям ракеты Р-36 (8К67), в значительной степени определившим ее технические характеристики, относились:

– применение в конструкции второй ступени совмещенного днища топливного отсека, делящего его на две полости – окислителя и горючего, что существенно повысило плотность компоновки;

– реализация «горячей» схемы наддува топливных баков от газогенераторов, работающих на основных компонентах топлива;

– применение гидравлической системы предохранения топливных баков (ГСПБ);

– внедрение автоматической аргонно-дуговой сварки топливных систем, что существенно повысило герметичность сварных швов;

– применение в топливных магистралях, идущих к двигателям, мембранных узлов, прорывающихся при запуске двигателей;

– внедрение прессованных панелей из сплава АМг6 в конструкцию топливных баков;

– применение принципиально новых пустотелых распорных шпангоутов днищ топливных баков, упростивших стыковку баков со смежными отсеками;

– минимизация непосредственного участия обслуживающего персонала при подготовке ракеты к пуску.



Компоновка МБР 8К67

Ампулизированная ракета могла находиться в заправленном и боеспособном состоянии в течение всего гарантийного срока эксплуатации, который был первоначально принят равным пяти годам, а впоследствии был доведен до 7,5 лет (тогда как у ракеты Р-16 он равнялся всего лишь 30 суткам).

В качестве боевого оснащения были разработаны две головные части – тяжелая 8Ф675 и более легкая 8Ф674.

Система управления ракеты Р-36 была аналогична СУ ракеты Р-16, но была усовершенствована по результатам эксплуатации и укомплектована приборами повышенной точности.

Для ракеты Р-36 были построены впервые в стране боевые ракетные комплексы с одиночными стартовыми позициями (ОС), разнесёнными на расстояния до нескольких километров, что значительно повысило

неуязвимость ракетных комплексов. В состав БРК входило шесть рассредоточенных боевых стартовых позиций, на каждой из которых размещались одиночные шахтные ПУ. Вблизи одной из них размещался командный пункт (КП), связанный линиями системы боевого управления и связи со всеми стартовыми позициями.

В оголовке каждой ПУ размещались источники электропитания, аппаратура и оборудование технологических и технических систем. Состав оборудования обеспечивал длительное хранение ракеты в заправленном состоянии, а также дистанционное – с КП БРК или автономное – с каждой стартовой позиции из оголовка ПУ – проведение операций по подготовке к пуску и пуск ракеты.

Уровень защищенности БРК от ударной волны ЯВ составлял: для ШПУ – 2 кг/см^2; для КП – 10 кг/см^2.

На вооружении находилось свыше 300 шахтных одиночных стартов (ОС). В дальнейшем построенные ОС модернизировались под установку усовершенствованных ракет с учетом ограничений договора ОСВ-2 на их габариты и вес.

На Р-36 был реализован ряд принципиально новых технических решений, перешедших впоследствии на ее модернизированные варианты Р-36М (15А14), Р-36М УТТХ (15А18) и Р-36М2 (15А18М):

– применена автономная СУ, обеспечивающая автоматическую дистанционную предстартовую подготовку к пуску, пуск ракеты, наведение после выхода её из шахты на цель разворотом в плоскость стрельбы;

– применена система аварийного подрыва ракеты при ЛКИ;

– применен новый, энергетически более эффективный окислитель – азотный тетраксид;

– исключена тоннельная труба в полости горючего второй ступени, а магистраль окислителя изготовлена из цельнопрессованной трубы с приваренными к ней спиральными сильфонами;

– применен «горячий» наддув топливных баков с помощью специальных газогенераторов, работающих на основных компонентах топлива, отбираемых из системы питания рулевых двигателей ступеней;

– предусмотрен форсированный разгон гироскопов гироблоков и гироинтеграторов путем подачи на гиромоторы повышенного напряжения электропитания.

Некоторые технические решения ушли в прошлое вместе с базовой ракетой Р-36. Последний раз на первой ступени была применена двигательная установка с неподвижными соплами маршевых двигателей. Разделение ступеней и отделение ГЧ проводилось навешенными снаружи тормозными пороховыми двигателями. Последний раз в разработках КБ «Южное» применялась ШПУ со сдвижной крышей и газодинамическим стартом на маршевых двигателях.

* * *

Параллельно велась разработка орбитального варианта ракеты Р-36, получившей индекс Заказчика 8К69. Новым функциональным элементом ракеты 8К69 являлась орбитальная головная часть (ОГЧ), состоявшая из боевого блока с ядерным зарядом и отсека управления. Отсек управления содержал инерциальную систему управления с радиовысотомерной коррекцией и тормозную двигательную установку. ОГЧ выводилась на круговую или слабоэллиптическую орбиту вокруг Земли, сход с орбиты осуществлялся после включения тормозного ЖРД на время, необходимое для попадания в заданную точку.



Орбитальная головная часть ракеты 8К69

В процессе работ над отсеком управления были решены вопросы запуска ЖРД в условиях невесомости, для чего в топливном отсеке были предусмотрены и отработаны, в том числе и на летающем самолете-лаборатории Ту-16, сетчатые газоотделители. Применение орбитальной головной части обеспечивало внезапный подход к цели с любого направления и поражение объектов, расположенных в любой точке земного шара.

* * *

Следующей модификацией ракеты 8К67 была ракета 8К67П с разделяющейся головной частью (РГЧ). Она была разработана в очень короткие сроки в ответ на аналогичную разработку, ведущуюся в США. Правительством ставилась задача обеспечить летные испытания ракеты с РГЧ не позднее чем американцы начнут испытания своей РГЧ.



Установка РГЧ на ракету 8К67П

Первый пуск ракеты 8К67П с опытной конструкцией РГЧ был проведен в августе 1968 года, всего неделю спустя после испытания американцами своей первой РГЧ. Конечно,

разработанная, испытанная и принятая на вооружение эта конструкция была далека от совершенства, но боевая эффективность ракеты 8К67П в условиях противодействия ПРО оценивалась примерно в два раза выше, чем эффективность ракеты 8К67.

* * *

Одновременно с этим на базе боевой ракеты Р-36 КБ «Южное» создало целое семейство ракет-носителей под общим названием «Циклон». Оно началось во второй половине 1960-х гг., когда противостояние двух сверхдержав перенеслось в космос. На орбиты запускались разведывательные спутники. Вся территория СССР находилась под постоянным наблюдением из космоса. Очевидцы тех времен помнят, как для того, чтобы провести какие-либо эксперименты на открытых площадках, требовалось согласование этих действий с графиком прохождения над этим районом американских разведывательных спутников. В СССР также разрабатывались и спутники для целей разведки, и космические аппараты военного назначения типа ИС («истребитель спутников»), т. е. уже велась подготовка к космической обороне. Для запуска спутников систем противокосмической обороны необходим был носитель, способный вывести на требуемую орбиту полезный груз массой до трех тонн и имеющий высокую готовность к пуску. Выбор пал на ракеты семейства Р-36. Боевая ракета Р-36 орбитального варианта (8К69), по существу, уже была космическим носителем, но в тот период ее летные испытания только начинались. Поэтому ввиду срочности задачи было решено использовать оба варианта ракеты Р-36 с началом летной отработки средств противокосмической обороны на носителе, полученном из доработанной ракеты 8К67, которому был присвоен индекс 11К67. С ракетой-носителем 11К67, а затем и с РН 11К69 были увязаны два космических аппарата – морской разведки – УС и противокосмической обороны – ИС.

В 1965 г. началась доработка ракеты 8К67 под космический носитель: установка аппаратуры стыковки со спутниками, замена части приборов системы управления на приборы, взятые из состава СУ ракеты 8К69. Отличительной особенностью СУ орбитальной ракеты 8К69 была возможность разворота по крену в полете в диапазоне азимутов стрельбы ±180°, что требовалось и для запуска космических аппаратов типа ИС. Кроме того, силами КБТМ проводилась доработка агрегатов наземного стартового комплекса, в основном, для обеспечения скоростной заправки баков РН компонентами топлива.

В октябре 1967 г. начались летные испытания РН 11К67. Они начались на два года раньше, чем летные испытания средств ПРО с использованием ракеты-носителя 11К69. В 1967-1968 гг. на требуемые

орбиты были выведены ракетой-носителем 11К67 (впоследствии получившей название «Циклон-2А») пять космических аппаратов системы ИС – три аппарата в качестве мишеней и два прототипа КА ИС.

С августа 1969 г. начались пуски ракеты-носителя 11К69, названной впоследствии «Циклон-2». Для этой ракеты впервые в истории ракетной техники был создан автоматизированный стартовый комплекс, ставший на все последующие годы визитной карточкой космических ракетных комплексов КБ «Южное». А ракета-носитель 11К69 стала одним из самых надежных в мире носителей легкого класса – 126 пусков без единой аварии!



РН «Циклон-2» на стартовой позиции (космодром Байконур)

* * *

В конце 1960-х гг. началась разработка еще одного, более мощного носителя на базе ракеты Р-36 орбитального варианта. Он получил индекс 11К68 и состоял из двух ступеней, аналогичных ступеням РН 11К69, и третьей ступени С5М новой разработки. Эта ступень была разработана с использованием технических решений, реализованных на орбитальном отсеке ракеты 8К69. Двигатель ОГЧ был доработан под двукратный запуск. Топливный отсек также был принят тороидальным с увеличенным объемом для размещения более трех тонн высококипящих компонентов топлива. Новая система управления ступени С5М была разработана Киевским радиозаводом.



РН «Циклон-3» на стартовой позиции (космодром Плесецк)

Ракета-носитель 11К68, названная позднее «Циклон-3», была принята на вооружение в 1980 г. с космическим аппаратом «Целина-Д», также разработанным КБ «Южное». В дальнейшем

КРК «Циклон-3» принимался в эксплуатацию в составе космических комплексов «Метеор», «Муссон», «Стрела». В связи с необходимостью запуска одновременно шести спутников «Стрела» разработчиком системы управления ступени С5М была проведена ее модернизация. Всего было проведено 122 пуска ракеты-носителя 11К68, которые подтвердили ее высокую надежность.

* * *

Современной модификацией ракет-носителей на базе ракеты Р-36 является ракета-носитель «Циклон-4». Проект ориентирован на международное сотрудничество и предполагает запуски этой РН с космодрома Алкантара в Бразилии. Использование космодрома, расположенного вблизи экватора, позволяет выводить КА на геостационарную орбиту, что важно как с коммерческой точки зрения, так и для развития национальных спутниковых систем связи и телевещания.

Ракета-носитель «Циклон-4» представляет собой новейший и наиболее мощный вариант ракет-носителей семейства «Циклон», разработанных КБ «Южное» и изготавливаемых ПО ЮМЗ. Энергетические возможности ракеты-носителя позволяют выводить при пуске с космодрома Алкантара на экваториальную орбиту высотой 500 км полезный груз массой до 5300 кг и массой до 1600 кг на орбиту, переходную к геостационарной.

Основные отличия РН «Циклон-4» от предыдущих «Циклонов» следующие:

– применение третьей ступени с увеличенным в ~3,5 раза запасом компонентов топлива, что позволяет повысить энергетику носителя и снизить максимальные продольные перегрузки до приемлемых значений (~6 g);



Ракета-носитель «Циклон-4» (макет)



Маршевый ЖРД третьей ступени РН «Циклон-4»



Отработка системы разделения продольного стыка головного обтекателя РН «Циклон-4»



Макетирование стыковки хвостового отсека второй ступени РН «Циклон-4» с топливным баком второй ступени

– пятикратное включение двигателя третьей ступени, что дает качественно новые возможности, в первую очередь при групповом выведении космических аппаратов на различные орбиты;

– применение современной высокоточной системы управления разработки ОАО «Хартрон» с включением в ее состав аппаратуры спутниковой навигации;

– применение головного обтекателя диаметром 4 м с увеличенным объемом зоны полезного груза.

Особенностью космического ракетного комплекса «Циклон-4» является также то, что разработчиками его основных систем являются 16 украинских предприятий, работающих по контрактам с Государственным космическим агентством Украины (ГКАУ) при головной роли КБ «Южное».

В настоящее время завершается изготовление первой летной ракеты-носителя и стартового комплекса на космодроме Алкантара.

Тяжелые жидкостные ракеты семейства Р-36 и «Днепр»

Создание тяжёлых (массой порядка 200 т) межконтинентальных жидкостных баллистических боевых ракет и их стартовых комплексов стало для КБ «Южное» новой яркой страницей его творческой биографии. Эти комплексы остались уникальными и непревзойденными по своим тактико-техническим характеристикам. Они сыграли решающую роль в достижении баланса стратегических вооружений во второй половине XX века и являлись ключевым объектом при заключении международных договоров об ограничении вооружений.



Минометный старт из ШПУ ракеты Р-36М (15А14)

КБ «Южное», как головная организация, принимало непосредственное участие в формировании высшими органами страны требований к ракетным комплексам ядерного щита, при этом смогло представить и отстоять принципы совершенствования своих тяжёлых ракетных комплексов, сформулированные еще М. К. Янгелем.

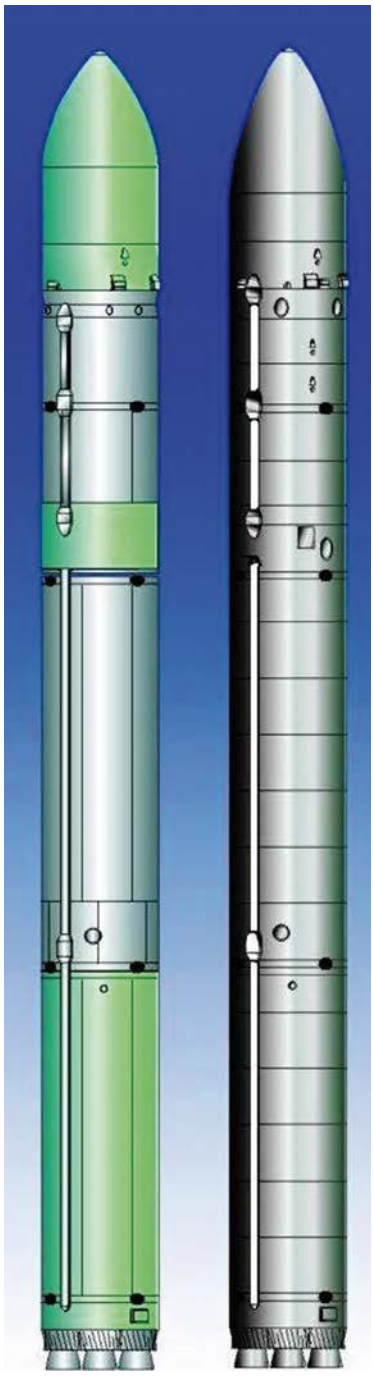
Для ракет Р-36М были созданы боевые ступени разведения с десятиблочными разделяющимися головными частями. Ступень оснащалась для

проведения манипуляций по индивидуальному наведению блоков системой управления и двигателями разведения разработки КБ «Южное» (твёрдотопливный двигатель программного горения и жидкостный двигатель многоразового включения, непрерывная работа гироскопов, СТР, переприцеливание, компоновки СУ по ступеням, в едином контейнере и т. п.).

В системе управления для Р-36М УТТХ была создана унифицированная гироскопическая платформа, применение бортовой вычислительной машины позволило повысить точности по сравнению с ракетой Р-36 в три раза, внедрён комплекс командных приборов, постоянно работающих в течение всего срока эксплуатации.

На всех вариантах тяжёлых ракет и их комплексов – Р-36М, Р-36М УТТХ и Р-36М2 («Воевода») – были реализованы практически все требования, заявленные в «янгелевских» принципах совершенствования. Революционным решением стал уникальный миномётный старт из транспортно-пускового контейнера, устанавливаемого в шахтную пусковую установку. ШПУ стали оборудоваться откидной крышей с газодинамическим открытием (с помощью ПАДов), более стойкой к воздействию ядерного взрыва, чем сдвижная крыша ракеты-предшественницы.

Конструкция корпуса каждой из вновь создаваемых тяжёлых ракет разрабатывалась с максимально достижимой плотностью компоновки. В конечном счёте, на ракетах «Воевода» практически были исключены сухие отсеки. Топливные баки ступеней всех модификаций ракет с буквой «М» стали выполняться сплошными с внутренними



Ракеты Р-36М УТТХ (слева) и Р-36М2 «Воевода» (рисунок)

разделительными днищами. Нижнее днище бака горючего первой ступени выполнено вогнутым с целью уплотнения компоновки ДУ. Бак горючего второй ступени имеет тороидальную форму, в его полость (в «дырку от бублика») помещён маршевый двигатель. Подача окислителя через бак горючего стала осуществляться по жёсткой трубе с приваренными сильфонными наконечниками. Соответственно, тоннельные трубы из конструкции баков исключены. Принятыми конструкторскими решениями удалось снизить весовые затраты на баки, увеличить на 11 % запас топлива по сравнению с ракетой Р-36 и удержать, при возросшей длине головных частей, габаритную длину ракет в размерах, удовлетворяющих положениям договора ОСВ-1.

На ракетах Р-36М и Р-36М УТТХ первая и вторая ступени идентичны, поэтому при переоснащении ШПУ для ракеты Р-36М УТТХ замене подлежали только головные части.

Двигательные установки также претерпевали усовершенствования вместе с каждой модификацией ракеты. Если этапная ракета Р-36 оснащалась двигательными установками в составе маршевого двигателя с неподвижными соплами и рулевыми ЖРД, то на ракетах «М» первая ступень имела ДУ разработки КБЭМ из четырех однокамерных двигателей с качающимися соплами, а вторая ступень – ДУ из основного однокамерного и четырехкамерного рулевого двигателей разработки КБХА. Были приняты меры защиты двигателей от ядерных воздействий.

Для тяжёлых ракет были созданы несколько вариантов боевого оснащения: тяжёлые моноблоки с мегатонными термоядерными зарядами, орбитальная головная часть, разделяющиеся головные части с несколькими модификациями скоростных боевых блоков,



Отслужившая «Сатана» – ракета 15А18М без ТПК (музейный экспонат)

комплекс СП ПРО (средства преодоления образовывали на траектории боевой порядок ложных целей вокруг баллистического блока, скрывая его от обнаружения).

Последняя завершенная боевая разработка КБ «Южное» – стратегический ракетный комплекс с МБР Р-36М2 «Воевода» – оказалась одним из лучших образцов боевого ракетостроения конца XX – начала XXI века. Функционально комплекс предназначен для поражения особо важных целей в условиях многократных ядерных воздействий по позиционному району ракетных комплексов и преодоления многоэшелонированной ПРО с элементами космического базирования.

Комплекс «Воевода» эксплуатируется более 30 лет без потери своих боевых возможностей, превысив в два раза гарантийный срок. Сегодня в рамках темы «Зарядье» КБ «Южное» и Южмаш осуществляют авторский надзор и участвуют в работах по продлению гарантийных сроков эксплуатации тяжелых МБР «Воевода», стоящих на боевом дежурстве в России. Сохранность ТТХ регулярно подтверждается контрольными проверками конструкции и периодическими пусками ракет.

***

В 1990-е годы КБ «Южное» приступило к работам по новейшему комплексу «Икар», и уже был определен его технический облик. «Икар», исходя из опыта эволюции тяжёлых комплексов, мог стать выдающимся творением ракетно-космической техники XXI века. Однако государственные заказы прекратились, и деятельность Днепровского ракетного центра по созданию МБР была прекращена.

* * *

К работам по подтверждению гарантийных сроков имеют прямое отношение и коммерческие пуски по программе «Днепр» с выведением на орбиты КА, которые проводятся с 1999 г. В качестве ракетносителей используются ракеты 15А18, снятые с боевого дежурства после истечения сроков эксплуатации. При этом сразу решаются три крупные задачи:

– утилизация ракет 15А18 с истекшим ресурсом (прямая ликвидация ракет представлялась достаточно затратной);

– выведение на орбиты КА отечественных и зарубежных заказчиков с использованием готовых ракет, что снижает стоимость запусков;

– подтверждение работоспособности боевых ракет после длительного нахождения на БД.

Развертывание работ по созданию РН «Днепр» проводилось на межгосударственном уровне. Постановлениями Кабинета Министров





Космическая головная часть РН «Днепр» в сборочном стапеле и на испытательном стенде





Пуск ракеты-носителя «Днепр» 22 августа 2013 г. на пусковой базе Ясный



Президент МКК «Космотрас» В. А. Андреев поздравляет с успешным пуском Генерального конструктора КБ «Южное» А. В. Дегтярева

Украины от 6 ноября 1997 г. и правительства РФ от 5 октября 1998 г. была учреждена Международная космическая компания «Космотрас» по созданию и эксплуатации космического ракетного комплекса на базе МБР 15А18. В нее вошли КБ «Южное», ПО ЮМЗ, НПП «Хартрон-Аркос», Рособщемаш, ЦНИИмаш, КБСМ, ФГУП НПО «Импульс» и другие организации.

Благодаря универсальности конструкции ракеты 15А18 не потребовался длительный поиск вариантов ее оптимального переоснащения в космический носитель. Наличие готовых ракет, имеющиеся стартовые комплексы, относительно небольшие затраты на переоборудование инфраструктуры и эксплуатацию позволили в течение короткого времени подготовить регулярные пуски. 21 апреля 1999 г. новой ракетой-носителем, получившей название «Днепр», с космодрома Байконур был выведен на орбиту первый КА – UoSat-12 по заказу английской фирмы. Последний, 18-й по счету пуск РН «Днепр» состоялся 22 августа 2013 г. с пусковой базы Ясный в Оренбургской области Российской Федерации. На заданную орбиту был выведен южнокорейский радиолокационный спутник KompSat-5.

Таким образом, все тяжелые «уткинские» ракеты третьего и четвертого поколений, как и их предшественница – ракета Р-36, прошли этапы модернизации и конверсионного преобразования.

Межконтинентальные легкие жидкостные ракеты

Межконтинентальная баллистическая ракета третьего поколения МР-УР100 (15А15) разрабатывалась КБ «Южное» в условиях жесткой конкуренции с МБР УР-100Н, создаваемой ЦКБМ Генерального конструктора В. Н. Челомея.

Высокий уровень основных тактико-технических характеристик и массового совершенства, изящество компоновки ракеты МР-УР100 и конкурентоспособность с УР-100Н, имеющей в полтора раза большую стартовую массу, были достигнуты за счет внедрения целого ряда принципиально новых технических решений. Основные из них:

– минометный старт, использование которого дало возможность переоборудования шахтной пусковой установки (ШПУ) ракеты УР-100 индустриальным методом с сохранением строительной части и повышением более чем на порядок защищенности от поражающих факторов ядерного взрыва (ПФЯВ) и сокращением в четыре раза длительности цикла переоборудования (по сравнению с длительностью строительства новой ШПУ для ракеты УР-100Н). При этом был достигнут предельно высокий коэффициент использования ракетой 15А15 объема ШПУ. Даже сегодня ни на одном современном РК шахтного базирования не превзойден этот показатель;

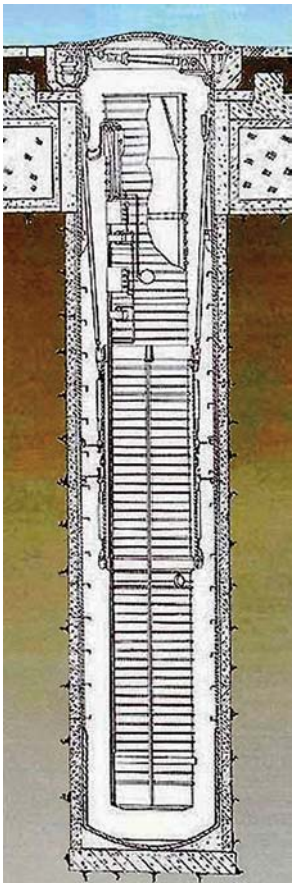


Схема размещения ТПК с ракетой 15А15 в ШПУ

– аэродинамический обтекатель изменяемой геометрии, автоматически принимающий форму острого конуса после выхода ракеты из ШПУ, что позволило увеличить массу полезного груза на ~50 кг. Совместно с другими мероприятиями жесткой «весовой» политики это дало возможность увеличить количество боевых блоков (ББ) на ракете с трех до четырех;

– оригинальная конструкция разделяющейся головной части 15Ф154 с индивидуальным наведением (ИН) боевых блоков, выполненная по «толкающей» схеме с твердотопливной ДУ разведения и рационально сконструированной платформой для установки ББ и средств преодоления ПРО. По показателю массового совершенства – отношению суммарной массы ББ и СП ПРО к начальной массе – РГЧ ракеты МР-УР100 и на сегодня является непревзойденной среди аналогов;

– уникальный маршевый двигатель второй ступени 15Д169, созданный по «замкнутой» схеме с дожиганием в камере сгорания восстановительного генераторного газа. Кроме основной тяги он обеспечил создание потребных управляющих усилий в каналах тангажа и рыскания за счет вдува восстановительного генераторного газа в закритическую часть сопла при рекордном значении пустотного удельного импульса (330,5 с). Двигатель был разработан КБ «Южное» на базе ЖРД 15Д12 второй ступени ракеты 8К99 с некоторыми усовершенствованиями для повышения надежности и увеличения ресурса;

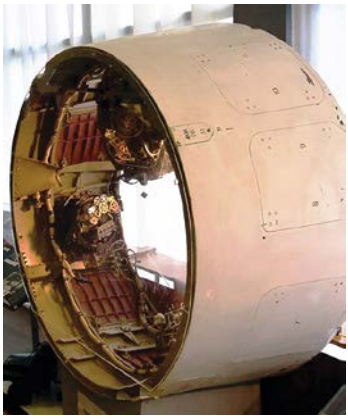


Боевой блок РГЧ ракеты 15А15

– предварительный химический наддув емкостей окислителя и горючего продуктами сгорания и парами основных компонентов топлива, получаемыми непосредственно в баках путем впрыска горючего в полость окислителя и окислителя в полость горючего.

Это позволило исключить систему сжатых газов для наддува баков из состава наземных средств, уменьшить массу системы наддува, повысить надежность, улучшить эксплуатационные характеристики ракеты;

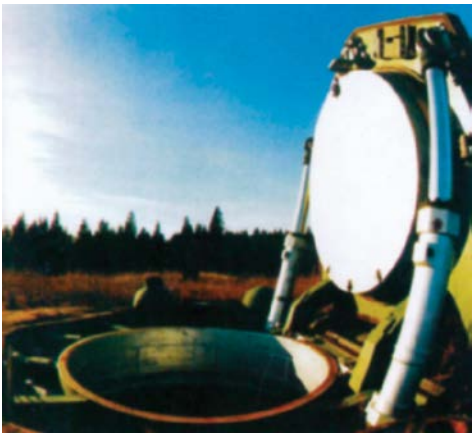
– использование биметаллических конструктивных элементов в узлах ПГС и триметаллических разделительных днищ топливных отсеков первой и второй ступеней. Это дало возможность реализовать рациональные конструктивно-компоновочные решения на ракете без «утопления» маршевых двигателей в полостях топливных отсеков и наиболее полно с энергетической точки зрения использовать полезный объем ШПУ ограниченных габаритов, практически исключить фланцевые стыки в конструкции ПГС и обеспечить десятилетний гарантийный срок нахождения ракеты на боевом дежурстве в заправленном состоянии;



Приборный отсек ракеты 15А15

– оригинальная компоновка приборного отсека в виде единого герметизированного контейнера, позволившая уменьшить массу аппаратуры системы управления, длину бортовой кабельной сети, значительно улучшить условия работы и надежность системы управления, упростить технологию сборки ракеты;

– система разделения ступеней и отделения головной части на базе сопел противотяги, функционирующих при сбросе газов наддува из баков окислителя первой и второй ступеней, исключившая необходимость использования РДТТ торможения, что улучшило массовые характеристики этих систем, упростило технологию сборки ракеты и повысило ее безопасность;



Защитное устройство шахтной пусковой установки ракетного комплекса МР-УР100

– устройство разрыва механической связи между первой и второй ступенями с использованием удлиненного кумулятивного заряда, установленного выше технологического межступенного болтового стыка, обеспечившее уменьшение массы конструкции второй ступени.

* * *

В ракетном комплексе МР-УР100 УТТХ повышение боевой эффективности в 1,5–2 раза было достигнуто за счет применения следующих технических решений:

– новых скоростных боевых блоков с увеличенным в 1,25 раза тротиловым эквивалентом заряда и аэродинамической закруткой, унифицированных для комплексов Р-36М УТТХ и МР-УР100 УТТХ;



Пиромеханизмы

– усовершенствованной системы управления (СУ) с уменьшенной инструментальной и методической погрешностями и самоориентирующейся в азимуте гироплатформой для определения направления истинного меридиана (система «Меридиан»), обеспечившей прицельный пуск ракеты после ядерного удара по стартовой позиции;

– усовершенствованной твердотопливной ДУ разведения с уменьшенными систематическими разбросами тяги за счет индивидуального подбора критических сечений сопел;

– новых безымпульсных устройств крепления ББ к платформе и механизмов отстыковки штепсельных разъемов между ББ и платформой.

Эффект от внедрения этих технических решений – повышение примерно в два раза точности попадания боевых блоков в цель.

Следует отметить, что улучшенные тактико-технические характеристики ракетного коплекса МР-УР100 УТТХ с ракетой 15А16 были



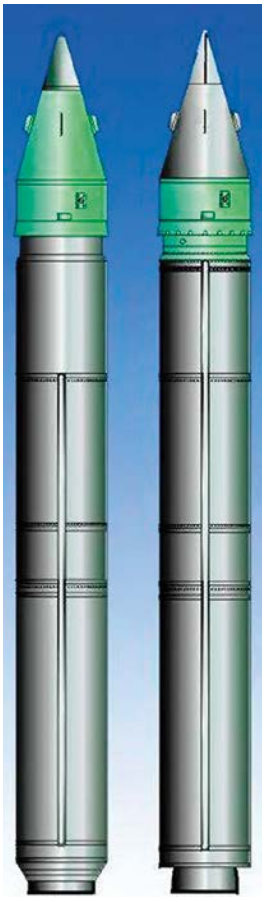
Макет ракеты 15А16 в ТПК на территории ЮМЗ в Днепропетровске

достигнуты без доработок обеих ступеней ракеты, головного обтекателя и ТПК. Переоснащение ракет 15А15, находящихся на боевом дежурстве, в ракету 15А16 проводилось без слива компонентов топлива путем замены РГЧ, герметичного контейнера с приборами, СУ и наземной проверочно-пусковой аппаратуры.

* * *

Уникальной разработкой КБ «Южное» стал специальный командный комплекс «Периметр» с ракетой 15А11, предназначенный для гарантированного доведения боевых приказов от высших звеньев управления до командных пунктов и отдельных пусковых установок РВСН. В качестве базовой ракеты использовалась ракета МР-УР100 УТТХ (15А16) с доработанной системой управления. Специальная головная часть ракеты 15А11 включала в себя оригинальную радиотехническую систему. Для обеспечения условий ее функционирования головная часть во время полета должна была иметь постоянную ориентацию в пространстве. Система успокоения, ориентации и стабилизации с использованием холодного сжатого газа была разработана КБ «Южное» с учетом опыта разработки аналогичной ДУ для самонаводящейся головной части, что существенно сократило стоимость и сроки ее создания и отработки.

Благодаря использованию в системе «Периметр» ранее отработанных технических решений задачи летных испытаний были выполнены при сокращенной программе – семь пусков вместо планируемых десяти.



Ракеты РТ-23 УТТХ: 15Ж61 – для БЖРК (слева), 15Ж60 – для шахтной ПУ

Межконтинентальные твердотопливные ракеты

Вместе с созданием жидкостных ракет успешно завершились разработки КБ «Южное» и по твердотопливным межконтинентальным ракетам – РТ-23 УТТХ. Они были выполнены трёхступенчатыми с массой порядка 105 т. Для боевого оснащения ракет были созданы разделяющиеся головные части. На вооружение

РВСН были сданы два комплекса с твердотопливными ракетами: шахтный типа «ОС» с использованием доработанной ШПУ ракеты УР-100Н и уникальный, не имеющий аналогов в мировой практике подвижный боевой железнодорожный ракетный комплекс – БЖРК.

Предложенная КБ «Южное» стратегия создания этих комплексов и ракет для них реализовывалась в следующей последовательности:

– в первую очередь разрабатывались (с учетом сжатых сроков – начало серийного изготовления с 1986 г.) ракета 15Ж61 для БЖРК и ракета 15Ж62 для грунтового комплекса (головной разработчик – Московский институт теплотехники). В этих ракетах использовались основные технические решения, отработанные ранее на ракете КБ «Южное» 15Ж52, при этом стойкость конструкции к поражающим факторам ядерного взрыва (ПФЯВ) обеспечивалась на уровне, оптимальном для подвижных стартов;

– ракета 15Ж60 для ракетного комплекса шахтного базирования типа «ОС» разрабатывалась с учетом срока начала серийного изготовления (с 1987 г.) и необходимости обеспечения верхнего уровня стойкости к ПФЯВ.



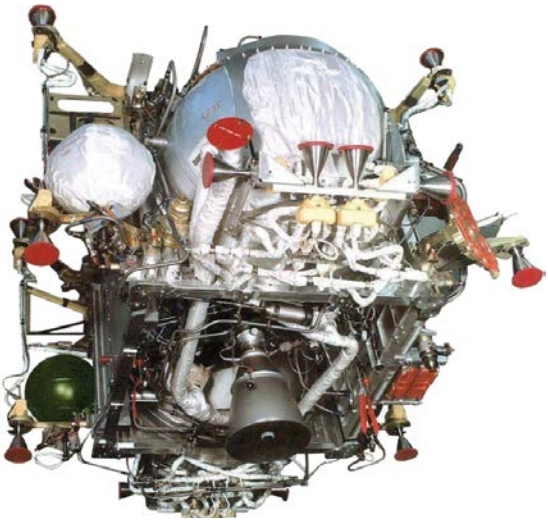
Карданный узел – ключевой элемент системы качания ГЧ ракеты РТ-23 УТТХ

На ракетах 15Ж60 и 15Ж61 были внедрены ранее отработанные на ракетах 15Ж44 и 15Ж52 технические решения:

– принципиально новый способ управления полетом ракеты по каналам тангажа, рыскания за счет отклонения головного отсека в карданном узле. При этом из состава систем и агрегатов ракеты были исключены два бортовых источника мощности (БИМ), один комплект рулевых машин и двигатель управления креном первой и второй ступеней, что обеспечило повышение надежности ракеты. Но самое главное достижение состояло в том, что стала возможной любая модернизация двигателей без изменения системы управления, и это было осуществлено в ходе разработки ракет 15Ж60 и 15Ж61;

– оригинальное по конструктивному исполнению минометное разделение ступеней за счет наддува газом от порохового аккумулятора

давления (ПАД) межступенного объема и поперечного деления переходного отсека удлиненным кумулятивным зарядом. Такая конструкция гарантировала безударное разделение ступеней, обеспечила максимальную плотность компоновки межступенного отсека ракеты, а также существенно снизила затраты на экспериментальную отработку по сравнению с альтернативным вариантом – «горячим» разделением ступеней;



Жидкостная двигательная установка 15Д264 ступени разведения ракеты РТ-23 УТТХ

– уникальная двигательная установка ступени разведения 15Д264, состоящая из высокоэнергетичного многофункционального жидкостного ракетного двигателя «большой» тяги с комбинированной системой подачи топлива (турбонасосной и вытеснительной) и многократным включением в полете, а также шестнадцати жидкостных импульсных двигателей малой тяги. Удельный среднеинтегральный пустотный импульс тяги такой двигательной установки на участке доразгона и перенацеливания боевых блоков составлял более 300 с, что позволило обеспечить высокую экономичность работы ступени разведения;



Сопловой блок со сдвигаемыми насадками РДТТ ракеты РТ-23 УТТХ

– использование в конструкции маршевых РДТТ второй и третьей ступеней раструбов сопловых блоков со сдвигаемыми насадками, обеспечившими существенное увеличение удельного импульса за счет увеличения степени расширения сопел при ограниченных длинах межступенных отсеков.

К характерным схемно-конструктивным особенностям боевого железнодорожного ракетного комплекса с ракетой 15Ж61 относятся:

– использование двигателя первой ступени ракеты 15Ж44 – 15Д206, обеспечивающего управление полетом ракеты по трем каналам за счет вдува «горячего» газа в закритическую часть сопла и унифицированного по основным конструктивно-техническим параметрам (рецептура и форма заряда твердого топлива, конструкция корпуса и соплового блока) с двигателем 3Д65 первой ступени БРПЛ;

– минометный старт с заклоном ракеты после выхода из ТПК перед запуском маршевого двигателя с целью исключения возможного опрокидывания ПУ от газодинамического воздействия струи маршевого двигателя первой ступени на вагон и ТПК;

– использование в составе десятиблочной РГЧ боевого блока 15Ф444, созданного ранее для РГЧ ракет 15Ж44 и 15Ж52;

– надувной конический наконечник головного аэродинамического обтекателя, принимающий форму острого конуса в полете после наддува специальным ПАДом;

– использование в маршевых РДТТ второй и третьей ступеней новых смесевых твердых топлив с высокими энергетическими характеристиками, не превзойденными в мировом ракетостроении до настоящего времени;

– разгружающее устройство, позволившее снизить до приемлемых величин нагрузки на оси стартового вагона путем передачи части нагрузок на соседние (передний и задний) вагоны;

– внедрение в состав комплекса звеньев 5Ж и 7Ж системы боевого управления «Сигнал-А»; каналов радиоуправления и космической связи; системы навигации, обеспечивающей пуск ракеты с любой разрешенной точки маршрута патрулирования; системы прицеливания, функционирующей в заданных условиях боевого применения (в т. ч. при движении встречных поездов); системы закорачивания и отведения контактной сети.

Принципиальным отличием ракеты 15Ж60 от ракеты 15Ж61 является ее повышенная стойкость к ПФЯВ, обеспеченная за счет:

– защиты конструкции специальным многофункциональным покрытием;

– форсирования расходно-тяговых характеристик двигателя первой ступени с одновременным применением в нем поворотного управляющего сопла в качестве органа управления вектором тяги;

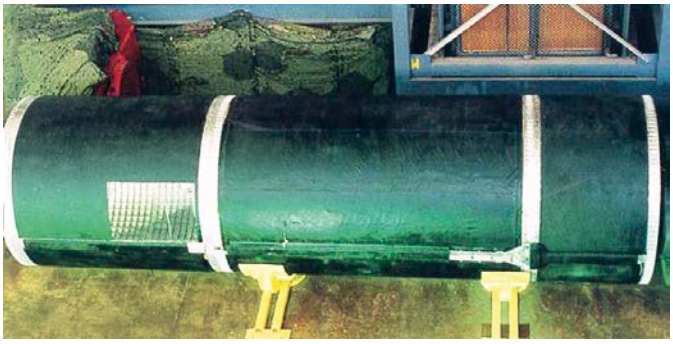
– использования системы управления второго уровня стойкости к ПФЯВ;

– оснащения боевыми блоками повышенной стойкости к ПФЯВ.

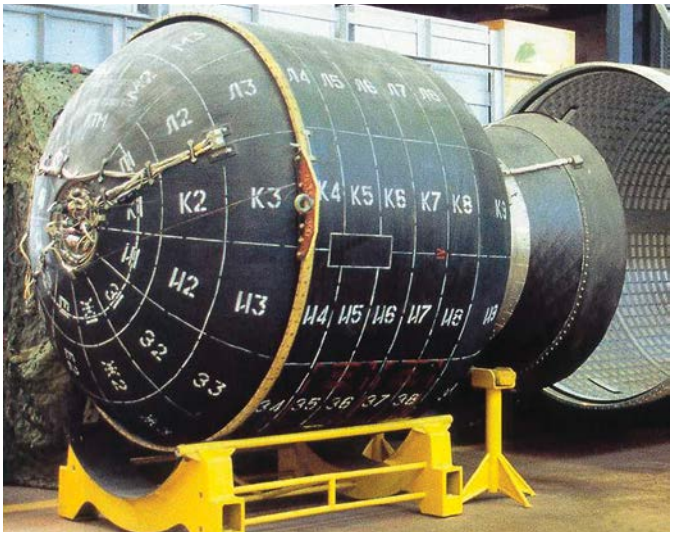
В принципиально новом двигателе первой ступени применено более высокоэнергетическое твердое топливо на основе октогена (разработчик НПО «Алтай») с внутренним каналом усовершенство-



Первая ступень ракеты РТ-23 УТТХ



Вторая ступень ракеты РТ-23 УТТХ



Третья ступень ракеты РТ-23 УТТХ



Головная часть ракеты 15Ж61 с узлом качания



Надувной наконечник ГЧ ракеты 15Ж61 до (внизу) и после срабатывания на ФИ-10 УТТХ



ванной звездообразной формы, центральное поворотное управляющее сопло на эластичном опорном шарнире с круговой диаграммой создания управляющих усилий до 10 % тяги, форсированы расходно-тяговые характеристики за счет существенного увеличения внутрикамерного давления до ~100 кг/см^2.

Цельномотаный из органоволокна по схеме «кокон» корпус двигателя был разработан КБ «Южное» и по уровню технического совершенства превосходил корпуса, разработанные специализированными предприятиями – ЦНИИСМ и ЛНПО «Союз», т. е. организациями, имевшими на то время многолетний опыт проектирования подобных конструкций.

На корпус ДУ второй ступени ракеты 15Ж60 нанесено специальное многофункциональное покрытие. Остальные конструктивно-технологические решения ДУ второй ступени аналогичны решениям, реализованным в ДУ второй ступени ракеты 15Ж61.

Двигательные установки третьих ступеней ракет 15Ж60 и 15Ж61 идентичны, кроме того, с целью обеспечения второго уровня стойкости ракеты и повышения живучести РК в целом были реализованы следующие технические решения:

– головной аэродинамический обтекатель с изменяемой геометрией наконечника, выполненный в виде двух поворотных створок и нанесенным на наружную поверхность обтекателя многофункциональным защитным покрытием и целым рядом конструкторских решений по обеспечению стойкости. Он обеспечивал надежную защиту систем и агрегатов ракеты от всей совокупности ПФЯВ, в т. ч. от крупных частиц грунта и пылегрунтовых образований при прохождении через облако ядерного взрыва;

– система управления (разработчик НПО АП) обеспечила решение ряда принципиально новых задач: восстановление информации в вычислителе после воздействия ПФЯВ путем ее перезаписи в оперативное запоминающее устройство из хранителя информации на магнитном диске; реализацию терминального наведения; использование элементной базы повышенной стойкости к ПФЯВ; «горячий» режим работы при несении боевого дежурства с постоянно задействованными командными приборами сопряжения с системой боевого управления «Сигнал-А»;

– боевое оснащение ракеты 15Ж60 – разделяющаяся головная часть с десятью боевыми блоками повышенной стойкости к ПФЯВ, имеющими тактико-технические характеристики, близкие к ББ Мк-87 ракеты МХ;

– пусковая установка 15П760 разработана с использованием систем и агрегатов, обеспечивающих постоянную боевую готовность и длительность автономности ШПУ в течение срока, заданного тактико-техническими требованиями Заказчика.

Здесь уместно отметить, что только благодаря системному совершенствованию научно-технического задела и стратегическому курсу на внедрение в разработку комплекса новейших научно-технических достижений, проводимых КБ «Южное» при активном содействии государственных органов, был достигнут высокий технический уровень разработанных комплексов, практически не уступающий американскому аналогу – МХ.

Среди наиболее значимых составляющих научно-технического задела, созданного кооперацией предприятий-разработчиков и специализированных НИИ при непосредственном участии КБ «Южное» как головного разработчика РК (путем разработки или активного инициирования выпуска соответствующих целевых общегосударственных программ), следует отметить:

– создание высокоэнергетических твердых топлив, превосходящих лучшие мировые образцы;

– создание радиационностойкой элементной базы и больших интегральных схем для БЦВК «Бисер-3» и др.;

– разработку высокопрочных органических и высокомодульных углеродных волокон, углеродных композиций с двух- и трехмерно ориентированной матрицей, высокопрочных термостойких клеев, а также отработку технологии изготовления и неразрушающих методов контроля.

Этот задел дал возможность создания для ракет РТ-23 УТТХ:

– корпусов двигателей из органопластика «коконной» конструкции;

– деталей критического сечения, раструбов сопловых блоков и наконечников боевых блоков из углерод-углеродных материалов;

– сопловых насадков маршевых РДТТ второй и третьей ступеней с большой степенью расширения;

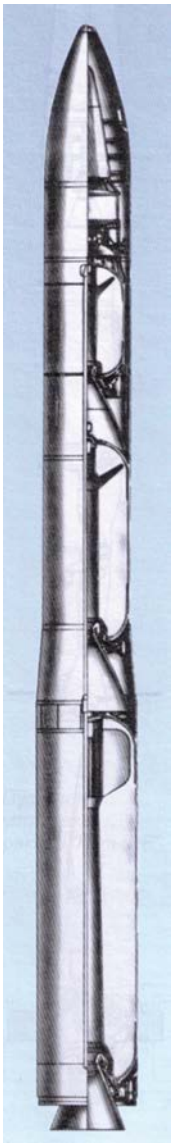
– поворотного управляющего сопла РДТТ первой ступени на основе эластичного шарнира;

– хвостового отсека второй ступени из конструкционного углепластика.

* * *

Разработка ракетного комплекса 15П065 («Универсал») с межконтинентальной ракетой 15Ж65 была проведена КБ «Южное» совместно с Московским институтом теплотехники (МИТ) в 1989–1991 гг. Создание комплекса стационарного базирования типа «ОС» постановлением правительства было поручено КБ «Южное», а подвижного грунтового – МИТ. Характерными особенностями разработки РК «Универсал» были:

– соблюдение требований Договора СНВ-1, согласно которому разрешалась только модернизация ракетного комплекса РТ-2ПМ с моноблочным боевым оснащением;



Компоновка ракеты 15Ж65

– наряду с преодолением наземной ПРО комплекс должен обеспечивать преодоление ПРО с элементами космического базирования с оружием на новых физических принципах (ОНФП), что накладывало ограничения на длительность и высоту активного участка траектории и требовало системного подхода к выбору методов и способов защиты от воздействия ПФЯВ и ОНФП.

Твердотопливная ракета 15Ж65 была выполнена по трехступенчатой схеме со стартовой массой 46,5 т. Масса ГЧ с СП ПРО – 1240 кг. Модификации ракеты для шахтного и мобильного грунтового видов базирования имели следующие особенности:

– минометный старт ракеты с мобильной грунтовой пусковой установки выполнялся по бесподдонной схеме с пониженным максимальным давлением в ТПК по сравнению со стартом из шахтной ПУ, где поддон использовался для защиты ДУ первой ступени;

– из-за различных уровней максимальных давлений при минометном старте и более жестких ограничений по массе ТПК для грунтового комплекса выполнен стеклопластиковым, для шахтного – из алюминиевого сплава;

– маршевые двигатели первой, второй и третьей ступеней с форсированными расходно-тяговыми характеристиками обеспечивали заданные ограничения по длительности и высоте активного участка траектории ракеты;

– «горячее» разделение первой и второй ступеней с использованием оригинальной конструкции соединительного отсека первой ступени из композиционного материала и тормозных РДТТ с форсированными расходно-тяговыми характеристиками;

– минометное разделение второй и третьей ступеней;

– для снижения разбросов скорости в конце полета и соответственно гарантийных запасов ДУ боевой ступени впервые был применен разворот третьей ступени ракеты в направлении нулевого приращения дальности и полет в этом направлении до полного выгорания топлива ДУ третьей ступени;

– для построения боевых порядков ГЧ с НББ и СП ПРО впервые использовалась ДУ, созданная КБ «Южное» по оригинальной схеме на монотопливе. Разработка ДУ на монотопливе открывала новое

перспективное направление в создании многофункциональных двигательных установок боевых ступеней. (Для головной части с НББ без СП ПРО, разработанной МИТ, использовалась твердотопливная ДУ);

– защита ракеты от комплексного воздействия ПФЯВ и ОНФП обеспечивалась вновь созданными многофункциональными покрытиями;

– размещение ДУ третьей ступени внутри цилиндрического соединительного отсека второй ступени, что обеспечивало дополнительную защиту от ПФЯВ. Это эффективное конструктивно-компоновочное решение было успешно реализовано на ракетах 15Ж44, 15Ж52, 15Ж61, 15Ж60;

– разработанные КБ «Южное» средства преодоления ПРО на основе комплекса ложных целей (ЛЦ) обеспечили неотличимость ЛЦ от боевых блоков во всех диапазонах электромагнитных волн: видимом, лазерном, инфракрасном, радиолокационном. Они были стойкими к ПФЯВ, излучению сверхмощного лазера с ядерной накачкой и др. Впервые были созданы ложные цели, способные противостоять новейшим РЛС со сверхразрешением.

РК «Универсал» – первый ракетный комплекс стратегического назначения разработки КБ «Южное» нового, пятого поколения, впитавший в себя весь многолетний опыт и научно-технический задел конструкторского бюро «Южное» и кооперации в целом по созданию твердотопливных ракетных комплексов. Он сохранял высокую боевую эффективность в условиях встречного, ответно-встречного и ответного ядерных ударов, обладал возможностью преодоления эшелонированной системы ПРО, в том числе с элементами космического базирования. Накопленный огромный практический опыт и научно-технологический задел позволяли провести ОКР в заданные жесткие сроки с выходом на начало ЛКИ в 1991 г., но в связи с последующими историческими событиями ракета 15Ж65 пополнила список разработок КБ «Южное», переданных в другие организации.

«Зенит» – ракета-носитель XXI века

С 1975 по 1985 г. КБ «Южное» совместно с кооперацией ведущих ракетно-космических предприятий СССР была создана ракета-носитель среднего класса «Зенит» (11К77). Эта двухступенчатая РН явила собой новое слово в ракетно-космической технике. Ее отличали совершенные технические решения, не известные ранее ни в нашей стране, ни за рубежом. По сочетанию технических и эксплуатационных характеристик РН «Зенит» и в настоящее время превосходит все другие носители в своем классе, и не зря ее еще при создании называли ракетой-носителем XXI века.

РН «Зенит» выполнена по моноблочной схеме с последовательным расположением ступеней. Ее маршевые двигатели работают на экологически чистых компонентах топлива – жидком кислороде (кипящем) и керосине РГ-1. Диаметр обеих ступеней и головного обтекателя выбран равным 3,9 м из условия транспортировки по железной дороге без остановки встречного движения. Общая длина РН составляет 57 м.



РН «Зенит-2» на стартовой позиции (космодром Байконур)

На первой ступени применен самый мощный в мире двигатель РД-171 с тягой у земли 740 т. На второй ступени применены двигатели новой разработки – маршевый РД-120 тягой 85 т и рулевой РД-8 тягой 8 т. Энергетические характеристики РН «Зенит» обеспечивают выведение на круговую полярную орбиту высотой 200 км полезного груза массой выше 13 т. Рулевой двигатель может обеспечивать режим автономной работы продолжительностью до 1100 с, что позволяет выводить космические аппараты на круговые орбиты высотой до 1500 км.

Автоматическая система управления подготовкой и пуском РН обеспечивает ее старт из готовности № 1 (РН с пристыкованным КА находится на транспортно-установочном агрегате в пристартовом хранилище) в течение 1,5 часа после получения команды на пуск. Причем все работы по подготовке и заправке РН выполняются автоматически без присутствия персонала на стартовом комплексе.

Параллельно с разработкой РН «Зенит» КБ «Южное» разработало ракетный блок для первой ступени тяжелой ракеты-носителя «Энергия» многоразовой космической системы (МКС) «Энергия–Буран», головным разработчиком которой было НПО «Энергия». В состав первой ступени РН «Энергия» входили четыре блока, которые были максимально унифицированы с первой ступенью РН «Зенит». При этом принятая изначально концепция разработки обоих изделий предполагала опережающую экспериментальную отработку

ракеты-носителя «Зенит» как этап отработки МКС «Энергия–Буран». КБ «Южное» полностью выполнило принятые на себя обязательства. До первого пуска РН «Энергия» было выполнено 11 пусков РН «Зенит», при которых первая ступень показала свою высокую надежность и возможность использования ее ракетного блока в составе первой ступени РН «Энергия». Последовавшие в мае 1987 г. и ноябре 1988 г. пуски РН «Энергия» и МКС «Энергия–Буран» были успешными.



МКС «Энергия–Буран»

С ракетой-носителем «Зенит» были увязаны космические аппараты всех ведущих разработчиков РКТ страны – ЦСКБ (г. Самара), ПО «Арсенал» (г. Санкт-Петербург), НПО ПМ (г. Железногорск Красноярского края), НПО «Энергия» (г. Королев Московской области), ВНИИ ЭМ (г. Истра Московской области). РН «Зенит» была сдана на вооружение совместно с КА «Целина-2» разработки КБ «Южное». В течение 1980–1990-х гг. ракетой-носителем «Зенит» был запущен ряд космических аппаратов с подтверждением высоких эксплуатационных характеристик РН и высокой точности выведения на заданные орбиты. Однако после распада Советского Союза руководство Министерства обороны РФ и Российского космического агентства начали проводить линию на перевод всех российских космических аппаратов на ракеты-носители собственной разработки. Исключение составили запуски КА «Целина-2», для которых Министерство обороны России не нашло замены и вынуждено было заказывать КА и РН в Украине.

* * *

В начале 1990-х гг. в связи с почти полным отсутствием заказов встал вопрос о выживании КБ «Южное» и ПО ЮМЗ. Выход был найден в предложении ракетно-космических услуг мировому космическому рынку. Еще в 1989-1990 гг. через бывший Главкосмос СССР

начались первые контакты с ракетно-космическими фирмами капиталистических стран с предложениями по запуску КА ракетами-носителями «Зенит-2» и «Циклон-3». До этого соответствующими ведомствами СССР были оформлены документы по снятию грифа секретности с материалов по конструкции и характеристикам этих ракет-носителей. Подготовленные рекламные материалы, особенно по ракете-носителю «Зенит-2», произвели настоящую сенсацию у западных специалистов: подобного технического совершенства они не ожидали.

Первым проектом, начатым с ориентацией на зарубежного заказчика, был проект создания космического ракетного комплекса на мысе Кейп-Йорк на севере Австралии. Географическое положение планируемого космопорта было практически идеальным с точки зрения баллистических вопросов выведения космических аппаратов: близость экватора, отсутствие заселенных территорий в восточном направлении по трассе запуска КА на геостационарную орбиту (ГСО). Следует отметить, что пуски на ГСО были и остаются по сей день наиболее востребованными на мировом космическом рынке. В связи с этим ракета-носитель «Зенит-2» при всем ее совершенстве не вполне соответствовала этим потребностям из-за отсутствия третьей ступени – разгонного блока, обеспечивающего выведение космических аппаратов на высокоэнергетические орбиты, включая геостационарную. В процессе разработки КРК «Зенит» планировалась разработка и трехступенчатой ракеты-носителя «Зенит», что было предусмотрено в тактико-техническом задании Заказчика на разработку КРК. Был выпущен ряд эскизных проектов, но до фактической реализации дело не дошло, в основном, из-за разногласий между Министерством общего машиностроения СССР и КБ «Южное» по вопросу облика разгонного блока – третьей ступени РН.

В связи с необходимостью выхода на мировой космический рынок вопрос идеологии разработки трехступенчатого «Зенита» был решен оперативно: на Запад могут быть допущены ступени только с экологически чистыми компонентами топлива. Из имевшихся на тот момент разгонных блоков наиболее пригодным для РН «Зенит» был разгонный блок ДМ разработки РКК «Энергия», созданный в рамках Лунной программы Н1-Л3 и успешно использовавшийся в качестве четвертой ступени РН «Протон». На нем применялись такие же, как и на РН «Зенит», компоненты топлива – жидкий кислород и керосин.

КБ «Южное» и кооперацией соразработчиков был выпущен эскизный проект космического ракетного комплекса «Зенит» с базированием на мысе Кейп-Йорк. Космическое агентство Австралии в это время занималось поиском финансирования для создания кос-

мопорта на этом мысе. А потребность в финансировании оценивалась на уровне одного миллиарда долларов США. Такие средства найти не удалось, и потому от реализации перспективного проекта пришлось отказаться.

* * *

В 1993 г. КБ «Южное» начало переговоры с американской компанией Space Systems/Loral (SS/L), создававшей глобальную телекоммуникационную систему Globalstar для обеспечения пользователей всего мира телефонной, телеграфной и другими видами связи. В результате тендера, который проходил в жесткой конкурентной борьбе с ведущими предприятиями США, России, Франции и Китая, компания SS/L для реализации своей программы выбрала ракету-носитель «Зенит-2» разработки КБ «Южное». В мае 1995 г. был подписан соответствующий контракт, и в КБ «Южное» были широким фронтом развернуты работы по адаптации РН 11К77 к запуску КА системы Globalstar. Параллельно с выпуском проектных материалов в КБ «Южное» активно велась модернизация головного обтекателя и разработка специальных отсеков – диспенсера и адаптера с узлами для крепления спутников.

К сожалению, первый пуск РН «Зенит-2» с 12-ю КА на борту в сентябре 1998 г. закончился аварией (не по вине КБ «Южное»). Несмотря на то, что в дальнейшем были приняты меры по устранению выявленных причин отказов СУ и подтверждена работоспособность РН «Зенит-2» последующими пусками, компания SS/L в 1999 г. прекратила выполнение контракта. «Развод по-американски» прошел цивилизованно – все вопросы были урегулированы, и стороны выполнили заключительные обязательства и договоренности.



КА Globalstar, установленные на диспенсере

Работы в проекте Globalstar, несмотря на неудовлетворительный исход, дали КБ «Южное» бесценный опыт участия в крупных международных космических программах и могут считаться одной из знаменательных вех в истории предприятия и ракеты-носителя «Зенит».

***

В мае 1995 г. КБ «Южное» и ПО ЮМЗ заключили еще один международный договор, реализация которого стала эпохальным событием в истории всей мировой космонавтики. Речь идет о проекте «Морской старт», предусматривающем запуск КА с плавучей стартовой платформы в акватории Тихого океана вблизи экватора. Фирмы четырех государств – США, России, Украины и Норвегии, всемирно известные как создатели самолетов, ракет, судов, организовали компанию Sea Launch («Морской старт») для реализации долговременной программы коммерческих пусков ракет космического назначения «Зенит-3SL» с выводом на заданные орбиты радио- и телекоммуникационных космических аппаратов различных фирм.

Инициатором проекта «Морской старт» явилась ракетно-космическая корпорация «Энергия», с которой КБ «Южное» связывали узы многолетнего сотрудничества по таким грандиозным проектам, как Лунная программа и многоразовая космическая система «Энергия–Буран». В 1990-е годы РКК «Энергия», как и КБ «Южное», столкнулась с проблемами выживания и также контактировала с зарубежными ракетно-космическими фирмами в поисках общих интересов и сотрудничества. В процессе таких контактов, в частности со специалистами компании «Боинг», появилась идея рассмотреть возможность запуска космических аппаратов с акватории Мирового океана в районе экватора, что позволяло получить максимальные энергетические возможности ракеты-носителя и исключить ограничения по зонам падения отделяющихся частей РН. При анализе пригодности для этих целей ракет-носителей из числа находящихся в эксплуатации выбор пал на РН «Зенит» как на наиболее современную и позволяющую обеспечить высокие энергетические характеристики. Для РН «Зенит» РКК «Энергия» предполагала в качестве третьей ступени использовать разгонный блок собственной разработки ДМ и предложила КБ «Южное» принять участие в обсуждении и проработке с компанией «Боинг» нового проекта.

КБ «Южное» с готовностью согласилось с предложением РКК «Энергия». В процессе совместных проработок с участием специалистов КБ «Южное», РКК «Энергия» и компании «Боинг» наметились основные черты комплекса «Морской старт». Следует отметить, что ещё за десять лет до этого в КБ «Южное» родилась идея старта РН с океанского судна, что позволило бы максимально использовать энергетические возможности «Зенита». Рассматривались крупные океанские суда типа супертанкеров или катамараны. Однако отсутствие финансирования не позволило в то время реализовать эту поистине революционную идею.

Компания «Боинг» предложила использовать в качестве судна, с которого предполагалось осуществлять старт РН, норвежскую нефтяную буровую платформу «Одиссей», которая после случившегося на ней пожара не использовалась по назначению. Владелец платформы – норвежская компания «Кварнер» – согласилась принять участие в



Платформа «Одиссей» – плавучая ПУ в проекте «Морской старт»

проекте «Морской старт». И стала ответственной за морской сегмент проекта. При этом, кроме ремонта платформы и оборудования на ней элементов стартового комплекса ракеты-носителя (прежде всего стартового стола и ангара для РН), компания «Кварнер» обеспечивала создание и эксплуатацию сборочно-командного судна. СКС – это специально спроектированный корабль, который служит плавучим цехом для сборки РН и проверки всех ее систем.



Сборочно-командное судно Sea Launch в проекте «Морской старт»

При рассмотрении условий эксплуатации РН «Зенит» на морской платформе сразу же стало ясно, что эта ракета-носитель, как никакая другая, подходит для использования в проекте «Морской старт». Прочностные характеристики корпуса РН позволяли установку на ее передний торец блока ДМ и блока полезного груза (БПГ) общей массой более 25 т. Кроме того, настоящим подарком для проекта «Морской старт» явилась разработанная для РН «Зенит» и отработанная в ходе запусков на космодроме Байконур система удержания РН на стартовом столе. Она была предусмотрена для предотвращения падения ракеты в условиях поперечных ветровых воздействий (при аварийном выключении двигателя первой ступени на участке выхода его на режим тяги). Расфиксация устройств удержания производится после набора двигателем определенного уровня тяги, при котором с достаточной вероятностью гарантируется дальнейшая нормальная его работа. Для ракеты-носителя, установленной вертикально на качающейся на волнах стартовой платформе (СП), наличие системы фиксации РН на стартовом столе является обязательным условием.



Блок полезного груза и разгонный блок ДМ-SL в составе РН «Зенит-3SL»

В марте 1995 г. был разработан концептуальный проект, определивший основные характеристики и особенности составных частей РКК «Морской старт». КБ «Южное» было головным по ракете космического назначения (РКН), названной «Зенит-3SL», в состав которой входили блок полезного груза разработки компании «Боинг» (диаметром 4,15 м), разгонный блок, названный РБ ДМ-SL, разработки РКК «Энергия» и двухступенчатая ракета-носитель, названная «Зенит-2SL». При разработке материалов по ракете-носителю и разгонному блоку были реализованы доработки конструкции, обеспечившие их надежное использование в составе РКК «Морской старт».

По ракете-носителю были усилены нижние обечайки бака горючего первой ступени, что было вызвано увеличенными нагрузками при стоянке РКН на качающейся стартовой платформе. Кроме того, важным усовершенствованием РН была замена имеющейся на РН «Зенит-2» системы управления на базе БЦВМ «Бисер-2» на СУ следующего поколения. Новая система с более надежной БЦВМ «Бисер-3» и новой гироплатформой обеспечивала прицеливание по азимуту за счет гирокомпасирования, в то время как РН «Зенит-2» прицеливалась с помощью сбрасываемого с борта прибора (непосредственно перед стартом), привязываясь к опорным наземным источникам света, которые невозможно было организовать в условиях старта с морской поверхности.

Система управления на базе БЦВМ «Бисер-3» и гироплатформа с гирокомпасированием, размещенные на разгонном блоке ДМ-SL, в последующих пусках по проекту «Морской старт» показали высочайшую точность выведения космических аппаратов на заданные орбиты.

Первый старт РКН с плавучей платформы в океане 28 марта 1999 г. был успешным – на заданную орбиту был выведен макет КА DemoSat. С этого времени начались регулярные запуски ракетой-носителем «Зенит-3SL» космических аппаратов иностранных заказчиков на геостационарную орбиту. В 2001-2002 гг. была



Пуск РН «Зенит-3SL» в океане с платформы «Одиссей»

проведена модернизация РН «Зенит-3SL» с целью повышения ее энергетических возможностей. Максимальная масса полезного груза, выводимого на ПГСО, была увеличена с 5 до 6,1 т.

* * *

В то время, когда проект «Морской старт» был реализован и начал успешно функционировать, КРК «Зенит» на космодроме Байконур переживал не лучшие времена – к началу 2000 г. было осуществлено всего 32 пуска. Отсутствие постоянной или регулярной работы в сооружениях комплекса (МИК, стартовый комплекс и др.) наносило физический ущерб наземной инфраструктуре. Кроме того, для ряда систем комплекса закончились гарантийные сроки эксплуатации, а для других фактом стало их моральное старение, так как с 1970-х гг., когда проектировался КРК «Зенит», были разработаны новые поколения систем, полностью обновилась элементная база.

Для КБ «Южное» как головного разработчика космического ракетного комплекса «Зенит» его судьба была, естественно, не безразлична. Мы видели путь реанимации комплекса в его коммерческом использовании с привлечением на космодром Байконур западных заказчиков пусковых услуг. КБ «Южное» совместно с кооперацией разработчиков КРК обратилось в компанию Sea Launch с предложением инициировать модернизацию КРК «Зенит» для его коммерческого использования. Учитывая, что в рамках проекта «Морской старт» была создана и используется для коммерческих запусков трехступенчатая ракета космического назначения «Зенит-3SL», было предложено основным смыслом модернизации КРК «Зенит» считать «перенос» на космодром Байконур именно этой РКН.

Компания Sea Launch длительное время не разделяла оптимизма партнеров из СНГ в отношении перспектив развития этого проекта. Однако в 2002 г., когда явно обнаружилась рыночная тенденция развития нетяжелых геостационарных спутников, подходящих для пусков с Байконура, компания Sea Launch и сам ее президент Джим Мейзер активно включились в процесс согласования правовых и финансовых аспектов развития этого проекта.

В июле 2002 г. Совет директоров компании Sea Launch принял решение о выполнении первого этапа работ по проекту «Наземный старт» (так был назван проект модернизации КРК «Зенит», на первых этапах контактов с компанией Sea Launch проект имел более экзотическое название – «Старт из пустыни»).

В процессе модернизации КРК было проведено существенное совершенствование конструкции и характеристик практически всех составных частей комплекса.

В трехступенчатой РКН была реализована идея «переноса» на космодром Байконур ракеты космического назначения «Зенит-3SL», однако применительно к проекту «Наземный старт» в ее конструкцию был внесен ряд существенных изменений, основные из которых следующие:

– в связи с тем, что в составе трехступенчатой РКН проекта «Наземный старт», названной «Зенит-3SLБ» (дополнительная буква «Б» от слова «Байконур») не предусматривалось использование блока полезного груза (БПГ) разработки компании «Боинг», верхняя часть РКН была изменена. В качестве головного обтекателя (ГО) полезного груза использован обтекатель разработки НПО имени С. А. Лавочкина диаметром 4,1 м и длиной 10,4 м, устанавливаемый на передний торец блока ДМ-SLБ (буква «Б» также от слова «Байконур»). Этот ГО был уже испытан в полетах на РН «Протон» совместно с блоком ДМ;

– в связи с исключением БПГ для обеспечения капсулирования космического аппарата под головным обтекателем предусмотрена подсборка РКН под названием «Космическая головная часть» (КГЧ), включающая разгонный блок ДМ-SLБ, пристыкованный к нему через адаптер космический аппарат и головной обтекатель. Подготовка составных частей КГЧ и ее сборка проводится в помещениях с заданным уровнем чистоты;

– для обеспечения заданных энергетических характеристик РКН (масса полезного груза, выводимого на ГСО, – 1,6 т, на стандартную ПГСО – 3,6 т) значительные изменения были внесены



РН «Зенит-3SLБ» на стартовой позиции на космодроме Байконур

в конструкцию разгонного блока. Применена бортовая цифровая вычислительная машина (БЦВМ) нового поколения «Бисер-6», имеющая меньшую массу и значительно более высокие характеристики. Из состава РБ исключен тороидальный герметичный приборный отсек, а приборы системы управления и системы телеметрических измерений размещены на новой конической раме полезного груза с диаметром верхнего стыка 2000 мм. Исключен радиатор системы терморегулирования приборов СУ и СИ, а для сброса тепла использован корпус верхнего переходника РБ. Доработана комбинированная двигательная установка системы ориентации и обеспечения запуска маршевого двигателя в невесомости (КДУ СОЗ), благодаря чему обеспечивается возможность уменьшения рабочего запаса топлива РБ перед последним запуском МД;

– в состав СИ второй ступени введен третий комплект аппаратуры «Сириус» для обеспечения передачи некоторых параметров по КГЧ, передававшихся в варианте РКН проекта «Морской старт» через передатчик TDRSS блока полезной нагрузки;

– рулевой привод двигателя первой ступени заменен более совершенной модификацией.

При доработках двухступенчатой РКН применительно к проекту «Наземный старт» преследовалась цель обеспечить максимальную унификацию ступеней РКН «Зенит-3SL», «Зенит-3SLБ» и «Зенит-2SLБ», чтобы иметь возможность оперативной переориентации изготавливаемой летной материальной части между различными миссиями морского и наземного стартов. В результате была обеспечена полная унификация первых ступеней двухступенчатой и трехступенчатой РКН проекта «Наземный старт». Вторая же ступень РКН «Зенит-2SLБ» имеет некоторые отличия относительно второй ступени РКН «Зенит-3SLБ», а именно:

– установлена система, предотвращающая разрушение ступени на орбите после отделения КА. Она обеспечивает сброс газа наддува и остатков кислорода из бака окислителя, исключая опасное повышение давления в баке за счет испарения остатков жидкого кислорода под действием тепла, излучаемого Солнцем и Землей. В конструкции второй ступени РКН «Зенит-3SLБ» введены только посадочные места под установку элементов этой системы;

– в состав СИ второй ступени введены аппаратура спутниковой навигации для обеспечения внешнетраекторных измерений и дополнительные приборы, служащие для регистрации параметров по КГЧ. В конструкции второй ступени РКН «Зенит-3SL» также введены только посадочные места под установку таких приборов.

РКН «Зенит-2SLБ» отличается от РН «Зенит-2» (в проекте «Морской старт» нет прототипа двухступенчатой РКН проекта «Наземный

старт») введением переходного отсека высотой 350 мм между приборным отсеком второй ступени и головным обтекателем. Он выполняет две функции. Во-первых, обеспечивает сохранение на переднем торце приборного отсека элементов интерфейса с нижним переходником РБ ДМ-SLБ. Во-вторых, переходный отсек с установленным на нем плоским разделительным экраном позволяет организовать автономную для этапа наземной эксплуатации космическую головную часть, в которой капсулируется космический аппарат и имеется возможность обеспечить требуемые параметры среды подобтекательного пространства по чистоте, температуре и влажности до пристыковки КГЧ к РН.

Параллельно с модернизацией летной материальной части была модернизирована наземная инфраструктура КРК «Зенит», в основном, технического и стартового комплексов.

Первый пуск РКН «Зенит-3SLБ» с модернизированного ракетного комплекса «Зенит-М» на космодроме Байконур был осуществлен 28 апреля 2008 г. – на геостационарную орбиту был выведен израильский космический аппарат AMOS-3.



Стартовая позиция КРК «Зенит» на космодроме Байконур

В 2007-2008 гг. получило развитие еще одно направление совершенствования космического ракетного комплекса «Зенит» уже в рамках «Наземного старта». В состав КРК был введен универсальный разгонный блок «Фрегат» разработки НПО имени С. А. Лавочкина. Трехступенчатый «Зенит» с разгонным блоком «Фрегат» в варианте со сбрасываемыми баками – «Фрегат-СБ» – позволяет для

некоторых космических задач получить более высокие энергетические характеристики, чем ракета космического назначения «Зенит-3SLБ» с разгонным блоком ДМ-SLБ. Кроме того, в этом случае снижается острота обеспечения пусков летной матчастью в отношении РБ ДМ, который, кроме проекта «Наземный старт», используется в программе «Морской старт» и в составе ракеты-носителя «Протон».

Первый пуск РКН «Зенит-3SLБФ» («Ф» означает применение в составе РКН разгонного блока «Фрегат») состоялся 20 января 2011 г., когда в рамках Федеральной космической программы России был выведен на геостационарную орбиту космический аппарат «Электро-Л». В том же году были осуществлены еще два пуска РКН «Зенит-3SLБФ».

Последний по времени пуск по программе «Наземный старт» состоялся 1 сентября 2013 г. – ракетой-носителем «Зенит-3SLБ» на заданную орбиту был выведен израильский КА AMOS-4.

***

Новым изделием, являющимся продолжением темы «Зенит», стала первая ступень ракеты-носителя «Антарес». Головным разработчиком этой РН является американская компания Orbital Sciences Corporation. РН «Антарес» – недорогая ракета-носитель более легкого по сравнению с «Зенитом» класса. Ее основное назначение – доставка грузов к Международной космической станции (МКС).

После прекращения полетов кораблей многоразового действия «Спейс Шаттл» (программа COTS) Управление аэронавтики и исследований космоса США (NASA) искало замену шаттлам и вклю-



Ракета-носитель «Антарес» в МИКе

чило в Государственную программу создание ракетно-космического комплекса (РКК) среднего класса «Антарес» (первоначально проект имел название «Таурус-2»).

Учитывая положительный опыт международного сотрудничества в рамках ракетно-космического комплекса «Морской старт» и других международных проектов, КБ «Южное» обосновало техническую и экономическую целесообразность участия Украины в создании РКК «Антарес». Проведенные проектно-исследовательские работы подтвердили перспективность наших предложений. Материалы были представлены в американскую корпорацию Orbital Sciences, и после детального их совместного изучения был сделан вывод о целесообразности участия украинских специалистов в программе США по созданию РКК «Антарес».

Новизна и ожидаемая эффективность предложенной основной конструкции первой ступени ракеты-носителя «Антарес», подкрепленные возможностью изготовления этой ступени в Производственном объединении «Южный машиностроительный завод», убедили американских специалистов сделать беспрецедентный в истории ракетно-космической деятельности США шаг – включить в состав американской ракеты-носителя ступень, разработанную и изготовленную в иностранном государстве, в Украине. Сегодня мы можем с гордостью сказать, что они не ошиблись.

Ракетно-космические специалисты США приняли такое решение в связи с приемлемыми габаритно-массовыми характеристиками и высокой надежностью старта ракеты-носителя. А главное – это приемлемые сроки и стоимость реализации.

В конструкцию первой ступени внедрен отсек удержания, который обеспечивает надежное крепление ракеты-носителя на стартовом столе, удерживает ее до того времени, когда тяга двигателя достигнет определенного значения (превысит стартовый вес РН) и гарантирует надежную расфиксацию в заданный момент времени.

В целом в конструкцию первой ступени ракеты-носителя «Антарес» внедрено около десяти кардинальных инновационных решений.

Ракета-носитель «Антарес» выполнена по двухступенчатой схеме с последовательным расположением ступеней. Ее первая ступень – жидкостная с двумя однокамерными маршевыми кислородно-керосиновыми двигателями AJ26-62. Они являются модернизированными двигателями НК-33, изначально созданными для лунного комплекса Н1-Л3 и сохраненными после прекращения работ по Лунной программе СССР. Двигатели были доработаны компанией Aerojet в части интегрирования с конструкцией первой ступени.

Составляющие основной конструкции первой ступени – баки окислителя и горючего, хвостовой отсек, силовое кольцо, пневмогидравлическая система питания, система гидроприводов и элементы систем, обеспечивающих функционирование ракеты-носителя (СУРТ, СКЗ, СУ, СИ, СКТ и др.) – разрабатывались в сжатые сроки на основе ранее наработанных технических решений. При разработке отсеков первой ступени максимально учитывалась возможность использования технологических процессов, применяемых при изготовлении РН «Зенит».



Первый пуск РН «Антарес» с космодрома на о. Уоллопс (США) 21 апреля 2013 г.

Впервые в практике ракетостроения созданы баки для компонента – переохлажденного (с температурой –192 °С) жидкого кислорода – без применения внешней изоляции баков, что позволило существенно увеличить энергетические характеристики ракеты-носителя.

Подобие конструкции и сохранение техпроцессов позволили ПО ЮМЗ без сложной и дорогостоящей подготовки производства обеспечить изготовление и поставку летной материальной части в США.

Правильность новых решений, заложенных КБ «Южное» в конструкцию первой ступени, подтверждена двумя успешными пусками ракеты-носителя «Антарес» с космодрома на острове Уоллопс (штат Вирджиния, США). Первый (демонстрационный) пуск состоялся 21 апреля 2013 г., вторым пуском 18 сентября «Антарес» вывел на орбиту грузовой корабль «Сигнус», который доставил на МКС около 700 кг груза, включая продукты питания и одежду для членов экипажа.

В создании основной конструкции первой ступени РН «Антарес» участвовала кооперация украинских предприятий. В ее состав, кроме головных разработчика (КБ «Южное») и изготовителя (ПО ЮМЗ), входят «Хартрон-АРКОС» (Харьков), «Киевприбор» (Киев), «Хартрон-ЮКОМ» (Запорожье), «ЧеЗаРаА», «РаПиД» (Чернигов) и другие смежные организации.

Первый этап программы доставки грузов на Международную космическую станцию предусматривает запуск десяти РН «Антарес».

На этот проект возлагаются большие надежды. Он может стать основной заменой в самом прибыльном сегменте космического рынка – доставке полезных грузов к МКС.

Эволюция баллистических расчетов

Заслуживает особого внимания история развития вопросов баллистики как в части выбора и расчета траекторий полета ракет, так и в части подготовки данных на их пуски.

При В. Ф. Уткине впервые на практике был реализован метод терминального наведения ракет. Этот метод особенно эффективен для ракет с твердотопливными двигателями, таких как 15Ж44, 15Ж52, 15Ж60, 15Ж61. Именно на них он и был впервые реализован. Основной особенностью этого метода является то, что программа тангажа для значительного участка траектории формируется уже в полете по алгоритмам системы управления, а не заблаговременно, как это было на предыдущих ракетах. Теперь баллистики, чтобы корректно рассчитать траекторию, должны были детально моделировать целый ряд алгоритмов системы управления: алгоритмы навигации, наведения, стабилизации, формирования разовых команд и др. Это потребовало дополнительных усилий как специалистов организаций-разработчиков СУ, так и баллистиков КБ «Южное». Первым необходимо было подготовить около десятка книг, описывающих эти алгоритмы, а баллистикам их реализовать в программном обеспечении расчета траекторий. Нужно заметить, что эта работа была очень полезна как управленцам, так и баллистикам. Баллистики вынуждены были более детально разбираться в алгоритмах системы управления, понимать их, а это значит задавать много вопросов разработчикам СУ, и даже в ряде случаев выступать в роли оппонентов. Это позволило управленцам значительно повысить надежность полетных алгоритмов системы управления, а баллистикам – существенно повысить точность расчета траекторий.

Что касается вопросов подготовки данных на пуски ракет, то здесь на ракетах КБ «Южное» четвертого поколения произошла настоящая революция в технологии подготовки полетных заданий для системы

управления. Полетное задание (ПЗ) – это упорядоченное множество констант, которое перед пуском вводится в систему управления ракеты и обеспечивает ее полет по траектории, близкой к расчетной, и, соответственно, ее попадание в заданную точку прицеливания (или выход на заданную орбиту).

С развитием ракетной техники состав констант ПЗ претерпел значительные изменения. Для первых ракет он был минимальным – азимут пуска и значение характеристической скорости, по достижении которой подается команда на выключение двигателя. Однако требования повышения точности привели к расширению числа констант. Так, для РН «Циклон-2» их стало уже пять. Резкий рост объема ПЗ произошел с появлением в системе управления ракеты бортового компьютера. Для первых ракет с бортовым компьютером их число сразу же достигло нескольких десятков, а для последующих ракет, таких как 15Ж60, 15Ж61, 15А18, 15А18М, «Зенит» – нескольких сотен.

Следует отметить, что подготовка полетного задания на практике представляет собой весьма сложную и трудоемкую процедуру. Для его расчета создается специальное программное обеспечение, с помощью которого баллистики по исходным данным, а это несколько тысяч чисел, рассчитывают попадающую траекторию, затем на ее основе рассчитывают физические значения констант полетного задания и преобразовывают их в коды бортового компьютера. После этого для экспериментальных пусков ПЗ проверяется разработчиком системы управления и специалистами НИИ-4 Министерства обороны. По завершении контроля и согласования ПЗ оно записывается на носитель информации, воспринимаемый аппаратурой системы управления ракеты, и поставляется на конкретную пусковую установку. При этом чрезвычайно важно отметить, что ошибки в ПЗ недопустимы. Их наличие, как правило, приводит к аварийным исходам. Ситуация с ошибками в ПЗ усугубляется и тем фактом, что большинство констант ПЗ не имеют допуска. Эти константы должны иметь строго определенное значение. Это существенно отличает расчет констант ПЗ от других расчетов: прочностных, тепловых, аэродинамических, расчетов оценки энергетики ракеты, ее точности, надежности и др. Для этих расчетов можно всегда взять запасы, компенсирующие погрешности расчета. С константами ПЗ это недопустимо. Здесь необходимо полное знание физической и математической сущности каждой константы и стопроцентная точность ее расчета.

Сложность и значимость этой работы определяли и отношения между специалистами КБ «Южное» и НИИ-4. Они характеризуются открытостью при обмене информацией по предмету разработки, предельной четкостью в разграничениях зон ответственности, высокой ответственностью за качество и своевременность выполнения работ,

взаимовыручкой в сложных ситуациях, доброжелательностью. Всегда наука и техника стояли выше личных амбиций.

Обычно за два года до начала летных испытаний организовывались технические совещания специалистов КБ «Южное», НИИ-4, организации-разработчика системы управления, испытательного полигона, других организаций промышленности и МО по порядку их взаимодействия при подготовке ПЗ и баллистической документации на пуски. В решениях технических совещаний четко прописывалась вся цепочка работ с указанием их исполнителей, форм и сроков представления результатов заинтересованным организациям. После завершения летных испытаний ракетный комплекс передавался МО, и вся ответственность за своевременность и правильность расчета полетных заданий для ракет, стоящих на боевом дежурстве, переходила исключительно к НИИ-4. Со временем, с ростом числа ракет, стоящих на дежурстве, подготовка полетных заданий для них становилась все более и более напряженным участком эксплуатации ракетных комплексов. Поэтому МО вышло с предложением переложить процесс расчета ПЗ на вычислительный комплекс системы управления ракеты.

По сложившейся практике программную систему расчета полетных заданий для ракет третьего поколения разрабатывал коллектив из примерно двадцати высококвалифицированных специалистов КБ «Южное» в течение двух лет. Затем этот же коллектив эксплуатировал созданную систему в течение всего этапа летных испытаний, попутно отрабатывая ее. Система разрабатывалась для эксплуатации ее на самых мощных в то время ЭВМ – БЭСМ-6. И теперь для ракет четвертого поколения необходимо было создать такую же систему, но применительно к компьютеру, входящему в состав системы управления ракеты, который значительно уступал БЭСМ-6 как по быстродействию, так и по объему оперативной памяти. Специалистам КБ «Южное», НПЦАП (Научно-производственный центр автоматики и приборостроения, г. Москва), ВНИИЭФ (Всесоюзный научно-исследовательский институт экспериментальной физики, г. Саров, РФ) и того же НИИ-4 пришлось взяться за эту сложнейшую проблему с определенным напряжением.

Работа продолжалась несколько лет. С самого начала было найдено несколько удачных системных решений, позволивших рационально спроектировать систему и обеспечить параллельную разработку ее составных частей. Затем в результате кропотливых исследований был разработан ряд алгоритмов, позволивших существенно упростить выбор и расчет попадающих траекторий ракеты и боевых блоков. При этом обеспечивалась необходимая точность расчетов. В целях обеспечения высокой надежности программной системы было проведено несколько этапов ее тестирования и отработки. В НПЦАП,

КБ «Южное», ВНИИЭФ, НИИ-4 было создано специальное программное обеспечение для тестирования этой программной системы. В общей сложности число тестовых вариантов расчета далеко перевалило за десять тысяч. И, наконец, после нескольких лет напряженной работы к моменту постановки ракетного комплекса с ракетой 15Ж61 на боевое дежурство Межведомственная комиссия приняла в эксплуатацию эту программную систему. Таким образом, в деле подготовки данных на пуски был совершен настоящий прорыв. Теперь система управления ракеты в считанные минуты могла сама себе рассчитать полетное задание на пуск. Уже не было необходимости создавать в НИИ-4 специальные подразделения, в которых высококвалифицированные специалисты в течение длительного времени рассчитывают полетные задания для штатной эксплуатации этого ракетного комплекса. Кроме того, появилась возможность оперативного переприцеливания ракеты: если раньше для этого нужны были недели, то теперь – часы.

Много людей трудилось над этой проблемой, отдавая свои знания, навыки, энергию, настойчивость, интеллект. Наиболее значительный вклад в ее решение внесли специалисты НПЦАП, КБ «Южное», НИИ-4. В 1989 г. эта работа была удостоена Государственной премии СССР.

***

Рамки даже столь обширной статьи не позволяют подробно остановиться на примерах совершенствования и модернизации всех разработок КБ «Южное». Многие из них достойны хотя бы простого упоминания. И открывает этот ряд уже подернутая временем забытья модернизация нашего первенца Р-12. Давайте вспомним, как М. К. Янгель сразу после прихода в ОКБ потребовал улучшения тактико-технических характеристик еще находящейся в проектных пеленках ракеты 8А63. Наши первопроходцы с честью справились с этой первой задачей Михаила Кузьмича, увеличив дальность Р-12 до 2000 км и введя автономную систему управления, и получили «на выходе» ракету средней дальности 8К63, превосходящую по всем статьям свою соперницу – ракету Р-5 разработки ОКБ-1 С. П. Королева.

Яркими, трудными, порой драматичными страницами творческой деятельности в истории КБ «Южное» были многие этапы совершенствования научно-технического задела, и среди них такие:

– наращивание мощности боевого оснащения многих разработанных ракет путем внедрения более совершенных РГЧ с индивидуальным наведением боевых блоков;

– сложнейшая четырехэтапная наземная отработка минометного старта тяжелой жидкостной ракеты Р-36 и легкой МБР МР-УР100

(серия так называемых бросковых испытаний – БИ-1, БИ-2, БИ-3, БИ-4) и целый «сериал» наземных функциональных испытаний для многих систем и устройств ракет третьего и четвертого поколений;

– постоянная модернизация жидкостных и твердотопливных ракетных двигателей, позволявшая им исправно выполнять не только свои прямые «тяговые» функции, но и решать отдельные задачи системы управления ракеты;

– совершенствование способов передачи и обработки телеметрической информации, получаемой при натурных испытаниях ракет, создание собственного Центра обработки телеметрической информации, обеспечивающего ее прием с полигонов по каналам связи и оперативную (в реальном масштабе времени полета ракеты) обработку на персональных компьютерах;

– создание новых материалов и технологий с использованием собственного опыта и передовых достижений отечественной и зарубежной науки;

– непрерывный поиск и совершенствование новых подходов, методик и средств экспериментальной наземной и натурной отработки создаваемых образцов РКТ.

Параллельно с многообразием и высокой интенсивностью работ по боевой тематике и ракетам-носителям (в отдельные периоды одновременно разрабатывалось до пяти ракетных комплексов различного класса, назначения и базирования) КБ «Южное» обеспечивало высокий темп и широкую номенклатуру работ по космическим аппаратам. Хочу еще раз напомнить неоднократно публиковавшиеся данные: за полувековой период в Днепропетровске было создано 70 типов космических аппаратов различного назначения, реализован целый ряд полномасштабных космических программ, выведено в космос более 400 космических аппаратов собственной разработки. А это значит, что со средней периодичностью один раз в полтора месяца на космические орбиты выводился новый аппарат. Столь высокая скорость производства и запуска космических аппаратов обеспечивалась, в первую очередь, применением несомненной на то время новации – впервые в мире на практике был реализован принцип унификации платформ космических аппаратов. Это позволило в минимальные сроки и со значительной экономией финансовых средств создать на основе базовых платформ (путем оснащения их различными комплектами научной и специальной аппаратуры) серии многоцелевых космических аппаратов и автоматических универсальных орбитальных станций (АУОС). На основе принципа унификации созданы и серии космических аппаратов природоресурсного направления и радиоэлектронного наблюдения за поверхностью Земли (серии КА «Океан», «Целина», «Січ» и др.).

Все эти и многие другие, не названные здесь, но не менее важные инженерные, проектные и конструкторские новации потребовали использования существующих и выработки новых научно-технических идей и прогрессивных решений, которые, в свою очередь, сами непрерывно совершенствовались, давая возможность реализовывать все усложнявшиеся требования к создаваемой ракетно-космической технике. Этот путь системного совершенствования, пройденный под руководством М. К. Янгеля, В. Ф. Уткина и С. Н. Конюхова и ставший главной составляющей стратегии разработок КБ «Южное», мы продолжаем и сегодня. Такой подход позволил выработать четыре стратегических направления нашей нынешней тематики:

– создание конкурентоспособных ракет-носителей для закрепления Украины на международном рынке космических услуг;

– разработка эффективных жидкостных и твердотопливных ракетных двигателей для перспективных проектов потенциальных заказчиков;





ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КБ «ЮЖНОЕ»





– разработка новых космических аппаратов для решения широкого спектра научных, природоохранных и специальных задач в рамках национальных и международных космических программ;

– создание систем современного ракетно-реактивного вооружения для обеспечения обороноспособности Украины.

Эти главные направления своей деятельности КБ «Южное» развивает и будет развивать в тесном взаимодействии с институтами Академии наук Украины, научными организациями Министерства обороны и ведущими техническими вузами страны. И, конечно же, вместе с постоянным соавтором наших разработок – Южным машиностроительным заводом – и со всей отечественной и международной кооперацией наших единомышленников и партнеров по реализации ракетно-космических проектов и национальных программ Украины.

***

Не могу не рассказать еще об одном примере модернизации и совершенствования ракет разработки КБ «Южное». Он навсегда остался в моей памяти, потому что в тех работах я сам принимал участие, и, самое главное, при этом мне посчастливилось впервые соприкоснуться с Генеральным конструктором В. Ф. Уткиным. Владимир Федорович для меня, тогда еще молодого специалиста, открылся как личность государственного масштаба, демонстрирующая действительно очень правильный, на мой взгляд, подход – и государственный, и технический.

У нас возникла одна проблема, когда появилась новая модель В. В. Варенникова (специалиста из НИИ-27 Минобороны), изменившая показатели оценки воздействия поражающих факторов ядерного взрыва на шахтные пусковые установки. В этой модели теоретическими расчетами и по результатам физических опытов, имитирующих ядерные взрывы, были определены новые критические уровни поражающего эффекта, связанные с появлением высотных, приподнятых и наземных взрывов. Это касалось, в первую очередь, стратегических ракетных комплексов, в том числе и нашей разработки – с ракетами 15А18 и 15А18М, которым предстояло заступить на боевое дежурство. Таким образом, около сотни пусковых установок оказались критичными к новым уровням воздействия, в первую очередь, по гамма-излучению и протонам.

Решение, которое предлагалось на уровне ЦНИИмаша и поддерживалось Министерством общего машиностроения (очевидно, заинтересованном в реализации программ с использованием больших средств, проходящих через министерство, через его предприятия), предполагало снятие ракет с боевого дежурства. После слива

компонентов топлива ракеты должны были быть помещены в арсеналах для последующего хранения, а шахтные пусковые установки подлежали бы полностью разрушению и возведению на их месте, на их геометрической оси, новых пусковых установок для комплексов с ракетой 15А18М. Сами ракеты были спроектированы еще на старую модель воздействия, но, тем не менее, они обеспечивали стойкость и необходимые уровни защищенности от всех видов воздействия ядерного взрыва в рамках новой модели Варенникова.

У нас в КБ, среди инженеров и руководителей среднего звена, были разные мнения и предложения по решению возникшей проблемы. Но в отсутствие В. Ф. Уткина его заместители вместе с ЦНИИмашем подписали документ (так называемую красную книгу), где был изложен именно подход, связанный с полным разрушением и строительством новых пусковых установок. Однако у нас были проработки, показывающие, что есть ремонтные варианты, варианты некоей модернизации, незначительной доработки пусковых установок, которые обеспечивали требуемый уровень защищенности ШПУ без их коренной перестройки. Когда об этом стало известно Владимиру Федоровичу, то он, на мой взгляд, занял совершенно правильную позицию, которая, в общем-то, не сходилась с позицией и ЦНИИмаша, и, неявно, с позицией министра общего машиностроения С. А. Афанасьева. Сергей Александрович, конечно, был опытным и мудрым руководителем, и, несмотря на то, что его Министерство поддерживало вариант коренной модернизации, он нигде собственную позицию явно не выражал и наблюдал как бы со стороны за развитием событий. Противником предложения ЦНИИмаша был и начальник ГУЭРВ (Главного управления эксплуатации ракетного вооружения) генерал-полковник Георгий Николаевич Малиновский, который идею с разрушением существующих ШПУ и строительством новых образно назвал «свинороем» (в дальнейшем это выражение прижилось и употреблялось при обсуждении проблемы на различных уровнях).

Генеральный конструктор В. Ф. Уткин создал в КБ «Южное» комиссию, некий штаб, который руководил поиском решений, обеспечивающих наиболее безущербный путь решения проблемы, не связанный ни со снятием с боевого дежурства ракет с пусковых установок, ни с коренной модернизацией ШПУ. Соответственно затраты на приведение защищенности к требуемому уровню были не существенны, они, можно сказать, были незаметны по сравнению с вариантом, который отстаивали ЦНИИмаш и МОМ. Помню, что я, молодой еще инженер, был вовлечен в этот процесс, как говорится, по полной программе. Каждую субботу у Владимира Федоровича собирался этот штаб, в котором наиболее активными участниками были Станислав Николае-

вич Конюхов, Анатолий Иванович Шевцов, Юрий Алексеевич Сметанин и принципиально поддерживающий наши предложения Виктор Васильевич Грачев. Не могу не заметить, что расчетчики наши хотя и были пассивными участниками, как бы немного в стороне, но, тем не менее, были нашими единомышленниками. Решение было объективным и правильным в смысле стратегии, техники и экономики, и позволило, в конечном счете, не снимать ракеты, не уменьшать потенциал системы ракетного вооружения стратегического назначения и наименее затратным способом довести защищенность ШПУ до требуемого уровня.

Способность Владимира Федоровича занять такую техническую и политическую позицию, расходящуюся с мнением высокого руководства, для меня и моих коллег стала наглядным и поучительным примером.

В дальнейшей моей работе непосредственное прямое общение с Владимиром Федоровичем было не таким интенсивным. Но я уже стал понимать суть тех решений, которые принимались Генеральным конструктором и затем воплощались в политике и тактике КБ «Южное». И сегодня, когда я занимаю этот пост, для меня иногда тот первый контакт с Владимиром Федоровичем является незабываемым уроком, можно сказать, даже опорой и ориентиром при выработке важных решений, которые мы принимаем, руководствуясь интересами державы и нашего народа.

Безусловно, Владимир Федорович – это человек, которым мы гордимся так же, как и основателями КБ «Южное» Михаилом Кузьмичом Янгелем, Василием Сергеевичем Будником и преемником В. Ф. Уткина на посту Генерального конструктора Станиславом Николаевичем Конюховым. Это были люди из той когорты, которые, в конце концов, и сделали сегодняшнюю Украину той космической державой, которую мы должны сохранить.



В. П. ГОРБУЛИН,
академик Национальной академии наук Украины

ШТРИХИ К ПОРТРЕТУ ГЕНЕРАЛЬНОГО КОНСТРУКТОРА

Сила любого руководителя состоит не только и не столько в том, что он сделал сам, его сила состоит, прежде всего, в том, насколько работоспособным он сделал свой коллектив, в школе, которую он оставил после себя, в умении этого коллектива выдвинуть новых руководителей, способных не просто продолжать начатое дело, но и развить его дальше, укрепив новыми идеями.



М. К. Янгель

После смерти Михаила Кузьмича Янгеля в 1971 году КБ «Южное» возглавил первый заместитель Главного конструктора Владимир Федорович Уткин. Его назначили сразу, без принятого в таких случаях тщательного согласования в партийных органах. Но путь к становлению и признанию Генеральным конструктором был и длителен и тернист.



В. Ф. Уткин

Ему досталось, если использовать адвокатскую терминологию, «неформальное» наследство. Обе разрабатываемые в этот момент стратегические ракеты – тяжелая Р36М и легкая МР-УР100 – были проектным детищем Михаила Янгеля, но находились в 1971 году еще не на конечной стадии разработки.

Особенность обстановки заключалась в том, что к 1970 году была разработана новая

доктрина РВСН «Основные направления развития военной техники и вооружения на 1970-1980 гг.»

Главными требованиями, предъявляемыми к ракетным системам, являлись повышение их живучести в условиях ядерного воздействия и эффективность действия у цели. Это диктовалось тем, что американские стратегические ракеты стали оснащаться разделяющимися головными частями индивидуального наведения, а точность их стрельбы была доведена до значений, которые обеспечивали эффективную стрельбу по шахтам с невысокой защищенностью (Р = 15–20 км/см^2).

К началу работ по ракетам Р-36М и МР-УР100 КБ «Южное» и смежными организациями был подготовлен целый ряд принципиально новых технических решений:

1) использование минометного старта с помощью пороховых аккумуляторов давления и запуском маршевых двигателей ракеты в воздухе над пусковой установкой;

2) размещение контрольной и наземной аппаратуры системы управления на транспортно-пусковом контейнере, что значительно упрощало конструкцию шахтной пусковой установки и сделало существенный вклад в повышение ее защищенности до 60–70 кг/см^2;

3) была разработана и внедрена автоматизированная система боевого управления и связи, введен радиоканал боевого управления;

4) была разработана система управления на основе бортовых и наземных цифровых вычислительных машин, обеспечивающая высокую точность стрельбы и автоматизацию основной массы предполетных, регламентных и контрольных операций;

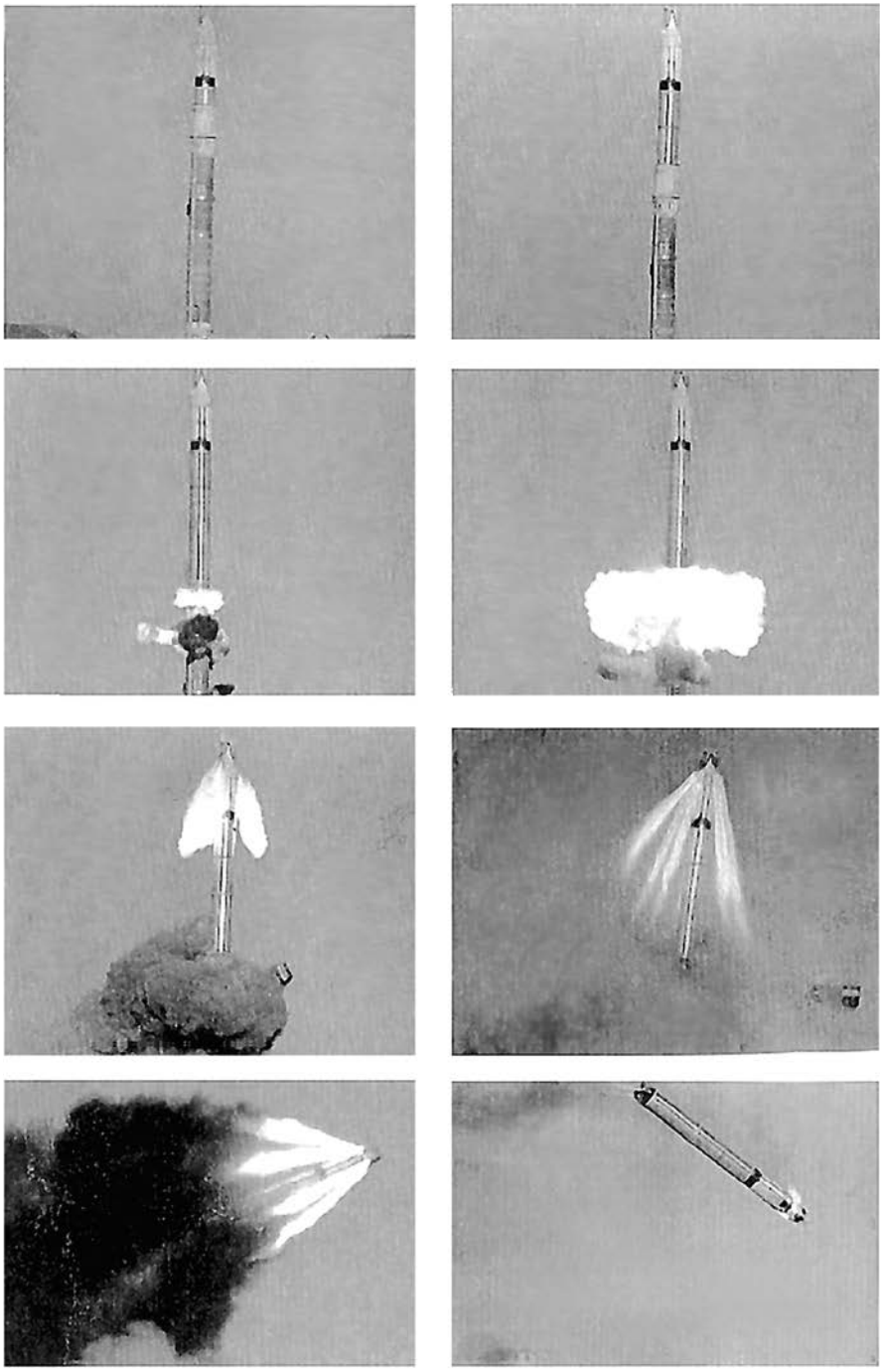
5) были разработаны разделяющиеся головные части с наведением блоков на индивидуальные цели.

В состав комплекса средств преодоления противоракетной обороны на ряду с легкими ложными целями включены «тяжелые» и комбинированные цели.

Повышена в несколько раз механическая прочность головных частей, их способность противостоять поражающим факторам ядерного взрыва.

Все это требовало огромного объема экспериментальных работ и, естественно, сдерживало темпы создания ракет Р-36М и МР-УР100.

Начало всех этих работ происходило при Михаиле Кузьмиче Янгеле. 22 октября 1971 года, за три дня до кончины М. К. Янгеля, на полигоне Байконур в рамках бросковых испытаний второго этапа (БИ-2) из транспортно-пускового контейнера был успешно выброшен заполненный жидкими имитаторами КРТ полномасштабный макет ракеты Р-36М. Это стало подтверждением реализуе-



Кадры киносъемки первого испытания БИ-2.
22.10.71 г. Полигон Байконур

мости минометного старта и правильности выбранного Михаилом Кузьмичом курса.

Этот экскурс необходим для того, чтобы объективно оценить путь Владимира Федоровича, поскольку процесс разработки ракет Р-36М и МР-УР100 и становление Уткина как Главного конструктора проходили одновременно. Полагаю, что эти ракеты были самыми трудными в судьбе Главного конструктора Владимира Уткина.

К тому времени он ко многому был причастен, поскольку в 1967 году был назначен первым заместителем Главного конструктора КБ «Южное». Но далеко не всегда первый заместитель становится Главным конструктором.

Владимир Федорович стал не просто Главным конструктором, а «трудным» Главным конструктором со своими бескомпромиссностью, принципиальностью, склонностью долго выбирать, но жестко защищать выбранную линию, не всегда понятным в своих решениях и действиях даже ближайшему окружению.

Впрочем, Главный конструктор не может быть не «трудным». Естественно, это сказывалось на взаимоотношениях Владимира Федоровича с руководством Минобщемаша СССР, Минобороны СССР, с высшими партийными и советскими руководителями и, конечно, с другими Главными конструкторами и директорами заводов.

Сказывалось это и на его других, чисто человеческих качествах. Те, кто работал с М. К. Янгелем, находились под впечатлением его обаяния. Михаил Кузьмич был демократичнее и доступнее как человек. Кроме того, человеческая память способна забывать и прощать многие недостатки человеку, ушедшему в иной мир. И чем дальше убегает время, тем ощутимей идеализируется образ.

Все эти обстоятельства не облегчали путь В. Ф. Уткина как Главного конструктора, хотя он прошел перед назначением все ступени служебной лестницы от рядового инженера, ни одну из них не перепрыгивая. Случай редчайший и говорящий о многом.

Владимиру Федоровичу в первые годы не хватало не только демократичности и гибкости. Его внутренняя убежденность и сила не трансформировалась в изящные внешние формы. Он не мог позволить себе пойти даже на легкий блеф, как это часто делал В. Н. Челомей, заявляя такие тактико-технические характеристики, которые в практике никогда не реализовывались. Он не пытался завести оппонентов в туманные перспективы, до которых нужно было хотя бы просто дойти, чем пользовался В. П. Глушко (цепочка «Буран»–«Вулкан»). Владимир Федорович не умел и не хотел обещать сделать завтра, если видел или чувствовал невозможность выполнить эти обещания.

Мои тезисы основаны на личном опыте общения с Главным конструктором. В 1973 году меня избрали заместителем секретаря парткома КБ «Южное», секретарем которого был Григорий Михайлович Пиленков. Я не могу объяснить причины, по которым Григорий Михайлович отправлял меня на Советы Главных конструкторов (они проходили часто, ибо тематика работ КБ «Южное» всегда была обширной) или для участия в совещаниях, или во время приездов ответственных работников Отдела оборонной промышленности ЦК КПСС и Военно-промышленной комиссии (Б. А. Строганов, Б. А. Комиссаров, К. Г. Осадчиев и др.) в Днепропетровск.



Г. М. Пиленков

Для меня подобное участие было не просто интересным, а крайне полезным, поскольку я получал ценную информацию и, что не менее важно, я мог видеть и чувствовать взаимоотношения людей, ощущать малейшие нюансы и замечать, как постепенно становится все более уверенным в себе Владимир Федорович и как эту уверенность все чаще начинают улавливать его оппоненты. Как-то незаметно и ближайшее окружение в КБЮ, и весьма уважаемые в ракетном мире гости перешли при обращении к Владимиру Федоровичу на «Вы». Признак символический, но крайне показательный.

Таким Владимир Федорович входил в начало 80-х годов. В начале 1976 г., после смерти А. А. Гречко, министром обороны СССР стал Дмитрий Федорович Устинов. И в это же время КБ «Южное» во главе с Генеральным конструктором В. Уткиным, словно набрав перед рывком полные легкие воздуха, предложило стране широкую программу развития и создания систем РВСН и ракет-носителей.

Эти предложения предусматривали:

– дальнейшее совершенствование ракет Р-36М и МР-УР100;

– развитие принципиально нового твердотопливного направления в семействе стратегических ракет;

– разработку и создание ракеты-носителя 11К77 с двигателями, работающими на принципиально новых для КБЮ компонентах – кислороде и керосине.

Эта программа закладывалась как минимум на три пятилетки и подчеркивала все более доминирующую роль КБ «Южное» и его Главного конструктора в отечественном ракетостроении.

Судьба уготовила для меня в середине 70-х годов неожиданный поворот, но прежде чем перейти к этой теме, я просто не имею права не рассказать об отдельных эпизодах жизни Главного конструктора, в которых я участвовал в разных ипостасях.

В конце 60-х годов наша Днепропетровская областная филармония, расположенная на улице Дзержинского, оживила свою концертную деятельность. Это совпало с активным выходом в общественную жизнь страны шестидесятников, разгром которых Н. С. Хрущевым только прибавил им популярности. В зале филармонии практически еженедельно устраивались вечера поэзии, камерной музыки, романса. И, совершенно неожиданно для себя, я начал встречать на этих вечерах Владимира Федоровича. Иногда одного, иногда с супругой, иногда он уходил после первого отделения.

Неожиданно – потому, что напряженная работа, житейские заботы и географическая отдаленность местожительства основной массы работников КБ «Южное» не особо стимулировали их посещать филармонию. Центром культурной жизни работников КБЮ и ЮМЗ был Дворец машиностроителей. Владимир Федорович жил неподалеку от улицы Дзержинского, и я поначалу полагал, что это основная причина его присутствия в филармонии. Впервые увидев меня там, он просто посмотрел на меня с большим интересом. В дальнейшем никаких диалогов у меня с ним ни перед концертом, ни в антракте никогда не возникало. И только перед самым моим отъездом в Киев в конце 1976 г. я понял, что это была серьезная частица его духовной жизни.

Также Владимира Федоровича интересовало все, что происходило на физико-техническом факультете Днепропетровского государственного университета, и не только потому, что лекции студентам читали его ближайшие помощники. Его связывали дружеские личные отношения с деканом факультета Густавом Дмитриевичем Макаровым, он посещал традиционные встречи выпускников физтеха, на которых всегда присутствовало много представителей КБ «Южное».



Ректор ДГУ В. Ф. Присняков и В. Ф. Уткин с американскими коллегами

И, конечно, я не могу не сказать, что Владимир Федорович был тем председателем Специализированного ученого совета, на котором я защищал свою кандидатскую диссертацию. Работа была связана

с некоторыми проблемами герметичности жидкостных ракет, с которыми Владимир Федорович был хорошо знаком. После доклада соискателя он минут пять стоял у плакатов, задавая вопросы (мне показалось это вечностью) и подытожил: *«Молодец, продолжай эту тему дальше».* В тот момент ни Уткин, ни я не знали, что работать в КБЮ мне осталось всего полтора месяца.

В конце 1976 – начале 1977 года я был переведен на работу в Отдел оборонной промышленности ЦК Компартии Украины. Целью моей работы в отделе было курирование работы предприятий Минобщемаша СССР, расположенных в Украине, в т. ч. и родного КБ «Южное».

Перед отъездом Владимир Федорович пригласил меня к себе. Разговор получился неофициальным, он понимал, что я выхожу из его непосредственного подчинения и не стеснялся говорить и спрашивать обо всем, но меньше всего – о ракетной технике. Я видел перед собой другого человека – широко образованного и с огромным кругозором. Не очень кстати я вспомнил, что из Рязани вышел не только Главный конструктор, но и самый глубокий лирик начала XX столетия. Владимир Федорович рассмеялся, не забыв мне напомнить, из какой организации я уезжаю в Киев.



В. Ф. Уткин и В. П. Горбулин

Поскольку работа в Отделе оборонной промышленности предполагала непосредственную работу не только с днепропетровским «ракетным кустом», но и с другими предприятиями Минобщемаша СССР, то вся первая половина 1977 года ушла у меня на ознакомление с ними. В этот период времени Владимир Федорович был в Киеве два или три раза, но практически дальше кабинета заведующего отделом оборонной промышленности ЦК КПУ Василия Дмитриевича Крючкова он не отлучался. И только один раз пересеклись мы в этом кабинете, когда темой разговора стал уход Вячеслава Михайловича Ковтуненко в НПО им. Лавочкина. Я работал в комплексе 8 и в КБ-3, которые возглавлял В. М. Ковтуненко, да и помнил, кто был начальником первого проектного отдела в КБЮ. Мои доводы, что нельзя отпускать Ковтуненко, вызвали улыбку и у Владимира Федоровича, и у Василия Дмитриевича. Как мне теперь кажется, именно тогда заро-



В. Ф. Уткин и В. Д. Крючков

дился союз этих двух замечательных людей, который, с точки зрения организации ракетно-космической отрасли в Украине, был, безусловно, плодотворным.

Но позволю себе предположить, что в кадровой политике в 1977 году для Владимира Федоровича наступила точка бифуркации. В 1972 году был вынужден перейти в филиал Института механики АН Украины Василий Сергеевич Будник. Он и В. М. Ковтуненко рассматривались в демократическом коллективе КБ «Южное» как наиболее вероятные преемники Михаила Кузьмича Янгеля. Но получилось все не так. В 1977 году Борис Иванович Губанов только набирал силу как первый заместитель Главного конструктора. И как-то незаметно ушли в тень Н. Ф. Герасюта, И. И. Иванов, С. Ф. Солодников. На передний план выдвигаются Юрий Алексеевич Сметанин, Михаил Иванович Галась, в резерве в парткоме находится Леонид Данилович Кучма, подтягиваются Станислав Конюхов, Станислав Ус и Никита Цуркан.

В 1980 году Л. Д. Кучму избирают секретарем парткома КБЮ во второй раз, а с избранием секретаря парткома Южмаша происходит конфуз. В Киев на согласование приезжает Владимир Сергеевич Лобанов. К сожалению, он видит себя уже секретарем, до избрания. Как результат, на следующий день я, по поручению В. Д. Крючкова, вылетаю в Днепропетровск. Перечень лиц, с которыми мне надлежит встретиться в обязательном порядке и именно в такой последовательности, следующий: В. Ф. Уткин, С. П. Метлов, А. В. Мигдеев и последний, в силу вероятных сложностей при разговоре, – А. М. Макаров.



Л. Д. Кучма и В. Ф. Уткин

Но самый сложный разговор получился у меня первый – с Владимиром Федоровичем, поскольку секретарем парткома ЮМЗ предлагалось избрать не заводчанина, а Леонида Даниловича Кучму. Я знал и от Уткина, и от Кучмы, что Владимир Федорович просил Леонида Даниловича остаться на второй срок, и вдруг такой поворот. Наш разговор длился не менее часа. Владимир Федорович иногда останавливался на полуфразе, думал о чем-то своем, но все-таки, с какой-то горечью, согласился. И только в 1981 году я понял истинные причины сомнений Главного конструктора. Уходил с должности первого заместителя Главного конструктора в НПО «Энергия» к Валентину Петровичу Глушко Борис Иванович Губанов. В его преемники В. Ф. Уткин предложил кандидатуру Леонида Даниловича. Рокировка состоялась. И до 1986 года коллектив КБЮ работал как отлаженный механизм, став фактически основным игроком в достижении ракетно-ядерного паритета с Соединенными Штатами. Становится самой тяжелой фигурой на шахматной доске отечественного ракетостроения и Владимир Федорович Уткин, тем более, что в 1984 году ушел из жизни В. Н. Челомей, а за ним – и В. П. Глушко.

В эти годы встречаюсь с Владимиром Федоровичем в Днепропетровске и Киеве, на коллегиях Минобщемаша в Москве. В 1985 году он приезжает к нам с Михаилом Кольцовым (секретарь парткома Южмаша) в гостиницу «Россия». Несколько часов прошли в беседе настолько быстро, что никто из нас не заметил, как время перевалило далеко за полночь. Если бы сегодня мне предложили восстановить в памяти наиболее запоминающееся об Уткине, я бы выбрал именно этот вечер. Он умел выстроить за столом предельно демократическую обстановку, а мы видели перед собой собеседника, который всем интересовался, во многом разбирался и, самое главное, не менторствовал. Оставалось только запеть, но это не произошло.

Процесс перестройки, которую предложил большой стране Михаил Горбачев, был для Владимира Федоровича неожиданным и нес много непредвиденного. Он не воспринимал выборность руково-

дителей (это я слышал собственными ушами), еще более был изумлен, когда депутатом Верховного Совета СССР вместе с ним (он шел по «горбачевскому» списку) был избран от Красногвардейского р-на г. Днепропетровска начальник группы КБЮ Арнольд Назаренко.

Но это были только «цветочки», на которые Владимир Федорович обратил свое внимание. Президент Горбачев обозначил еще два направления, которые непосредственно касались ракетно-космической техники: омоложение кадров и конверсия производства.

С 1983 года министром Минобщемаша СССР был уже Олег Дмитриевич Бакланов. Он прекрасно знал «украинский куст», его слабые кадровые места и первым его шагом было решение по Генеральному конструктору НПО «Хартрон» Владимиру Григорьевичу Сергееву. Я был откомандирован в Харьков и принимал начальное участие в разговоре, который вели старые и добрые друзья – начальник пятого главка Минобщемаша Андрей Прокофьевич Зубов и Владимир Григорьевич. Работая секретарем Совета национальной безопасности и обороны Украины и выполняя подобные кадровые поручения президента Л. Д. Кучмы, я не раз использовал услышанное и увиденное. В конце концов компромисс был найден, и Сергеев согласился уйти в отставку. Ему было 72 года.



Визит в Днепропетровск Ю. Д. Маслюкова, Л. Н. Зайкова и О. Д. Бакланова

День выдался сложным и по-августовски жарким. Поздно вечером во дворе обкомовской гостиницы мы остались вдвоем – Олег Дмитриевич и я. Разговор зашел о Генеральном директоре Южмаша Александре Максимовиче Макарове, которому в сентябре должно было исполниться 80 лет. Олег Дмитриевич как-то очень внимательно расспрашивал о руководящем составе Южмаша, КБЮ и Павлоградского механического завода. К двум часам ночи в теме остались два человека – Владимир Алексеевич Андреев (главный инженер

Южмаша) и Леонид Данилович Кучма. Мои аргументы были в пользу первого заместителя Генерального конструктора КБ «Южное» не потому, что у нас были с ним дружеские отношения, а потому что в это время кардинально менялась ситуация в стране. Кучма был, на мой взгляд, более гибким и более способным к адаптации. Спустя 27 лет я по-прежнему не меняю свою точку зрения. По моему мнению, Олег Дмитриевич согласился с моими аргументами.

А дальше началась «гражданская война». Владимир Федорович совершенно не воспринял такой вариант развития событий, его позицию разделял и всячески поддерживал Василий Дмитриевич Крючков. В сентябре 1986 года в Днепропетровске было решено провести партийно-хозяйственный актив КБ «Южное» и Южмаша. Состав делегации, которая приехала из Москвы, был беспрецедентным: заведующий Отделом оборонной промышленности ЦК КПСС – Олег Беляков, заместитель Председателя Совета Министров СССР, председатель ВПК – Юрий Маслюков, министр общего машиностроения СССР Олег Бакланов и другие высокие официальные лица.

Состоялось заседание парткома Южмаша (партийная организация КБЮ входила в состав партийной организации Южмаша). Две третьих парткома проголосовали за назначение директором Леонида Даниловича Кучмы. На активе заслушали и Андреева, и Кучму. Окончательное решение комиссия в составе пяти человек улетела принимать в Киев к Владимиру Васильевичу Щербицкому. От трех из них (слава Богу, все они живы сегодня) я слышал вердикт Владимира Васильевича: *«Олег Дмитриевич – министр, он отвечает за принимаемое решение, ему и поручим».* Олег Дмитриевич решение принял, еще находясь в Харькове.



В. Ф. Уткин и В. П. Горбулин

Обострение отношений между руководством КБ «Южное» и Южмаша не заставило себя ждать. Их разрешение носило порой гротескный характер. Было создано научно-производственное объединение, в котором, к примеру, должность главного инженера Южмаша записывалась как минимум на полстранички, дабы перечислить все его титулы во вновь созданном НПО. Вокруг Владимира Федоровича в КБ «Южное» и вокруг Леонида Даниловича на Южмаше появились люди, которые оказались крайне верноподданными и для Уткина, и для Кучмы.

Появляются журналистские статьи, профсоюзные делегации митингуют на Миусской площади в Москве (здание Минобщемаша). Как человек, который до 1990 года часто встречался и с Владимиром Федоровичем, и с Леонидом Даниловичем, могу сказать объективно – они оба оказались не на должной высоте.

Что принес этот конфликт отечественной ракетно-космической отрасли? Судить крайне затруднительно. В стране вторая половина 80-х годов – прежде всего глобальные изменения, обусловленные перестройкой. Эти процессы плюс так называемая конверсия были, на мой взгляд, основной причиной переезда Владимира Федоровича Уткина в Москву, где он возглавил ЦНИИмаш. Нельзя не вспомнить, что в ранние 50-е ЦНИИмаш возглавлял первый Главный конструктор КБ «Южное» Михаил Кузьмич Янгель. Повторение или предначертанность судеб? Или что-то еще, данное нам свыше? Но ракеты Р-36М, или «Сатана», или SS-18 уже более 20 лет защищают рубежи Российской Федерации.

А в конфликте, о котором я позволил себе написать, ковался и закалялся характер будущего Президента Украины. Впоследствии Леонид Данилович говорил об этом сам.

Было бы несправедливо развести этих двух людей навсегда. Собственно, этого и не произошло. В середине 90-х годов Президент Украины Л. Д. Кучма направил поздравительный адрес Владимиру Федоровичу, в котором нашел глубинные человеческие слова, объясняющие его собственные ошибки. Чуть позже такие же слова нашел и Владимир Федорович Уткин. Слова эти были выстраданы умами и сердцами этих двух людей. Ошибки признавать никогда не поздно…

Моя запомнившаяся встреча произошла с Владимиром Федоровичем Уткиным летом 1993 года в Париже на большом форуме, который организовало Европейское космическое агентство. Российская Федерация была представлена мощной делегацией. В нее входили В. Ф. Уткин, М. Ф. Решетнев, Д. И. Козлов, Ю. П. Семенов и многие другие. Украину представлял Генеральный директор Национального космического агентства в моем лице. Каждой делегации было предоставлено для выступления около 20 минут. Когда я вышел на трибуну и увидел в первом ряду российскую делегацию, а прямо напротив сидел и смотрел на меня с легкой иронией Владимир Федорович – таких экзаменов никому не пожелаешь.



Д. И. Козлов и В. Ф. Уткин.
Фотограф – А. Д. Конопатов

Мы только что закончили разрабатывать первую Национальную космическую программу Украины. В ней было все: и продолжение совместных проектов с Россией и Казахстаном, и собственные разработки, и международное сотрудничество. Я видел, как тает ирония в глазах людей, каждого из которых я знал и уважал много лет. Доклад получился. Как сказал бы Леонид Данилович:*«Тебе удалось пройти между капель дождя».*

На обед мы шли через Сену по мосту Александра III рядом. Владимир Федорович сказал: *«Я волновался тоже, не забывай, откуда ты вышел».*

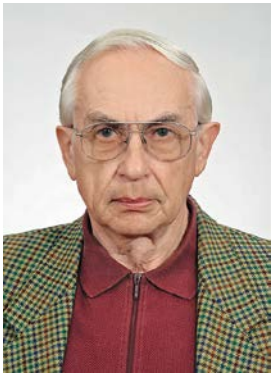
В 1997 году я принял решение избираться в Национальную академию наук Украины. Среди многих рекомендаций одной из самых значимых, не только для меня, была рекомендация Владимира Федоровича Уткина. По ее содержанию я понял, что он никогда не упускал меня из виду после декабря 1976 года, когда я уехал в Киев. В человеческом плане его слова очень многое перевернули в моем мировосприятии.

В 2000 году Владимир Федорович ушел из жизни. Мне бы хотелось вернуться к первым строчкам этого эссе. Владимир Федорович оказался тем человеком, который не просто принял эстафету от Михаила Кузьмича Янгеля, но и пришел первым к финишной ленточке самого большого ракетно-ядерного противостояния в мире.

Позволю себе предположить, что неординарные и очень талантливые личности появляются, как правило, в критические периоды человеческой цивилизации. СССР после военного периода отличался россыпью таких личностей. История по праву определила место в этой россыпи и Владимиру Федоровичу Уткину.



В. П. Горбулин выступает на торжественном собрании, посвященном 40-летию КБ «Южное»



А. И. ШЕВЦОВ,
директор
Регионального филиала
Национального института
стратегических исследований
в г. Днепропетровске



С. Н. КОНЮХОВ –
Генеральный конструктор -
Генеральный директор
КБ «Южное» (1990–2011)

СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ РАКЕТНЫХ КОМПЛЕКСОВ В ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПАРИТЕТА СВЕРХДЕРЖАВ

Укоренилось мнение, что плановому авторитарному социализму не присуще понятие конкуренции. Ретроспективный анализ опыта работы ОПК СССР показывает, что это не так. Однако это не та конкуренция, которая является фундаментом либеральной рыночной экономики. Если в основе последней – получение максимальной прибыли по принципу «цель оправдывает средства», то в условиях социализма имела место конкуренция стратегий (концепций) развития государства, конкуренция ведомств за стратегические заказы и, наконец, конкуренция технических проектов (идей) при решении стратегических задач государства.

Безусловно, окончательные решения принимались высшим партийным руководством, однако их подготовка базировалась на результатах научно-технических оценок специалистов. О примерах таких решений на пути к достижению стратегического паритета двух сверхдержав (США и СССР) и причастности к этим решениям М. К. Янгеля пойдет речь в этой статье. В ее основе публикация 1994 года «Путь к стратегическому паритету» (С. Н. Конюхов, А. И. Шевцов / Правда Украины от 8 апреля 1994 г.), что позволяет считать соавтором этой статьи С. Н. Конюхова – Генерального конструктора ГКБ «Южное» в период 1990–2010 гг.

Политический контекст. Вторая мировая война закончилась победой антигитлеровской коалиции. В результате Европа оказалась разделенной в соответствии с решениями Ялтинской конференции, а в дальнейшем и весь мир был разделен на Запад (капиталистические страны), Восток (страны социализма) и развивающиеся страны, которые шли в фарватере либо Запада, либо Востока. Сформировалась новая международная организация – ООН.

Страны-победители привыкали к мирной жизни, однако инерция мышления, зацикленная на военном противоборстве, еще долго влияла на развитие мировой системы.

Испытания атомного оружия США в 1945 г. настолько повлияло на восприятие руководством этой страны своего места в мировой системе, что партнеры по коалиции превратились в конкурентов и даже противников, возглавляющих два противоборствующих лагеря. Началась эпоха «холодной войны».

Монополия США на атомное оружие создавала представление о всемогуществе страны и подталкивала американских стратегов к выводу о возможности молниеносной победы над СССР. Под эту стратегическую концепцию велось строительство вооруженных сил, колоссальными темпами наращивалось количество атомных, а в дальнейшем и ядерных боезарядов. Создавались также средства, способные доставить их к объектам СССР, разрабатывались конкретные планы нанесения ядерных ударов.

В свою очередь руководство СССР пребывало в плену победной эйфории и не видело других альтернатив, кроме подготовки к неизбежной войне с капитализмом. Исходя из этого, в сталинский послевоенный период (1945–1953) перед страной были поставлены следующие первоочередные стратегические цели, которые необходимо было достичь любой ценой.

1. Скорейшее овладение атомной энергией, позволяющее ликвидировать монополию США на ядерное оружие.

2. Создание средств доставки ядерного оружия, способных достичь территории США.

Обеспечение первой задачи находилось под контролем Л. Берия в ведомстве Б. Л. Ванникова. Решением второй задачи руководил Д. Ф. Устинов, а контроль и принятие ключевых решений осуществлялись непосредственно И. Сталиным.

С учетом фактических географических и геополитических факторов задача доставки оружия для СССР была существенно сложнее, чем для США, которые уже имели военные базы по всему миру, не понесли каких-либо существенных потерь во Второй мировой войне и перехватили наработки фашистской Германии по новым видам вооружений.

Сталин стремился обеспечить гарантированное достижение успеха любой ценой, и по этой причине работы велись, невзирая на существенные расходы, одновременно по трем направлениям:

– создание стратегических бомбардировщиков с большой дальностью действия (КБ Туполева и КБ Мясищева);

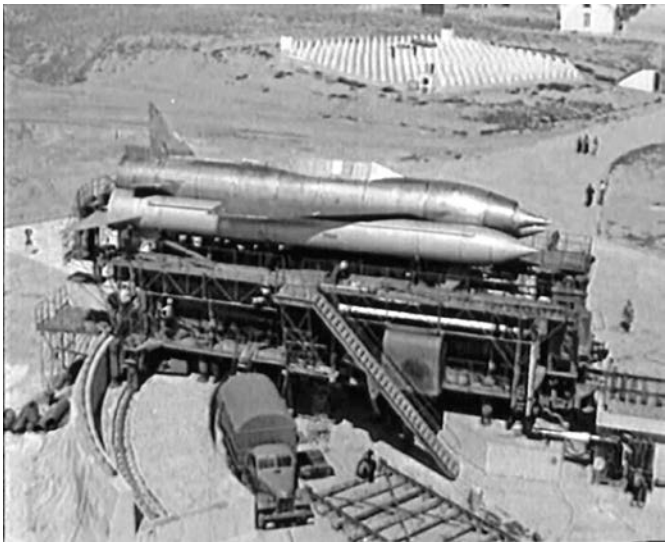
– создание дальней беспилотной ракеты (КБ Лавочкина и КБ Мясищева);



Межконтинентальный бомбардировщик ТУ-95



Межконтинентальный бомбардировщик 3М



Межконтинентальная крылатая ракета «Буря»



Межконтинентальная баллистическая ракета Р-7

– создание баллистических ракет, способных доставлять ядерные боезаряды на значительные дальности (в пределе – межконтинентальные).

Работы по первым двум направлениям велись под руководством Министерства авиационной промышленности, по последнему – во вновь созданных организациях Министерства вооружений. Такое положение в последующие годы породило соперничество ведомств за ключевую роль в обеспечении обороноспособности страны – своего рода межведомственную конкуренцию.

Ядерные вооружения и стратегия выживания

Как видим, обе сверхдержавы в первые послевоенные годы исходили из стратегии неизбежности очередной мировой войны, а поскольку представления о ее характере базировались на опыте предыдущей войны, то подготовка велась по всем направлениям от стратегических ядерных вооружений и до традиционных видов: надводные корабли (авианосцы, крейсеры), авиация всех видов, средства противовоздушной обороны, бронетанковая техника для сухопутных войск, артиллерия и т. д.

Численность вооруженных сил двух держав на момент окончания Второй мировой войны достигала астрономических значений (у США – 9,4 млн чел. и у СССР – 11,9 млн чел.). Сразу после окончания войны началась демобилизация военнослужащих в обеих странах. Если для экономики США, окрепшей за годы войны, содержание огромной армии было посильным, то для советской экономики, только пережившей военную разруху, оно было явно непосильным и вело

к полному обнищанию населения. Однако, исходя из концепции неизбежной новой войны, процесс сокращений затормозился, и к 1954 г. в СССР все еще оставалось 5,4 млн военнослужащих.

Новое партийное руководство, прежде всего в лице Н. С. Хрущева, после детального ознакомления с заложенными долгосрочными программами перевооружения и ознакомления с состоянием дел в войсках и в конструкторских бюро пришло к однозначному выводу о необходимости их радикального пересмотра, поскольку все они базировались на представлениях вчерашнего дня и вели к новому росту численности вооруженных сил и полному разорению страны.

В конечном счете, произошла смена стратегической парадигмы: от концепции неизбежности войны между двумя системами к принципу мирного сосуществования двух систем (провозглашенная в 1956 г. на XX съезде КПСС).

Соответственно задачей Вооруженных Сил становилось обеспечение стратегического сдерживания, смысл которого – недопущение глобальной ядерной войны. Соответственно, требовалось полное реформирование ВС как в части общей численности, так и по их составу и обеспечению военной техникой. Ставилась задача сократить армию до 2,5 млн человек.

Однако принять новую стратегию для своей страны мало. Превращение ее в реальность требовало «навязать» ее остальному миру.

Без этого гонка вооружений превращалась в бесконечный процесс, остановить который не представлялось возможным. Заметим, что уже к 1961 г., согласно данным, опубликованным в 1989 г., у США были 24173 боезаряда, у СССР – 2471 боезаряд (с учетом всех видов, в том числе находящихся в арсеналах).

Только в условиях, когда противоборствующие страны признают принцип ядерного сдерживания (Доктрина ракетно-ядерного сдерживания публично провозглашена Н. С. Хрущевым во время визита в Англию в выступлении перед выпускниками морского колледжа 1956 г.), возможно остановить гонку на уровнях, исключающих нанесение первого удара любой из стран из-за неприемлемого ущерба, который может причинить ответный удар противника. Такое состояние принято считать стратегическим паритетом. При этом структура вооружений противодействующих стран и количественный состав не обязательно должны быть симметричными. Так, в период Карибского кризиса начало мировой войны удалось остановить при наличии у СССР всего около 40 боеготовых носителей (были приведены в боеготовность: 6 МБР Р-7; 24-42 МБР Р-16; 14 РСМД Р-12 – на Кубе; 3 ПЛАРБ (всего 9 ракет

в Карибском море) с ядерным оружием, способных нанести удар по территории США.

Мир пережил очень сложный, порой драматичный, период (1957–1963), пока все участники смирились со стратегией ядерного сдерживания, которая означает стратегию выживания для человечества. На начальном этапе эффективность сдерживания достигалась благодаря отсутствию достоверной информации о фактических количественных данных и технических характеристиках носителей ядерного оружия у противостоящих сторон, чем умело пользовалось руководство СССР, в частности Н. С. Хрущев.

Соперничество ведомств

Еще во время И. Сталина к работам по созданию новых образцов вооружения были подключены ключевые ведомства оборонной промышленности, которые соперничали между собой за заказы и за приоритетный статус. Каждое ведомство стремилось показать важность работ, которые они вели, и их приоритетность для страны.

Минсредмаш был монополистом в разработке и производстве ядерных боезарядов, а в дальнейшем и атомных реакторов, однако внутри ведомства работа велась на конкурентной основе (для надежности), причем по всей цепочке фундаментальная наука – конструкторское бюро – серийные заводы.

Руководство Минавиапрома в лице министра А. И. Шахурина (позже Дементьева) и заместителя по НИР А. С. Яковлева не жаловало ракетные программы и ограничивалось работами по авиации и крылатым ракетам. Исключением стал коллектив небольшого КБ под руководством В. Н. Челомея, который начал с разработки крылатых ракет для ВМФ, что встречало сопротивление родного ведомства, а в дальнейшем при поддержке Н. С. Хрущева замахнулся на МБР и ракетно-космическую технику.



Д. Ф. Устинов

Ракетные предприятия создавались первоначально в Министерстве вооружений под руководством Д. Ф. Устинова, а позже все перешли во вновь созданный Минобщемаш (1965).

На приоритетную позицию выдвинулось ракетно-космическое ведомство, что явилось объективным следствием достигнутого уровня развития техники в тот период:

– тяжелые бомбардировщики не обеспечивали необходимой дальности действия (а возможности дозаправки в воздухе на тот период не были освоены);

– разработка ракетного вооружения для подводных лодок находилась на начальной стадии;

– задача создания беспилотной крылатой ракеты межконтинентальной дальности оказалась непосильной для того времени;

– успехи же в создании баллистических ракет были впечатляющими.

С учетом такого состояния работ стало очевидным, что ликвидировать существенное отставание в условиях СССР можно только за счет создания боевых баллистических ракет, обладающих решающими преимуществами в части стоимости производства и эксплуатации, а также способностью преодолевать противовоздушную оборону противника.

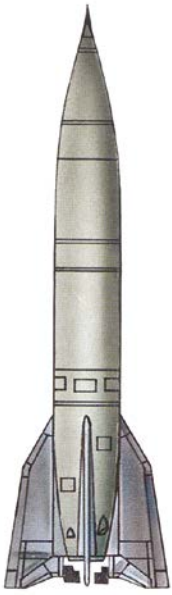
Таким образом, основные усилия страны по обеспечению ее обороноспособности сосредоточились на ракетно-космическом направлении.

Конкуренция проектов

В 1944 г. советские войска захватили в Польше и Германии остатки производства и испытательных баз баллистических ракет ФАУ-2. Понадобились специалисты для их изучения на месте. Для этого собрали всех энтузиастов ракетостроения, в том числе и находившихся в сталинских лагерях. В дальнейшем участники этих акций сформировали руководящее ядро ракетно-космической отрасли.



С. П. Королев



Ракета Р-1

13 мая 1946 г. вышло первое постановление Совета Министров СССР (№ 1017-719 «Вопросы реактивного вооружения»), которое определило организационную структуру управления, основных участников работ и первоочередные задачи. В созданном головном институте ракетно-космической промышленности (НИИ-88) начались конструкторские работы над отечественными баллистическими ракетами (Р-1, Р-2, Р-5, Р-11) под руководством С. П. Королева (с 1950 г. ОКБ – в структуре института, а с 1956 г. – самостоятельная организация). В 1953 г. начались испытания последних разработок – Р-5 (дальность 1000–1200 км) и Р-11 на новых компонентах. Началось серийное



Ракета Р-2

производство ракет Р-5 на вновь созданном ракетном заводе в Днепропетровске.

Накопленный при запусках первых отечественных ракет (Р-2, Р-5) опыт свидетельствовал, что путь, по которому шла до этого разработка ракет, как в СССР, так и в США, не обеспечивает создания боевых ракет, пригодных для постоянной эксплуатации в войсках, а ведь именно это требовалось для обеспечения ядерного сдерживания. Ракеты на низкокипящих компонентах обладали высокими энергетическими характеристиками, однако не имели достаточной готовности к пуску, так как не могли находиться продолжительное время в заправленном состоянии или оперативно заправляться перед боевым использованием. Требовалось расширить поиск и фронт работ по этому, ставшему основным, направлению средств доставки ядерного оружия.

10 апреля 1954 года создано новое КБ (ОКБ-586, с 1966 г. – КБ «Южное») первоначально на базе отдела Главного конструктора завода № 586. Главным конструктором и начальником КБ был назначен М. К. Янгель. Назначению предшествовало личное знакомство с ним Н. С. Хрущева. С этого момента он постоянно отслеживал успехи нашего коллектива, а личные встречи с вновь назначенным Главным стали регулярными и происходили либо в узком кругу, либо на Советах Обороны, на которых рассматривались результаты работ и формировались новые задачи.

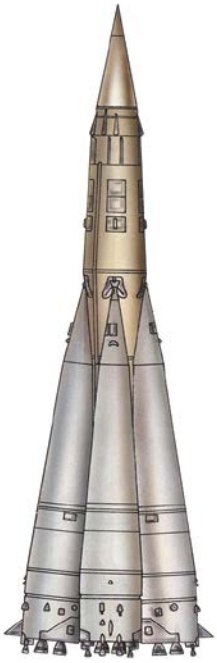


Ракета Р-5

В период завершения первой самостоятельной разработки (конец 1958 г.) последовало приглашение Н. С. Хрущева для обсуждения возможных перспектив. М. К. Янгель доложил о готовности взяться за разработку межконтинентальной ракеты на высококипящих компонентах, предварительные проектные работы над которой уже велись (по постановлению от 17.12.1957 г.). Для убедительности М. К. Янгель еще раз доложил о проработках вместе с Главным конструктором двигателей В. П. Глушко.

В результате в мае 1959 г. вышло постановление правительства о разработке двух МБР: Р-16 в КБ М. К. Янгеля и Р-9 в КБ С. П. Королева, который категорически не поддерживал новое направление и всячески тормозил работы, требуя проверок расчетов, увеличения стартового веса и т. д.

В начале апреля 1960 г. во время отдыха в Крыму Хрущев пригласил с докладом министров Дементьева и Бутому, а также Главкома ВМФ С. Г. Горшкова и В. Н. Челомея, который доложил о своих разработках для флота, а «попутно» свои взгляды на военные космические программы в привязке к возможностям предлагаемой им МБР УР-200. Принято решение поддержать ее разработку и для укрепления базы передать В. Н. Челомею КБ Мясищева и завод в Филях.



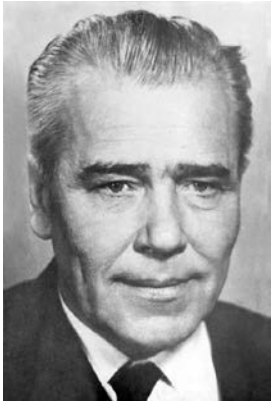
Ракета Р-7

Так сформировались конкурентные проекты в области стратегических ракет, которым было суждено стать основным средством ядерного сдерживания в Советском Союзе.

Такой размах разработок, к которым были подключены три главных конструктора и три «куста» разработчиков, определялся остротой ситуации и необходимостью незамедлительно ликвидировать отставание от США. Важнейшим фактором на этом этапе стало время разработок.

Несмотря на известные всему миру успехи СССР в освоении космического пространства, отставание в части стратегических носителей сохранялось. Одной из причин такой ситуации было яростное сопротивление признанного ракетного авторитета С. П. Королева применению высококипящих компонентов топлива на МБР.

Об остроте конкуренции проектов свидетельствует факт, описанный в книге С. Н. Хрущева (Хрущев С. Н. Никита Хрущев. Рождение сверхдержавы. – М.: Время, 2010. – С. 223). С. П. Королев напросился на встречу, в процессе которой неожиданно предложил передать ему заказ по МБР на кислоте. Разговор закончился жестким отказом: «Мы приняли решение… Вам записали кислородный вариант, а М. К. Янгелю поручили ракету на кислоте. Посмотрим, кто победит».



М. К. Янгель

Победило КБ под руководством М. К. Янгеля. Ракета Р-9 отстала в отработке на целых два года, и хотя и была принята на вооружение в ограниченном количестве (поступление ракет в войска началось в конце 1964 г.; всего было 30 ПУ разных типов), не сыграла особой роли. Тогда как Р-16 стала первой массовой МБР Советского Союза. Уже в период Карибского

кризиса были развернуты 42 ракеты, а всего произведено около 400 единиц.

Третий участник конкурса – МБР УР-200 отстала настолько, что ее судьба решилась уже на следующем этапе конкурса проектов – на этапе создания комплексов второго поколения.

Триумф М. К. Янгеля был бы куда весомее, если бы не страшная катастрофа, которая произошла 24 октября 1960 г. при первом пуске МБР Р-16. Хотя это событие и не отразилось ни на программах постановки ракет на дежурство, ни на планах запуска человека в космос, но оставило след в памяти и душах уцелевших участников этого пуска.



Ракета Р-16

Первоначальное формирование заданий перед разработчиками комплексов второго поколения состоялось на Совете Обороны в Пицунде в начале февраля 1962 г. Этому событию предшествовали поисковые проектные работы в основных конкурирующих КБ, а также анализ внешних условий. В этот период в США началась постановка на дежурство тяжелых ракет «Титан II», а также массовой легкой ракеты на твердом топливе «Минитмен I». Большинство ракет США размещались в шахтных пусковых установках (ШПУ), которые имели достаточно высокую защищенность (30–70 кг/см^2). Их поражение было возможно только при применении мощных боезарядов. С другой стороны, ликвидация существенного количественного отставания требовала создания массовой дешевой МБР, а с учетом американского опыта возникал вопрос перехода на твердое топливо для таких ракет.



Ракета Р-9

Приведенные соображения определяли направления поисковых работ в КБ М. К. Янгеля. На последний вопрос был получен отрицательный ответ, поскольку на тот момент советская химическая промышленность не была готова обеспечить необходимыми компонентами производство смесевых твердых топлив, и новые разработки продолжались по уже освоенному направлению. Правда, к этому времени была освоена новая топливная пара АТ + НДМТ, позволившая решить задачу ампулизации ракет.

Свое выступление на Совете Обороны М. К. Янгель начал с оценки проделанных работ. Завершенные разработки отвечали техническим возможностям 50-х годов и

доктрине того времени. Однако при их создании не удалось существенно повысить боеготовность, что было необходимо для гарантированного ответного удара. Ракеты первого поколения приходилось хранить сухими. То есть был необходим качественный скачок прежде всего в части возможности длительного нахождения ракеты в заправленном состоянии. Направления решения этой задачи уже просматривались.

Михаил Кузьмич предложил на основании опыта и предварительных проработок за полтора года разработать и начать испытания новой ракеты Р-36 с тяжелым зарядом для поражения особо важных укрепленных объектов. Предложение было поддержано Советом Обороны, и уже 16 апреля 1962 г. выходит постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О создании образцов межконтинентальных баллистических и глобальных ракет и носителей тяжелых космических объектов».

Ракета Р-36 достойно открыла второе поколение стратегических ракет, обеспечив качественный скачок по уровню мощности заряда (до 10–20 Мт), точности стрельбы, боеготовности (за счет возможности ее нахождения в заправленном состоянии).

В инициативном порядке в КБ велись также проработки по малогабаритным массовым МБР: на жидком топливе – Р-37, на твердом топливе – РТ-21 и, наконец, комбинированная ракета РТ-20П (I ступень – твердое топливо, II ступень – ампулизированная жидкостная), пригодная для применения в подвижном и шахтном стартах.



Ракета Р-36

В КБ Королева основной разработкой этого направления была глобальная ракета ГР-1, осуществленная на базе ракеты Р-9А с применением третьей ступени. Для этого коллектива такая схема полета груза на орбите с возвращением на Землю была хорошо знакома по этапу создания пилотируемых возвращаемых кораблей. Следует заметить, что первым об идее глобальной ракеты Н. С. Хрущеву доложил В. Н. Челомей в надежде, что она может поддержать безнадежно отставшую разработку УР-200. В КБ Королева велись также разработки отечественных твердотопливных ракет легкого класса РТ-2П.

Таким образом, в конкурсе на заказ орбитальной ракеты вновь участвовали три КБ, в конкурсе на тяжелую МБР – два КБ, а на малогабаритную массовую ракету – также три основных КБ. Судьба разработок в последующем уточнялась дважды: на Совете Обороны 11.02.1963 г. (на производственной базе В. Н. Челомея в Филях) и во время показа пусков руководству в конце сентября 1964 г.

На Совете в Филях первым докладывал М. К. Янгель по двухступенчатой малогабаритной ракете Р-37. Учитывая ответственность разработки, у членов Совета возникло сомнение, не будет ли эта работа тормозить ход отработки ранее поддержанной тяжелой ракеты Р-36.

При представлении В. Н. Челомеем проекта ракеты УР-100 в основном подчеркивалась ее экономичность и возможности оперативного развертывания ее производства. После осмотра хода отработки УР-200, которая все еще продолжалась, под впечатлением увиденного в цехах Н. С. Хрущев принял решение в пользу УР-100, стараясь при этом не обидеть М. К. Янгеля.



Ракета УР-100

Уже 30 марта 1963 г. вышло постановление о разработке УР-100, а через два года начались пуски и 21 июня 1967 г. подписан акт о постановке на вооружение. Этот проект со всеми его модификациями действительно стал самым массовым – всего было построено около тысячи ШПУ с защитой 2 кг/см^2. А его модификация УР-100К – с тремя боезарядами – испытывалась с 1971 г. и поставлена на дежурство в 1975 г.

При показе ракетной техники в сентябре 1964 г. начали с В. Н. Челомея. По сценарию предполагалось вначале знакомство с техникой по красочным плакатам. Прекрасный доклад о достижениях перечеркнул неудачный пуск ракеты УР-200.



В. Н. Челомей

На следующий день – смотр техники КБ М. К. Янгеля превзошел все ожидания. Вначале групповой старт ракет Р-16. С интервалом в одну минуту стартовали последовательно три ракеты с ШПУ. А в завершение – пуск первой МБР второго поколения Р-36, который состоялся в строго назначенное время по точке прицеливания в акватории Тихого океана на дальности 14 000 км!

Все участники в напряжении ожидали данных о результатах пуска с кораблей, находящихся в районе падения боевого блока. Полученные данные о фактических отклонениях блока – 1,3 × 0,9 км предопределили решение в пользу Р-36. Работы же по УР-200 были остановлены.

Одновременно с созданием Р-36 для моноблочного оснащения разрабатывался орбитальный вариант Р-36орб, в котором приме-

нялась третья ступень с боевым блоком средней мощности. ОГЧ выводилась на круговую орбиту и примерно через 40–100 мин. могла нанести удар с одного из двух направлений в зависимости от направления запуска. Торможение для схода с орбиты и наведение осуществляла третья ступень. Боевые возможности этой ракеты существенно превосходили своих конкурентов, что обеспечило решение в пользу разработки КБ Янгеля. Летные испытания этого варианта начались в 1965 году и вызвали тревогу у американских специалистов, так как ранее системы СПРН и РЛС ПРО строились в расчете на приход атакующих блоков только со стороны Северного полюса. В связи с этим ликвидация орбитальных ракет стала одним из условий подписания в 1979 г. Договора ОСВ-2.

Комплекс ОГЧ приняли на вооружение 19 ноября 1968 года. Всего поставили 18 ракет вблизи ракетного полигона Байконур. Так закончилось соревнование за заказ на глобальную ракету.

В связи с проработками в США разделяющихся головных частей для оснащения МБР и БР подводных лодок перед отечественными разработчиками поставили задачу не допустить отставания.

Наиболее активным откликом стало предложение КБ «Южное» по оснащению ракеты Р-36 тремя блоками средней мощности, которые расходились по простейшей схеме за счет скатывания по направляющим. По сути, это была кассетная головная часть без индивидуального наведения блоков на цель.



Ракета Р-36орб

Такое предложение позволило впервые в СССР провести демонстрационный пуск уже в начале 1968 г., а постановка на дежурство ракет началась в 1971 г. (всего поставлено 100 таких МБР), что позволило выиграть время для развертывания работ по созданию РГЧ индивидуального наведения и применению их на ракетах следующего поколения.

Значительное влияние на последующие разработки оказала разработка КБЮ со своими партнерами подвижного грунтового комплекса РТ-20П (МБР 8К99), который относился к комплексам второго поколения, хотя его отработка и не была завершена. Возможность создания подвижного комплекса прорабатывалась в КБ «Южное» еще в 1958 г., когда работы по ракетам для подводных лодок были переданы во вновь созданное КБ В. П. Макеева.

Работы по грунтовому подвижному комплексу завершились в декабре 1964 г. разработкой эскизного проекта ракеты РТ-20П для



Грунтовый подвижный комплекс с ракетой РТ-20П

размещения на гусеничной пусковой установке. Жесткие требования по проходимости такой установки ограничивали допустимую массу ракеты (до 30 т) и габариты. Эти требования удалось удовлетворить, приняв ряд новых принципиальных решений. Ракета была комбинированной схемы (первая ступень – твердотопливная, вторая – жидкостная ампулизированная). Ракета транспортировалась и запускалась из ТПК по минометной схеме, использовался боевой блок нового поколения и автономная система управления повышенной точности. ЛКИ проходили в Плесецке в 1967–1969 гг. (Ракета на СПУ была показана 7 ноября 1965 г. на военном параде). Всего было проведено 12 пусков. Однако РВСН в тот период оказались не готовыми к эксплуатации таких комплексов, не были подготовлены решения по их размещению в войсках, а главное – в конкурентную борьбу включилось новое конструкторское бюро – Московский институт теплотехники (МИТ) во главе с А. Д. Надирадзе. Под давлением Д. Ф. Устинова направление подвижных грунтовых комплексов было передано этому коллективу вместе со всей наработанной документацией. Понадобилось более 15 лет, пока на вооружении РВСН появилась новая, уже полностью твердотопливная ракета, ныне известная как «Тополь», с грунтовым подвижным стартом.

В то же время новые технологические решения по комплексу РТ-20П нашли свое внедрение и развитие при создании ракет третьего поколения.

Реализация программы создания и развертывания ракетных комплексов второго поколения обеспечила достижение стратегического паритета по МБР и боезарядам наземной составляющей СЯС (по пусковым установкам – 1398 для СССР и 1054 для США, по развернутым боезарядам – 1600 для СССР и 1800 для США, по дру-

гим компонентам (авиация и подводные лодки) существенное отставание сохранялось.

Фактическая ситуация вынудила США сесть за стол переговоров с целью достижения договоренностей по ограничению стратегических вооружений. В результате в 1972 г. были подписаны первые двусторонние договоры в этой сфере:

Временное соглашение о некоторых мерах в области ограничения стратегических вооружений (Договор по ОСВ-1);

Договор между СССР и США об ограничении систем противоракетной обороны (Договор по ПРО).

Сложившаяся стратегическая ситуация не устраивала военных стратегов США, которые вновь продемонстрировали стремление добиться количественного превосходства путем создания новых МБР «Минитмен III» с РГЧ и БРПЛ «Посейдон С-3» (также с РГЧ индивидуального наведения). Потребовались ответные меры в Советском Союзе. Сложившаяся ранее практика принятия решений в этой сфере на заседаниях Совета Обороны продолжалась, тем более, что ключевые действующие лица, за малым исключением, оставались все те же.

Решающим в этом ряду стал Совет Обороны 28 августа 1969 г. в Крыму, на котором обсуждался единственный вопрос – выбор направления дальнейшего развития боевого ракетостроения с учетом текущей ситуации. Основными докладчиками выступали Главные конструкторы ведущих проектных организаций – В. Н. Челомей и М. К. Янгель.



Ракета РСД-10

Предложения В. Н. Челомея строились на концепции массированного встречного пуска ракет типа УР-100. Для этого предполагалось построить около 5000 дешевых ШПУ типа уже имеющихся, а также произвести такое же количество предельно простых и дешевых ракет с моноблочным оснащением и аналоговыми системами управления. Такое направление сулило огромные заказы промышленности, что вызвало его поддержку со стороны отраслевого министра. По оценкам докладчика, оно являлось более экономичным, чем то, что будет предложено его конкурентом.

Предложения же М. К. Янгеля базировались на совершенно отличной концепции – обеспечение гарантированного ответного удара в ожидаемых условиях, что достигалось не за счет количественного наращивания стартов, а за счет придания высоких боевых свойств самим ракетам и комплексам в целом.

При этом сохранялась сложившаяся структура РВСН, использовались уже существующие ШПУ с защитой в 2 кг/см^2, которые должны переоборудоваться и упрочняться до очень высоких уровней защищенности (до 30–60 и даже 160 кг/см^2). В переоборудованные шахты тяжелых ракет устанавливались новые высокоэффективные ракеты Р-36М, а в переоборудованные шахты МБР УР-100 – малогабаритные ракеты МР УР-100.

Резкое повышение эффективности этих ракет достигается повышением энергетики, применением РГЧ, высокоточных систем управления на основе бортовой цифровой вычислительной машины (БЦВМ), высокой боеготовностью (благодаря возможности постоянного нахождения ракет в заправленном состоянии в течение 5–10 лет).

Для реализации такой концепции потребовалось принятие целого ряда новых технических решений как по ракетам, так и по комплексу в целом, в числе которых:

– минометная схема старта из пускового контейнера жидкостных ракет как легкого, так и тяжелого классов;

– упрочнение ствола шахты по внутреннему диаметру за счет дополнительного железобетонного или металлического стакана;

– отказ от размещения пусковой аппаратуры отдельно в оголовке ШПУ;

– и, наконец, индустриальный метод изготовления ракетных комплексов, при котором ракета, пусковой стакан и наземная аппаратура собираются на заводе-изготовителе ракеты, а в дальнейшем, при поступлении в войска, – только закрепляются в стволе шахты и подключаются к системам боевого управления и связи.

Доклад охватывал все ключевые системы комплекса в их единстве, а также отражал отдельные имеющиеся сложные научные проблемы, начиная от создания БЦВМ и элементной базы и заканчивая разработкой моделей воздействия на ракету и ПУ факторов ядерного взрыва и обеспечения равнопрочности всех систем комплекса.

В докладе Михаила Кузьмича также предлагалось начать работы по созданию твердотопливной МБР с разделяющейся головной частью, пригодной для применения с подвижных стартов, что требовало большого объема работ по созданию высокоэффективных топлив, новых материалов, создания новой промышленной базы для таких ракет.

После обсуждения докладов, через семь часов напряженной работы, подводя итоги, Л. И. Брежнев признал более перспективной концепцию, предложенную М. К. Янгелем, которую необходимо было оформить в решение Совета Обороны, а также однозначно открыть зеленую улицу для создания тяжелой ракеты Р-36М.



Л. И. Брежнев

Для уточнения технических деталей по малогабаритной ракете была создана специальная межведомственная комиссия под руководством академика А. П. Александрова.

В августе 1970 г. вновь состоялся Совет Обороны, который, учитывая результаты работы этой комиссии, окончательно сформулировал решение по продолжению работ по созданию как ракеты Р-36М, так и МР-УР100, при обязательной модернизации существующих ШПУ и их существенном упрочнении.

Чтобы обеспечить участие в работах над комплексами третьего поколения, В. Н. Челомей вынужден был принять основные требования в части повышения защищенности ШПУ, применения РГЧ и СУ на основе БЦВМ. В одном он остался верен себе – применение газодинамического старта из шахты с газоходами, что требовало строительства практически новых шахт для его модифицированной ракеты УР-100Н, которая поступила на вооружение на год позже МР-УР100.

Требования к перспективным комплексам и предложенные новые технические решения, сформулированные Михаилом Кузьмичом и утвержденные Советом Обороны, определили как последующий путь развития боевого ракетостроения, так и облик ракет не только третьего, но и последнего – четвертого поколения.

Самоотверженная, порой полная драматизма работа на посту Главного конструктора днепропетровского ракетного куста в течение 17 лет подорвала здоровье Михаила Кузьмича, который ушел из жизни во время его чествования в шестидесятый день рождения. Он так и не увидел первый минометный старт жидкостной тяжелой ракеты, состоявшийся 21 февраля 1973 г. Однако его своеобразное научное завещание было выполнено созданной им научной школой.

Выполнение принятых решений было возложено на его преемника В. Ф. Уткина. Коллективу КБ «Южное» удалось не только завершить принятые разработки, но и подготовить предложения и провести в жизнь проекты по улучшению характеристик (ракеты Р-36М УТТХ, МР-УР100 УТТХ), которые достигались за счет замены боевых ступеней, а также поэтапного повышения защищенности ШПУ, достижения равнозащищенности комплексов и выявления резервов прочности стволов ШПУ. С этой целью на Семипалатинском ядерном полигоне проводились крупномасштабные опыты (операции «Аргон» и «Сдвиг»), позволившие принять необходимые решения по повышению защищенности. Даже на этом этапе продолжалась

конкурентная борьба конструкторских организаций, которая все так же касалась технических идей, но теперь уже по обеспечению заданных характеристик.

Благодаря выполнению намеченной программы по развертыванию МБР третьего поколения количественный паритет в составе сил ядерного сдерживания сохранился, и у Советского Союза даже появилось превышение по суммарному количеству боеголовок. Это позволило подписать 18 июля 1979 г. новое двустороннее соглашение – Договор об ограничении стратегических наступательных вооружений (ОСВ-2), который закрепил статус-кво, установив для обеих сторон общие предельные потолки по численности средств ядерного сдерживания и их качественному составу.

В конце 1980-х годов США планировали начать развертывание более мощных стратегических систем – МБР МХ и морского базирования «Трайдент II». Эти ракеты оснащались РГЧ ИН и имели существенно более высокую точность стрельбы, что усложняло решение задачи гарантированного ответного удара. Кроме того, дестабилизирующим фактором становилась и Стратегическая оборонная инициатива США – СОИ, предусматривающая создание средств поражения боеголовок МБР на всей территории их полета.



Укладка ракеты РТ-23 УТТХ в вагон – ПУ БЖРК

Ответным решением со стороны СССР стало создание твердотопливных ракет легкого класса «Тополь» и среднего класса РТ-23 УТТХ, для которых прорабатывались различные типы стартов.

В результате конкурса проектов на вооружение поступили грунтовой подвижной комплекс «Тополь» (1985) разработки МИТ и железнодорожный комплекс с ракетой РТ-23 УТТХ, разработанный КБ «Южное» и кооперацией соразработчиков, в составе которой было несколько сотен предприятий (1989). Железнодорожная пусковая установка проектировалась КБ СМ под руководством главного конструктора А. Ф. Уткина. Кроме того, на вооружение поступила модифицированная жидкостная МБР Р-36М2 (РС20В «Сатана»), обладающая повышенной стойкостью к поражающим факторам ядерного взрыва, что позволяло проводить старт таких ракет даже в условиях ядерного воздействия по району базирования (по схеме ответно-встречного пуска).

Это была последняя завершенная разработка КБЮ в условиях СССР.

Достигнутые успехи при создании этих комплексов четвертого поколения вновь перечеркнули надежды военных стратегов США получить преимущество в этой сфере. Программа СОИ вскоре была трансформирована, и соперники вновь сели за стол переговоров. На повестке стояла задача достичь договоренности по началу сокращения накопленных запасов ядерного оружия.

В результате – 31 июля 1991 г. подписан Договор о сокращении и ограничении стратегических наступательных вооружений (СНВ-1 или START), вступивший в силу в декабре 1994 г., уже в новых исторических условиях. И наконец-то процесс сокращения ядерных вооружений начался!



В. И. ДРАНОВСКИЙ,
главный конструктор КБ космических аппаратов
и систем КБ «Южное»
им. М. К. Янгеля (1986–2005),
член-корреспондент НАН Украины,
доктор технических наук

СТАНОВЛЕНИЕ КОСМИЧЕСКОЙ ОКЕАНОЛОГИИ

Широкомасштабные исследования околоземного космического пространства, начатые в 60-е годы прошлого столетия в бывшем СССР, явились следствием опережающего развития боевой ракетной техники, на основе которой были созданы первые ракеты-носители, и открылись перспективы для создания космических аппаратов (КА) различного назначения.



В. Ф. Уткин, М. В. Келдыш, Б. Е. Патон, В. М. Ковтуненко, В. А. Котельников

К этому же времени многие академические институты страны также в значительной мере были подготовлены в научном плане к постановке и проведению экспериментальных и прикладных исследований в космосе.

Конструкторское бюро «Южное», являясь одним из головных предприятий страны по созданию боевых ракетных комплексов стратегического назначения, опираясь на гигантскую по своим масштабам разветвленную кооперацию организаций различных отраслей науки и промышленности, оказалось в положении лидера, способного использовать накопленный потенциал не только в направлении создания ракет-носителей малого, среднего и тяжелого классов, но и для разработки КА различного назначения.

К середине 70-х годов в КБ «Южное» были созданы и запущены на орбиты более 200 космических аппаратов научного и оборонного назначения, в том числе таких, конструктивные особенности которых позволяли использовать их для наблюдения за подстилающей поверхностью земли и Мирового океана.

В мае 1977 г. вышло постановление правительства, предусматривающее разработку Государственной космической эксплуатационной системы исследования природных ресурсов земли «Ресурс». В рамках этой системы КБ «Южное» было поручено создание космической подсистемы «Океан» для проведения комплексного изучения океана в интересах разработки методов долгосрочного прогноза погоды и климата, создания теоретических основ рационального использования биологических и минеральных ресурсов океана, обеспечения всесторонней хозяйственной деятельности на шельфе и в отдельных акваториях, оптимального и безопасного плавания, контроля загрязнения океана и других задач. Поэтому с конца 70-х годов в течение почти двух десятилетий одним из главных направлений в деятельности КБ «Южное» по космическим аппаратам и системам было создание спутников дистанционного зондирования Мирового океана.

В 1978 г. после перехода первого главного конструктора КБ-3 В. М. Ковтуненко в НПО им. Лавочкина в г. Москву на пост главного конструктора КБ-3 был назначен выходец из рядов специалистов ракетного направления, телеметрист по профилю деятельности Б. Е. Хмыров.

С этого времени происходит весьма заметное изменение в стиле деятельности КБ-3 в структуре КБ «Южное». Объясняется это тем, что научный авторитет и организаторские способности В. М. Ковтуненко позволяли руководству КБ «Южное» полностью доверить КБ-3 в течение длительного периода практически автономный режим деятельности, не опасаясь за возможные ошибки или срывы в работе.

С другой стороны, это значительно разгружало Генерального конструктора в пользу руководства важнейшей для страны задачей создания боевых ракетных комплексов стратегического назначения и достижения паритета наступательного потенциала вооружения с США.

Теперь же Генеральный конструктор Владимир Федорович Уткин, учитывая масштабность и разнообразие космических проектов и недостаточность опыта у молодого руководителя КБ-3, считает необходимым сосредоточить управленческие и контрольные функции по этому направлению работ в своих руках. Это было проявлением общего стиля руководства и ответственности, присущих В. Ф. Уткину, которые он сформировал в себе за годы работы в КБ «Южное», хотя в целом его требовательность и одновременно подчеркнутое доверие в решении самых сложных вопросов, равно как и предоставление свободы в принятии деловых решений конкретному исполнителю без скидки на его возраст составляли основу системной, глубоко продуманной кадровой политики. Но еще раз подчеркну, что в отношении космической тематики на кону стояло гарантированное сохранение достигнутого высокого уровня разработок, создание условий для его наращивания и авторитет КБ «Южное» в целом. И надо отдать Владимиру Федоровичу должное в том, что он никогда не опаздывал с принятием решений и в самых сложных ситуациях действовал решительно, а главное, как не раз доказывала жизнь, правильно, взвешенно и эффективно. В полной мере сказанное проявилось и в отношении космической тематики.

Выработанный Владимиром Федоровичем механизм взаимодействия с коллективом сотрудников КБ-3 заслуживает того, чтобы сказать о нем несколько слов. В его основе – частые посещения Генеральным проектно-конструкторских подразделений КБ. Эти визиты никак не предупреждались и не регламентировались. Обычно утром, сразу после начала рабочего дня, а зачастую и перед звонком он проходил по длинным коридорам заводского корпуса № 76, в котором рядом со сборочно-испытательным цехом 70 завода разместилось КБ-3, и выборочно, ориентируясь по дверным табличкам принадлежности помещения тому или иному отделу, заходил в комнату. Здесь он просил руководителя или главного специалиста представиться, усаживался, как правило, перед рабочим столом этого специалиста или подходил к кульману с размещенным на нем чертежом или схемой и просил коротко доложить, что и для чего делается, какие существуют проблемы.

Арсенал вопросов был достаточно широк, и большинством активных сотрудников предложенные Генеральным конструктором «правила игры» принимались с энтузиазмом. Обсуждение на таком уровне технических или организационных вопросов рассматрива-

лось ими как высокая честь. Специалистов приятно удивлял детальный интерес Владимира Федоровича к тому, что сделано или намечено сделать. Дискуссия заканчивалась какими-либо замечаниями, указаниями или поручением и словами *«Ну вот и договорились».*

Завершался такой визит обычно в кабинете главного конструктора КБ-3 оперативкой с приглашением руководителей отделов, которые коротко докладывали о состоянии дел по своим направлениям работ по той или иной теме.

Для Владимира Федоровича подобная схема общения была своего рода механизмом познания «секретов» премудростей сравнительно новой для него космической технологии, которая определялась большой длительностью сроков активной и разнообразной по режимам работы спутника в полете, исчисляемой годами.

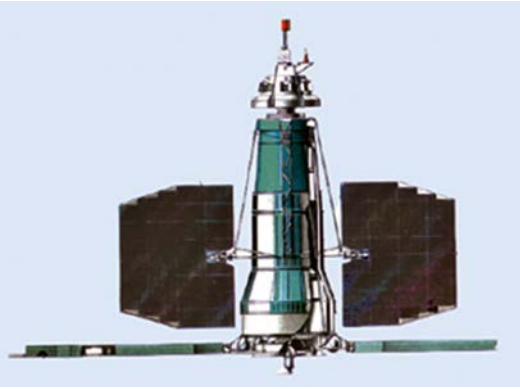
Для всех нас такие встречи были определенным энергетическим зарядом на работу.

На эти оперативные совещания приглашались и руководители других подразделений КБЮ, участвующих в космических разработках: специалисты по аэродинамике и баллистике из комплекса 2, создатели систем ориентации солнечных батарей для различных типов КА и сложных электромеханических устройств из КБ-6 – и других подразделений. Это было объективным свидетельством превращения космической тематики во второе равнозначное по важности направление деятельности КБ «Южное» в целом под единым руководством.

В то же время участие в работах Совета Главных конструкторов по всем направлениям работ этой тематики поручается руководству КБ-3. И это тоже было понятно, поскольку эта деятельность, включающая подготовку материалов, повесток дня, предварительных обсуждений с кооперацией хотя и требовала времени, все-таки являлась посильной для КБ-3. Здесь было важно опираться на принципиальные решения, которые вырабатывались у Генерального конструктора. При необходимости Владимир Федорович подключался, если этого требовали обстоятельства или ответственные решения на уровне руководителей смежных организаций.

Поскольку в качестве базовой платформы для спутников океанографического направления был принят несколько модернизированный надежный серийный аппарат «Целина-Д», ранее разработанный КБ «Южное» в интересах МО СССР, важнейшей задачей для себя, как Генерального конструктора, В. Ф. Уткин считал формирование крепкой и надежной кооперации, отвечающей за решение целевых задач исследования Мирового океана.

В первую очередь он посещает Морской гидрофизический институт (МГИ) Академии наук Украины в г. Севастополе, на который указанным выше постановлением правительства возлагалась функция



Космический аппарат «Целина-Д»

головной организации в части научно-методического обоснования и сопровождения экспериментов, организации тематической обработки и анализа результатов спутниковых наблюдений.

МГИ, хотя и был признанным отечественным лидером в области морских исследований, требовал серьезной структурной перестройки. Объяснялось это тем, что до этого времени в нем превалировала направленность деятельности, основанная на контактных измерениях физических параметров океана. Сейчас же требовалось создание аппаратуры для дистанционных измерений этих параметров.

Здесь В. Ф. Уткин встречается с молодым и энергичным директором МГИ академиком Борисом Алексеевичем Нелепо, с которым детально обсуждает планы по необходимым функциональным преобразованиям в институте. Особо это касалось превращения имеющихся в институте механических мастерских в Специальное конструкторско-технологическое бюро (СКТБ МГИ АН УССР) с приданием ему статуса хозрасчетного предприятия и самостоятельного юридического лица для повышения уровня ответственности. Как следствие этой встречи, Б. А. Нелепо решительно проводит необходимые организационные преобразования в структуре института. Объединение в нем специалистов в области физики моря, математики, математического и физического моделирования морских систем, конструкторов и разработчиков радиоэлектронной аппаратуры, специалистов в других направлениях науки и техники позволило институту к концу 70-х годов занять уверенно лидирующее положение в СССР в области космической океанологии.

В последующем Владимир Федорович посещает Черноморское отделение МГИ (ЧО МГИ) в поселке Кацивели. На базе этого отделения был создан полигон с далеко вынесенной в море на островной основе платформой для подспутниковых измерений изменчивости параметров гидрофизических и метеорологических полей контактными методами. Результаты этих измерений могли использоваться для калибровки бортовых спутниковых измерительных приборов. Генеральный посещает платформу и укрепляет свою уверенность, что МГИ не подведет при проведении работ по созданию океаногра-



**Создатели «Океанов»:
(слева направо) ведущий конструктор В. П. Благун (КБ «Южное»),
нач. проектного отдела И. А. Вдовиченко (КБ «Южное»), Генеральный
конструктор КБ «Южное» В. Ф. Уткин, директор МГИ АН УССР Б. А. Нелепо,
завотделом А. И. Калмыков (ИРЭ АН УССР). ЧО МГИ, пгт Кацивели**

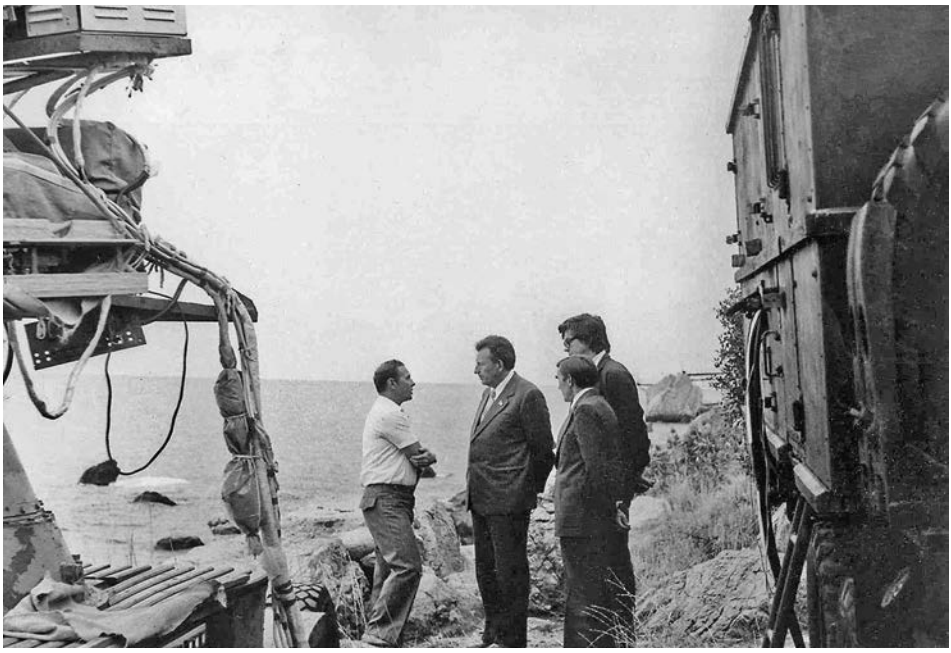
фических спутников. Вообще говоря, В. Ф. Уткину было присуще удивительное умение глубоко проникать в суть деловых и человеческих качеств людей, с которыми завязывались отношения. Это был своего рода лакмусовый индикатор, который никогда не подводил.

Вернувшись домой, он дал высокую оценку, прежде всего Б. А. Нелепо, как руководителю института, и подчеркнул важность высокого уровня организации и долговременного развития научно-производственных связей между КБ «Южное» и МГИ.

Положительное напутствие и назидание Генерального конструктора на развитие отношений наших коллективов для всех нас было определяющим.

В целом характер сложившихся отношений коллективов специалистов КБ космических аппаратов КБ «Южное» и Морского гидрофизического института был не просто деловым, формальным. Это был образец уважительного товарищеского содружества людей, понимающих друг друга с полуслова и делающих все согласованно для достижения цели.

Возвращаясь к истории развития космической океанологии и ее первому этапу – космическому эксперименту «Океан-Э», отметим,



В. Ф. Уткин в Черноморском отделении МГИ

что сформулированные МГИ, как головной научной организацией, задачи эксперимента были четкими и создавали предпосылки для выработки стратегии и последовательного развития космической океанографической системы. Среди этих задач были:

– отработка методики синхронных дистанционных измерений параметров океана и атмосферы в различных диапазонах длин электромагнитных волн;

– разработка методов калибровки данных дистанционного зондирования по результатам прямых контактных подспутниковых измерений гидрометеорологических параметров, осуществляемых с помощью автоматических буйковых станций, контрольно-калибровочного полигона и научно-исследовательских судов;

– создание методик, алгоритмов и программ обработки результатов измерений;

– развитие методов интерпретации океанологической спутниковой информации.

При подготовке эксперимента был проведен анализ возможности глобального обзора акватории Мирового океана, определены требования к периодичности обновления информации, а также обоснован состав бортового информационно-измерительного комплекса океанографического КА.



Космический аппарат «Океан-Э» («Космос-1076» и «Космос-1151»)

Было признано целесообразным на первые океанографические КА «Космос-1076» и «Космос-1151» установить аппаратуру трассерного типа. Три прибора из шести были разработаны и изготовлены непосредственно в МГИ АН УССР:

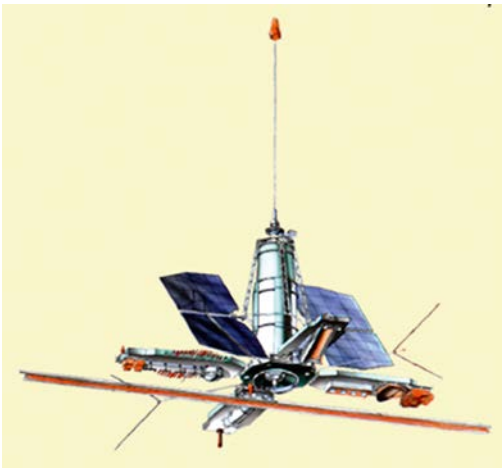
– спектрофотомер «Цвет» с шестью измерительными каналами в диапазоне длин волн от 440 до 765 нм, с разрешающей способностью около 30 км;

– блок управления комплексом научной аппаратуры в целом (БУК);

– бортовой блок управления и обработки радиолокационных сигналов прибора «Сигма-А» («Космос-1151») – БУОС.

Результаты полета этих двух спутников были в целом положительными и определили необходимую степень модернизации бортового измерительного комплекса последующих экспериментальных спутников.

Следующим шагом в развитии эксперимента «Океан-Э» стало создание радиолокационного океанографического КА «Космос-1500», ставшего родоначальником широко известной серии спутников «Океан-О1». Ключевыми элементами комплекса научной аппаратуры были радиолокатор бокового обзора (РЛСБО) с реальной апертурой приемной антенны, работающий в сантиметровом диапазоне, с полосой обзора 450 км и разрешающей способностью 1,5 км, а также сканирующий радиометр, работающий в 8-миллиметровом диапазоне радиоволн (РМ-08). Эти два прибора позволяли получать изображения подстилающей поверхности и передавать их



Космический аппарат «Океан-О1»

в реальном времени широкому кругу потребителей, которые имели в своем распоряжении автономные пункты приема спутниковой информации в метровом диапазоне длин волн.

Головной организацией-постановщиком эксперимента в целом и по созданию комплекса научной аппаратуры был назначен также МГИ АН УССР. СКТБ МГИ выступило как разработчик и изготовитель блока управления и обработки сигналов РЛСБО и РМ-08. Головная роль в целом по этим ключевым приборам осуществлялась видным ученым и специалистом ИРЭ АН УССР А. И. Калмыковым.

Сама история создания и запуска ИСЗ «Космос-1500» с первым отечественным космическим радиолокатором бокового обзора на борту чрезвычайно интересна и удивительна по тем страстям, которые разгорались вокруг нее. Временами она напоминала увлекательный детектив. Дело в том, что входящие в состав специализированного Совета Главных конструкторов по этому спутнику главный конструктор РНИИ КП (г. Москва) А. С. Селиванов (он же – Главный конструктор системы «Ресурс» в целом) и представитель ведущего в стране радиотехнического института ИРЭ АН СССР профессор Н. А. Арманд открыто высказывали свое мнение о бесперспективности разработки РЛСБО и неоднократно предлагали ее прекратить. Как нам представляется это сейчас, главной причиной их упрямства было то, что в основу создания РЛСБО были положены физические



Совещание по КА «Океан-О1» проводит С. Н. Конюхов

принципы рассеяния радиоволны взволнованной морской поверхностью, открытые и исследованные украинскими радиофизиками, а сам он был создан усилиями украинских специалистов, и это многим не нравилось.

«Претензии» же специалистов российских структур касались, в основном, якобы имевшейся явной недостаточности энергетического потенциала РЛСБО, что и ставило, по их мнению, под сомнение возможность получения качественного радиолокационного изображения подстилающей поверхности. Несмотря на то, что специально созданная по поручению В. Ф. Уткина комиссия с участием работников заинтересованных организаций во главе с представителем РНИИ КП дала положительную оценку «запаса прочности» радиолокатора, точка зрения оппонентов не менялась.

И тогда Генеральный конструктор КБ «Южное», с учетом теперь уже аргументированного подтверждения высокой вероятности нормальной работы РЛСБО, по согласованию с директорами МГИ АН УССР и ИРЭ АН УССР академиками АН УССР Б. А. Нелепо и В. П. Шестопаловым, принимает решение занять более жесткую позицию в части необходимости установки локатора на борт космического аппарата. Эта позиция была сформулирована на очередном Совете Главных конструкторов в г. Днепропетровске. Однако склонить А. С. Селиванова согласиться с таким решением удалось при активной поддержке со стороны Б. А. Нелепо лишь на следующем заседании Совета Главных конструкторов в г. Севастополе, который проводился на НИС «Академик Вернадский». Совместно выработанные аргументы трех академиков основывались на государственном подходе к оценке выгодности такой комплектации и безусловной выгоде для самого А. С. Селиванова, как главного конструктора системы «Ресурс», уже на первой фазе создания этой системы запустить такой космический аппарат, который вопреки господствующим тогда представлениям о том, какими должны быть космические радиолокационные системы ДЗЗ, сможет выполнить функции оперативной космической системы предупреждения природных катастроф и катаклизмов.

Спутник «Космос-1500» был запущен 28.09.1983 г. Результаты его полета были ошеломляющие. Первым крупным успехом стал вывод каравана из 22 судов с жизненно важным грузом для жителей Чукотки стоимостью в 8 миллиардов долларов, застрявшего в проливе Лонга из-за неожиданной крупномасштабной подвижки многолетних приполярных льдов. Это стало возможным благодаря оперативной передаче с КА «Космос-1500» на борт флагманского судна снимков ледового поля (в условиях полной невидимости его для сопровождавших караван вертолетов). Эти снимки позволили выявить

в 100 км севернее (а не южнее, куда по традиции двигался караван) острова Врангеля обширную зону полыньи, т. е. молодого тонкого льда, а также многочисленные трещины и разводья, ведшие к этой полынье.

Таким образом, бескомпромиссная позиция руководителя разработки РЛСБО А. И. Калмыкова и его коллег, а также прозорливость руководства КБ «Южное» и МГИ АН УССР, спасшие разработку локатора, были в полной мере вознаграждены.

Изготовление и запуск в последующие годы аналогичных по составу исследовательской аппаратуры спутников «Космос-1766», «Космос-1869» позволили принять решение о создании эксплуатационной подсистемы «Океан» первого этапа – системы «Океан-О1», которая под этим индексом была принята в опытную эксплуатацию в феврале 1985 г.

Всего (включая спутники «Космос-1766» и «Космос-1869») на орбиту было выведено шесть КА «Океан-О1».

В 1989 г. работа по созданию и эксплуатации этой системы была отмечена Государственной премией СССР.

После сдачи космической подсистемы «Океан-О1» в опытную эксплуатацию весьма остро встала проблема сдвинуть с мертвой точки задержавшееся на несколько лет создание спутника «Океан-О» – самого сложного из всех ранее разработанных КБ «Южное». Хотя эскизный проект по этому спутнику был выпущен еще в 1980 г., его облик как в части служебных, так и информационных измерительных бортовых систем целевого назначения многократно претерпевал серьезные изменения. В большинстве случаев причины таких изменений носили объективный характер и были вызваны исключительно сложной конструктивно-компоновочной схемой спутника, технологической сложностью и новизной ряда бортовых служебных и особенно информационных систем.



Так выглядит космический аппарат «Океан-О» на орбите

Были и обстоятельства иного плана, также наложившие свой отпечаток на задержку работ по этой теме. Здесь уместно вспомнить

один заслуживающий внимания исторический факт, потребовавший уточнения требований к характеристикам исследовательской аппаратуры в части ужесточения требований к ее точностным характеристикам.

Возглавлявший с середины 80-х годов Академию наук СССР Г. И. Марчук вынашивал идею о решении с помощью океанографических спутников весьма сложной задачи регулярного измерения температуры Мирового океана с погрешностью не более 0,5 °С. В научных кругах эта задача называлась «Программа ТПО-О5». Г. И. Марчук полагал, что основным физическим фактором, определяющим глобальные характеристики климата на Земле, является температура Мирового океана, и особенно его Атлантической зоны.

В этом плане в июне 1987 г. под своим председательством Президент АН СССР с участием представителей ВПК, Госкомгидромета, Московского института океанологии проводит нечто вроде научного совета – слушания состояния дел о ходе разработки и создания спутника «Океан-О». Генеральный конструктор КБ «Южное» В. Ф. Уткин был приглашен на это слушание, на котором он выступил с детальным и обстоятельным докладом. Резолюция по итогам доклада и его обсуждения была в целом весьма положительной. Г. И. Марчук просил КБ «Южное» особо рассмотреть вопрос возможности повышения точностных характеристик ИК-сканера высокого разрешения и радиометрической аппаратуры нескольких типов, установленных на спутнике. Фактически перед первым спутником



Обсуждение работ по космическому аппарату «Океан-О1»

«Океан-О» теперь ставилась задача не только эксплуатационного характера, но и научного эксперимента. Учет рекомендаций научного совета требовал серьезных уточнений требований к аппаратуре.

Все это привело к тому, что этап разработки КД на все составные части спутника и особенно этапы запуска в производство, изготовления и автономной экспериментальной отработки бортовых подсистем затянулись на годы. С учетом фактического запуска последнего спутника «Океан-О1» в 1993 г. и реального среднестатистического срока его активного существования, равного двум годам, космический аппарат «Океан-О» следовало изготовить не позднее 1995-1996 гг. Однако для этого требовались финансовые ресурсы. По оценкам, всем организациям кооперации, включая КБЮ и Южмашзавод, в 1990 г. требовалось для завершения этапа автономной отработки и перехода к комплектации двух технологических и летного образцов спутника не менее 50 млн руб. Получить такие деньги в тот период было практически невозможно. Годы перестройки давали о себе знать, прежде всего, опорожнением казны государства.

Тем не менее в марте 1990 г. Владимир Федорович поручает КБ-3 подготовить решение двух ведомств – Госкомгидромета, как генерального Заказчика подсистемы «Океан», и Минобщемаша, как головного исполнителя работ, для утверждения его в Министерстве финансов СССР. Мне, тогда уже в ранге главного конструктора КБ-3, было поручено выехать в столицу для выполнения поручения. Вместе с ведущим конструктором по этому спутнику Г. А. Костенко нам удалось, хотя и с приключениями, подготовить документ и собрать необходимые подписи. В частности, у министра общего машиностроения Догужиева Виталия Хусейновича мы подписали Решение у подъезда дома, в котором он жил, поздним вечером, когда он возвращался с работы, воспользовавшись моим личным знакомством с ним еще по футбольным баталиям команды Днепропетровского госуниверситета, где я играл нападающим, а Догужиев – вратарем.



В. Х. Догужиев и В. Ф. Уткин

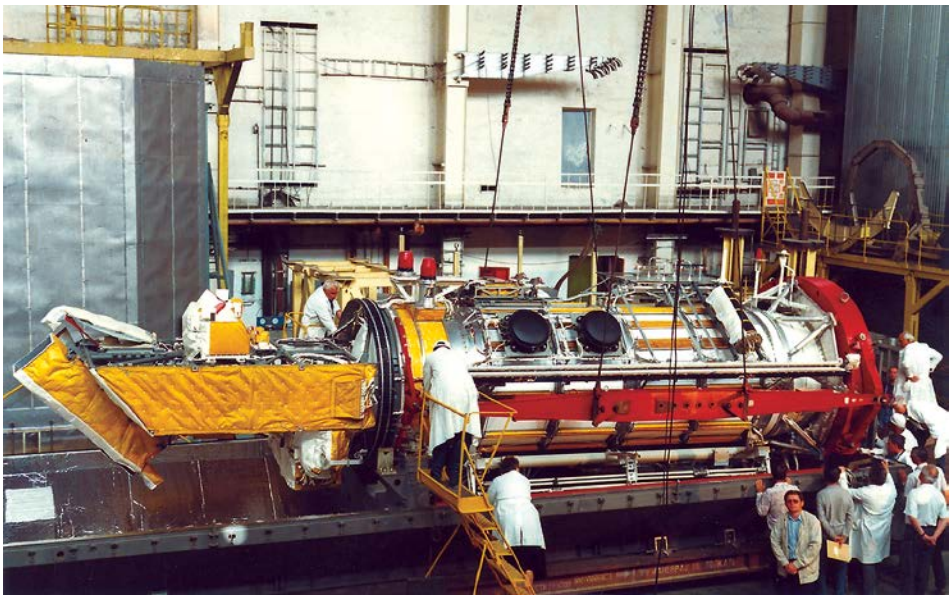
Со стороны Госкомгидромета документ подписал зампред Александр Петрович Метальников, большой сторонник этой тематики, по достоинству оценивший высокие характеристики находящихся в то время в эксплуатации спутников «Океан-О1». Оставалось получить подпись Председателя Государственного комитета СССР по гидрометеорологии и контролю природной среды Юрия Антониевича Израэля. Однако он, как оказалось, в тот период был болен и находился в одной из здравниц Подмосковья. С помощью работников ВПК нам удалось с ним связаться по кремлевской связи, однако в самой категоричной форме он не согласился на наш приезд к нему. *«В стране нет денег, а вы лезете с таким предложением. Я такую бумагу подписывать не стану»,* – таков был вердикт Израэля.

В это время В. Ф. Уткин находился в Москве, где участвовал в работе сессии Верховного Совета СССР, которая проходила в Кремлевском Дворце съездов. Вечером через дежурного у входа мы попросили вызвать Генерального конструктора и доложили ему обстановку. *«Давайте вот что предпримем завтра после обеда: встретимся в ГОСНИЦИПР'е (головной организации Госкомгидромета) с директором Владимиром Викторовичем Аксеновым. Он – рязанец, космонавт СССР. Посоветуемся, как найти подход к Израэлю. Земляк должен помочь»,* – предложил Владимир Федорович.

Встреча эта состоялась, однако В. В. Аксенов вел себя как-то неопределенно. Создавалось впечатление, что в новой должности для себя, директора, он пока еще не разобрался в сути нашего дела и искусно уходил от прямых намеков Владимира Федоровича решать все вопросы, сидя в одной лодке. Тем не менее, Генеральный взял с него обещание организовать его встречу с Израэлем, когда тот появится на работе.

Такая встреча состоялась в небольшом старинном особняке, расположенном невдалеке от здания Госкомгидромета и в котором размещалась штаб-квартира председателя Госкомгидромета. Вместе с Владимиром Федоровичем был и автор этого очерка. После знакомства Генеральный предложил мне доложить Израэлю об основных характеристиках спутника и комплекса аппаратуры наблюдения океана. О проблемах финансирования Владимир Федорович рассказал сам, имея в виду, что выход в Минфин целесообразно делать Израэлю, как генеральному Заказчику. К нашему удивлению, Израэль не изменил своей позиции и в самой категоричной форме высказался против продолжения работ по спутнику «Океан-О». Какими же мотивами он руководствовался?

А вот какими. *«В старину, вспомните, крестьянин снимал штаны, садился на землю и по ощущению делал вывод – настало*



Космический аппарат «Океан-О» перед стыковкой к РН «Зенит»

ли время сева. Думаю, что можно обойтись без тепловых карт», – картинно изъяснялся председатель. А что касается возможностей спутника обнаруживать места скопления в океане планктона, которым питаются рыбы, и таким образом фактически давать целеуказания рыболовному флоту, Израэль забеспокоился еще больше: *«А что делать с поисковыми судами Минморфлота? Чего доброго его сократят, а еще хуже – ликвидируют. А ведь за каждой единицей флотилии – семьи, дети. Нет, не дожили мы еще до такой роскоши».*

Владимир Федорович вежливо, не проявляя никаких признаков беспокойства, предложил закончить встречу и, уже обращаясь больше ко мне, сказал: *«Значит так, забираем Решение с собой. Есть у меня мысль, как и где найти ресурсы иным способом».*

Расстались мы с Израэлем каждый при своем мнении.

Уже через несколько дней, находясь в Москве по другим делам, Владимир Федорович дал команду мне и Костенко выехать в Москву, взяв с собой макет спутника «Океан-О1», напомню, – серийной модели знаменитого спутника «Космос-1500», который спас казну страны в ходе своего полета.

Встретились мы в назначенное время в приемной министра финансов СССР Валентина Сергеевича Павлова, известного больше, как мне кажется, тем, что менее чем через год после этой встречи он оказался в компании ГКЧП.

Владимир Федорович, взяв у нас макет и неподписанное Израэлем Решение, вошел к министру финансов. А через десять минут, выйдя от него, вручил нам документ с резолюцией Павлова Казначейству выделить финансовому управлению Минобщемаша 50 млн руб. для развертывания работ по созданию спутника «Океан-О».

Никакого торжества в глазах Владимира Федоровича не было. Выглядело все так, как будто решен обычный, рядовой, текущий вопрос. В этом был весь Генеральный конструктор – строгий и скромный.

Зато мы ликовали, сразу помчались в Минобщемаш, прорвались к зам. министра А. С. Матренину, который тут же распорядился, что и как нужно делать с полученными деньгами. Это был апрель 1990 г., когда схема распределения средств действовала еще в рамках единой страны. Кооперация и мы с заводом получили свои доли, что позволило сразу же сдвинуть с места «застывшие» железо, приборы. Далее, после развала Союза, были свои особенности, пробуксовки. Финансирование работ шло по двум каналам от космических агентств России и Украины. В итоге лишь в 1999 г. КА «Океан-О» был изготовлен и запущен на орбиту ракетой-носителем «Зенит-2».

Владимир Федорович, будучи директором ЦНИИмаша, внимательно следил за ходом развития работ, справедливо считая этот космический аппарат своим детищем. А поскольку управление спутником осуществлялось из Центра управления полетом (ЦУП) ЦНИИмаша, то о ходе орбитального полета спутника ему было до деталей все известно.

После запуска, на вторые сутки полета сложилась крайне сложная аварийная обстановка. Спутник потерял ориентацию в орбитальной системе координат. Это сразу отразилось на подзаряде химических батарей от солнечных элементов. Недостаточность емкости химбатарей могла привести к необратимым процессам потери КА для целевого применения вообще. Мы с моим заместителем А. М. Попелем, который возглавлял бригаду КБ «Южное» в ЦУПе, принимаем решение о повторном использовании для восстановления нормальной ориентации спутника режима начального построения орбитальной ориентации с имеющимся запасом рабочего тела ЖРС спутника. Ориентация восстанавливается, однако ее хватает едва на сутки полета. Детальный анализ телеметрической информации показал, что Запорожским филиалом НПО «Хартрон» была допущена серьезная ошибка при изготовлении контура магнитной системы разгрузки накапливающегося кинетического момента маховичного органа управления спутником в канале тангажа. В то же время было установлено, что основное аварийное вращение, которое приобретал спутник в полете, происходило в плоскости

орбиты и это в какой-то мере способствовало умеренной подзарядке химических батарей от солнечной батареи на уровне, достаточном для работы служебных систем спутника. Поэтому было принято решение допустить неориентированный полет спутника, сохранить остатки рабочего тела для будущего цикла начального построения ориентации и сосредоточиться на поиске путей выхода из критической ситуации.

Буквально через две недели полета такое решение было найдено. Суть его состояла в том, чтобы функцию разгрузки накапливаемого кинетического момента маховика обеспечивать с помощью аэродинамического момента, значение которого могло изменяться до нужного для разгрузки маховика (с учетом плотности атмосферы), при повороте солнечной батареи относительно набегающего потока по командам с наземной станции управления в каждом сеансе связи со спутником, т. е. дважды в сутки.

О намеченных планах выхода из аварийной ситуации мы с Генеральным конструктором С. Н. Конюховым докладываем Ю. Н. Коптеву – руководителю Росавиакосмоса и В. Ф. Уткину. Просим включить в работу по программе ликвидации аварийного состояния спутника аэродинамиков ЦНИИмаша для сокращения прогностических интервалов значений плотности атмосферы до полусуток с тем, чтобы га-



Управление полетом КА «Океан-О» из ЦУП ЦНИИмаш

рантировать высокую точность определения требуемого угла поворота солнечной батареи.

В сеансе связи, в котором впервые была реализована эта программа, Владимир Федорович участвовал лично, придя в ЦУП. Построение начальной ориентации было осуществлено с помощью ЖРС практически на газообразных остатках его компонентов. В дальнейшем ориентация спутника обеспечивалась практически в течение почти трех лет его полета с точностью 1-2 угл. минуты, что позволяло без ограничений использовать его по назначению.

В ходе полета спутника наши специалисты неоднократно докладывали В. Ф. Уткину результаты его целевой работы. После накопления материалов мы вручили Владимиру Федоровичу памятный альбом с большим количеством снимков, подготовленный вместе со смежными организациями-разработчиками бортовых наблюдательных систем. При этой встрече Владимир Федорович дружески обнял нас и просил передать всем разработчикам КА «Океан-О» его благодарность и пожелания успехов в работах над будущими проектами.

Владимир Федорович Уткин был талантливым ученым и блестящим руководителем. Безусловно, человеческий, профессиональный масштаб и энергетический потенциал его незаурядной личности постоянно требовал выхода на новые рубежи. Он это прекрасно понимал и настойчиво искал пути для самореализации и прогресса. Одним из таких направлений стало для него космическое направление в работе КБ «Южное».



А. В. НОВИКОВ,
заместитель Генерального конструктора ГП «КБ «Южное» им. М. К. Янгеля» по научной и учебной работе, заслуженный деятель науки и техники Украины, профессор, академик Международной академии астронавтики

ПЕРЕДОВЫЕ НАУЧНЫЕ ИДЕИ – ОСНОВА ДОСТИЖЕНИЙ КБ «ЮЖНОЕ» В РАЗРАБОТКЕ РКТ

КБ «Южное» с момента своего образования тесно взаимодействует с институтами Академии наук и ведущими высшими учебными заведениями страны. Бурное развитие ракетной техники в 50–70-х годах XX века, высокие тактико-технические требования к создаваемым образцам РКТ и сжатые сроки разработки ракетных комплексов требовали постоянной подпитки теоретиков, проектантов, конструкторов, технологов новыми идеями из различных областей знаний, иначе говоря, научного обеспечения разработок.

Михаил Кузьмич Янгель в процессе создания кооперации промышленных и научных организаций заложил основы научного сопровождения разработок КБ «Южное» ведущими научными центрами Советского Союза. При Генеральном конструкторе В. Ф. Уткине сотрудничество КБ «Южное» с Академией наук, высшей школой, военной наукой получило дальнейшее развитие, приобрело широкомасштабный и системный характер. Практически все изделия разрабатывались на основе научно-технического задела, создаваемого в результате выполнения фундаментальных и прикладных НИР по всем направлениям работ КБ «Южное». По каждой тематической разработке в подразделениях определялись актуальные научные проблемы, формировались тематика фундаментальных, прикладных НИР и сводный план НИР предприятия. Тематику НИР могло предлагать не только КБ «Южное», но и отраслевые институты, а также действующие в отрасли советы по конкретным научно-техническим направлениям. Удельный вес НИР в общем объеме работ КБ «Южное» был весьма высоким, например в материаловедческом комплексе он составлял

примерно 40 %. Объем финансирования НИР в течение 10 лет к началу 80-х годов вырос более чем в три раза. Для выполнения НИР привлекались известные академические, отраслевые НИИ и вузы.



Президент Академии наук СССР М. В. Келдыш в КБ «Южное»

Владимир Федорович отмечал, что успешное решение поставленных перед предприятием задач, обеспечение высоких характеристик разрабатываемых ракетных комплексов было бы невозможным без тесного сотрудничества с академическими и отраслевыми институтами, с учеными высших учебных заведений, в том числе с такими известными научными учреждениями Национальной академии наук Украины, как Институт электросварки им. Е. О. Патона, Институт механики им. С. П. Тимошенко, Институт проблем прочности им. Г. С. Писаренко, Институт проблем материаловедения им. И. М. Францевича, Институт физической химии, Институт сверхтвердых материалов им. В. Н. Бакуля, Институт кибернетики, Институт биоорганической химии и нефтехимии, Институт физики полупроводников им. С. П. Лашкарева, Институт технической механики и др. Неоценимую помощь оказывали Днепропетровский университет, Московский авиационный институт, МВТУ им. Н. Э. Баумана, Ленинградский военно-механический институт и многие другие.

Особую роль для КБ «Южное» играл Центральный научно-исследовательский институт машиностроения, который координировал и сам осуществлял научное сопровождение разработок предприятий Министерства общего машиностроения. Во всех своих проектах КБ «Южное» тесно сотрудничало с ЦНИИмаш как на этапе предварительного анализа и поиска возможностей достижения качественно новых показателей разрабатываемых ракетных комплексов, определения путей достижения требуемых Заказчиком тактико-технических характеристик, так и в процессе эскизного проектирования, наземной экспериментальной отработки и летных испытаний ракетных комплексов. ЦНИИмаш определял основные направления, программы и приоритеты развития ракетно-космической техники в СССР, отвечал за разработку научно-методической



Доклад В. Ф. Уткина о работах КБ «Южное» президентам Академий наук СССР и Украины А. П. Александрову и Б. Е. Патону

основы для создания РКТ – адекватных математических моделей и стандартов, проведение опережающих расчетно-теоретических и экспериментальных исследований в области динамики полета, аэродинамики, тепломассообмена и прочности, разработку и внедрение новых материалов и перспективных технологий, оптимизацию наземно-экспериментальной отработки РКТ, стандартизацию и сертификацию РКТ и др.

Президенты Академии наук СССР Мстислав Всеволодович Келдыш, Анатолий Петрович Александров, Гурий Иванович Марчук и президент Академии наук Украины Борис Евгеньевич Патон уделяли разработкам КБ «Южное» большое внимание и на заседаниях Президиумов АН часто рассматривали состояние дел по наиболее сложным техническим и научным проблемам, лично посещали нашу организацию. Это сотрудничество взаимно обогащало и ученых, и разработчиков ракетных комплексов. Как правило, необходимо было ставить задачи и внедрять научные разработки в кратчайшие сроки. Это давало возможность ученым увидеть результаты своего творческого вклада. Вместе с тем, задания по новым разработкам записывались в решения ВПК, Постановления правительства, что повышало авторитет научных организаций.



Рабочий визит президентов Академий наук СССР и Украины Г. И. Марчука и Б. Е. Патона в КБ «Южное» и на ПО ЮМЗ

В. Ф. Уткин уделял огромное внимание четкой организации и эффективному использованию результатов совместных научно-исследовательских работ. Он лично посетил практически все НИИ, исследовательские лаборатории, с которыми работало КБ «Южное», глубоко вникал в ход и результаты НИР, определяющих облик разрабатываемых ракетных комплексов. Благодаря тому, что существовала глубокая связь науки, проектирования и производства в конструкцию ракет КБ «Южное» закладывались эффективные, «прорывные» решения, благодаря которым разработки боевых ракет и ракет-носителей зачастую опережали свое время и сегодня востребованы.

Многие технические решения, принятые в КБ «Южное» под руководством Генерального конструктора Владимира Фёдоровича Уткина, были весьма смелыми, не имеющими аналогов в мировой практике. При В. Ф. Уткине в конструкции ракет и ракетных комплексов внедрено около 1400 изобретений, в результате чего получен значительный технический и экономический эффект. Конкретные результаты от внедрения в разработки КБ «Южное» передовых научных идей можно рассмотреть на примере стратегических ракет SS-18, SS-24 и ракеты-носителя «Зенит».

Под руководством Генерального конструктора В. Ф. Уткина был создан высокозащищенный ракетный комплекс на базе тяжелой жидкостной межконтинентальной ракеты 15А18М (SS-18), находящийся и сейчас на вооружении Российской армии. Комплекс характеризуется такими основными техническими решениями:

– высокозащищенная шахтная пусковая установка;

– минометный старт ракеты из транспортно-пускового контейнера;

– автономная система управления на базе БЦВМ и комплекса командных приборов повышенной точности;

– многоблочная (10 блоков) разделяющаяся головная часть с индивидуальным наведением ядерных блоков на цель с использованием комплекса средств преодоления противоракетной обороны;



Процесс контактной стыковой сварки обечайки корпуса ракеты РС-20

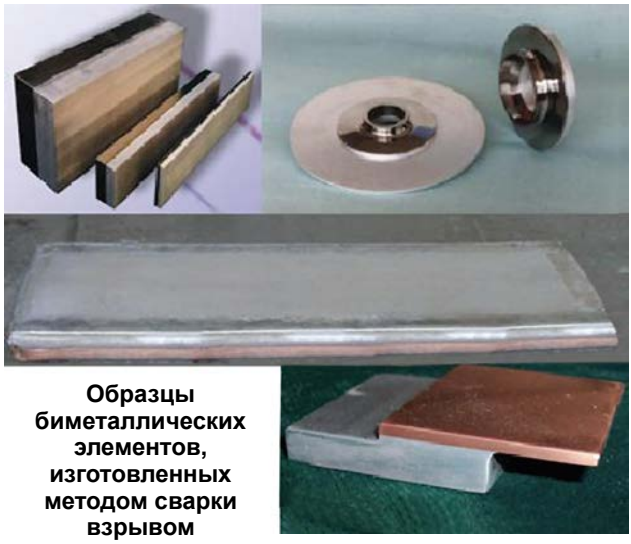
– прямые методы наведения, обеспечивающие возможность расчета полетного задания в полете;

– химический наддув баков перед запуском двигателей и др.

По своим характеристикам ракета 15А18М (SS-18) не имеет аналогов в мире, практически неуязвима и до сих пор является непревзойденной. Недаром американские военные назвали ее «Сатаной». При разработке SS-18 был решен целый ряд сложных научно-технических проблем.

Первая из них была связана с обеспечением герметичности топливных систем в контакте с агрессивными компонентами топлива в течение всего срока эксплуатации (10 и более лет) для обеспечения постоянной боевой готовности на боевом дежурстве. Американцы по результатам разработки ракеты «Титан-II» заявили, что создание жидкостных ракет длительного хранения невозможно. Решение этой задачи начато при М. К. Янгеле и продолжено В. Ф. Уткиным. Проделана поистине грандиозная работа при участии многих научно-исследовательских институтов: ЦНИИмаш, Института электросварки им. Е. О. Патона, Института проблем материаловедения НАН Украины и многих других организаций. Были выполнены теоретические и экспериментальные исследования по физике течения газов и жидкостей в тонких микрокапиллярах, влиянию качества металлов на их проницаемость, разработаны методы расчета герметичности для различных компонентов топлива, выработаны требования к металлургическим полуфабрикатам, разработаны и внедрены новые технологии, обеспечившие максимальное снижение количества разъемных соединений и замену их на неразъемные.

Для оставшихся в конструкции сварных швов требовалось создать такую технологию, которая бы обеспечивала прочность швов, равную прочности основного металла. И такая технология – контактно-стыковая сварка оплавлением – была разработана ИЭС имени Е. О. Патона. А для ее реализации тем же институтом созданы уникальные установки для электронно-лучевой сварки крупногабаритных узлов. Для обеспечения герметичности



Образцы биметаллических элементов, изготовленных методом сварки взрывом



База сварки взрывом

бака второй ступени ракеты SS-18 впервые применили биметаллический переходник (алюминий – сталь), изготавливаемый методом сварки взрывом. Первые переходники изготавливались на базе ИЭС им. Е. О. Патона в Глевахе. Понимая, что при серийном изготовлении ракет потребуется большое количество этих узлов высокого качества, Владимир Федорович Уткин вместе с Александром Максимовичем Макаровым принимают решение о строительстве в КБ «Южное» экспериментально-промышленной базы сварки взрывом. В создании базы сварки взрывом в КБ «Южное» огромную роль сыграл лично Президент НАН Украины Борис Евгеньевич Патон.

Другая проблема, требующая решения, была вызвана необходимостью проведения контроля локальной негерметичности агрегатов и топливных систем изделий, а также создания эффективных методов неразрушающего контроля качества материалов и конструкций. В результате совместных работ с Институтом электросварки им. Е. О. Патона внедрены методы неразрушающего контроля, например, метод акустической эмиссии и др.

Вследствие решения проблем обеспечения и контроля герметичности при разработке ракеты SS-18 стало возможным более чем в два раза увеличить сроки гарантии на нахождение жидкостных ракет с агрессивными компонентами топлива на боевом дежурстве (более 25 лет).

Еще одна исключительно сложная комплексная научно-техническая проблема, не имевшая на то время аналогов решения, была связана с минометным стартом тяжелых ракет. Необходимо было обеспечить газовое катапультирование 200-тонной ракеты за счет поршневой силы, создаваемой продуктами сгорания пороховых аккумуляторов давления с последующим запуском двигателя в невесомости. Минометный старт вначале вызывал большие сомнения в возможности его реализации. Совместно с ЦНИИмаш, Институтом технической механики и другими организациями эти сложные задачи термогазодинамики были успешно решены при разработке ракет 15А14 и 15А15. Схема минометного старта была успешно использована для ракеты SS-18.

Совместно с Институтом технической механики была решена также проблема продольной устойчивости жидкостных ракет тандемной схемы.

Исключительно сложным было решение проблем по обеспечению повышенной стойкости ракет SS-18 и SS-24, находящихся в полёте к поражающим факторам ядерного взрыва (ЯВ). Это означало, что ракета должна выживать в условиях ядерного воздействия, а ее конструкция и приборы должны быть стойкими к воздействию факторов ЯВ. Проблема приобрела особую актуальность после объявления в начале 80-х годов Президентом США Р. Рейганом стратегической оборонной инициативы (СОИ). В соответствии с доктриной СОИ ракеты противника разрушались в полете за счет воздействия ядерных космических взрывов и высокоточных сверхмощных лазеров. В этих условиях уже проведенные мероприятия по укреплению ракетных шахт и создание подвижных комплексов не обеспечивали гарантированного ответного удара. Большую помощь в решении проблемы стойкости оказали Институт механики им. С. П. Тимошенко, Институт проблем прочности им. Г. С. Писаренко АН Украины. Конструкция ракеты была защищена многофункциональным покрытием. Что касается системы управления ракеты, то потребовалась разработка научных основ создания стойких к ЯВ изделий электронной техники. К этой работе было привлечено более 600 организаций – НИИ, КБ, вузов. Была создана новая элементная база, стойкая к воздействию ЯВ, разработаны эффективные алгоритмы управления ракетой (мерцающая память БЦВМ и др.). Особо важную роль в создании стойкости элементной базы играл ВНИИЭФ (Арзамас-16) и его научный руководитель академик Ю. Б. Харитон.



В. Ф. Уткин и Ю. Б. Харитон

Успешно реализована также еще одна, можно сказать, фантастическая идея – химический наддув баков путем впрыска в бак окислителя горючего, а в бак горючего – окислителя. Компоненты топлива при соединении самовоспламенялись и на борту летящей ракеты в топливных баках было два управляемых пожара. Для решения проблемы были привлечены ведущие НИИ Советского Союза, проведены около тысячи стендовых испытаний. Внедрение системы химиче-

ского наддува позволило отказаться от баллонных батарей с газом высокого давления для наддува баков, повысило боевую готовность ракеты.

С личным участием В. Ф. Уткина была проведена большая научно-исследовательская работа по конструкторской разработке систем разведения боевых блоков. Создание разделяющейся головной части с комплексом средств преодоления противоракетной обороны позволило значительно повысить эффективность применения МБР. В 80-х годах силами нескольких организаций была решена сложная и значимая для практики проблема по разработке и внедрению терминальных методов наведения ракет. Это позволило значительно повысить точность стрельбы, обеспечить оперативный расчет полетных заданий.

Под руководством В. Ф. Уткина КБ «Южное» начало полномасштабную разработку твердотопливных межконтинентальных ракет стационарного и мобильного базирования, которая завершилась сдачей на вооружение МБР SS-24 шахтного (15Ж60) и железнодорожного базирования (15Ж61). Ракеты оснащены разделяющейся головной частью с десятью ядерными блоками индивидуального наведения, стойкими и поражающим фактором ядерного воздействия. Ракета SS-24 шахтного базирования не уступала ракете США МХ, а боевой железнодорожный ракетный комплекс (БЖРК) по своим характеристикам до сих пор не имеет аналогов в мировом ракетостроении.

В процессе разработки SS-24 кооперацией научных и промышленных организаций решен ряд крупных научно-технических проблем:

– создание новых твердых топлив с уникальными энергетическими и эксплуатационными характеристиками;

– внедрение новых конструкционных, теплозащитных и эрозионно-стойких материалов;

– разработка и внедрение технологии изготовления пластиковых корпусов твердотопливных двигателей типа «кокон», изготавливаемых методом намотки;

– создание системы управления вектором тяги твердотопливного двигателя путем вдува в сопло горячего газа из камеры сгорания.

Эти проблемы КБ «Южное» решало совместно с ЦНИИмаш, Институтом механики им. С. П. Тимошенко, Институтом проблем прочности им. Г. С. Писаренко НАН Украины и многими другими организациями.

Трудно переоценить роль В. Ф. Уткина в решении материаловедческих и технологических проблем при разработке ракеты SS-24. Разработка твердотопливных ракет потребовала большого объема НИР по композиционным и эрозионно-стойким материалам. Владимир Федорович глубоко вникал и лично участвовал в решении этих вопросов. В ракетах КБ «Южное» нашли применение все виды



Корпус твердотопливного двигателя типа «кокон», изготовленный методом намотки

полимерных композиционных материалов: стекло-, органо- и углепластики. Последние, кстати, обладая уникальными прочностными свойствами, успешно заменяют «крылатый» металл алюминий. В ракете SS-24 более 60 % неметаллических материалов (по сухому весу), а если посчитать с топливом (которое также является полимером) , то более 90 %. Без всякого сомнения, разработка и внедрение в конструкцию SS-24 углеродных материалов – это отдельная, «золотая» страница украинской науки. Во главе этой работы стоял Институт проблем материаловедения НАНУ Украины, его руководители Иван Никитич Францевич и Виктор Иванович Трефилов. Была создана колоссальная инфраструктура по производству углеродных материалов и их исходных компонентов, причем на самых «экзотических» предприятиях. Кроме Броварского завода порошковой металлургии были задействованы: Днепропетровский завод металлоизделий «Динамо» МВД СССР, Киевская фабрика детского трикотажа, трикотажная фабрика «Днепрянка» (г. Днепропетровск). Параллельно с «украинскими» углеродными материалами проходила отработка материалов «российского» производства, разработки НПО «Химволокно» (г. Мытищи) во главе с Г. А. Будницким. По этому поводу много споров и разговоров было в Министерстве общего машиностроения. Владимир Федорович этот вопрос решил просто: «Если и те и другие материалы соответствуют высоким техническим требованиям по ракете, то все они будут в нашей конструкции». Так и получилось – мы применили УТЛ-3/2 производства ИПМ и Урал-ТР-Эхо производства НПО «Химволокно».

Были разработаны также углерод-углеродные композиционные материалы, без которых немыслимо создание надежно работающих, совершенных в весовом отношении сопловых блоков РДТТ. Развитие технологии пиролитического уплотнения позволило получить тугоплавкие матрицы, применение которых в сочетании с высокомодульными углеродными волокнами позволило создать эффективные УУКМ,

существенно снизить массу сопловых блоков и исключить применение для их изготовления дефицитного вольфрама, а также создать из УУКМ «КИМФ» наконечники для ядерных головных частей. Во главе этой работы стоял академик Виктор Федотович Зеленский – директор Харьковского физико-технического института, с которым Владимира Федоровича связывали хорошие личные отношения. Много сил приложил Владимир Федорович Уткин для создания спецпроизводства УУКМ на Днепровском электродном заводе (г. Запорожье). Проведенные в процессе создания SS-24 НИР имели определяющие значение не только для конкретной твердотопливной ракеты, но и явились взносом в общую копилку технического прогресса. Создание изделий из композитов и углепластиков в настоящее время является магистральной технологической дорогой в современном авиастроении.

Использование новых материалов и технологий для изготовления различных узлов и деталей разрабатываемых ракет потребовало в свою очередь создания эффективных методов контроля их качества. Для этих целей были созданы специальные методики ультразвуковой дефектоскопии, рентгеноконтроля, томографии. Внедрены методы исследования структуры, пористости, трещин, расслоений и других дефектов, физико-механических и теплофизических характеристик в широком диапазоне температур, созданы методики различных автономных испытаний материалов. Огромную помощь в этом деле оказал ИЭС им. Е. О. Патона и лично академик Леонид Михайлович Лобанов.

Исключительно сложной при создании БЖРК была проблема подтверждения прочности и работоспособности вагона-пусковой установки с ракетой при транспортировке на расстояние 300000 км. Большой объем расчётно-технических работ в этой части проводился ЦНИИмаш, ВНИИЖТ, Институтом технической механики, КБ «Южное», КБСМ и другими смежными предприятиями. Окончательно проблема была решена после проведения испытаний вагона-пусковой установки с ракетой на специально созданном в КБ «Южное» уникальном транспортировочном стенде.

Кроме того, для варианта железнодорожного базирования ракеты SS-24 решен ряд других сложных проблем: определение координат точки старта с заданной точностью, оперативный расчет полетного задания для произвольной точки старта, заклон ракеты при выходе из контейнера для обеспечения безопасности старта и др.

При создании ракеты-носителя «Зенит» с участием ЦНИИмаш, Института технической механики и других организаций проведен цикл исследований по выбору компонентов топлива, схемы старта, характеристик двигательных установок, оптимизации диаметра и других проектных параметров РН. До этого все ракеты-носители КБ «Южное» создавались на базе боевых ракет. Владимир Федорович тонко

уловил требования времени к перспективным ракетам-носителям в части экологии, автоматизации стартовых операций, скорострельности и др. Пришлось решить множество сложнейших научно-технических проблем, в результате чего был создан космический ракетный комплекс XXI века «Зенит», который характеризуется следующими. основными техническими решениями:

– полностью автоматизированные, безлюдные операции подготовки к пуску и пуска ракеты;

– высокая производительность пусков;

– отсутствие ремонтных работ на стартовом комплексе после пуска ракеты-носителя;

– экологически чистые компоненты топлива – кислород и керосин;

– уникальные по энергетическим характеристикам двигатели,

– система управления на базе высокоточного комплекса командных приборов и быстродействующего цифрового вычислительного комплекса;

– терминальное наведение ракеты-носителя;

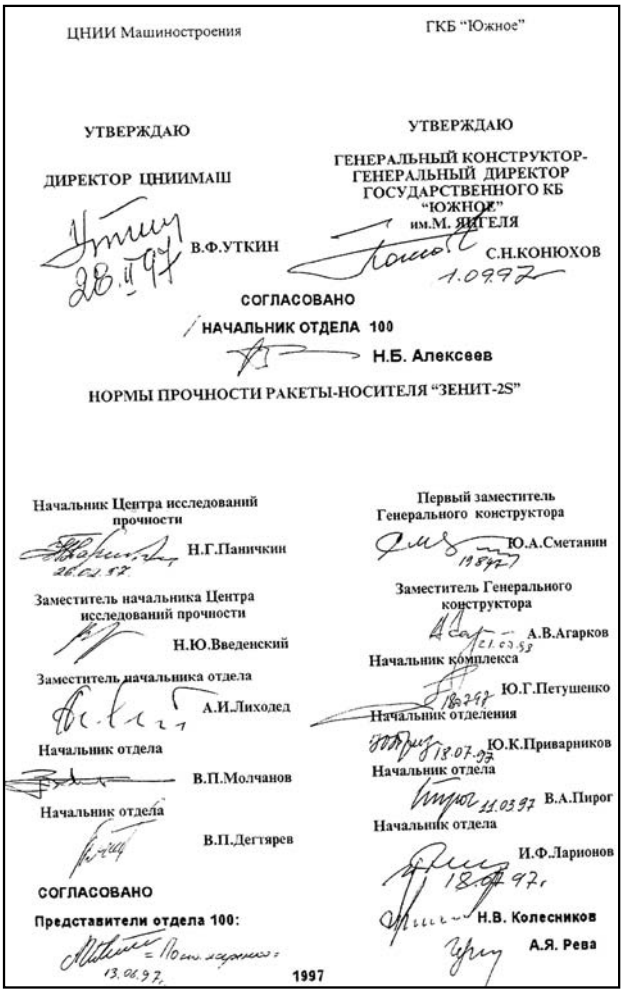


Вагон-ПУ БЖРК на транспортировочном стенде

– боковой маневр РН для сокращения районов падения отделяющихся частей.

Владимир Федорович, возглавляя ЦНИИмаш в 90-х годах, в сложнейших экономических и политических условиях сделал все возможное, чтобы сохранить налаженные в течение десятилетий научные связи с КБ «Южное» и перейти к решению новых задач. Одна из первых задач – конверсия боевой ракеты SS-18 в ракету-носитель «Днепр». В ЦНИИмаш на основе моделирования полета была решена задача по возможности использования ступени разведения боевых блоков при выведении космических аппаратов. Другой пример – разработка Норм прочности для РН «Зенит-3SL», стартующей с плавучей платформы при воздействии волн и ветра. Еще один пример плодотворного сотрудничества КБ «Южное» и ЦНИИмаш – разработка конструкции РН «Циклон-4» с надкалиберным обтекателем.

При Генеральном конструкторе В. Ф. Уткине, избранном в 1976 году действительным членом Академии наук Украины, а в 1984 году – действительным членом Академии наук СССР, значительно вырос научный потенциал КБ «Южное». В возглавляемом им ученом совете КБ «Южное», а также ученых советах других организаций было защищено 13 докторских и 167 кандидатских диссертаций, в печати появилось огромное количество научных публикаций. Среди защитившихся докторами наук стали такие крупные руководители КБ «Южное, как С. Н. Конюхов (1986), Ю. А. Сметанин (1977), Б. И. Губанов (1978), М. И. Галась (1988), В. И. Кукушкин (1983), А. И. Шевцов (1982), Ф. П. Санин (1974), И. Г. Писарев (1989) и др. Получили дальнейшее развитие научные связи с академическими и отраслевыми НИИ, высшими учебными заведениями. При В. Ф. Уткине для повышения качества подготовки специалистов на базе КБ «Южное» были созданы филиалы профилирующих кафедр физико-технического факультета ДГУ: «Проектирования и конструкций» (зав. филиалом кафедры М. И. Галась), «Двигателестроения» (зав. филиалом кафедры А. В. Климов), «Систем автоматического управления» (зав. филиалом кафедры А. В. Новиков), где преподавателями являлись ведущие специалисты предприятия. Время показало, что такая интегрированная система подготовки специалистов дает возможность более рационально сочетать университетское техническое образование с отраслевой наукой и производством.



ЦНИИ Машиностроения

УТВЕРЖДАЮ

ДИРЕКТОР ЦНИИМАШ

В.Ф.УТКИН

28.11.97

ГКБ "Южное"

УТВЕРЖДАЮ

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ КОНСТРУКТОР-
ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР
ГОСУДАРСТВЕННОГО КБ
"ЮЖНОЕ"
им.М. ЯНГЕЛЯ

С.Н.КОНЮХОВ

1.09.97г.

СОГЛАСОВАНО

НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА 100

Н.Б. Алексеев

НОРМЫ ПРОЧНОСТИ РАКЕТЫ-НОСИТЕЛЯ "ЗЕНИТ-2S"

Начальник Центра исследований прочности — Н.Г.Паничкин, 26.01.97

Заместитель начальника Центра исследований прочности — Н.Ю.Введенский

Заместитель начальника отдела — А.И.Лиходед

Начальник отдела — В.П.Молчанов

Начальник отдела — В.П.Дегтярев

СОГЛАСОВАНО

Представители отдела 100:

13.06.97г.

Первый заместитель Генерального конструктора — Ю.А.Сметанин, 1997г.

Заместитель Генерального конструктора — А.В.Агарков, 21.03.97

Начальник комплекса — Ю.Г.Петушенко, 18.07.97

Начальник отделения — Ю.К.Приварников, 18.07.97

Начальник отдела — В.А.Пирог, 11.03.97

Начальник отдела — И.Ф.Ларионов, 18.07.97г.

Н.В. Колесников

А.Я. Рева

1997

В настоящее время КБ «Южное», возобновляя традиции системного подхода к организации научного сопровождения разработок предприятия, заложенные М. К. Янгелем и В. Ф. Уткиным, взяло на себя интегрирующую роль в использовании всех составляющих научно-технического потенциала страны для решения проблем ракетно-космической отрасли. Этот вопрос приобретает особую важность вследствие того, что в современном мире темпы развития ракетно-космической отрасли чрезвычайно высоки. Выдержать конкурентную борьбу на современном рынке космических технологий и услуг возможно только в том случае, если решение всего комплекса вопросов разработки, изготовления, испытаний и эксплуатации изделий происходит непрерывно и системно с использованием последних достижений науки и техники. Именно системность и целенаправленная координация фундаментальных и прикладных совместных исследований научных организаций Украины и КБ «Южное» может дать синергетический эффект от взаимодействия науки и промышленности в части качества и конкурентоспособности разработок.

Логичным шагом на пути обеспечения системного подхода в решении проблемных вопросов ракетно-космической отрасли Украины стало проведение 10 октября 2012 года заседания Президиума Национальной академии наук Украины, посвященного развитию сотрудничества НАН Украины и ГП «КБ «Южное», которому предшествовала большая подготовительная работа сторон. В ходе заседания было заключено Генеральное соглашение о научно-техническом сотрудничестве между ГП «КБ «Южное» и Национальной академией наук Украины в области создания ракетно-космической техники. Для организации работ создан Координационный совет под руководством



Подписание Б. Е. Патоном и А. В. Дегтяревым Генерального соглашения о научно-техническом сотрудничестве между ГП КБ «Южное» и Национальной академией наук Украины

президента НАН Украины Б. Е. Патона и Генерального конструктора - Генерального директора ГП «КБ «Южное» А. В. Дегтярева.

Сформированы совместные рабочие группы от ГП «КБ «Южное» и НАН Украины по следующим основным направлениям работ:

– общие вопросы перспективных проектов;

– баллистика, аэродинамика и теплообмен;

– нагрузки и прочность конструкций;

– новые материалы и технологии;

– основные проблемы ракетных двигателей на твердом топливе (создание и модификация связующих);

– жидкостные двигательные установки;

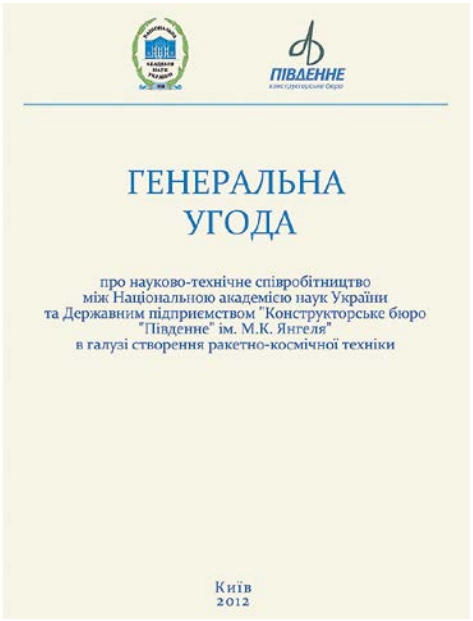
– спутниковые системы научного и специального назначения, системы телеизмерений;

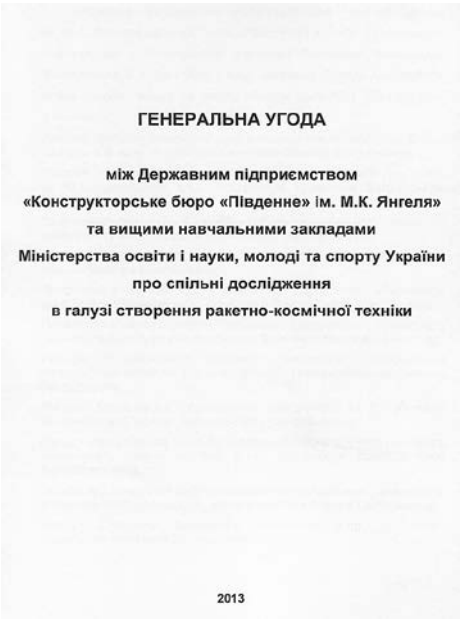
– системы управления;

– экономика и управление;

– история создания ракетно-космической техники.

На заседании Президиума НАН Украины принят также перспективный план совместной научно-технической деятельности ГП «КБ «Южное» и научных учреждений НАН Украины по перечисленным выше направлениям на пять лет. К настоящему времени состоялось уже два заседания Координационного совета по организации совместных работ ГП «КБ «Южное» и научных учреждений НАН Украины. Принят план работ на 2013 год, подведены итоги его выполнения за первое полугодие, обсуждены направления работ в 2014 году.





Следующим шагом консолидации науки и промышленности стало проведение 7 февраля 2013 года также по инициативе ГП «КБ «Южное» в Днепропетровске координационного совещания с ведущими высшими учебными заведениями Украины. В совещании, проведенном на базе ГП «КБ «Южное», приняли участие ректоры и представители 26 ведущих университетов страны, представители МОН Украины, председатель Днепропетровского облсовета, представитель Днепропетровской облгосадминистрации, председатель Приднепровского научного центра НАН и МОН Украины. Состоялось широкое заинтересованное обсуждение актуальных проблем ракетно-космической отрасли, подписано Генеральное соглашение о совместных исследованиях в области создания ракетно-космической техники. В настоящее время уже уточнены направления совместных исследований, поданы заявки на получение бюджетного финансирования, заключен ряд двусторонних договоров. Достигнутые соглашения в итоге будут способствовать внедрению научных наработок вузов в перспективные разработки ГП «КБ «Южное», развитию научно-технической базы вузов, повышению качества подготовки специалистов и научных кадров.

По инициативе ГП «КБ «Южное» организовано и проведено 12 июня 2013 года Координационное совещание с высшими военными учебными заведениями и научно-исследовательскими организациями Министерства обороны Украины, в результате которого заключено Генеральное соглашение о совместных исследованиях в области создания ракетно-космической техники. Это мероприятие имело особо важное значение, так как создание современных образцов ракетно-реактивного вооружения возможно только при постоянном тесном контакте ГП «КБ «Южное» и специалистов военных научно-исследовательских институтов. Это особенно важно и в части определения основных тактико-технических характеристик перспективных ракетных комплексов, и для формирования общих с Заказчиком взглядов на модели воздействия, боевого применения и взаимодействия со средствами разведки. Важнейшей совместной задачей военной науки и промышленности является также оптимизация этапов создания образцов ракетно-реактивного вооружения в условиях хронического ограничения бюджетного финансирования.

Сегодня КБ «Южное», как головная организация ракетно-космической отрасли, делает все возможное для безусловного сохранения для Украины мощного научно-технического и технологического потенциала, созданного М. К. Янгелем, В. Ф. Уткиным и С. Н. Конюховым, а также обеспечения условий для его дальнейшего развития в интересах обороны страны и сохранения Украиной статуса космической державы.

Глава 5



Воспоминания о В. Ф. Уткине



А. В. УСЕНКОВ,
Генеральный директор ОАО «Корпорация «Рособщемаш», заместитель министра общего машиностроения СССР,
лауреат Ленинской премии

В. Ф. УТКИН – СОЛДАТ, ПАТРИОТ, УЧЕНЫЙ. ЖИЗНЬ – ПОДВИГ, ОТДАННАЯ ВО СЛАВУ ОТЕЧЕСТВА

Все дальше и дальше уходит время больших свершений и достижений отечественной науки и техники в области освоения космоса и обороны, но имена людей, прославивших свое Отечество и сделавших нашу страну Великой державой, навсегда останутся в благодарной памяти потомков.

На памятнике, установленном на Троекуровском кладбище, высечены слова поэта Н. М. Грибачева, которые при жизни В. Ф. Уткина были его девизом: *«И наши тем награждены усилья, что, поборов бесправие и тьму, мы отковали пламенные крылья себе, стране и веку своему».*

Ушедшее XX столетие в истории останется как столетие не только глобальных потрясений, но и выдающихся достижений, большинство из которых выпало на долю нашей страны. После полувекового периода войн и разрухи за три десятилетия Советский Союз становится Великой индустриальной державой, которая первой осуществляет выход в космос, создает могучую стратегическую оборону, обеспечивая сохранение мира на Земле.

В. Ф. Уткин, участник Великой Отечественной войны с первого дня и до Дня Победы, в последующем создатель самых мощных стратегических ракет и самых совершенных ракет для освоения космоса, академик, дважды Герой Социалистического Труда, неоднократно говорил, что в случае развязывания ракетно-ядерной войны победителей не будет, и она будет последней для цивилизации на Земле. К мнению В .Ф. Уткина прислушивались не только высшее военно-политическое руководство страны, но и специалисты зарубежных стран. В подтверждение этого привожу слова, сказанные министром обороны РФ маршалом И. Д. Сергеевым: *«Владимир Федорович внес*

огромный вклад в формирование основных положений военной доктрины РФ, в развитие РВСН, Космических войск и Вооруженных Сил России в целом. В. Ф. Уткин проявил незаурядный талант и в международно-договорной деятельности, неоднократно принимал участие в выборе позиции России на переговорах по сокращению стратегических наступательных вооружений. В моих встречах с высокопоставленными руководителями Пентагона и НАТО я неизменно ловил себя на том, сколь глубоки и основательны были предложения, внесенные В. Ф. Уткиным в ходе выработки директив для нашей делегации. Благодаря ему оборонная промышленность и России, и Украины, несмотря на проблемы переходного периода, по-прежнему гарантирует поддержание оборонного потенциала на уровне, достаточном для сохранения мира».

Я горжусь, что был соратником и единомышленником Владимира Федоровича в деятельности по созданию ракетной техники, а награда – Золотая медаль им. академика В. Ф. Уткина «За вклад в развитие экономики России и укрепление обороноспособности страны» – мне особенно дорога.

Первый министр и создатель ракетно-космической отрасли Советского Союза С. А. Афанасьев так оценил деятельность В. Ф. Уткина: *«Только за то, что он создал тяжелую ракету «Воевода», ему при жизни необходимо поставить памятник».*

Многим из нас судьба подарила удивительную возможность на протяжении многих лет работать, общаться, дружить с этим прекрасным, душевным человеком, одним из выдающихся ученых XX века. Лично я знал Владимира Федоровича 40 лет с февраля 1960 г. (КБЮ, г. Днепропетровск) по февраль 2000 г. (ЦКБ Кунцево, Москва). Это были годы созидания, «золотой век ракетостроения», обеспечивший создание нового вида вооруженных сил РВСН в 1959 г. на ракетах Р-12, Р-14, Р-16 разработки КБЮ (ОКБ-586) и достигший своей вершины в 1988 г. – запуск многоразовой системы «Энергия–Буран».



На полигоне Байконур.
После успешного пуска ракеты

В последующие годы В. Ф. Уткин внес большой вклад в развитие ракетостроения как председатель комиссий по анализу причин неудачных запу-

ков, а также как председатель комиссий научно-технического совета по программе пилотируемых космических комплексов «Мир», МКС. Он возглавлял экспертную комиссию по международной программе «Марс», «Спектр» и совет по программе «Мир»–«Шаттл». Подтверждением авторитета сопредседателей совместной российско-американской комиссии по МКС явилось то, что она получила название «Комиссия Уткина–Стаффорда». В. Ф. Уткин был убежден в том, что освоение ближнего и особенно дальнего космоса возможно только в рамках международного сотрудничества (имея в виду создание системы защиты земной цивилизации от возможных планетарных угроз из космоса, чем в настоящее время обеспокоено человечество).

Владимир Федорович, как ученый, мыслитель, неоднократно возвращался к этим проблемам в приватных беседах, вглядывался в звездное небо Байконура, говорил о том, как много еще не познано в мироздании и что на познании и освоении космоса должны быть сосредоточены лучшие умы человечества, а не на создании оружия массового уничтожения.

В наших регулярных поездках в 80-е годы на полигоны как членов Госкомиссий по испытаниям ракетных комплексов РТ-23 УТТХ железнодорожного, шахтного базирования и ракетного комплекса Р-36М2 приходилось оценивать и принимать решения в нештатных ситуациях, связанных с аварийными пусками и продолжением ЛКИ вплоть до принятия на вооружение.

В самых критических ситуациях В. Ф. Уткин, как Генеральный конструктор и технический руководитель, проявлял выдержку, самообладание и принимал обоснованные и правильные решения на продолжение испытаний.



А. В. Усенков, В. Ф. Уткин, Ю. П. Максимов

В подтверждение этого вспоминаю первый пуск ракеты Р-36М2 («Воевода»), когда из-за ошибки в циклограмме пуска ракета вышла из пусковой установки и через несколько секунд упала в шахту и взорвалась. Генеральному конструктору со своими специалистами потребовался всего один месяц, чтобы найти причину, устранить ее и продолжить испытания.

На завершающем этапе при пуске на максимальную дальность по «Акватории» произошла авария ракеты в полете. Генеральный конструктор внес предложение Государственной комиссии провести пуск резервной ракеты, и через сутки эта задача была успешно выполнена.

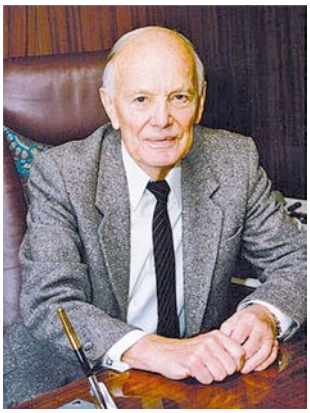
Отдельно остановлюсь на проблемах, которые пришлось решать Генеральному конструктору вместе со своим братом Алексеем Федоровичем Уткиным и коллективами конструкторов КБЮ и КБСМ при создании железнодорожного ракетного комплекса. Такой боевой ракетный комплекс с твердотопливной ракетой массой 104 т на железнодорожной платформе был создан только в Советском Союзе. В установленные сроки были проведены ЛКИ и организовано серийное производство с привлечением сотен предприятий ВПК и гражданских министерств, особенно Министерства железнодорожного транспорта. Все тактико-технические требования Министерства обороны были выполнены, и комплекс заступил на боевое дежурство.

По своим характеристикам – боеготовность, живучесть, точность поражения целей – он превосходил другие ракетные комплексы и не случайно в НАТО получил название «Скальпель», при всем том, что БЖРК в отличие от других ракетных комплексов создавался с нуля, ничего подобного в практике ракетостроения не было.

Все это стало возможным для В. Ф. Уткина не только потому, что был гениальным конструктором, инициатором внедрения новых материалов, технологий, последних достижений науки и техники в различных областях, он умело строил свою работу со смежниками, заказывающими управленцами Министерства обороны. При неудачах он никогда не перекладывал ответственность на других. В моей памяти остались его слова: *«Когда караван остановился в пустыне и дело худо, как правило, бьют переднего верблюда»* имея в виду себя. Для него было присуще в критических ситуациях переходить на юмор с глубоким смыслом по сути.

В конце 90-х годов на мой вопрос: *«Откуда может исходить угроза нашей обороноспособности?»,* он сразу ответил: *«От «Сникерса»*. В последующие годы мы убедились, насколько Владимир Федорович был прав.

Вся многогранная научная, инженерная, общественная деятельность академика В. Ф. Уткина освещена во многих публикациях, кинофильмах, воспоминаниях его соратников и учеников, но наиболее полное представление о Владимире Федоровиче, особенно для молодого поколения, его вкладе в освоение космоса и создание ракетно-ядерного щита страны, изложены в его статье, написанной в последние годы жизни, «Через тернии к звездам», опубликованной в книге, изданной к 80-летию Владимира Федоровича в 2003 г. «Генеральный конструктор».



Б. Е. ПАТОН,
академик, президент Национальной
академии наук Украины,
дважды Герой Социалистического Труда

В. Ф. УТКИН – КОНСТРУКТОР, ЧЕЛОВЕК, УЧЕНЫЙ

Мне посчастливилось многие годы сотрудничать и общаться с Владимиром Федоровичем Уткиным. Именно посчастливилось, поскольку это был уникальный, многосторонне одаренный, талантливый человек, глубокий профессионал в своей родной ракетно-космической области. Приняв эстафету от замечательного конструктора и организатора Михаила Кузьмича Янгеля, Владимир Федорович внес много нового в работу КБ «Южное», развил и приумножил его достижения и успехи.

Обо всем этом уже много сказано и будет еще сказано. Я же хочу остановиться на некоторых чертах и особенностях Уткина-ученого, его сотрудничестве с институтами Национальной академии наук Украины, академиком которой он был избран в 1976 г. Владимир Федорович глубоко интересовался наукой, ее возможностями и достижениями. Их он всегда тщательно анализировал и применял в своих уникальных ракетах и спутниках. Я не ошибся, когда сказал «уникальных», так как это признано во всем мире. Достаточно вспомнить в связи с этим только страшную «Сатану» или спутник «Космос-1500», и все становится ясным.

Уткин всегда уделял огромное внимание качеству, надежности своих ракет. Именно в этих областях он сотрудничал с институтами НАНУ. Здесь и расчеты, и эксперименты, и совместная подготовка выводов и рекомендаций. Особенно возросла роль упомянутых вопросов после ампулизации боевых ракет и установки их в шахты на многолетнее дежурство. Правильный выбор материалов, надежная их сварка – залог успеха. И здесь Владимир Федорович идет на смелое решение. Он не переходит на «модные» алюминиево-литиевые сплавы, а для снижения массы баков и шпангоутов добивается гарантированной прочности этих элементов за счет перехода на вы-

сокопроизводительную контактную сварку. В Институте электросварки были разработаны уникальные машины для контактной сварки шпангоутов и продольных швов обечаек баков ракет. Коэффициент прочности такой конструкции практически равен единице, то есть основной металл и сварное соединение равнопрочны. Владимир Федорович, как гениальный конструктор, смело поставил свою подпись под таким решением, и мы надолго опередили весь мир в строительстве ракет. Хочу отметить тесное сотрудничество Уткина с Южным машиностроительным заводом, который в то время возглавлял Александр Максимович Макаров. Симбиоз этих двух уникальных людей во многом обеспечивал многочисленные успехи южных ракетостроителей того звездного времени.

Вернусь к бакам. Они сварены, готовы и должны быть подвергнуты жесточайшему контролю, который проводился в вакуумной камере с помощью гелиевых течеискателей, определяющих микроскопические, капиллярные поры. Долго бились над этой проблемой, и наконец решение было найдено. Применили анаэробный клей, и с тех пор все капилляры были побеждены. Об этом свидетельствуют сроки боевого дежурства ракет. Вот так тщательно, с чувством огромной ответственности подходил Генеральный конструктор В. Ф. Уткин ко всем технологическим и прочностным задачам.

Горячий интерес вызвало у Владимира Федоровича появление методики акустической эмиссии (АЭ), дающей возможность контроля параметров прочности ракет. С первых же слов доклада нашего института он оценил все преимущества метода и поддержал идею создания аппаратуры на его основе. Проработки возможности применения метода АЭ диагностики на предприятии начались в 1977 г. Уже в 1978 г. был заключен первый договор. И работа закипела. В конце 1981 г. была изготовлена и поставлена предприятию первая диагностическая система ИИСТД. Пробный пуск системы показал ее серьезные преимущества по сравнению с существующими тогда методами оценок прочности. Возможность 100-процентного контроля малым количеством датчиков вселяла большие надежды на возможность существенного совершенствования изделий. В первом протоколе совещания, проведенного по результатам внедрения ИИСТД, было отмечено:

1. Разработана и изготовлена система технической диагностики.
2. На базе цеха № 95 создан участок технической диагностики.
3. Разработаны методические указания по контролю качества емкостей в процессе прочностных испытаний.
4. Создано специальное заправочное устройство для снижения уровня акустических шумов, возникающих при нагружении емкостей.
5. Проведены производственные испытания ИИСТД.

В акте приемки работ было отмечено следующее: «В системе реализован акустоэмиссионный метод, предусматривающий регистрацию и обработку акустических сигналов от развивающихся в материале дефектов при его нагружении. Точность определения координат дефектов на опытных конструкциях при гидравлическом нагружении составляет ±50 мм. Настоящим актом система принята для внедрения на изделиях предприятия».

Уткин лично контролировал ход этой работы, проводил совещания, анализируя недостатки, находил пути их устранения.

«Метод хорош, но и трудностей вокруг него много. Необходимо преодолеть их», – повторял Владимир Федорович на каждом совещании. Энергия и деловая активность этого замечательного человека во многом помогли и в создании первой такой системы в Украине.

Много знаний и энергии вложил В. Ф. Уткин в создание серии спутников «Космос-1500» («Океан»). При этом КБ «Южное» также работало совместно с институтами нашей Академии наук. Спутники «Океан» помогли в проводке караванов судов на Дальнем Севере. Мне кажется, что тут уже проявилось желание Генерального конструктора с максимальной эффективностью использовать в мирных целях результаты своей деятельности. И это, в сочетании с неуемным стремлением к постановке в космосе глубоких научных исследований, все больше и больше захватывает Владимира Федоровича.

В 1984 г. в КБ «Южное» состоялась «звездная» лекция В. Ф. Уткина. К нему приехал президент Академии наук СССР академик А. П. Александров. Как участник этой встречи, могу засвидетельствовать, что Владимир Федорович блестяще доложил о работах КБ, его прошлом, настоящем и будущем. Были продемонстрированы большое количество планшетов, технические фильмы. Он не выпячивал свою роль, наоборот, подчеркивал значение коллективного труда. Анатолий Петрович Александров был восхищен всем увиденным и услышанным: работам Владимира Федоровича, его КБ и завода «Южмаш» он дал высочайшую оценку. В том же 1984 г. Владимир Федорович был избран действительным членом АН СССР. Это была достойная оценка его выдающейся деятельности, его достижений. С избранием Уткина горячо поздравил Владимир Васильевич Щербицкий – замечательный человек, 17 лет руководивший Украиной и очень много сделавший для развития ракетно-космического комплекса в Днепропетровске.

Владимир Федорович всегда интересовался новым, он обстоятельно вникал во все новинки науки и техники. Это давало ему возможность создавать подлинно авангардные конструкции, принимать уникальные решения. К их числу относится так называемый «же-

лезнодорожный старт» – семейное детище братьев Уткиных. А ведь здесь очень много нового, чрезвычайно сложного и ответственного. Скажу хотя бы о том, что в отличие от шахтного дежурства здесь ракета испытывает непрерывные динамические нагрузки, конструкция работает на усталость. Владимир Федорович блестяще справился и с этой пионерской задачей.

Помню, как все мы переживали участь «Варяга». Построенный в Николаеве, он должен был пойти на слом, в металлолом. Тогда я подумал, а нельзя ли его использовать в качестве плавучего космодрома, выводя пуски ракет на экватор? Позвонил по ВЧ Владимиру Федоровичу и обсудил с ним эту задачу. Спустя некоторое время он был в Киеве и привез чертежи возможного решения. Были трудности, но главное – не было денег. Так и повис вопрос в воздухе, а «Варяг» после долгих мытарств оказался в Китае.

Для нас большим огорчением стал переезд Владимира Федоровича в Москву. Ведь столько лет вместе проработали. Но связи наши не прервались. Мы виделись в ним, обсуждали многие проблемы, прислушивались к его советам и рекомендациям.

В. Ф. Уткин стал директором ЦНИИ машиностроения, выступал в роли координатора всех научных исследований на борту международной космической станции между Россией и США. Мы вновь работали с ним и находили такие решения, благодаря которым Украина получила возможность проведения сложных и интересных исследований в космосе.

Часто возникает вопрос: почему Уткин ушел из КБ «Южное», ведь там прошла вся его творческая жизнь, там он стал Генеральным конструктором, обрел огромные возможности и силы? Думаю, в самом вопросе и заключается ответ. Владимир Федорович – творец, личность. Он жаждал творчества, стремился в космос, к новым высотам, к новым свершениям. И это ему виделось в главном институте космической отрасли.



А. Е. ШЕСТАКОВ,
заместитель министра
общего машиностроения СССР

ИЗ ВОСПОМИНАНИЙ ЗАМЕСТИТЕЛЯ МИНИСТРА ОБЩЕГО МАШИНОСТРОЕНИЯ

В Министерство общего машиностроения (ракетно-космическая отрасль Советского Союза) меня направили работать в 1965 г. в 5-е Главное управление с опытного завода № 192 знаменитого НИИ-885. На заводе я, как главный технолог, отвечал за освоение и технологическое сопровождение в производстве изделий разработки главных конструкторов этого НИИ. Ими тогда были Михаил Сергеевич Рязанский, Николай Алексеевич Пилюгин, Михаил Иванович Борисенко, Евгений Яковлевич Богуславский. В аппарате Минобщемаша я проработал более 25 лет, до последнего месяца его расформирования (октябрь 1991 г.) в пяти главках. В трех из них в должности начальника, а затем и заместителем министра. За этот период представилась возможность работать и лично общаться со многими главными конструкторами того времени, начиная с членов Королевского Совета Главных конструкторов: В. П. Бармина, В. П. Глушко, Н. А. Пилюгина, В. И. Кузнецова, М. С. Рязанского, с М. К. Янгелем, В. Г. Сергеевым, В. П. Макеевым, М. Ф. Решетневым, Г. Н. Бабакиным, Д. И. Козловым, В. М. Ковтуненко, Г. Я. Гуськовым, Н. А. Семихатовым, В. П. Арефьевым и, конечно, с Владимиром Федоровичем Уткиным и Борисом Ивановичем Губановым.

По первому образованию (Станкин) я технолог-механик. Квалификация двойная – машиностроительная и микроэлектронная (в начале 60-х годов окончил курс в Московском энергетическом институте). Именно приборостроение и микроэлектроника сыграли определяющую роль в дальнейшей моей судьбе.

Конец 60-х годов ознаменовался в отечественном приборостроении, и особенно во вновь создаваемых системах управления (СУ) для ракет, переходом с аналоговой на цифровую технику. Головные НИИ и КБ при переходе на «цифру» внедряли новые конструкторско-технологические решения микроэлектроники, используя мировой (особенно американский) опыт и создавая свои оригинальные конструкции приборов. Больше всего это проявилось при проектировании бортовых цифровых вычислительных машин (БЦВМ). В отрасли в эти годы появились пять разных модификаций БЦВМ, с оригинальным конструкторско-технологическим исполнением, которые трудно осваивались в производстве из-за новизны технологий, применения в них особых специальных материалов, бескорпусных электрорадиоизделий (ЭРИ) и отсутствия чистых гермозон.

В 1971 г., когда Главным конструктором КБ «Южное» был Владимир Федорович Уткин, КБ разрабатывало одновременно два ракетных комплекса (МР-УР100 и Р-36М). СУ для этих комплексов разрабатывали в НИИ автоматики и приборостроения (Главный конструктор Николай Алексеевич Пилюгин) и в Харьковском КБ электроприборостроения (Главный конструктор Владимир Григорьевич Сергеев). Н. А. Пилюгин, «обжегшись» в начале 60-х годов на микромодулях этажерочного типа (американское исполнение 50-х годов), пошел в разработках своей БЦВМ классическим путем. Многослойную печатную плату изготавливал проверенным методом сквозной металлизации, а электромонтаж – пайкой корпусированных монолитных микросхем (ИМС) производства заводов Министерства электронной промышленности (Минэлектронпром). В. Г. Сергеев «творил» субблоки БЦВМ оригинальной собственной конструкции. Многослойная плата (метод открытых контактных площадок), микросхемы «частного» применения, корпус микросхемы «Пенал», коммутация, ситалловая подложка с напылением проводников и герметизация компаундом. Учитывая сжатые сроки создания нового ракетного комплекса (разработки КБ «Южное») и новизну технологий, руководством министерства было принято решение о параллельной отработке и производстве БЦВМ и СУ на опытном заводе КБ электроприборостроения (Г. А. Борзенко) в г. Харькове и серийном Киевском радиозаводе (Д. Г. Топчий). Начало работ на Киевском радиозаводе вскрыло сразу много проблем. Отсутствие в стране серийного производства тонколистового (0,1 мм) фольгированного стеклотекстолита для многослойных плат (г. Тирасполь, Минэлектротехпром), отказы микросхемы «Пенал» (Киевский микроцентр, Минэлектронпром), низкое качество бескорпусной микросхемы 134 (Запорожский завод полупроводников), неотработанность отдельных субблоков БЦВМ (КБ электроприборостроения) и ряд других.

В Минобщемаше направление приборостроения в те годы курировал заместитель министра Михаил Александрович Брежнев, ранее директор одного из крупнейших московских радиозаводов, а за создание СУ ракетно-космических комплексов отвечало 5-е Главное управление, начальник Андрей Прокофьевич Зубов. А. П. Зубов опытный организатор, талантливый специалист-радиотехник, сподвижник Сергея Александровича Афанасьева (его заместитель по приборостроению) на посту председателя Ленинградского совнархоза. За технические вопросы и связь с разработчиками отвечал главный инженер главка Олег Федорович Антуфьев (высокопрофессиональный специалист по системам управления). На меня, как на его заместителя и главного технолога главка, было возложено обеспечение подготовки производства и освоение новых технологий в производстве БЦВМ и СУ. В 5-м главке работа была налажена ударная, по 12-13 часов в сутки, постоянные командировки к смежникам по кооперации и на отстающие предприятия. Синхронно и оперативно работали функциональные подразделения. Безотказную и своевременную помощь оказывали функциональные главки в поставках дефицитных материалов (Главснаб, Н. И. Денисенко), комплектующих ЭРИ, включая бескорпусных ИМС (Главкомплект, И. Г. Чертов), нового оборудования и прецизионного инструмента (ГТУ, В. В. Карташевский и др.). Несмотря на слаженную и напряженную работу из-за новизны приборов по конструктивным и технологическим вопросам при освоении СУ накопилось отставание по генеральному сетевому графику нового ракетного комплекса. Это тревожило Владимира Федоровича Уткина, как Главного конструктора комплекса, и он обратился за помощью к министру Сергею Александровичу Афанасьеву. Тот безотлагательно назначил разбор состояния у себя с приглашением разработчиков СУ и директоров заводов. На совещании в кабинете министра присутствовало человек 20: руководство, заместители министра – М. А. Брежнев, Е. В. Мазур, начальники главков 1-го (П. А. Сысоев), 5-го (А. П. Зубов), начальники функциональных главков – Н. И. Денисенко, И. Г. Чертов, В. В. Карташевский, В. В. Лобанов, директора заводов – Г. А. Борзенко, Д. Г. Топчий, главные конструкторы – В. Г. Сергеев, В. И. Кузнецов, разработчики – Я. Е. Айзенберг, А. И. Кривоносов (конструктор БЦВМ); специалисты главков и отраслевых технологических институтов. Докладывал Владимир Федорович Уткин. Он изложил состояние с изготовлением матчасти и наземной отработкой комплекса Р-36М, акцентировав внимание на отставание по срокам от генерального графика по СУ и неотработанность БЦВМ. Затем доложил о ходе испытаний агрегатов и систем изделия и в деталях остановился на нерешенных вопросах в КБ электроприборостроения и производственных на

Киевском радиозаводе в ходе изготовления БЦВМ и СУ в целом. Информация была объективная и очень доскональная. Далее выступали В. Г. Сергеев и Я. Е. Айзенберг (КБ электроприборостроения), Д. Г. Топчий (Киевский радиозавод) и Главный инженер 5-го главка О. Ф. Антуфьев. Их выступления уточнили отдельные детали, практически повторили информацию В. Ф. Уткина и не убедили министра в достаточности принятых мер. В заключение он сказал, что обеспокоен состоянием дел, не удовлетворен докладами и полностью согласен с оценкой, которую дал Главный конструктор В. Ф. Уткин. Поэтому поручает немедленно скомплектовать комплексную бригаду специалистов и во главе с заместителем министра Михаилом Александровичем Брежневым выехать на место – в КБ электроприборостроения в г. Харьков и на Киевский радиозавод. Ежедневно докладывать состояние главному диспетчеру министерства Б. Я. Федченко и находиться в командировке, пока не будут решены все рассмотренные и поставленные Главным конструктором вопросы.

Это была первая встреча с Владимиром Федоровичем Уткиным, которая произвела на меня неизгладимое впечатление на всю жизнь. Главный конструктор сложнейшего нового ракетного комплекса обладает детальной информацией о текущем состоянии дел с отработкой приборов и систем у смежников, вникает в трудности у них новых технологий, ставит перед министром вопросы по ускорению поставок новой элементной базы и при этом со знанием дела требует восполнения отставаний по генеральному графику работ.

Перед нами был талантливый, высокоэрудированный в технических вопросах и требовательный Главный конструктор, в тонкостях понимающий свое изделие, а также добросовестный и ответственный человек.

После совещания у министра в двухдневный срок была скомплектована бригада специалистов в составе ракетчиков 5-го главка, Главснаба, Главкомплекта, ГТУ, головного НИИ технологии машиностроения, отраслевого отдела технологии приборостроения. Руководитель бригады М. А. Брежнев меня взял своим главным помощником. Командировка продлилась полтора месяца в г. Харькове, КБ электроприборостроения и завод им. Т. Г. Шевченко, и г. Киеве, Киевский радиозавод.

Основные технологические и производственные вопросы нами были решены. Но впереди предстояла еще трудная работа с прибором СУ на комплексном моделирующем стенде и отработка программного обеспечения в КБ электроприборостроения в отделении Я. Е. Айзенберга.

В 1973 г. во время летно-конструкторских испытаний Р-36М на одной из коллегий В. Ф. Уткин поставил вопрос о недостаточной

наземной отработке БЦВМ Главного конструктора В. Г. Сергеева. Критике подверглись как конструкторы, которые продолжают выпускать извещения на изменения серийному заводу по БЦВМ, так и разработчики программного обеспечения. После коллегии министр вызвал к себе начальника 5-го главка А. П. Зубова и сказал, что он крайне обеспокоен выступлением на коллегии В. Ф. Уткина и вынужден принять решение лично выехать с нужными специалистами на место в г. Харьков, КБ электроприборостроения, а затем посетить серийный Киевский радиозавод. Такая командировка вскоре состоялась и, по моему мнению, за все время существования министерства была неповторимой. По просьбе нашего замминистра Е. В. Мазура Министерство путей сообщения к фирменному харьковскому поезду добавило мягкий вагон производства 20-х годов с люстрами и канделябрами на 24 спальных места. Все места были заняты работниками 1-го и 5-го главков, разработчиками БЦВМ из отраслевых НИИ и технологами головных институтов. Коллектив возглавил лично министр Сергей Александрович Афанасьев. Двухдневная работа с ведущими специалистами в КБ электроприборостроения и на его опытном заводе в г. Харькове, переезд на Киевский радиозавод вместе с Главным конструктором В. Г. Сергеевым и его заместителями, подключение оборонного отдела ЦК КП Украины, специалистов из Минэлектронпрома и Минэлектротехпрома позволили в скором времени решить все технические, испытательные и производственные вопросы. Летно-конструкторские испытания (ЛКИ) вскоре завершились успешно и в срок. Комплекс РС-20А разработки КБ «Южное» под руководством Главного конструктора Владимира Федоровича Уткина в 1975 г. был сдан на вооружение.

Цифровые технологии и приборы на их основе привнесли в отрасль множество технологических, материаловедческих и электронных проблем. Министр С. А. Афанасьев, видя перспективу развития отраслевого приборостроения, принимает решение в составе Главного технического управления (ГТУ) организовать специальный отдел микроэлектроники. Отдел должен координировать работу со смежными отраслями (Минэлектронпром, Минрадиопром) технологическими и проектными институтами, которые начали к этому времени проектировать первые для отрасли специализированные корпуса микроэлектроники с гермозонами.

В ГТУ вводится должность заместителя начальника главка по микроэлектронному приборостроению. Выбор пал на меня. На этой должности мне вновь пришлось встретиться с Владимиром Федоровичем Уткиным. В ведении заместителя начальника ГТУ по микроэлектронике находился Головной отдел по разработке новых ЭРИ (В. И. Павлова) для приборостроителей отрасли. В 1975-1978 го-

дах у нас в ГТУ часто бывали Главные конструкторы В. И. Кузнецов, В. Г. Сергеев, реже Н. А. Пилюгин, а однажды зашел Владимир Федорович Уткин. Он интересовался, какие новые электронные изделия мы заказываем в Минэлектронпроме, какие особые требования к ним выставляют конструкторы, а затем прочитал нам целую лекцию. Его интересовали требования по радиационной стойкости, магнитному импульсу, оценка комплексного воздействия на электронные приборы и находящиеся в них электрорадиоизделия. Посоветовал теснее наладить связи с предприятиями Минсредмаша и физическими институтами Академии наук СССР. Мы прислушались к советам Владимира Федоровича, скоординировали свою работу с 22 ЦНИИ Минобороны и наладили сотрудничество с Сибирским филиалом Академии наук, НИИ измерений им. Ю. Е. Седакова Минсредмаша, Новосибирским заводом полупроводниковых приборов, что в итоге позволило выполнить все заявленные требования по радиационным воздействиям. Спецстойкие ЭРИ затем потребовались и другим Главным конструкторам отрасли. Но первым, кто вовремя обострил эту проблему и добивался ее решения, был В. Ф. Уткин, выдающийся ученый, талантливый конструктор и ответственный государственный деятель.

С 1978 по 1983 г. я работал в 6-м Главном управлении Минобщемаша, который отвечал за гироскопическое приборостроение. В эти годы создавался усовершенствованный ракетный комплекс Р-36М УТТХ с повышенными техническими характеристиками. Разработка нового комплекса командных приборов проводилась НИИ прикладной механики (Главный конструктор В. И. Кузнецов), системы управления – КБ электроприборостроения (Главный конструктор В. Г. Сергеев). Сроки уходили, а чувствительные элементы, используемые в гироплатформе, не обеспечивали необходимой точности и стабильности. Я, как начальник главка, за отставание по срокам от генерального графика получил выговор на коллегии, вместе со мной выговор получил и главный инженер НИИПМ И. Н. Сапожников.

Для устранения проблем и ускорения работ организовали рабочую комиссию «Сапожников–Айзенберг». Они вскоре нашли правильное техническое решение, но оно отверглось Главным конструктором В. Г. Сергеевым, так как требовалось доработать электронный блок СУ и перепрограммировать БЦВМ. Несговорчивая позиция В. Г. Сергеева не позволяла выйти на бесконфликтное решение и быстрое восполнение отставаний. В этот момент в НИИПМ приехал Владимир Федорович Уткин, который хотел ознакомиться с результатами нашей работы. Он очень внимательно и тщательно заслушивал доклады специалистов, замечания и реплики В. Г. Сергеева и в заключение принял решение: поддержать позицию В. И. Кузнецова.

В результате этого решения В. Г. Сергеевым был доработан электронный блок СУ с дополнительными функциями на БЦВМ по обработке данных цифровой информации спецблока гиростабилизированной платформы. Эта доработка впоследствии позволила получить все тактико-технические и точностные характеристики ракеты Р-36М УТТХ. Затем на базе этой ракеты впервые в боевой ракетной технике был отработан надежный метод дистанционных периодических калибровок. Вместе с комплексом командных приборов эта работа в 1982 г. была отмечена Государственной премией СССР в области создания и производства спецтехники. Среди награжденных была и моя фамилия.

В 1984–1987 годах я возглавлял Главное техническое управление Минобщемаша, которое объединяло технологические и материаловедческие институты отрасли. Их совместная деятельность была направлена на координацию разработки и внедрения новейших технологий и материалов для ракетной и космической техники, в том числе и для комплекса «Энергия–Буран», и в частности для блока А, который разрабатывался КБ «Южное» под руководством В. Ф. Уткина. Всего было разработано около 600 новых технологий и материалов, при этом ГТУ Минобщемаша финансировало 160 лабораторий и научных подразделений Академии наук СССР и НИИ смежных оборонных отраслей.

В этот период сотрудничаем с КБ «Южное» по использованию композитных материалов и отработке сложнейшей технологии крупногабаритного титанового литья. В те годы «нельющийся» титан поддавался литью трем фирмам в мире: «Литтон», США, одной канадской фирме и цеху в г. Павлограде Южного машиностроительного завода. Впоследствии обладание этой технологией и умение отливать титановые крупногабаритные детали позволили выполнить «благородное дело» для итальянской католической церкви и Ватикана.

1986 год – предпоследний год перед календарным первым запуском ракеты-носителя «Энергия». Весь руководящий состав Минобщемаша находился в командировках на «узких местах» разных предприятий отрасли и на полигоне Байконур.

Я работал в комплексной бригаде заместителя министра Олега Николаевича Шишкина, которая обеспечивала поставку матчасти с завода «Прогресс» г. Куйбышева на полигон Байконур. За мной были закреплены: криогенная арматура, трубопроводы и бак Г (горючего) № 2. Отставание от генерального графика предопределило работу по 12 часов круглосуточно, без выходных и праздников. По арматуре – в основном сдерживали вопросы теплозащиты и спецхимии, которые успешно решили специалисты материаловедческого института (ЦНИИМВ, г. Королев). Для увеличения выпуска трубопроводов

цехом № 14 (А. Н. Кирилин) перебазировали трубогибочные автоматы из НИИТМа (г. Москва). Технологи института гнули трубы вместе с рабочими на этих автоматах. Так решили проблему с количеством, но на полигоне они не подходили по конфигурации и браковались. Поэтому на месте сборки был организован доделочный участок, с помощью которого впоследствии проблемы с трубами тоже были решены. А с баком Г произошло «несчастье», о котором мало кто знает. В середине января 1987 г. ночью в 4.30 при слесарной обработке последнего сварного шва готового алюминиевого вафельного бака диаметром 7,8 м и высотой 37 м, работающий на нем слесарь уронил с 3-метровой высоты дрель и пробил днище бака. В течение одного часа у бака уже были «все»! Руководящие работники министерства во главе с О. Н. Шишкиным, завода во главе с директором А. А. Чижовым, представители КГБ области, спецпрокуратуры, военпреды. До 7.00 со специалистами обменивались мнениями по вариантам ремонта, а затем О. Н. Шишкин позвонил министру О. Д. Бакланову. Реакция была «однозначной»! И при этом последовал приказ – как можно скорее найти вариант ремонта и в течение суток представить в министерство уточненный график поставки отремонтированного бака на полигон Байконур. Положение осложнялось тем, что бак был изготовлен из специального криогенного алюминиевого сплава 1201, который не допускал разогрева при сварке или пайке, так как разупрочнял зону шва и бак мог не выдержать рабочих нагрузок. Работали несколькими группами: материаловеды, технологи, конструкторы, военпреды. В какое-то время военпреды сообщили, что они не допустят к работе ремонтный бак и надо запускать новый. Цикл 9 месяцев, а сроки запуска «Энергии» с нагрузкой «Полюс» – апрель. В Минобщемаше еще со времен первого министра Сергея Александровича Афанасьева внедрилось правило – Главные конструкторы В. П. Макеев, В. Ф. Уткин, М. Ф. Решетнев, Л. Н. Лавров и другие всегда оказывают друг другу поддержку при решении сложных материаловедческих и технологических задач. Консультировались со многими конструкторами. О. Н. Шишкин озадачил Виктора Петровича Макеева, а я консультировался у Владимира Федоровича Уткина. И только он к исходу дня подсказал правильное решение. Можно исправить сваркой взрывом под контролем специалистов Б. Е. Патона (г. Киев, Институт электросварки АН УССР). Позвонили Борису Евгеньевичу Патону, рассказали о нашем «несчастье», сплаве 1201 и советах Владимира Федоровича. Он одобрил его предложения и согласился прислать своих специалистов. На следующий день в г. Киев был отправлен спецрейс, который в тот же день доставил на завод «Прогресс» специалистов по сварке взрывом во главе с одним из заместителей Б. Е. Патона. С их помощью была разработана

спецпрограмма испытаний на «образцах-свидетелях» и технология ремонта бака Г № 2. Военные представители потребовали изготовить 30 «образцов-свидетелей» и провести на них множество испытаний, на разрыв, сдвиг, разупрочнение и т. п., при нормальной, повышенной и криогенной температурах. Изготовление «образцов-свидетелей» и испытание по спецпрограмме заняли около месяца, и наконец тарелка диаметром 30 см управляемым взрывом была приварена к днищу ремонтируемого бака. Затем бак № 2 прошел испытания без замечаний и в апреле 1987 г. на спецсамолете М-3 был отправлен с территории завода «Прогресс» на полигон Байконур. Это обеспечило первый запуск «Энергии» в мае 1987 г.

Конец 80-х годов вывел В. Ф. Уткина во всемирного лидера, создателя непревзойденных ракет и ракет-носителей. Только перечисление последних неповторимых разработок, таких как «Воевода» (классификация НАТО – SS-18), твердотопливная «Скальпель» (SS-24), высокоэффективная экологически чистая единственная в мире с автоматическим «безлюдным» стартом ракета-носитель «Зенит», говорит о В. Ф. Уткине как о великом ученом-конструкторе, который своими работами опередил время, стабильно и надолго обеспечил стране паритет в противостоянии ядерному оружию западных стран и прежде всего оружию США. Высокоэрудированный в технических вопросах, государственник, мудрый от природы, он, как автор мощнейшего оружия, понимал его опасность для всего человечества, поэтому всячески препятствовал агрессивной пропаганде гонки вооружения.

С 1990 г. В. Ф. Уткин – директор Центрального научно-исследовательского института машиностроения (ЦНИИмаш Минобщемаша). Этот головной институт являлся главным разработчиком и экспертом по фундаментальным и экспериментальным работам ракетно-космических программ и проектов, начиная со времен С. П. Королева и М. К. Янгеля, когда они работали в нем и он назывался НИИ-88. Здесь В. Ф. Уткин проработал директором все девяностые годы.

90-е годы на должности директора ЦНИИмаша дополнительно раскрыли масштабность личности Владимира Федоровича Уткина. Его способность эффективно управлять крупным научным коллективом, выстраивать сотрудничество и связи по международным проектам, умение донести до международной общественности необходимость мирного космоса и коллективного его освоения.

При непосредственном его участии в это время (1992 г.) была разработана первая Федеральная космическая программа России. Он возглавил Совместный научно-технический совет Российской академии наук и Роскосмоса по исследованиям и экспериментам на пилотируемых станциях «Мир» и МКС, активно участвовал в работах

по международному сотрудничеству в исследованиях космического пространства. Его авторитет и заслуги в международных научных кругах во многом определили его назначение сопредседателем совместной с NASA (США) экспертной «Комиссии «Уткина–Стаффорда», которая осуществляла контроль над проблемными вопросами развития международной космической станции.

Работая директором ЦНИИмаша, В. Ф. Уткин много времени уделял вопросам разоружения, использованию космоса только в мирных целях, понимая всю мощь разрушительной силы изделий, которые он создал вместе с коллективами КБ «Южное» и Южного машиностроительного завода. В январе 1992 г. В. Ф. Уткин предложил не уничтожать снимаемые с боевого дежурства ракеты, а на них запускать спутники под международным совместным контролем. Его предложения впоследствии в конце 90-х годов воплотили в специальной программе «Днепр». У Владимира Федоровича очень много заслуг, как у выдающегося конструктора, ученого с мировым именем, но его личность значительно масштабнее в его любви к своему труду, к людям, к Родине. Он был патриотом Отечества, земли Рязанской, нетерпим к национализму в любом его проявлении.

В конце 1991 г. решением собраний 111 трудовых коллективов была образована и зарегистрирована в Минимущества Российской Федерации корпорация Российское общее машиностроение (Рособщемаш). Структурно она состояла из 7 производственно-технологических концернов, 1 компании, 11 ассоциаций и банка «Мир». На общем собрании было также решено о вступлении в качестве коллективного ассоциированного члена в корпорацию «Рособщемаш» корпорации «Укробщемаш» (предприятия Минобщемаша на территории Украины). От имени украинских предприятий это решение подписал Генеральный директор ПО «Южмашзавод» Л. Д. Кучма, впоследствии Президент Украины. Президентом корпорации «Рособщемаш» был избран последний советский министр Министерства общего машиностроения Олег Николаевич Шишкин, меня избрали первым вице-президентом, его заместителем. По обязанностям мне было поручено: текущие плановые работы, новые программы, НИИОКР всей необоронной продукции, кооперация, внешние связи, приватизация, акционирование, предпринимательская деятельность и многое другое.

Владимир Федорович интересовался работой корпорации, иногда посещал заседания исполнительного аппарата. Однажды при личной встрече я убедил его дать поручение службам ЦНИИмаша о систематизации накопленного в отрасли опыта по новым технологиям, прогрессивным материалам, особенно композитным, оборудованию, оснастки и средств испытаний в космической технике, а также гражданской, народнохозяйственной, конверсионной продукции

и инженерных услуг. Такой каталог (4 тома) в середине 1992 г. был создан, рассмотрен на НТС корпорации и принят к работе. О нем было сообщено китайской стороне в лице руководителей корпорации «Политехнологий», от которых через некоторое время поступило приглашение президенту О. Н. Шишкину посетить с визитом Китайскую Народную Республику. В результате этого визита (по информации О. Н. Шишкина) китайская сторона в лице руководителей военно-промышленной комиссии КНР предложила создать на территории России совместный китайско-российский центр перспективных технологий. Учредителями выступили исполнительный аппарат Рособщемаша (управляющая компания) и Китайская космическая академия. Осенью 1992 г. центр с наименованием «Китрус» был зарегистрирован в Московской регистрационной палате. Он успешно начал работать, но через полтора года из-за разногласий высшего руководства центра его пришлось закрыть, и сама корпорация «Рособщемаш» преобразована в открытую акционерную компанию. С этого времени основными задачами корпорации «Рособщемаш» стали работы по гарантийному надзору за ракетными комплексами РВСН и ВМФ России. Новым руководителем, Генеральным директором ОАО «Корпорация «Рособщемаш» стал талантливый генерал-инженер Артур Владимирович Усенков, ранее заместитель министра общего машиностроения. Меня утвердили его заместителем. Председателем Совета директоров с этого времени и до 2000 г. бессменно был Владимир Федорович Уткин.

В годы, когда Владимир Федорович Уткин был председателем Совета директоров и сотрудничал с правлением ОАО «Рособщемаш» было решено много принципиальных и нужных России задач. Его непререкаемый авторитет во многом способствовал положительному решению по утилизации боевых ракетных комплексов, снимаемых с боевого дежурства, утилизации токсичных видов топлива, получению американского оборудования «утилизационно-топливных» заказов и ряду других вопросов.

В 1997 г. с его поддержкой и участием заработала международная программа «Россия–Украина–Казахстан», программа «Днепр». Уникальный проект уничтожения (утилизации) мощной тяжелой ракеты РС-20Б (разработка Главного конструктора В. Ф. Уткина) методом запуска в космос космических аппаратов стран мирового сообщества. За полтора десятилетия с помощью этой ракеты-носителя было запущено более 60 спутников многих зарубежных стран. В эти же годы Владимир Федорович активно работал в «Комиссии Уткина–Стаффорда», насыщая МКС научными экспериментами, крайне необходимыми человечеству. И везде, где он выступал публично, он говорил о безъядерном космосе и международном углубленном исследовании космического пространства.

В 2000 г. Владимира Федоровича Уткина с нами не стало. Его личность настолько масштабна, а дела настолько всемирно велики, что память о нем и его делах должна была быть сохранена. В г. Рязань, на его родине, уже через год стал обсуждаться вопрос о сохранении памяти о выдающемся земляке. Собрали информацию об именных медалях, которые выпускались крупными российскими оборонными предприятиями в память о выдающихся ученых и конструкторах. Сложилось мнение, что в память о В. Ф. Уткине может быть учреждена общественная награда в виде золотой медали для награждения заслуженных ученых, конструкторов и работников, способствующих развитию космической техники и оборонной промышленности.

В 2001 году был согласован общественный проект «Лауреат Золотой медали им. академика В. Ф. Уткина». Учредителями выступили авторитетные в Рязанской области общественные организации. Ими стали:

– Рязанское отделение Общественной политической организации «Отечество»;

– Рязанское отделение Общественной политической организации «Единство»;

– Рязанское отделение Международного фонда славянской письменности и культуры;

– Рязанское отделение Ассоциации экономического сотрудничества предприятий;

– Рязанский областной фонд сотрудников ветеранов органов безопасности;

– Рязанская ассоциация «Банкирский Дом»;

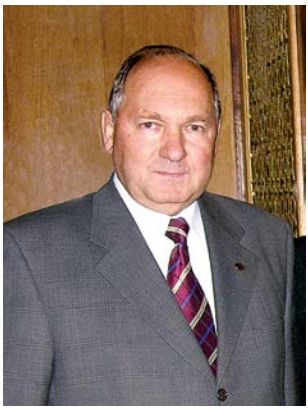
– Рязанское землячество в г. Москве.

С первых дней образования проект «Золотая медаль» был поддержан акционерным обществом «Рособщемаш» в лице Генерального директора Артура Владимировича Усенкова. Он вместе с Олегом Дмитриевичем Баклановым (министр Минобщемаша, секретарь ЦК КПСС по оборонной промышленности) взяли на себя заботы по поддержке проекта среди ракетно-космических предприятий России и Украины. К 2003 году сформировали попечительский совет. Его возглавил О. Д. Бакланов, в состав вошли – А. В. Усенков, С. Н. Конюхов, Н. А. Анфимов, А. С. Шестаков, В. А. Андреев. Сопредседателем общественного комитета и координатором проекта стал Александр Васильевич Живняк. Членами национальной секции общественного комитета (голосующие) были 50 человек, наиболее уважаемые главные конструкторы, директора предприятий, специалисты в разных областях науки, техники и народного хозяйства, городов Рязани, Калуги, Москвы, Санкт-Петербурга, Нижнего Новгорода, Воронежа, Екатеринбурга и другие.

С самого начала реализации проекта «Золотая медаль» было принято решение о двух номинациях этой награды: общественной – «За вклад в развитие экономики и оборонной промышленности страны» и региональной – «За вклад в развитие экономики Рязанской области». С 2005 года проект «Золотая медаль им. академика В. Ф. Уткина» стал международным. О нем уже известно в США, Италии и Франции. Первым лауреатом в номинации «За вклад в международное сотрудничество в космосе» стал астронавт Томас Стаффорд, личный друг и коллега В. Ф. Уткина по работе в «Комиссии Уткина–Стаффорда», которая на многие годы вперед определила основные направления международного сотрудничества в космосе. В 2006 году лауреатом также стал Филиппо Грациани, профессор Аэрокосмического факультета Римского университета La Sapienza, член Международной академии астронавтики (IAA), а в 2008 году – Жан-Жак Дорден, Генеральный директор Европейского космического агентства (ЕКА), член Академии технологий и Аэрокосмической академии Франции.

За 12 лет лауреатами этой почетной общественной награды в национальной номинации «За вклад в развитие экономики и обороноспособности страны» удостоены более 150 человек, представляющих 70 предприятий оборонно-промышленного комплекса. Среди них генеральные и главные конструкторы, руководители предприятий ракетно-космической отрасли и оборонно-промышленных предприятий, государственные деятели, ученые, военачальники, летчики-космонавты и высокопрофессиональные специалисты. В числе награжденных девять академиков и пять членов-корреспондентов Российской академии наук, десять Героев Социалистического Труда (из них академики Д. И. Козлов и Б. В. Бункин – дважды), дважды Герои Советского Союза, космонавты СССР В. В. Аксенов, Г. М. Стрекалов, В. П. Савиных. Среди лауреатов есть и украинские коллеги-ракетчики Днепропетровска, Киева, Харькова, шесть представителей знаменитого КБ «Южное» во главе с Генеральным конструктором-Генеральным директором А. В. Дегтяревым и еще девять лауреатов с восьми ведущих оборонно-промышленных и космических предприятий Украины. Основной целью данного проекта является сохранение и передача инженерного наследия, исторического опыта и психологического настроя на успех, сформировавшегося в годы первых спутников, первого полета и выхода человека в космос, а затем и создания ракетно-ядерного щита для Родины.

Мы должны сохранять память о выдающихся творцах отечественной науки и техники и помнить о делах выдающегося российского ученого, академика РАН Генерального конструктора непревзойденной ракетно-космической техники Владимира Федоровича Уткина.



В. А. АНДРЕЕВ,
главный технолог ПО ЮМЗ (1985–1987),
главный инженер ПО ЮМЗ (1987-1988),
начальник Первого главного управления
МОМ (1988–1992), Генеральный директор
МКК «Космотрас» (1997–2012),
лауреат Государственной премии СССР

ТАК НЕ СМОГ СДЕЛАТЬ НИКТО В МИРЕ

И наши тем награждены усилья,
Что, поборов бесправие и тьму,
Мы отковали пламенные крылья
Своей стране и веку своему!

Это четверостишие Николая Грибачева, начертанное на фасаде монумента «Покорителям космоса», в торжественные минуты любил цитировать академик Владимир Фёдорович Уткин.

Но жизнь спешит. Незаметно улетают годы. Вот и пришло время отмечать 90-летний юбилей со дня рождения Владимира Федоровича Уткина. Все, кто его хорошо знали, учились у него ответственности, стремлению к достижению поставленной цели, государственному подходу, патриотизму, спокойной рассудительности и благоразумию; все, кто сегодня живы, могут оглянуться на пройденный вместе с ним путь, вспомнить дела, совершенные в лучшие годы, воздать должное подвигу этого человека. Уверен, что найдется много компетентных коллег-соратников, которые сделают это по достоинству, честно, искренне, от всей души.

Под руководством Владимира Федоровича Уткина в конструкторском бюро «Южное» осуществлён широкий спектр научно-технических разработок, решены важнейшие проблемы создания ядерного щита, народнохозяйственные задачи. В этой статье будут упомянуты:

– межконтинентальные баллистические ракеты;

– боевой железнодорожный ракетный комплекс;

– космические ракеты-носители, в том числе компоненты сверхтяжелого носителя для системы «Энергия–Буран» и, конечно же, «Зенит» – ракета XXI века;

– лунная программа;

– космические аппараты и системы;

– системы оборудования для гражданского (земного) назначения и др.

Мне лично в те счастливые 60–80-е годы довелось участвовать во многих из упомянутых направлений. О каждом из них можно написать отдельные тома. Но так распорядилась судьба (ситуация в стране), что в последующие 90-е годы и по сей день пришлось вплотную посвятить себя тяжелым ракетам, задаче их мирного использования в процессе конверсии. К моей большой чести и к чести многих активных участников, данные работы выполнялись плечом к плечу с Владимиром Федоровичем и при его мудрой поддержке.

Именно о тяжелых ракетах академика В. Ф. Уткина, добрых старых, плодотворных, творческих временах, совместных делах я и хочу написать в память об этом великом человеке.

Реализации идеи использования боевых ракет для запуска на околоземную орбиту космических аппаратов предшествовал целый ряд исторических событий, определивших судьбу тяжелых ракетных комплексов, ракетных дивизий, будущей конверсионной программы «Днепр», проекта «Ясный», многих людей.

Одно из таких событий состоялось еще в 1974 г., когда готовилась официальная встреча Генерального секретаря ЦК КПСС Л. И. Брежнева с президентом США Д. Фордом во Владивостоке. Министру общего машиностроения СССР С. А. Афанасьеву позвонили по поручению Л. И. Брежнева. Об этом разговоре позднее рассказал сам С. А. Афанасьев.

Министра проинформировали о том, что американская сторона просит снять с боевого дежурства тяжелые ракеты (подразумевались МБР РС-20). Такая уступка с советской стороны формулировалась как важное обстоятельство для США и могла принести СССР соответствующие существенные уступки с американской стороны.

Реакция С. А. Афанасьева, в его изложении, была следующей: *«Передайте Леониду Ильичу! Я Христом Богом прошу! Ни в коем случае нельзя согласиться!»*

Что он еще просил передать Л. И. Брежневу в качестве аргументации своей позиции, Сергей Александрович публично не рассказывал. Он единственно любил добавить: *«Л. И. Брежнев послушал. Тогда же слушали...».*

Генеральный секретарь понимал позицию министра. Очевидно, С. А. Афанасьев убедительно объяснил, что за производством МБР РС-20 стоит созданная десятилетиями уникальная кооперация промышленности, выпускающая единственную в мире неповторенную ракету.

Дело не только в том, что для С. А. Афанасьева – организатора этой промышленности такой шаг означал бы нож в сердце. Сергей

Александрович, как никто, понимал, что сохранение этой ракеты означает уверенную позицию СССР в обеспечении паритета и, что не менее важно, дальнейшее развитие ракетно-космической промышленности страны, и на этой основе – возможность создания и производства новых, более перспективных комплексов. В то время, в 1974 г., велась отработка только третьего поколения тяжелых ракет. В будущем их будет всего четыре, и на их долю выпадет важная роль в обеспечении мира на Земле.

Этот факт не случайно упомянут здесь. Стойкая позиция великого министра, безусловно, не только повлияла на судьбу целого ряда ракетных соединений, в том числе и Домбаровского, но и на возможность осуществления в будущем наиболее крупной и значимой конверсионной программы мирного использования этих самых тяжелых ракет МБР РС-20.

Согласие Л. И. Брежнева с позицией министра означало также огромный авторитет С. А. Афанасьева в глазах высшего руководства страны. Авторитет заслуженный, выстраданный, практически заработанный на трудной дороге развития нашей ракетно-космической промышленности. Дороге, на которой было все: крупные успехи и жестокие неудачи.



С. А. Афанасьев

С. А. Афанасьев по делам был достоин доверия. Его авторитет послужил вкладом в историческое решение, определившее дальнейшую судьбу тяжелых ракет.

Трудно представить – что было бы в противном случае?

Таким образом, благородный проект, о котором пойдет речь, начинался не тогда, когда легли на бумагу его реальные осевые линии. Он исходил от наших великих предшественников, и мы обязаны им за их подвиги, мужество и талант.

К счастью, сохранилась видеозапись прямого разговора с С. А. Афанасьевым по этому вопросу. Там наш грозный министр говорит: *«Только за одну эту ракету В. Ф. Уткину нужно поставить памятник при жизни!»*

Разработка первых тяжелых ракет Р-36 была начата в ОКБ-586 (с 1966 года КБ «Южное») под руководством Михаила Кузьмича Янгеля после выхода постановления правительства «О создании образцов межконтинентальных баллистических и глобальных ракет и носителей тяжелых космических объектов» от 16 апреля 1962 года.

Таким образом, в первой половине 60-х годов прошлого столетия была начата разработка ракетного комплекса с тяжелой ракетой Р-36 второго поколения, а к концу 80-х годов был создан ракетный комплекс уже четвертого поколения с тяжелой ракетой РС-20В, имеющей гордое название «Воевода».

Поколениями тяжелых ракетных комплексов здесь названы четыре их типа, оснащенных наиболее мощными МБР шахтного базирования на жидких топливах, имеющих одинаковый диаметр корпуса – 3000 мм. За период примерно в 25 лет они значительно усовершенствованы как конструктивно, так и технологически.

Ракетные комплексы тяжёлого класса созданы в нашей стране под руководством Главного конструктора КБЮ академика Михаила Кузьмича Янгеля и сменившего его на этом посту Главного, а позднее Генерального конструктора КБЮ академика Владимира Федоровича Уткина.

Четыре поколения тяжелых ракетных комплексов создавались и вводились в эксплуатацию в следующем порядке:

1-е поколение:

– Ракетный комплекс с ракетой Р-16 (8К64). Принят на вооружение 20.10.1962 г. Производство велось на заводе № 586 (ЮМЗ) и заводе № 166 (г. Омск).

2-е поколение:

– Ракетный комплекс с ракетой Р-36 (8К67). Принят на вооружение 21.07.1967 г. Производство велось 5 лет.

– Ракетный комплекс с орбитальной ракетой Р-36орб (8К69). Принят на вооружение 19.11.1969 г. Производство велось 6 лет.

3-е поколение:

– Ракетный комплекс с ракетой РС-20А. Принят на вооружение 30.12.1975 г. Производство велось 3 года.

– Ракетный комплекс с ракетой РС-20Б. Принят на вооружение 17.12.1980 г. Производство велось 4 года.

4-е поколение:

– Ракетный комплекс с ракетой РС-20В. Производство велось 4 года.

Высокие темпы и большие масштабы выпуска сложнейшей техники требовали соответствующих производственных мощностей, квалифицированных кадров промышленности. На производство и эксплуатацию комплексов в стране работали сотни предприятий в разных отраслях народного хозяйства, в их составе сотни тысяч специалистов – рабочих, инженеров, ученых. Только на головном предприятии-изготовителе в г. Днепропетровске – Производственном объединении «Южный машиностроительный завод» – работали более 53 тыс. человек, из них более 8 тыс. инженеров. Более 22 % мощностей были заняты подготовкой производства, что жестко кон-

тролировалось министерством в плановом порядке и определяло темпы освоения новой техники, сроки постановки следующих поколений ракет.

Головными предприятиями, разрабатывающими и выпускающими тяжелые ракеты, были расположенные в Украинской ССР КБЮ и ПО ЮМЗ в Днепропетровске, КБ «Электроприборостроения» и завод «Электроприбор», позднее вошедшие в состав НПО «ХАРТРОН», г. Харьков; Киевский радиозавод, г. Киев. Но многое оборудование, материалы и компоненты комплексов, целые системы разрабатывались и поставлялись по кооперации предприятиями, расположенными в РСФСР, Белоруссии, республиках Средней Азии и др. Такими примерами являются: КБСМ, г. Санкт-Петербург; НПО «Импульс», г. Санкт-Петербург; КБ «Энергомаш», г. Химки, КБ «Химавтоматики», Воронежский механический завод, г. Воронеж; ПО «Авангард», г. Сафоново Смоленской обл.; ПО «Стрела», г. Оренбург; завод им. М. В. Хруничева, г. Москва; ЛНПО «Союз», г. Люберцы Московской обл. Основные металлургические предприятия, обеспечивающие производство ракет алюминиевыми сплавами, специальными сталями, – также российские. Таким образом, тяжелые ракетные комплексы с МБР РС-20 – это высочайший интеллектуальный продукт оборонной промышленности всего СССР.



А. М. Макаров



Л. Д. Кучма

В годы выпуска тяжелых ракет Южмаш возглавляли два генеральных директора. С 1961 по 1986 г. директором, Генеральным директором ПО ЮМЗ работал дважды Герой Социалистического Труда Александр Максимович Макаров, являющийся основателем производства тяжелых ракет. С 2000 года Южмаш носит его имя.

С 1986 по 1992 г. (период производства МБР РС-20В) Генеральным директором ПО ЮМЗ работал Леонид Данилович Кучма, впоследствии возглавивший Кабинет Министров Украины. С 1994 по 2005 год Л. Д. Кучма – Президент Украины.

В оборонной промышленности практиковалась система жесткого планирования и спроса как за темпы освоения и сдачи на вооружение, так и за технико-экономические показатели производства.

Для повышения ответственности в масштабах работ по всей теме приказом министра общего машиностроения СССР № 277 от 08.08.1985 г. назначены: главным конструктором комплекса Станислав Иванович Ус и главным технологом Владимир Алексеевич Андреев.

К началу 90-х годов тяжелые ракетные комплексы (3-го и 4-го поколений) несли боевое дежурство, являясь основой ядерного щита страны: РС-20Б и РС-20В. Созданные в 60–80 гг., они воплотили в себе все самое новое и передовое как в плане конструктивных решений, так и в материалах и технологиях, применяемых в производстве.

Ряд принятых в них решений не имели прецедентов в мировой практике. Вот только некоторые примеры.

Талантливые инженеры и ученые обосновали, отработали и применили в тяжелом комплексе МБР минометный старт из транспортно-пускового контейнера (ТПК) и шахтной пусковой установки (ШПУ). Это конструкторское решение для такого типа ракет является уникальным.

Минометный старт позволил не только на более высоком уровне решать военные задачи, но также создал совершенно новые свойства РС-20 как будущего космического носителя: всепогодность, низкие акустические воздействия на космические аппараты, точность выведения, благоприятную схему отделения и другие.

Из наиболее выдающихся технологических решений необходимо отметить применение контактной стыковой сварки продольных швов обечаек, обеспечившей повышенную надежность и прочность сварных соединений корпусов ракет РС-20В. Это позволило снизить вес баков, повысило производительность труда в 17 раз! Так не умел делать больше никто в мире!

В. Ф. Уткин – реальный участник, а с 1971 года главный руководитель всего процесса создания и постановки на вооружение ракетных комплексов с тяжелыми ракетами 3-го и 4-го поколений. Он вынес на себе эту огромную ответственность. Было трудно всегда, но в особенности в лихие 80-е годы, когда в КБЮ и на Южмаше одновременно в отработке и производстве находились семь ракетных и ракетно-космических комплексов и плюс космические аппараты и системы.

Академик В. Ф. Уткин уже в годы своей работы в ЦНИИмаш, имея возможность анализировать всю ракетно-космическую отрасль страны и мира, зная эти факты, выскажет обоснованную идею о том, что по масштабам серийного выпуска, объемам на-

учно-исследовательских и опытно-конструкторских работ Производственное объединение «Южный машиностроительный завод им. А. М. Макарова» и конструкторское бюро «Южное» им. М. К. Янгеля явились своего рода феноменом и установили своеобразный рекорд в мировой ракетно-космической практике.

В итоге усилиями целого ряда конструкторских бюро, институтов и заводов оборонной промышленности СССР в короткие сроки было создано новое оружие.

17 декабря 1959 года в нашей стране создан и новый вид Вооруженных Сил – Ракетные войска стратегического назначения (РВСН).

Образование РВСН было вызвано объективной необходимостью. Создание атомной бомбы и применение ее в конце Второй мировой войны, агрессивная политика США и их союзников в 50-е годы XX столетия требовали адекватных ответных мер со стороны Советского Союза. Решить эту задачу – создать могучий ракетно-ядерный щит, способный защитить мирный созидательный труд нашего народа, стало возможным только благодаря усилиям советских людей, таланту и трудолюбию миллионов конструкторов, инженеров, рабочих оборонных предприятий, воинов-ракетчиков.

Первым Главнокомандующим РВСН был Главный маршал артиллерии Митрофан Иванович Неделин. Имея колоссальный опыт войны, пройдя все командные должности до заместителя министра обороны СССР по специальному вооружению и ракетной технике, он внес большой вклад в разработку, испытание и принятие на вооружение ракетных комплексов первых поколений. 24 октября 1960 г. в результате аварии на космодроме Байконур при испытании первой ракеты Р-16 маршал М. И. Неделин погиб.

Главнокомандующими РВСН, принимавшими участие в решениях по разработке, создании и принятии на вооружение комплексов с тяжелыми ракетами, после первого Главкома были Маршал Советского Союза К. С. Москаленко (1960–1962), Маршал Советского Союза С. С. Бирюзов (1962-1963), Маршал Советского Союза Н. И. Крылов (1963–1972), Главный маршал артиллерии В. Ф. Толубко (1972–1985), генерал армии Ю. П. Максимов (1985–1992).

В постановлении Совета Министров СССР от 17 декабря 1959 г. № 1384-615 «Об учреждении должности Главнокомандующего Ракетными войсками в составе Вооруженных Сил СССР» на Главнокомандующего РВСН возлагалась ответственность за состояние Ракетных войск: их боевое применение, развитие ракетного вооружения, руководство строительством и эксплуатацией боевых комплексов и спецобъектов и др. Для решения этих важных задач был сформирован аппарат Главнокомандующего Ракетными войсками, важнейшими звеньями которого являлись Главный штаб Ракетных

войск и Главное управление ракетного вооружения. Именно эти органы совместно с Генеральным штабом вырабатывали стратегические и тактико-технические требования к оружию, осуществляли планирование возможного боевого применения РВСН. Главное управление ракетного вооружения тесно взаимодействовало с Министерством общего машиностроения СССР и сотнями предприятий Советского Союза и играло ведущую роль Заказчика при создании тяжелых ракет.

К концу 80-х годов ракетные комплексы с тяжелыми МБР РС-20 находились в эксплуатации в Оренбургской и Омской ракетных армиях, шести ракетных дивизиях. В состав Оренбургской ракетной армии входит и Домбаровская (Оренбургская) ракетная дивизия, оснащённая такими комплексами. О ней речь пойдет ниже. Всего в РВСН тяжелых комплексов насчитывалось 308 единиц.

Процессы, начавшиеся в стране после 1985 года, во многом изменили ситуацию в отношении военно-промышленного комплекса (ВПК), стратегических ядерных сил (СЯС), сказались на судьбе многих соединений РВСН, а следовательно, и на судьбе комплексов с МБР РС-20. В процессе перестройки и демократизации появились устойчивые понятия «сокращение стратегических наступательных вооружений», «конверсия» и др.

31 июля 1991 г. подписан Договор СНВ-1 (вступил в силу 5 декабря 1994 г.), предусматривающий резкое сокращение стратегических наступательных вооружений. В соответствии с этим Договором было предусмотрено, что через 7 лет после его вступления в силу количество тяжелых ракет у советской стороны должно сократиться вдвое, то есть до 154 единиц. Начался процесс их интенсивной ликвидации.

В результате «преобразований» в бывшем Советском Союзе в 1991 году группировка РВСН оказалась на территории четырех суверенных государств: России, Белоруссии, Казахстана и Украины. В 1992 году в Лиссабоне руководителями этих государств и США был подписан Протокол к Договору СНВ-1, согласно которому Белоруссия, Украина и Казахстан стали участниками Договора как безъядерные страны. На этот момент на территории Казахстана находились две ракетные дивизии в городах Жангизтобе и Державинск, на вооружении которых было 104 ракеты тяжелого типа РС-20. К октябрю 1996 года работы по ликвидации всех ракет в этих дивизиях были выполнены.

3 января 1993 г. подписан Договор СНВ-2. В частности, его проект предусматривал к 2007 году полную ликвидацию тяжелых ракетных комплексов как в части МБР, так и шахтных пусковых установок. Договор СНВ-2 в силу не вступил, так как был подписан с массой оговорок и поправок, которые не были согласованы, однако процесс ликвидации ракет интенсивно продолжался. Арсенал в пос. Суроватиха Ни-

жегородской обл., оснащенный в 80-е годы стендом для извлечения МБР РС-20 из транспортно-пусковых контейнеров, в срочном порядке за американские деньги был дооснащен производственными мощностями для интенсивной ликвидации тяжелых ракет.

С 1990 по 1997 г. не проводились пуски МБР РС-20 с целью продления сроков их эксплуатации. На космодроме Байконур, откуда проводились такие пуски, осталась в составе действующих только одна пусковая установка. К 2001 году из более чем 300 единиц комплексов с тяжелыми МБР в РВСН их осталось 144 ед. Сложилась реальная возможность полного уничтожения тяжелых ракетных комплексов.

Перед новым командованием РВСН – в 2001 г. командующим РВСН назначен генерал-полковник Николай Евгеньевич Соловцов – стояла труднейшая задача: в реальной ситуации в государстве, Министерстве обороны, Генеральном штабе отстоять линию сохранения оптимального состава войск.



Н. Е. Соловцов

Положение осложнялось тем, что разрабатываемыми на тот момент планами предусматривалось оставить в составе РВСН всего две–четыре дивизии. В этой ситуации выдержанными, грамотными, последовательными действиями командующий РВСН добился изменения этого плана, постепенного перехода на планирование вывода из эксплуатации МБР по их возрастному принципу, в том числе и РС-20.

В связи с выходом США в 2002 году из Договора по ПРО 1972 года Россия вышла из Договора СНВ-2, более 80 % всех ограничений которого относились к тяжелым МБР РВСН, и сняла с себя обязательства по ликвидации МБР с РГЧ. В этих условиях именно по инициативе командующего РВСН генерал-полковника Н. Е. Соловцова было принято решение о сохранении ракетной группировки за счет максимального продления сроков эксплуатации тяжелых ракет с РГЧ, уже выбравших основные эксплуатационные ресурсы. Умелая организация данных работ совместно с разработчиками тяжелых комплексов КБ «Южное» позволила продлить срок эксплуатации ракет РС-20Б до 25 лет и сохранить их в боевом составе вплоть до 2009 года.

Одновременно были развернуты работы по продлению сроков эксплуатации тяжелых ракет РС-20В «Воевода», подтверждена принципиальная возможность продления сроков эксплуатации этой самой мощной ракеты РВСН также до 25–30 лет.

По предложению командующего РВСН министром обороны Российской Федерации при полной поддержке Президента РФ принято решение о сохранении части шахтных пусковых установок «тяжелых» ракет после снятия ракетных полков с боевого дежурства и их расформирования.

Командованием РВСН, Военным советом принципиально поддержана программа пусков ракет после вывода из эксплуатации с целью их плановой ликвидации с попутным выведением в космос полезных нагрузок (программа «Днепр»).

Благодаря этим действиям тяжелые ракетные комплексы второй раз спасены и остались в строю.

Но возраст – неумолимое обстоятельство как для людей, так и для ракет. Приходит время смены поколений. В процессе эксплуатации дорогостоящей ракетной техники специалисты промышленности и военные инженеры ведут работы по продлению сроков эксплуатации комплексов, доводя их от 10 до 30 и более лет. Тем не менее есть конец и у продленных сроков. Наступает время выводить ракетные комплексы из эксплуатации. Тогда встает вопрос: что полезного может получить человек от уникальной по интеллекту и стоимости ракеты после истечения сроков ее эксплуатации? Нужно ли завершать жизненный цикл ракеты превращением её в металлолом?

Выдающиеся проектанты тяжелых ракет, люди плеяды, воспитанной генеральными, главными конструкторами Михаилом Кузьмичом Янгелем, Владимиром Федоровичем Уткиным, Владимиром Григорьевичем Сергеевым, Виктором Ивановичем Кузнецовым, Виталием Петровичем Радовским, Александром Дмитриевичем Конопатовым

и многими другими творцами ракет, изначально предполагали, что идеальное завершение жизненного цикла ракеты – её полет. Полет для созидания, а не уничтожения жизни на Земле.

Идею использования МБР в мирных целях особенно активно поддерживал академик В. Ф. Уткин. Это было его мечтой. Огромный авторитет В. Ф. Уткина, положение Генерального конструктора, а с 1990 г. директора ЦНИИмаш сыграли важную роль в становлении будущей наиболее крупной и значительной конверсионной программы «Днепр», научным руководителем которой он стал в 1996 г.

Конструкторы уже на этапе создания боевых ракет думали о возможности использования МБР в мирных целях. Эта задача для РС-20 встала реально в конце 80-х – начале 90-х годов XX столетия.

С начала 90-х годов группой предприятий в России и Украине велась инициативная разработка эскизного проекта использования технологий МБР РС-20 для превращения их в ракеты-носители и ликвидации их пусками с выведением полезных нагрузок в космос. Кооперацию разработчиков возглавляла российская компания АО «АСКОНД» («Акционерный союз конверсионной деятельности» – компания, образованная в 1992 году на месте 1-го Главного управления Минобщемаша СССР). Работы проводились в ЦНИИмаш, ГП «КБ «Южное» им. М. К. Янгеля» с участием АО «Рособщемаш» и ряда других предприятий. В 1996 году такой проект был доложен на совещании руководителей Росавиакосмоса и Национального космического агентства Украины и утвержден. Здесь же, по предложению Ю. Н. Коптева, принято решение о создании новой управляющей компании для дальнейших работ по программе – Международной космической компании «Космотрас» (МКК «Космотрас»), Генеральным директором которой был назначен один из инициаторов и энтузиастов программы Владимир Алексеевич Андреев.

Программа использования в мирных целях МБР РС-20 получила название «Днепр». Очень удачное, символичное название, потому что река Днепр имеет истоки на Смоленщине в России. Там, в г. Сафоново, делали транспортно-пусковые контейнеры 15Я53 – неотъемлемую часть тяжелого комплекса с минометным стартом. Завершалось производство МБР РС-20 в Днепропетровске, в Украине, на берегах того же Днепра.

Итак, программа «Днепр» изначально является предметом международного сотрудничества, так как партнеры по ракете-носителю в ней – предприятия России и Украины, а заказчики пусков, как правило, – компании многих зарубежных стран. Такая программа нуждалась в серьезной государственной и политической поддержке, которую оказали ей мудрые государственные деятели в России и Украине.

Игорь Дмитриевич Сергеев, еще будучи Главкомом РВСН, хорошо знал и поддерживал идею мирного использования тяжелых ракет. В дальнейшем на посту министра обороны Российской Федерации И. Д. Сергеев оказал решающую поддержку этому проекту. 5 октября 1998 г. вышло специальное постановление правительства РФ № 1156 «О создании космического ракетного комплекса «Днепр».



И. Д. Сергеев

Президент Украины Леонид Данилович Кучма проявил важную инициативу, предложив 25 октября 1996 года в специальном обращении к Председателю правительства Российской Федерации идею использования в мирных целях ракет РС-20.

В свою очередь, Виктор Степанович Черномырдин в своем ответном письме от 25 ноября 1996 г. поддержал идею такого сотрудничества. Эти два документа в итоге явились важными политическими шагами в поддержку программы «Днепр».

В Украине выпущено также специальное Постановление Кабинета Министров от 16.11.1997 г. № 1246 «О мерах по созданию Международной компании космических транспортных систем».

Политической поддержке программы «Днепр» было также уделено внимание в совместном заявлении Президента Российской Федерации Б. И. Ельцина и Президента Украины Л. Д. Кучмы, сделанном 31 мая 1997 г., а также в совместном заявлении Президента Украины Л. Д. Кучмы и Президента Российской Федерации В. В. Путина, сделанном 12 февраля 2001 г.

Как опытный ракетчик, руководитель и политический деятель, Леонид Данилович Кучма избран в 2007 г. почетным президентом МКК «Космотрас».

Практическая реализация программы «Днепр» началась 17 апреля 1997 года после семилетнего перерыва, когда с космодрома Байконур стартовала ракета РС-20Б. Это был пуск по программе продления сроков эксплуатации, без космических задач, но проведен он под символикой программы «Днепр» и открыл дорогу к последующим пускам с космическими аппаратами.

21 апреля 1999 года с той же 109-й пусковой установки космодрома Байконур проведен первый пуск МБР РС-20Б с космическим аппаратом УОСАТ-12 английской компании SSTL. Реально заработала программа «Днепр», её маркетинг и кооперация МКК «Космотрас».

В пусках ракет РС-20Б совмещались задачи продления сроков эксплуатации с выведением полезных нагрузок в космос.



Л. Д. Кучма. Президент Украины в 1994–2005 гг.



В. С. Черномырдин. Премьер-министр России в 1992–1998 гг.

Мы понимали грандиозность и сложность проекта мирного использования МБР РС-20 в процессе их ликвидации в качестве ракет-носителей и искали активных и влиятельных сподвижников этой идеи. Главным из них был, безусловно, Владимир Федорович Уткин, с 1990 года возглавлявший ЦНИИмаш, многие годы проработавший Генеральным конструктором КБЮ, а ещё ранее – заместителем Михаила Кузьмича Янгеля. Он, как никто, понимал потенциал тяжёлой ракеты как в плане военного, так и мирного применения. В напряжённые 80-е годы у нас имели место определенные противоречия между Южмашем и КБЮ, в том числе по вопросу управления заводом со стороны НПО, но те времена ушли в историю. В дальнейшей ситуации 90-х годов перестроилось мировоззрение многих из нас. Однажды Владимир Фёдорович пригласил меня в кабинет А. С. Матрёнина. Это было где-то в 1992 году, уже в здании МАПа. На столе стояла бутылка водки. В. Ф. Уткин символически налил в стаканы и сказал: *«Давай забудем всё нехорошее. Время требует объединять усилия».* Я, безусловно, был готов к такому предложению.

Сейчас о В. Ф. Уткине хочется сказать особо. Владимир Федорович по праву входит в элиту учёных, специалистов советской и российской ракетно-космической промышленности. Являясь соратником М. К. Янгеля, волею судьбы он оказался во главе КБЮ в ответственный период создания, постановки на производство и сдачи Заказчику целого ряда ракетных и космических комплексов.

Выходец из Рязанской глубинки, закалённый в боях Второй мировой войны, впитавший в себя все качества талантливого руководителя большого масштаба, инженера, учёного, патриота, он достойно



С Владимиром Федоровичем Уткиным

выполнил роль Генерального конструктора, стал реальным вдохновителем процессов, обеспечивших тот самый, метко названный им – «мировой рекорд». Нам довелось видеть Владимира Федоровича, решать с ним вопросы в разных сложных ситуациях. Были непростые времена, когда не очень удачно складывались летные испытания ракетного комплекса с МБР РС-20. Обстановка была накалена до предела. В. Ф. Уткин уверенно шел к цели и вел за собой огромную кооперацию. В результате уникальный ракетный комплекс создан. Сегодня нужно отбросить эмоции, иногда переполнявшие нас в сложных ситуациях взаимодействия Южмаша и КБЮ. Нужно быть благодарным судьбе, которая свела нас с таким талантливым, великим человеком. Его мнение об использовании тяжёлых ракет для мирных пусков, его убеждённость в этом единственно правильном пути сыграли большую роль в осуществлении будущей программы «Днепр».

В 90-е годы ему было непросто видеть и сознавать новую реальность. Он тяжело переживал происходящее и старался как можно больше повлиять на сохранение ракетно-космической промышлен-



Владимир Федорович Уткин на родине С. Есенина с делегациями «АСКОНД», МКК «Космотрас», Рособщемаш, «Моторолла», «Тайокол», «Орбитал Сайенз»

ности как в России, так и в Украине, где возможно – использовал свой авторитет, вплоть до встреч с президентами новых самостоятельных государств. Сотрудничая с ним, мы стремились всемерно поддержать его стремления. Он был очень рад, когда в честь его 75-летия в 1998 году была проведена международная конференция в г. Рязани. Мы постарались, чтобы в ней приняли участие не только российские и украинские предприятия, но и новые партнёры «АСКОНД» и МКК «Космотрас» из США.

Далее, до конца его дней, мы совместными усилиями добивались поставленной цели. Символично, что наш первый пуск конверсионной ракеты РС-20 по программе «Днепр» с космодрома Байконур состоялся 21 апреля 1999 года с участием академика В. Ф. Уткина. По этому поводу здесь, на Байконуре, он дал большое интервью для прессы и телевидения. Это был для него один из последних визитов на космодром.

90-е годы уже не оставили в жизни Владимира Федоровича места для столь плодотворных результатов, которые были достигнуты ранее на посту Генерального конструктора КБЮ. Это уже был период, когда опыт, авторитет, положение директора ЦНИИмаш В. Ф. Уткина в большей мере были направлены во имя поддержания, сохранения того, что достигнуто ранее.

Но его дела, идеи остались навсегда в науке, производстве, в уткинских ракетах.

Следуя своей ответственной миссии технологического обеспечения проекта тяжёлых ракет, здесь, в этой памятной книге, посвященной многогранной деятельности академика Владимира Федоровича Уткина, я считаю необходимым обратить внимание читателей на убедительные примеры инженерных решений, реализованных во времена В. Ф. Уткина, А. М. Макарова, Л. Д. Кучмы их инициативными, профессиональными, творческими сподвижниками.

Отдельные примеры организационных и конструктивно-технологических решений, реализованных при создании и производстве комплексов с тяжёлыми ракетами РС-20 четырех поколений:

1. Выдающееся янгелевское решение – миномётный старт тяжелой ракеты из транспортно-пускового контейнера. Безусловно, в таком масштабе размеров и масс, с таким эффектом это достигнуто только в ракетах М. К. Янгеля – В. Ф. Уткина.

2. В проекте каждого комплекса официально, приказом министерства, введены должности главного конструктора и главного технолога. Для них определены права и обязанности, ответственность.

3. Подписи технологов цехов серийного завода ставятся на каждом чертеже. В случае противоречий должна быть подпись главного специалиста серийного завода.

4. Емкости (топливные баки) – компоненты ракет, часто определяют цикл их производства, темпы выпуска. В ПО ЮМЗ накоплен большой опыт создания производства баков посредством реконструкции действующих цехов.

5. Комплекс технологий для высокопроизводительной отработки спецузлов (ББ) с использованием специализированного программного оборудования – обрабатывающих центров типа «Волленберг».

6. Стапель для сборки крупногабаритных ракет с транспортно-пусковыми контейнерами.

7. Технологии термической калибровки крупногабаритных конструкций из алюминиевых сплавов.

8. Комплекс оборудования для высокопроизводительной технологии изготовления вафельных конструкций корпусов ракет. Специальные установки.

9. Автоматизированный контроль толщин элементов вафельных конструкций корпусов ракет.

10. Технология мойки внутренних полостей баков реактивными струями.

11. Один из главных принципов обеспечения герметичности всех систем ракеты, находящихся под воздействием компонентов топлива



Стадии выхода ракеты из ТПК и ШПУ при минометном старте

весь период эксплуатации – 100 % сварных соединений выполняются только автоматической сваркой.

12. Для обеспечения стабильности технологии конструктивно ракеты выполнены так, что на главной сборке в неповоротном положении варятся только стальные стыки.

13. Для соединения трубопроводов автоматической сваркой на главной сборке разработаны оригинальные конструкции «сфера-цилиндр», «цилиндр-цилиндр» и комплекс технологий.

14. Продольные стыки обечаек корпуса ракеты, определяющие прочность баков, свариваются контактной стыковой сваркой. Технология – единственная в мировой практике.



Участок программных станков для вафельного фрезерования обечаек корпусов ракет

15. Оригинальная штампо-сварная конструкция шпангоутов ракеты.

16. Холодно-сварные соединения алюминиевых трубопроводов, находящиеся в компоненте весь период эксплуатации изделий. Комплекс технологий, оборудования и инструменты для высадки и холодной сварки давлением.

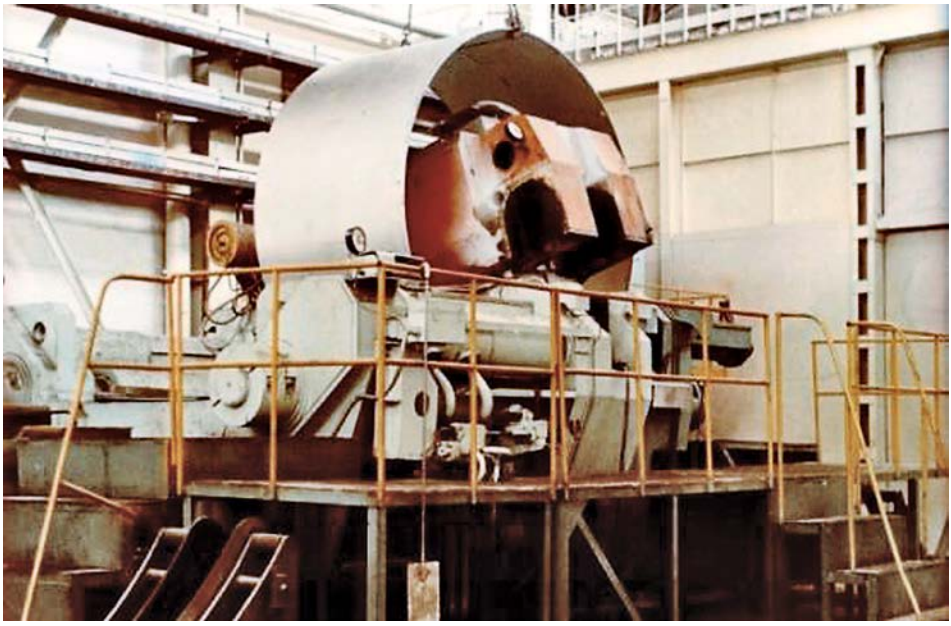
17. Комплекс технологий для производства биметаллических переходников, в том числе крупногабаритных, с использованием энергии взрыва, холодной штамповки, сварки трением.

18. Конструктивное оформление стыков пустотелых профилей. Комплект оснастки, оборудования и технология для их изготовления.

19. Специальные стапели и технология автоматической сварки врезной арматуры на днищах и обечайках баков.

20. Мощные нестандартные источники питания для сварки алюминиевых сплавов больших толщин.

21. Стапели для лазерного обмера Т-линии баков и других крупногабаритных узлов.



Стыкосварочная машина К-767

22. Передовые технологии в производстве сосудов высокого давления из титановых сплавов: листовая штамповка, электронно-лучевая и другие виды сварки в вакууме или контролируемой среде.

Нужно подчеркнуть – это только примеры инженерных решений, реализованных в тяжелых ракетах конструкторами и технологами, организаторами производства. В ряде случаев они беспрецедентны и характерны только для ракет М. К. Янгеля – В. Ф. Уткина. Не воспользоваться этими достижениями в новых ракетах – это значит отбросить их уровень на десятилетия назад!

Владимир Федорович Уткин был не только реальным, земным руководителем, но и мечтателем. Он мечтал о «мирной жизни «Сатаны» во благо людям. Он мечтал о развитии всех идей, созданных для ракет, воплощении их в новых проектах. Все его последователи в этом ему обязаны. Уважение к нему, его заслуженный авторитет должны привлекать внимание новых поколений ракетостроителей, открывать путь к прогрессу в Украине, России, Казахстане, любой стране мира.



Ю. Н. КОПТЕВ,
Генеральный директор Российского космического агентства (1992–1999), Генеральный директор Российского авиационно-космического агентства (1999–2004), лауреат Государственной премии СССР

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ КОНСТРУКТОР

Множество выдающихся, поистине революционных событий произошло в науке и технике в прошедшем столетии. В мировую историю навсегда вписаны имена известных ученых и конструкторов нашей страны и других государств.

На рубеже тысячелетий путем социологического опроса был составлен список «Золотая сотня» науки и техники XX века. В нем наряду с Эйнштейном, Бором. Планком, Винером, Циолковским, Королевым достойное место занимает и Владимир Федорович Уткин – Генеральный конструктор ракетно-космической техники, последние десять лет своей жизни возглавлявший ЦНИИ машиностроения – головной институт Российского авиационно-космического агентства.

Почти 40 лет отдал Владимир Федорович ставшему ему родным конструкторскому бюро «Южное» в Днепропетровске. За эти годы при его непосредственном участии, а затем и под его руководством было создано и поставлено на вооружение несколько типов ракетных комплексов стратегического назначения. Наиболее известная из созданных МБР – РС-20 («Сатана») является самой тяжелой ракетой с десятью боеголовками индивидуального наведения. Благодаря нетрадиционным решениям и передовой технологии характеристики комплекса «Сатана» не превзойдены до настоящего времени. Если бы В. Ф. Уткин создал только одну эту ракету, то и этого было бы достаточно, чтобы имя его было вписано золотыми буквами в историю нашей страны. Уникальная и твердотопливная ракета мобильного базирования РС-22 («Скальпель») – основа единственного в мире мобильного железнодорожного комплекса стратегического назначения.

С созданием этих комплексов нашей стране был гарантированно обеспечен паритет в области ракетно-ядерного оружия с Западом,

что в конечном итоге привело к достижению международных договоренностей об ограничении стратегических вооружений, а затем к их кардинальному взаимному сокращению.

Параллельно с работами над боевыми ракетами и комплексами руководимое В. Ф. Уткиным КБ совместно с другими предприятиями вело крупные разработки в области ракетно-космической техники и космических исследований. В их числе – созданные на базе межконтинентальных баллистических ракет космические ракеты-носители «Космос», до сих пор регулярно стартующие с Северного космодрома Плесецк, и «Циклон» – со стартовыми комплексами на космодромах Байконур и Плесецк.

Отдельно стоит чисто космическая ракета «Зенит» с полностью автоматизированным стартом, первая ступень которой использовалась для создания боковых блоков сверхтяжелой ракеты-носителя «Энергия». «Зенит» применяется не только в рамках Федеральной космической программы России (двухступенчатый вариант, космодром Байконур), но и в крупном международном проекте «Морской старт» для запуска коммерческих спутников (трехступенчатый вариант с разгонным блоком разработки РКК «Энергия» им. С. П. Королева). В КБ «Южное» были созданы также многочисленные спутники серии «Космос», многопрофильные автоматические орбитальные станции (АУОС), спутники «Океан», «Интеркосмос» и др.

Созданная под руководством В. Ф. Уткина самая грозная и эффективная МБР РС-20 сегодня приспособлена для запуска мирных, в том числе зарубежных, спутников с космодрома Байконур и пусковой базы Ясный (конверсионная ракета-носитель «Днепр»).

С 1990 года В. Ф. Уткин возглавил ЦНИИмаш. Последние десять лет прошлого века стали тяжелейшим испытанием для института. Директору пришлось приложить много сил и энергии, чтобы сохранить целостность института, большую часть высококвалифицированных кадров и обеспечить продолжение практически всех тематических направлений деятельности коллектива.

При нем сложилась современная структура института, который состоит из комплекса научных центров, развивающих теоретические и экспериментальные исследования РКТ, в том числе Центра системного проектирования, разрабатывающего Федеральную космическую программу России, Центра управления полетами, ведущего управление полетами пилотируемых и автоматических космических объектов.

Заслуга В. Ф. Уткина состоит в том, что институт продолжает эффективно работать, хотя численность специалистов и уменьшилась в 2,5 раза.

Одновременно он вел большую работу как председатель комиссий по анализу причин неудачных запусков, а также как председатель отраслевого Координационного научно-технического совета по программе научных и прикладных исследований и экспериментов на пилотируемых космических комплексах «Мир» и МКС. Он возглавлял экспериментальную комиссию по международным космическим программам «Марс», «Спектр» и Консультативно-экспертный совет по программе «Мир»–«Шаттл».

Особо следует отметить плодотворную работу В. Ф. Уткина в рамках совместной российско-американской комиссии по МКС. Подтверждением авторитета сопредседателей комиссии является то, что и в России, и в США она получила название «Комиссия Уткина –Стаффорда». Энциклопедические знания и широкая эрудиция этих двух известнейших в мире людей, стремление найти взаимоприемлемые решения в самых, казалось бы, безвыходных ситуациях во многом способствовали успешному развитию работ по этому грандиозному, поистине всемирному проекту.

И какими бы вопросами В. Ф. Уткин ни занимался, его отличали трудолюбие и энергия не по годам, глубочайшие знания в различных областях науки и техники, высокая требовательность к выполнению принимавшихся решений. В моей памяти Владимир Федорович остался личностью яркой, всесторонне одаренной, целеустремленной, человеком, верным своему долгу перед государством и обществом.



Н. В. СИТНИКОВА,
дочь В. Ф. Уткина

ОТЕЦ И ДОЧЬ

Ты говоришь, что наш огонь погас,
Твердишь, что мы состарились с тобою,
Взгляни ж, как блещет небо голубое,
А ведь оно куда старее нас…

В 2013 году 17 октября моему папе Уткину Владимиру Федоровичу исполнилось бы 90 лет. Период в масштабе бесконечности бытия мизерный, но для человеческой жизни не так уж и мало. Его нет уже 13 лет. И чем дальше уходит дата его смерти, тем больше начинает ощущаться отсутствие очень близкого человека. Все эти годы не проходило ощущение присутствия моих родителей в нашей жизни. Я думаю, что такое чувство знакомо всем, кто терял когда-то своих родных. Человеческая жизнь, по-моему, измеряется тем, какой след каждый из нас оставляет своими делами, поступками в памяти людей, окружающих его в течение всей жизни. Одни проходят по жизни незаметно, хоть и находятся чисто физически рядом, а другие, даже ненадолго появившиеся в твоей жизни, оставляют неизгладимый след в душе. В этом смысле жизнь моего папы была яркой, насыщенной и значимой в жизни достаточно большого числа людей, сталкивающихся с ним по работе, на отдыхе, в поездках.

Любовь к своим родителям и родителей к своим детям заложена в человеке генетически. И это естественно. Неестественно, когда эта связь прерывается.

В этом плане мне необыкновенно повезло с родителями, поскольку их отношения в семье – между собой, к детям, своим родителям, братьям, внукам и даже к правнуку, рождение которого пришлось на время, когда моей мамы уже не было, являются до сих пор для меня образцом семьи. Поэтому мои воспоминания о папе неразрывно связаны и с мамой, и с его братьями, а моими дядями.

Родители папы были из крестьянских семей, отец Федор Дементьевич – экономист, а мама Анисья Ефимовна занималась домашним хозяйством, воспитывала детей, а затем и внуков.

Так сложилось, что судьба троих братьев Уткиных – Николая, Владимира и Алексея – связана с ракетной техникой. Петр Федорович был военным, окончил Боровическое военное училище, а в 1967 г. окончил исторический факультет заочного отделения Ленинградского государственного пединститута имени А. И. Герцена. К сожалению, он рано ушел из жизни, не дожив до 50 лет. В последние годы Петр Федорович служил в звании подполковника начальником политотдела 442-го окружного военного клинического госпиталя Санкт-Петербурга (тогда еще Ленинграда). Все братья очень тяжело переживали его уход и продолжали заботиться о его семье.

Николай Федорович, старший из братьев, был проректором по учебной работе ЛМИ – БГТУ им Д. Ф. Устинова с 1961 по 1980 г., профессором, кандидатом технических наук, ученым и специалистом по технологии производства артиллерийских орудий. Помню, как мы радовались и гордились, когда Николай Федорович, приехав в Днепропетровск, подарил нам свои книги, выпущенные в Военмехе. По сути, он был для всех братьев вторым отцом.

Самый младший – Алексей Федорович – главный конструктор КБСМ, и долгие годы он бок о бок работал с Владимиром Федоровичем как смежник. Доктор технических наук, профессор, академик РАРАН, Российской академии космонавтики им. К. Э. Циолковского, Санкт-Петербургской инженерной академии, заслуженный деятель науки и техники, лауреат Ленинской и Государственной премий СССР.

Почему я написала о моих дядях? Да потому что семья – это истоки и потому, что каждый из них оставил свой след в технике, добился многого, и при этом они люди необыкновенно скромные, интеллигентные и трудолюбивые. Что еще отличало всех братьев – это взаимовыручка, бережное отношение друг к другу и семьям, а также большая любовь к своей маме, детям и внукам. Они это сумели сохранить на долгие годы и передать нам, своим детям. Портреты трех братьев – выпускников Военмеха висят на Доске почета института. Нам есть чем гордиться!

Главное в жизни папы было ДЕЛО. С полной самоотдачей, трудолюбием и творческим подходом он работал сам и увлекал за собой коллектив. И это не была погоня за наградами, почестями. Заложенные с детства трудолюбие, стремление качественно и с творческим подходом выполнять порученное дело были той базой, опираясь на которую, он мог преодолевать все трудности, встречавшиеся и в работе, и в жизни. Такими были и его братья Николай Федорович и Петр Федорович и есть ныне здравствующий Алексей Федорович.

О профессиональной деятельности В. Ф. Уткина, конечно же, лучше напишут те, кто непосредственно работал с ним в КБЮ на протяжении тех почти 40 лет, которые мы жили в Днепропетровске. Папа прошел на предприятии путь от молодого, только что окончившего Военмех специалиста и поступившего на предприятие на работу в качестве инженера до Генерального конструктора и Генерального директора НПО «Южное». Я же хочу написать о том, какой он был человек дома, в семье.

Днепропетровск… Проспект К. Маркса, д. 2а (позднее – д. 20), коммунальная двухкомнатная квартира на 4-м этаже. Был 1952 г., когда мы заселились в этот дом. Он был построен для молодых специалистов автозавода. Молодые семьи быстро обзавелись детьми, а кто-то уже вселялся, имея детей. С нами в одной квартире жила семья Полбениковых, с которой мои родители были очень дружны. У них тоже росла дочь Алла примерно моего возраста. Ниже этажом под нами была квартира Виктора Михайловича Кульчева, впоследствии главного технолога завода, и в их семье рос сын Миша. В соседнем подъезде жила семья Павла Кузьмича Янгеля – брата Михаила Кузьмича. И у них тоже были дети, близкие нам по возрасту. А еще много было детей, как говорится, от мала до велика. Мы были все дружны и каждый день, особенно летом, гуляли во дворе. Надо сказать, что двор, в понимании этого слова, очень отличался от нынешних дворов, которые и назвать дворами нельзя. Наш двор был с двух сторон окружен самим домом, который, начинаясь на Октябрьской площади, разворачивался под прямым углом и выходил на проспект Карла Маркса, внутри двора стояло здание партшколы, и, наконец, еще с одной стороны стоял высокий каменный забор, что делало его достаточно изолированным от внешнего мира. Это создавало определенную атмосферу защищенности и способствовало тому, что все во дворе знали друг друга, собирались на лавочках, стоящих у подъездов, и не боялись отпускать своих детей гулять. Нас собиралось порой человек 20. Это давало возможность играть в массовые игры, в которые не поиграешь при малом количестве народа. Домой заходили редко. Но зато всегда с нетерпением ждали родителей, которые возвращались с работы. Помню то чувство разочарования, которое я испытывала, когда, не дождавшись папу с работы, приходилось идти домой, когда начинало темнеть. Зато радость была необыкновенная, когда он приходил пораньше, брал меня на руки, и мы гордо возвращались домой. От него всегда исходили тепло и любовь. Конечно же, детские воспоминания стираются, но отчетливо помню, как я всегда ждала выходных, чтобы можно было пойти с родителями в кино, цирк или просто покататься на санках, или пойти на пляж.

В годы становления КБЮ все родители много работали, но в памяти почему-то не осталось чувства нехватки родительского внимания. В то время моя мама Валентина Павловна тоже работала в КБ. Потом ей пришлось уйти, но она на всю жизнь сохранила самые теплые воспоминания о своей работе в конструкторском отделе, который возглавлял Огир (к сожалению, не помню его имени и отчества). Навыки, полученные здесь, пригодились ей и в дальнейшей профессиональной деятельности. Надо сказать, что мама была очень энергичным и во многом одаренным человеком, но, посвятив себя семье, она создала дома такую атмосферу, что домой тянуло всегда. Она была для папы не только женой, но и большим другом – надежным и понимающим.

Родители были очень хлебосольными, часто приглашали к нам домой друзей. Играла музыка, были танцы и песни. Так в то время было, наверное, в каждой семье. Встречали все праздники у кого-то дома, ходили на демонстрации. В то время они были обязательным атрибутом первомайских праздников и праздников 7 ноября. С удовольствием и с приподнятым настроением рано утром шли к месту сбора колонны, где уже звучала музыка, развевались флаги, пестрели воздушные шарики. Это и был праздник! Я очень любила ходить на демонстрации с папой. Радовало большое количество веселых, добрых и нарядных людей. Многие сослуживцы подходили к папе, поздравляли, улыбались. Кто-то из сотрудников дарил мне шарик или флажок, угощал конфетами. Когда мы возвращались домой, накрывали праздничный стол со всякими вкусностями, доступными в те времена, звучали музыка и смех.

Мы часто всей семьей или с кем-то из соседей ходили в парк им. Т. Г. Шевченко, который был недалеко от нашего дома. Впоследствии, когда был построен мемориал на склоне холма с видом на Днепр, мы каждый год 9 мая ходили к вечному огню и возлагали цветы к памятнику погибшим воинам. Папа при этом обязательно надевал все свои воинские и трудовые награды. Когда появились мои дети, это стало ритуалом уже всей большой семьи. Удивительное было ощущение, когда люди, не сговариваясь, практически со всего города в течение всего дня шли к мемориалу с цветами.

Более поздние годы сохранили и больше воспоминаний, но они интересны, наверное, больше мне самой, но главное, что из детских и юношеских лет осталось чувство прочной, дружной и любящей семьи. Мир был в радужных красках, родители рядом, с ними всегда интересно и надежно.

У папы происходило больше разных событий, и он, приходя домой, делился наиболее интересными из них, естественно, упуская технические подробности. Но что я четко запомнила о трагедии

1960 г., когда погибли сотрудники КБЮ, участвовавшие в пуске, это поздний приход папы домой и очень мрачный вид, тихий голос и рассказ о том, что произошло маме. Берлину Наташу, дочь Льва Абрамовича, я хорошо знала и даже была у нее на дне рождения, о котором сохранились фотографии, сделанные у них в гостях. Помню, что мне было очень жаль Наташу, и не укладывалось в моей детской голове, как это можно остаться без папы.

С годами менялись задачи у папы по работе, росла ответственность за коллектив, больше времени он был на предприятии, в командировках в Москве, на полигонах, но при этом всегда находил время для семьи. Ему было интересно, как прошел день у меня, у мамы, а затем и у моих дочерей. Причем с действительным интересом выслушивал каждого, ему все было важно. Очень часто созванивался со своими братьями или писал письма. Обязательно поздравлял всех ближайших родственников и знакомых с праздниками, направляя большое количество открыток. В ответ мы получали не меньше.

На 4-м курсе учебы в ДГУ я вышла замуж за Александра Егоровича Ситникова, через год родилась старшая дочь Наташа, а через 7 лет и младшая – Таня. Родители мои, как и все бабушки и дедушки, души не чаяли в своих внучках. Помогали растить их, играли, мама водила девочек на танцы, тренировки, они учили их всему, что умели сами. В результате мои дочери могут успешно как шить и вышивать, так и пилить и строгать. Старшую внучку бабушка с дедушкой часто брали собой на отдых, где они вместе подолгу плавали в море, ныряли, играли в волейбол. Мы, несмотря на работу и недостаток времени в будние дни, старались тоже передавать свои навыки детям. Часто по воскресеньям мы все вместе, включая и моих родителей, ходили гулять в парк им. Т. Г. Шевченко, художественный музей, театры и кино. Эти походы остались не только в моей памяти, но и в памяти моих дочерей и мужа. В последние годы жизни в Днепропетровске у нас появилась дача, и это стало местом, где собиралась семья. По дороге на дачу бабушка с девочками пели песни, на даче читали, дети играли с соседскими ребятами, ухаживали за деревьями и сажали прекрасные цветы. Эта любовь к цветам у Наташи осталась до сих пор одним из главных увлечений. Творческая натура проявилась и у Тани. Она стала дизайнером. Я думаю, что это все идет, в первую очередь, от того, что они получили в раннем детстве.

Папа был человеком разнообразных интересов: рыбалка, спорт, искусство, музыка, технические новинки, любил мастерить что-то новое и ремонтировать старое – все было ему интересно. У него были очень пытливый ум и желание постигать все новое. Такое было впечатление, что у него заложено с детства необыкновенно позитивное

отношение к жизни со всеми ее заботами, радостями и печалями, а может быть, пройдя длинный путь войны и выжив в ней, он умел ценить каждый день и каждый час. День у него был спрессован – много событий, дел, встреч. Жизнь была интересной и насыщенной.

В своей профессиональной деятельности папа не стеснялся учиться и постоянно читал технические книги. Но этим не ограничивался круг его интересов. Он много читал произведений своих любимых поэтов С. А. Есенина, М. Ю. Лермонтова, Расула Гамзатова, Е. А. Евтушенко, Р. И. Рождественского. Настольными книгами были произведения В. А. Солоухина, В. П. Астафьева, В. С. Пикуля, часто возвращался к любимой книге «Мысли мудрецов», читал С. М. Соловьева. Причем в этом вкусы моих родителей совпадали. Им была близка русская природа, красота, окружающая их.

У мамы был прекрасный слух и приятный голос. Она часто пела и современные песни, и отрывки из арий опер, которых она знала большое количество. Папа очень любил слушать, а иногда и подпевать. Это были счастливые моменты моего детства. Они коллекционировали виниловые пластинки, прокручивая их сначала на патефоне, а потом на проигрывателях. Гордостью родителей в этом плане была приобретенная в 1973 г. стереофоническая радиола Victoria производства Рижского радиозавода им. А. С. Попова. По нынешним временам большой и громоздкий аппарат, но по тем временам это было ценное приобретение, да и звучание на порядок выше, чем в предыдущих. Первое время все вечера были заняты прослушиванием любимых пластинок. Папа любил вальс Г. В. Свиридова, написанный к фильму по произведению А. С. Пушкина «Метель». Особенно в последние годы родители любили слушать песни в исполнении Рязанского русского народного хора им. Е. Попова и, конечно, любимую «Над окошком месяц». Когда в Рязани праздновали 75-летний юбилей В. Ф. Уткина, эти песни звучали в исполнении хора, и чувствовалось, насколько они дороги и папе и Алексею Федоровичу.

Не могу не отметить, что по своему отношению к людям (сотрудникам, родственникам, детям) папа для меня, да и для моих дочерей, всегда был Человеком с большой буквы. Не помню ни одного резкого слова, сказанного в адрес кого-либо из окружающих. Он никогда не позволял себе срываться на крик, незаслуженно обидеть человека.

Любовь к своей малой родине, как это принято говорить, папа пронес через всю жизнь. Он любил приезжать в родные места, показывал те уголки, которые ему были памятны и дороги, рассказывал о том, что с ними связано из детства, юности.

Вспоминаю такой случай. Однажды мы поехали с ним вдвоем на рыбалку. Взяли у кого-то из родственников лодку, выехали почти на середину Оки, забросили удочки и начали ловить. Вдруг небо потем-

нело, появилась из-за реки большая туча и буквально за 20-30 минут дошла до того места, где мы ловили рыбу. Началась гроза, и вода на нас с неба хлынула, что называется, как из ведра. Мы еле успели собрать все снасти и на веслах поплыли к берегу. При первых каплях дождя папа неожиданно для меня прочитал стихи Д. Кедрина:

...Итак, приезжайте к нам завтра, не позже!
У нас васильки собирай хоть охапкой.
Сегодня прошел замечательный дождик —
Серебряный гвоздик с алмазною шляпкой.

Он брызнул из маленькой-маленькой тучки
И шел специально для дачного леса,
Раскатистый гром — его верный попутчик —
Над ним хохотал, как подпивший повеса.

...Вам будет на сцене лесного театра
Вся наша программа показана разом:
Чудесный денек приготовлен на завтра,
И гром обеспечен, и дождик заказан!

То, что он любит стихи Есенина, я знала, но то, что и Д. Кедрин в поле его внимания, было для меня приятным открытием.

При жизни папы на родине, в Рязани, был открыт его бюст, как дважды Героя Социалистического Труда. В октябре 1998 г. в г. Касимове в СШ № 2, которую папа окончил в июне 1941 г., был открыт музей братьев Уткиных, и дорогими гостями в музее были братья Владимир и Алексей. Идея создания этого музея принадлежит З. Н. Козловой и Е. М. Григорьеву, и при поддержке директора школы Е. А. Котовой музей активно работает и является объектом частого посещения туристов, приезжающих в древний город Касимов. А 14 сентября 2002 г. по инициативе и при непосредственном участии директоров Рязанского приборного завода А. Н. Червякова и Касимовского приборного завода Е. М. Григорьева воздвигнут красивейший монумент у школы. Теперь это одна из достопримечательностей города.

В октябре 2003 г. в центре рабочего поселка Лашма Касимовского района Рязанской области, где долгие годы до отъезда в Ленинград жила семья Уткиных, в год 80-летия В. Ф. Уткина установлен его бюст работы рязанского скульптора Б. С. Горбунова. Это знаменательное событие произошло по инициативе главы администрации поселка Лашма Т. Ф. Селиверстовой и при активной поддержке главы администрации Касимовского района В. Е. Лукашкина.

7 мая 2000 года впервые прошел пробег пос. Приокский – р. п. Лашма, посвященный памяти В. Ф. Уткина и Дню Победы. Теперь это стало доброй ежегодной традицией. 26 января 2013 года в р. п. Лашма состоялись массовые личнокомандные соревнования по лыжным гонкам, посвященные памяти В. Ф. Уткина. В г. Касимове также традиционно проходят массовые лыжные гонки, посвящённые памяти академика В. Ф. Уткина. Этот спортивный праздник, организованный администрацией г. Касимова и управлением по молодежной политике и спорту, собирает свыше 600 участников, в числе которых – школьники, студенты, работники предприятий и учреждений.

Музей ракетно-космической техники им. В. Ф. Уткина создан и в Москве. В ОАО «Корпорация «Рособщемаш» по инициативе и при участии А. В. Усенкова, О. Д. Бакланова и сотрудников корпорации собраны интересные материалы о предприятиях, входивших в Министерство общего машиностроения и участвовавших в создании ракетно-ядерного щита нашей Родины, макеты ракет производства КБ «Южное», материалы о деятельности Владимира Федоровича. В создании этого музея принимал самое активное участие Н. Н. Перминов.

В Рязани в 1982 г. к 125-летию со дня рождения К. Э. Циолковского в СШ № 16 создан музей К. Э. Циолковского. В его фондах собраны более 1200 экспонатов, большинство из которых – подлинники. Представлены в нем и материалы о В. Ф. Уткине, который с энтузиазмом откликнулся на просьбу директора музея В. К. Шурчкова предоставить материалы о своей деятельности. Посетителями музея стали многие космонавты, в том числе и американские, школьники, жители Рязани и других городов.

В 2001 г. в Рязани рядом общественных организаций, действующих на территории Рязанской области, учреждена общественная награда – «Золотая медаль им. академика В. Ф. Уткина. За вклад в развитие экономики», и ежегодно вручается как награда за личный вклад в развитие экономики и укрепление обороноспособности страны, развитие экономики Рязанской области. Инициаторами этого уникального проекта стал А. В. Жевняк. Медаль присуждается решением Общественного комитета им. В. Ф. Уткина, состоящего из руководителей ведущих предприятий оборонно-промышленного комплекса страны. Позднее была учреждена и серебряная медаль. Проект существует до сегодняшнего дня.

В октябре 2007 г. в Рязани к 150-летию К. Э. Циолковского, 50-летию запуска первого искусственного спутника Земли, а также 70-летию образования Рязанской области был открыт Аэрокосмический музей, в котором широко представлена жизнь и деятельность уроженца земли рязанской – В. Ф. Уткина (организатор – А. В. Жевняк).

К 80-летнему юбилею была открыта мемориальная доска на здании ЦНИИмаша, директором которого в последние годы был В. Ф. Уткин. Мы с Алексеем Федоровичем были приглашены на все мероприятия. И что очень важно: во всех начинаниях, мероприятиях, поездках Алексей Федорович Уткин является самым активным участником.

В 1998 г. В. С. Губаревым выпущена книга «Южный старт», в которой помещены интервью с В. Ф. Уткиным, взятые в разные годы. А к 80-летнему юбилею в ЦНИИмаше издана книга о В. Ф. Уткине «Генеральный конструктор», в которой собраны воспоминания соратников и самых близких людей. И это заслуга Б. Д. Блохина, который разработал очень интересную концепцию самой книги, провел огромную организационную работу, собрав материалы большого количества людей, организаций. И еще хочется отметить, что в разные годы выходили публикации А. Д. Брусиловского, М. Ф. Реброва, Я. К. Голованова, которые брали интервью у В. Ф. Уткина. В серии телефильмов «Тайны забытых побед» творческой группой под руководством Ф. Ф. Симфорова сняты фильмы «Укрощение «Сатаны» и «Скальпель», в которых ведутся беседы с Владимиром Федоровичем и Алексеем Федоровичем Уткиными, звучат их голоса.

И, наконец, в июле 2007 г. малая планета, открытая НИИ «Крымская астрофизическая обсерватория» и зарегистрированная под номером 13477, получила имя УТКИН.

Оглядываясь на прошедшие годы, я все больше ценю то, каким человеком был мой папа – с необыкновенно положительным и созидательным отношением к жизни, людям и событиям, очень мудрым и основательным человеком, профессионалом в своем деле. Наверное, поэтому и сейчас, спустя 13 лет после смерти, имя его не забыто и хочется выразить огромную благодарность всем тем людям (пусть не обижаются те, кого в силу краткости изложения я здесь не упомянула), которые поддерживают память о Владимире Федоровиче Уткине.



А. Ф. УТКИН,
главный конструктор -
начальник комплекса,
ныне – советник Генерального
директора ОАО КБСМ,
лауреат Ленинской
и Государственной премий СССР

ВОСПОМИНАНИЯ БРАТА И СМЕЖНИКА – ГЛАВНОГО КОНСТРУКТОРА ПУСКОВЫХ УСТАНОВОК И СТАРТОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ БОЕВЫХ РАКЕТНЫХ КОМПЛЕКСОВ, СОЗДАННЫХ ГЕНЕРАЛЬНЫМ КОНСТРУКТОРОМ ВЛАДИМИРОМ ФЕДОРОВИЧЕМ УТКИНЫМ

У родителей нас было четверо сыновей. Старшие Коля и Володя по возрасту отличались на 4 года, а мы с Петей – младшие братья. У меня и Володи разница в возрасте 5 лет, поэтому, не останавливаясь на воспоминаниях мамы, я расскажу о нас, начиная с моих 5 лет, когда Володе было уже 10.

Характеристика семьи – мы были дружны, от родителей никогда не слышали громкого слова, о ругани или наказании ремнем вообще не было и речи. У родителей был особый дар, особенно у мамы, в воспитании детей.

Жили мы бедно, как все Поволжье. В магазинах до войны было пусто, но мы жили на Оке, а она наша кормилица. Коля с Володей ловили рыбу и мы были сыты. Когда я подрос (лет с 10), то и мы, младшие братья Петя и я, тоже подключились к рыбалке. Кроме бредня всю рыболовную снасть делали сами. Крючок, конечно, покупали, а остальное – наше старание.

Папа работал на Лашманском чугунолитейном заводе плановиком, а мама занималась домашним хозяйством и воспитанием детей. Мы постоянно помогали родителям по всем домашним (и не только) делам – принести воды, дров, заготовить дрова на зиму, полить огород – это, как правило, были помидоры, заготовить сено на зиму. Родители обычно держали две овцы – шерстяные носки и варежки с перчатками мама сама вязала.

По мере подрастания мы, главным образом Коля и Володя, задумывались над тем, как заработать немного денег. Поскольку папа зарабатывал немного и на обычную одежду, обувь денег не хватало, то мы решили подзаработать плетением колосниковых корзин, в которых нуждался Лашманский чугунолитейный завод. Там их использовали для загрузки кокса в вагранку при выплавке чугуна.

Платил завод по три рубля за корзину. Коля с Володей планировали, как нам построить эту работу – я только осваивал первые уроки организации труда и планирования, а Коля с Володей уже распределяли наши обязанности. Все братья режут прут – это корзиночная ива с длиной прута ~1 метр (иногда больше) и диаметром прута от 5-6 мм с постепенным уменьшением до нуля. Очистить прут от листа – эта простейшая работа поручалась Пете и мне. Заплетание днища отводилось также нам, так как тут нужен был труд имеющих тонкие пальчики – зазоры между основами малы. Старшие братья оставляли за собой основную и наиболее трудоемкую работу. Коля, как старший брат, был организатором всех наших занятий, планировал в день плести 10 корзин. При этом эти замыслы родители не знали. Конечно, это был бы хороший доход в семейный бюджет.

Как правило, по 10 корзин у нас не получалось по разным причинам, а 5-6 корзин мы сдавали заводу. Это занятие было только в летние месяцы. Кроме трудовых дней у нас были и дни развлечений – в теплые дни мы пропадали на реке – купались, отдыхали.

В пору, когда мне было 5-6 лет, а до войны – это пора развития авиации, к нам в Лашму был доставлен планер. На пустыре между поселками Лашма и Курман его запускали, и, конечно, мы (Володя, Петя и я) ходили смотреть, как все это делается. Планер фиксировался на местности – в хвостовой части было стопорное устройство, а в передней части – крюк, за который был закреплен резиновый трос с двумя ветвями: по правому и левому берегу. Этот трос растягивался группой ребят и по достижении нужного усилия стопорное устройство освобождало планер. Под действием усилия растянутого резинового троса он срывался с места, разгонялся и взлетал. Планер был двухместный – одно место выделялось пассажиру. Я, в силу малого возраста, ни в роли пассажира или тягового усилия не выступал.

Однако я с удовольствием мог часами смотреть, как Володя что-либо мастерил – будь то рыболовные снасти или летательный аппарат. Подходил он к этим занятиям вполне серьезно. Правда, в отличие от сегодняшней поры, когда в магазинах можно купить все необходимые комплектующие изделия, в наши молодые годы все

необходимо было делать самим. Фюзеляж, крылья надо было сделать прочными и легкими – для чего бамбуковую лыжную палку расщепляли на тонкие, узкие рейки. Пропеллер выстругивали из куска доски, а приводной механизм делали из старой велосипедной шины. Она по своей ветхости иногда обрывалась при закручивании, но, как правило, позволяла запустить летательный аппарат. И тогда он, к нашей радости, улетал на несколько десятков метров.

Это занятие Володи я понимал, а вот занятие Коли, когда он делал фотоаппарат и фотографировал им – нет. Также для меня было непонятно его занятие по изготовлению детекторного радиоприемника. Но музыку, исходящую от него, слушали с удовольствием. Конечно, послушать живую музыку нам всегда хотелось – пение под гармонь и аккордеон в тихие вечера часто можно было слышать в исполнении местной молодежи. Но нам нравилось звучание струнного оркестра (мандолина, балалайка, гитара), и мы слушали самодеятельные концерты в исполнении Коли и двоюродных братьев. Володя не принимал участия в этих концертах – жаловался на отсутствие слуха, хотя я знаю, он любил послушать живую музыку.

Поскольку в Лашме полной (10 классов) средней школы не было, то Коля и Володя оканчивали 9-й и 10-й классы в районном центре – г. Касимове, что на берегу Оки в 18 км от Лашмы. Коля окончил с отличием школу № 1, а Володя в 1941 г. окончил с отличием школу № 2 и через неделю ушел воевать. В выходные дни и в школьные каникулы Володя любил играть в волейбол. Всегда был заводилой на волейбольной площадке. Игра проходила с большим азартом и юмором, больше всего шуток исходило от Володи, но юмор и шутки всегда были доброжелательными, уважительными к своим товарищам. На игры в волейбол приходило много любителей юмора, ибо это было главным на волейбольной площадке, а зрители, как правило, любили добрый юмор. Володя всегда отличался добрым характером, уважительным отношением к другим, был всегда готов оказать посильную помощь. Эта черта характера Владимира Федоровича вместе с чувством ответственности только укрепились с возрастом и суровой военной обстановкой. При всем доброжелательстве, если дело доходило до каких-либо принципиальных вопросов, которые могли отразиться на качестве и ухудшить характеристики комплекса, Владимир Федорович был непоколебим.

Как смежник – главный конструктор пусковых установок и стартового оборудования большинства ракетных комплексов, создаваемых Владимиром Федоровичем как Генеральным конструктором, – я принимал участие в Советах главных конструкторов и всякий раз констатировал царившую там доброжелательную, уважительную обстановку, очень способствующую быстрому решению основных принципи-

альных вопросов. Этому же способствовал и порядок ведения Советов главных конструкторов. Владимир Федорович всегда первым брал слово для доклада и давал отчет по проделанным с момента последнего Совета работам. Это могло быть, например, решение вопроса управления ракетой качанием ее головной части или получение твердого топлива с необходимыми характеристиками, или решение вопроса с намоткой корпуса (двигателя первой ступени) ракеты, для чего пришлось выходить на члена Политбюро – первого секретаря ЦК КП Украины В. В. Щербицкого. После обсуждения этого вопроса станок, имевшийся в Броварах, перепрофилировали на изготовление корпуса двигателя 1 ступени ракеты РТ-23 УТТХ. Кроме того, Владимиру Федоровичу часто приходилось докладывать обстановку по работам в создании того или иного комплекса в Министерстве общего машиностроения (МОМ), на заседаниях ЦК, выходить на главу государства для решения особо сложных и ответственных вопросов.

Мы видели, какими усилиями достигалось получение наилучших результатов по характеристикам ракеты и если кому-либо из смежников необходимо было принять новое, прогрессивное решение в интересах ракетного комплекса, как правило, этот главный конструктор переходил на новое решение, хотя оно было непроверенным. Если смежник не готов был без дополнительного анализа перейти на новое решение, то Владимир Федорович, что называется, не «давил» на своего коллегу, а из протокола заседания Совета главных конструкторов убирали соответствующий пункт, и по этому вопросу договаривались еще поработать, после чего принять соответствующее решение. Как правило, после дополнительных проработок находили решение, которое полностью отвечало интересам данного ракетного комплекса.

Но в отдельных случаях Владимир Федорович был непоколебим. Это бывало, когда вопрос затрагивал надежность или ухудшение технических характеристик комплекса. Примером может служить рассмотрение работы системы охлаждения приборного отсека РТ-23 УТТХ шахтного базирования. Этот шахтный комплекс уже готовился к сдаче на вооружение, когда в последний момент в охлаждающей жидкости обнаружили голубую водоросль, которая могла принести много бед. Владимир Федорович сразу остановил работы по подготовке комплекса к сдаче на вооружение и довольно решительно потребовал от КБТХМ – смежника по системе охлаждения – устранить это замечание. Задача довольно быстро была решена, и шахтный комплекс ракеты РТ-23 УТТХ был сдан на вооружение одновременно с БЖРК (боевым железнодорожным комплексом ракеты РТ-23 УТТХ).

Должен отметить, что ракетные комплексы с твердотопливными ракетами создавались нами тогда впервые – это четвертое поколения ракетных комплексов, – поэтому новизны было заложено очень много. Это делалось не ради новых собственных решений, а во имя получения наилучших тактико-технических характеристик комплексов. При этом Владимир Федорович хорошо и всесторонне развил принципы заложенной М. К. Янгелем школы КБЮ с основной установкой – вести работы по ракетному комплексу в целом, а не замыкаться на создании только ракеты. Поэтому создаваемые КБ «Южное» ракетные комплексы находились на уровне мировых образцов или были лучше их. Примером может служить ракета СС-18 «Сатана», РТ-23 УТТХ, комплекс БЖРК, а также ракета (космическая) «Зенит» с полностью автоматизированной предстартовой подготовкой и самим стартом.

Наиболее характерные нововведения в ракетную технику за этот период – это надувные или складывающиеся обтекатели головной части, управление полетом ракеты с помощью поворота головной части, минометный старт (особенно жидкостной ракеты с увеличенной массой), впервые примененный при старте тяжелой твердотопливной ракеты ее заклон перед запуском двигателя первой ступени для обеспечения устойчивости пусковой установки, использование бортовой цифровой вычислительной машины, а также ряд других решений, в том числе по пусковой установке. Все это потребовало дополнительных исследований, создания новых методик и уточнения теории проектирования ракет. Но благодаря этим решениям созданные в КБ «Южное» ракетные комплексы по своим характеристикам не только стоят на уровне мировых образцов подобных вооружений, но и во многом их превосходят.

Жизнь и деятельность Владимира Федоровича можно разделить на четыре этапа:

Детство и юность, закончившиеся в 1941 году окончанием с отличием школы № 2 в г. Касимове и уходом через неделю на фронт. Владимир Федорович был душой класса, всегда готовым помочь товарищам.

Военная пора. Он был отмечен двумя орденами Красной Звезды и медалями. Особенно дорога медаль «За боевые заслуги» – солдатская медаль, врученная за участие в разведке боем. Редко кто оставался в живых после такой операции, но судьба оставила нам живым Владимира Федоровича. Эта операция показала, что он не прятался за спины других.

Учеба в институте. В 1946 г. он поступил в Ленинградский военно-механический институт на только что созданный факультет «Реактивное вооружение» – второй набор студентов. Как видим, вся

ракетная техника начиналась с работ первых выпускников ЛВМИ, МАИ, МВТУ и др. Владимир Федорович окончил институт в числе трех первых студентов группы, был хорошим отзывным товарищем, всегда готовым помочь своим сокурсникам.

Работа в КБ «Южное». На этом этапе деятельности созданы наилучшие образцы ракетных комплексов СС-18 «Сатана», МР-УР100 (15А15, 15А16, 15А11), РТ-23 УТТХ с боевым железнодорожным ракетным комплексом (комплекс «ответного удара»), 15Ж60 – в шахтном варианте базирования, и уникальный полностью автоматизированный космический старт с ракетой «Зенит». Кроме того, разработан боевой ракетный комплекс с малогабаритной ракетой «Универсал». За эти работы Владимир Федорович был удостоен звания дважды Героя Социалистического Труда, награжден шестью орденами Ленина, многими медалями, отмечен Ленинской и Государственной премиями. Владимир Федорович – академик Академии наук СССР (затем – академик РАН).

В 1990 году Владимир Федорович назначен директором головного отраслевого института – ЦНИИмаш. Здесь пригодился его огромный опыт ученого и Генерального конструктора, а также отработанные принципы взаимодействия со смежниками. Руководство МОМ, а затем и Роскосмоса, поручало ему возглавлять ряд важных комиссий по решению сложных ситуаций, в том числе связанных с анализом аварийных пусков ракет. Глубокие знания и опыт, умение правильно организовать работу и авторитет Владимира Федоровича среди коллег позволяли ему находить нужные решения.

Владимир Федорович был сопредседателем независимой «Комиссии Уткина–Стаффорда» по созданию Международной космической станции. В ряду рассматриваемых проблем был вопрос о возможности полета к нашей станции «Мир» после ее соударения с нашим космическим аппаратом при попытке его стыковки со станцией. Я был свидетелем, когда в Рязани во время международной конференции по космонавтике Владимир Федорович Уткин и Томас Стаффорд подписали итоговый документ о допустимости полета на нашу станцию «Мир», в том числе и американских кораблей.

Работа по международному сотрудничеству и развитию космической науки высоко оценена и Владимир Федорович был награжден орденами «За службу Отечеству» III и II степеней.

Я чрезвычайно счастлив, что имел таких старших братьев, как Николай и Владимир. Мои старшие братья всегда были для меня главным примером в жизни, и я горжусь ими.



В. Л. ИВАНОВ,
начальник космодрома Плесецк (1979–1984),
командующий Военно-космическими силами России (1992–1996),
генерал-полковник

ВСПОМИНАЮ УТКИНА

С Владимиром Федоровичем Уткиным мне посчастливилось познакомиться во время службы в Плесецке. Полигон готовился к проведению натурных испытаний боевого железнодорожного ракетного комплекса (БЖРК), созданного в КБ В. Ф. Уткина. Нам предстояло выполнить огромный объем подготовительных работ, но, к сожалению, не было полной ясности в порядке их выполнения.

В состав БЖРК входило 11 вагонов. В трех из них размещались пусковые установки с ракетами, а в остальных – пункт управления, дизельная, столовая и другие объекты для обеспечения жизнедеятельности боевого расчета пуска.

Для испытаний этого мобильного комплекса нужно было построить в тайге 67 километров железнодорожных путей и навести мосты через две реки. Очевидно, магистрали надо было сооружать основательно, ведь по ним будут следовать вагоны особой важности и большой грузоподъемности, которые по временным мосточкам не пройдут.

Однако приезжавшие на полигон представители участвующих в испытаниях министерств считали первоочередной задачей подготовку технических позиций. Мол, это главное. Им нужно уделять основное внимание, а не дорогам и мостам. Этим будем заниматься потом.

Я засомневался и попросил В. Ф. Уткина принять меня во главе группы инженеров-испытателей полигона в его КБ. Он с готовностью встретился с нами. Надо сказать, что на дело Владимир Федорович времени никогда не жалел. Мне он уделил часов пять! Сели мы с ним в большом зале, где обычно проводился ученый совет КБ. По стенам развесили плакаты, на которых был представлен БЖРК и его составные части. Уткин с указкой в руках все обошел, все рассказал

и показал. Когда он наглядно объяснил, как вся эта махина будет работать, я понял, что мы на правильном пути и что до сих пор меня не на то ориентировали.



Г. Н. Малиновский, В. Ф. Уткин, А. Ф. Уткин, В. Л. Иванов

Особенно необычным в рассказе Генерального конструктора было его объяснение процесса пуска ракеты из подвижного пускового устройства.

Сначала перед пуском откроется крышка пускового модуля. Потом вертикально поднимется контейнер. Затем стотонная ракета пороховым зарядом будет выброшена из контейнера – в это время ее двигатели еще не работают. Затем она сделает так называемый заклон, то есть отклонится от вертикали на 27 градусов.

Такая схема старта была разработана специально, чтобы при пуске не повредить пусковой модуль и весь состав, сохранить их для дальнейшей работы. Когда В. Ф. Уткин мне это рассказывал и показывал, я так и не смог поверить в это до конца и спросил его: «*Вот все понимаю, Владимир Федорович! Но как такая махина поднимается, повисает, делает заклон?»* А он спокойно отвечает: *«Ну, Владимир Леонтьевич, голубчик, у нас же все посчитано».*

«То, что считали, верю! Все понимаю. Ну а реально-то попробовали?» «Попробовали... немного попробовали» спокойно отвечает он.

Что такое немного попробовали? Много это или мало? Привычно было видеть старт со стационарных пусковых установок, даже из подземных шахт, а тут тревожно было как-то на душе.

По возвращении на полигон я все силы бросил на строительство магистралей. Но так как эта работа в Москве не считалась самой важной, мне было очень трудно. Тогда я обратился к начальнику Генерального штаба Маршалу Советского Союза Н. В. Агаркову и попросил выделить в помощь железнодорожные подразделения. Николай Васильевич, конечно, не хуже меня понимал, что в случае срыва государственных испытаний БЖРК виноватыми сделают персонально нас с ним.

Вскоре на полигоне мы встретили железнодорожников и создали для них условия наибольшего благоприятствования. В итоге совместными усилиями мы все успели подготовить в срок.

На испытания прибыла Госкомиссия, в том числе В. Ф. Уткин и С. А. Афанасьев – министр общего машиностроения. Сначала решили осмотреть подготовленные для испытаний БЖРК магистрали.

Разместились в автобусе и поехали. Маленький мост проехали, его никто и не заметил: ну маленький – он и есть маленький. А когда подъехали к большому мосту, на котором я дал команду установить тяжеленный вагон-вертушку со щебнем общим весом около 300 тонн, В. Ф. Уткин не смог скрыть своего удивления и восхищения. Он повернулся к Афанасьеву и сказал: *«Сергей Александрович, смотрите, все готово! Успели в срок!»*



В. Ф. Уткин и В. Л. Иванов

Пришло время старта и мне наяву довелось наблюдать картину пуска, которую очень красочно описал В. Ф. Уткин еще в КБ. Вот откинулась крышка вагона, поднялся контейнер, и из него вылетела «гигантская сигара». Вот она зависла, медленно и неотвратимо начала клониться... падать (не только мне, всем так показалось, думаю, что у всех в тот момент сердце остановилось), но не упала. Так был выполнен тот самый заклон! И когда все посчитали, что сейчас ракета рухнет, сокрушая все вокруг, включились маршевые двигатели, и она, как пушинка, взвилась ввысь и исчезла.

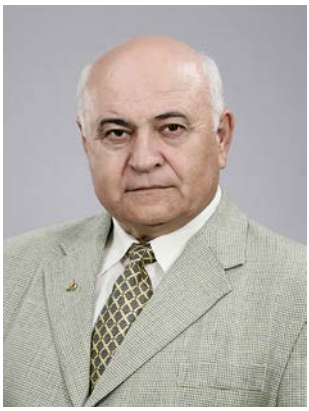
Мы не сразу смогли прийти в себя. Первое, что я сделал, – бросился обнимать В. Ф. Уткина! То, что сотворил этот гениальный человек, никого не могло оставить равнодушным. Мы наяву видели настоящее чудо! Все, абсолютно все, произошло именно так, как он рассказывал. Высший пилотаж!

Прошло время, я уже много раз видел повторение этого чуда. Но так и не смог избавиться от ощущения мгновенной остановки сердца, которое неизменно посещает в момент этого поразительного заклона.

В последующем нам не раз приходилось встречаться с Владимиром Федоровичем, причем не только в служебной обстановке. Я никогда не забуду его огромную заботу и помощь в организации похорон моей матушки. Дело в том, что, добираясь из Плесецка, я опаздывал к моменту прощания с самым дорогим для меня человеком. Но по прилете в Днепропетровск в аэропорту меня встретил Владимир Федорович и обеспечил всем необходимым. Он даже отдал свой служебный автомобиль, чтобы я вовремя успел в Каменку на похороны. Тогда он стал для меня по-настоящему родным человеком.

Эта дружба сохранилась навсегда. И даже когда после увольнения в запас я стал работать в Центре имени М. В. Хруничева, мы продолжали сотрудничество с ним. Помню, как с первым заместителем Генерального директора Центра А. А. Медведевым нам потребовалось по проекту «Ангара» обсудить ряд непростых вопросов. Владимир Федорович тогда отдыхал в Барвихе, но с готовностью согласился нас принять. Приехали мы в начале дня, а расстались далеко за полночь. Такие объемные проблемы пришлось решать. Но, как это бывало и раньше, нам стали понятны пути разрешения узловых вопросов создания комплекса «Ангара».

К сожалению, Владимира Федоровича уже много лет нет среди нас, но память об этом светлом человеке живет в наших сердцах.



И. И. ОЛЕЙНИК,
генерал-полковник, доктор технических наук,
заслуженный деятель науки и техники РФ,
заместитель министра обороны Украины
по вооружению (1992–1994)

МНОГОГРАННАЯ ЛИЧНОСТЬ – ГЕНЕРАЛЬНЫЙ КОНСТРУКТОР РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ В. Ф. УТКИН

Пролетают годы, уходят десятилетия, которые уносят в глубь веков имя широко известного ученого, выдающегося руководителя и конструктора непревзойденной в мире стратегической ракеты «Воевода». В октябре 2013 года исполняется 90 лет со дня рождения Владимира Федоровича Уткина. Будущий Генеральный конструктор родился 17 октября 1923 г. в поселке Пустобор Рязанской области. Но его детские и юношеские годы прошли в поселке Лашма неподалеку от старинного города Касимова. После окончания в 1941 году средней школы с отличием Владимир Уткин уже в августе был призван в ряды Красной Армии. За все годы войны он воевал на различных фронтах: Волховском, Северо-Кавказском, 3-м Белорусском, 1-м и 4-м Украинских. За этот период им исхожены дороги в тысячи километров. На заключительном этапе войны старшина Владимир Уткин участвовал в боях за освобождение Варшавы и взятие Берлина. За мужество и отвагу, проявленные на фронтах Великой Отечественной войны, Уткин был награжден медалью «За боевые заслуги» и двумя орденами Красной Звезды.

По окончании войны в 1946 году Владимир Федорович поступил в Ленинградский военно-механический институт, после окончания которого получил назначение в Научно-исследовательский институт № 4, а в 1952 году был направлен в Днепропетровск в конструкторское бюро «Южное». Работать инженером-конструктором он начал уже зрелым человеком, фронтовиком, имевшим три боевые награды. За девять лет В. Ф. Уткин прошел в конструкторском бюро «Южное»

все ступеньки, не пропустив ни одной: от инженера до заместителя Главного конструктора.

После скоропостижной кончины Главного конструктора КБ «Южное» Михаила Кузьмича Янгеля 25 октября 1971 года начальником и Главным конструктором КБ «Южное» был назначен Владимир Федорович Уткин. К этому времени В. Ф. Уткин уже около трех лет проработал первым заместителем Михаила Кузьмича, стал доктором технических наук, лауреатом Ленинской премии, Героем Социалистического Труда. Его кандидатура на Главного была безоговорочно поддержана во всех инстанциях потому, что он уже успел завоевать авторитет в ОКБ и смежных организациях. Назначение Владимира Федоровича на должность Главного конструктора КБ «Южное» расценивалось всеми как логичное, закономерное и естественное решение. Имея хорошую теоретическую подготовку, опыт практической работы и высокую работоспособность, Уткин выделялся особой конструкторской «въедливостью», дотошностью, пунктуальностью, стремлением вникать во все мелочи, чтобы познать весь процесс проектирования. По каждому ракетному комплексу он всегда имел четкое представление об алгоритмах работы систем ракеты.

Стать достойным преемником М. К. Янгеля – признанного корифея ракетно-космической отрасли – для Владимира Федоровича было необычайно сложно. Авторитет и деловые связи Михаила Кузьмича были широко известны. Его глубоко уважали на всех уровнях государственной и партийной власти, в военной среде и научном мире. Взвешивая и критически оценивая все это, Уткин глубоко понимал меру своей личной ответственности за работу не только КБ «Южное», но и огромной кооперации смежных организаций, институтов, министерств. Владимир Федорович четко представлял, какие сложные требования выдвинет ему и коллективу КБ Министерство обороны. Он отчетливо понимал значимость создания стратегических ракетных комплексов, их тактико-технические требования, надежность и высокую степень боеготовности. Оценив все, Владимир Федорович увидел перспективу разработок, которая была направлена на сохранение лидирующего положения днепропетровского ракетного центра в отрасли. Решительность и уверенность в этом ему придавал огромный потенциал научного коллектива, сформированного М. К. Янгелем. В то же время Владимир Федорович осознавал, что первоочередными шагами в ближайшее время ему предстояло решение очень трудной, но необходимой задачи: быстро и органично вписаться в круг «посвященных» отечественной ракетно-космической техники. К этому кругу он относил: Главных конструкторов основных смежных организаций В. П. Глушко, Н. А. Пилюгина,

В. И. Кузнецова, В. Г. Сергеева, Н. Ф. Решетнева и других, а также руководителей ВПК, министерств, научных центров, заводов, для которых, на тот момент, он был всего лишь первым заместителем Главного конструктора. Право войти в сложившийся круг Главных можно было достичь только собственной деятельностью: работоспособностью, компетентностью, видением перспективы, умением отслеживать и внедрять новые идеи, открытия и разработки. К чести Владимира Федоровича, он блестяще справился с этими задачами. Главным критерием его жизни было и оставалось ДЕЛО с его завершенными результатами. Именно в этом коренилось его глубокое родство с характером и стилем работы М. К. Янгеля.

Развивая научно-техническое наследие первых руководителей конструкторского бюро «Южное» В. С. Будника и М. К. Янгеля, Владимир Федорович в качестве разработчика и руководителя научно-исследовательских работ принимал непосредственное участие в создании и постановке на боевое дежурство стратегических ракетных комплексов. Он умело руководил разработкой современных ракет-носителей и космических летательных аппаратов. Владимир Федорович много усилий приложил к тому, чтобы на орбитах успешно стали функционировать различные космические аппараты оборонного и научного назначения. Всего на разнообразные орбиты было выведено более трехсот аппаратов семейства «Космос», которые составляют значительную часть общего количества спутников этой серии. Уткин принимал самое деятельное участие в работах по использованию оборонных научно-технических разработок в интересах науки и народного хозяйства. Под его руководством на базе боевой стратегической ракеты была создана ракета-носитель «Циклон». При стартовой массе 188 т ракета-носитель «Циклон», принятая в эксплуатацию в 1980 году, стала способна выводить на опорную орбиту 4 т полезного груза. Но не в этом были ее качественные преимущества по сравнению со всеми ранее созданными ракетно-космическими комплексами. В ракетно-космическом комплексе «Циклон», стартовые позиции которого были сооружены на космодроме Плесецк, безопасность подготовки ракеты к старту, которую всегда старался обеспечить В. Ф. Уткин, была доведена до высшего предела. По степени механизации и автоматизации всех работ, при полной «безлюдности» стартового комплекса, «Циклон» в то время не имел аналогов во всей мировой ракетно-космической технике. После сборки на железнодорожном транспортно-установочном агрегате в горизонтальном положении ракетно-космическая система доставлялась на старт. Она включала: ракетные блоки трех ступеней, космический аппарат и защищающий его и третью ступень головной обтекатель. На стартовом комплексе все дальнейшие технологические операции

проводятся в автоматическом режиме. В процессе установки ракеты в вертикальное положение проводилась стыковка всех электро-, пневмо- и гидрокоммуникаций ракеты со стационарными коммуникациями стартового сооружения. Затем следовал процесс ее прицеливания и заправки компонентами топлива. Управление работами и контроль за их выполнением проводились автоматизированной системой управления с цифровым вычислительным устройством по специальной циклограмме в координатах единого времени. Это обеспечивало пуски «Циклона» в точно заданный момент в любое время года и суток при любых метеорологических условиях при скорости ветра у Земли до 20 м/с. Высокоточная система управления ракеты и многорежимная двигательная установка ее третьей ступени позволяли точно выводить полезный груз на разнообразные круговые и эллиптические орбиты с высотами перигея от 200 до 3000 км и апогея от 200 до 8000 км. Все эти качества позволили в тот период выйти отечественной космонавтике на новый этап: перейти от единичных, хотя и частых запусков космических аппаратов, к постоянному восполнению действующих орбитальных группировок оборонного и народнохозяйственного назначения.

Значительное историческое событие произошло 28 сентября 1983 года, когда с космодрома Плесецк ракетой-носителем «Циклон» на орбиту был выведен спутник «Космос-1500». Благодаря этому спутнику была успешно решена задача по выводу затертых льдами караванов судов, которые оказались в экстремальной обстановке в районе острова Врангеля. В дальнейшем, в 1985 году, этот тип космического аппарата «Океан-О1» обеспечил проводки морских судов в Охотском море и Татарском проливе, а также вывод из ледового плена в Антарктике научно-экспедиционного судна «Михаил Сомов». На указанных космических аппаратах впервые в отечественной и мировой практике был реализован режим комплексного наблюдения, обеспечивающий одновременное получение радиолокационных, радиотепловых и оптических изображений в совмещенной полосе обзора и передачу этих данных в центры приема и управления.

Все разработки, выполненные под руководством Владимира Федоровича, поражают своей новизной и сегодня, вызывают восхищение у всех ракетостроителей в мире. В первую очередь необходимо поставить экологически чистую ракету-носитель «Зенит», которая стала основой международного проекта «Морской старт». Эта ракета сегодня способна выводить на околоземную орбиту до 12 т полезного груза. Следующим шагом в развитии отечественных транспортных космических систем стала разработка ее унифицированного ряда по единому плану с участием основных ракетостроительных фирм.

Первой в этом ряду стала новая двухступенчатая ракета-носитель конструкции В. Ф. Уткина «Зенит-2». Выводя на опорную орбиту до 13,8 т при стартовой массе 459 т, она относилась к среднему классу. После неудачи с созданием ракетно-космического комплекса Н-1 «Зенит» стал первым отечественным носителем, который был разработан специально как транспортная космическая система для выведения на орбиту автоматических и пилотируемых космических аппаратов различных типов и назначений. При разработке были учтены достижения, заложенные в универсальный ракетный блок первой ступени «Зенит-1», который проектировался совместно со специалистами научно-производственных объединений «Южное» и «Энергия». В процессе этих работ был разработан и создан самый мощный в мире кислородно-керосиновый жидкостный ракетный двигатель РД-170 тягой 800 т. Создание ракеты-носителя «Зенит», ставшей самой совершенной ракетой в своем классе, имело важнейшее значение не только само по себе, но и как ступень сверхтяжелой ракеты-носителя «Энергия». Универсальный блок «Зенит-1» прошел полный цикл разработки наземных и летных испытаний в составе ракеты-носителя «Зенит-2». С 1985 года в составе четырех боковых блоков он стал использоваться в качестве первой ступени РН «Энергия». В стартовых комплексах «Зенита» и «Энергии» стали использоваться те же принципы полной механизации и автоматизации, которые впервые были применены в «Циклоне». В дальнейшем преемственность работ днепропетровского и калининградского коллективов была обеспечена переводом заместителя Уткина Б. И. Губанова в НПО «Энергия». Губанов стал главным конструктором этой мощнейшей ракеты, совершившей успешные полеты в 1988 и 1989 годах.

Другой уникальной разработкой явилось создание в 1985 году новой модификации боевого железнодорожного ракетного комплекса (БЖРК), который стал неповторимым техническим и технологическим прорывом в мировом ракетостроении. Новый ракетный комплекс в технической документации был обозначен как 15П961. В нем были реализованы лучшие научные разработки инженеров, конструкторов и ученых конструкторского бюро «Южное» и других научно-исследовательских организаций Советского Союза. С целью повышения надежности управления и высокой эффективности применения БЖРК был оснащен аппаратурой каналов радиоуправления, космической связи, системой навигации, системой закорачивания и отведения контактной сети. Все эти разработки позволяли применять БЖРК в любое время года, в любых условиях с разрешенных участков маршрута боевого патрулирования. Конструкторы КБ «Южное» для него разработали уникальную твердотопливную ракету мобильного базирования РС-22В («Молодец»). Она стала основой единствен-

ного в мире боевого железнодорожного ракетного комплекса стратегического назначения. Американским военным удалось раскрыть ее высокие точностные характеристики, поэтому они ракету назвали «Скальпелем». В дальнейшем эта твердотопливная ракета была использована в стратегическом ракетном комплексе шахтного базирования с пусковыми установками усиленной защиты. При создании этих ракет ученые и разработчики сумели отработать самый крупный твердотопливный двигатель, в котором в качестве органа управления вектором тяги применили качающееся управляемое сопло. В этом стратегическом ракетном комплексе конструкторы очень удачно применили в системе управления ракетой бортовую вычислительную машину и комплекс командных приборов повышенной точности в сочетании с автономной системой прицеливания на базе автоматического гирокомпаса и квантового оптического гирометра. Уникальным решением стало использование для управления полетом второй и третьей ступеней ракеты качающейся головной части. А улучшение точности доставки боевых блоков разделяющейся головной части к запланированной цели поражения было решено за счет ориентированного их вхождения в плотные слои атмосферы и поддержания при этом постоянного знака вращения. Использование преимущества минометного старта позволило уменьшить внутренние размеры ствола и наружные размеры защитного устройства шахтной пусковой установки ракеты РС-22Б. Такое техническое решение предоставило возможность, не нарушая международных соглашений, существенно усилить защиту ствола шахтной пусковой установки.

Но наибольшую славу В. Ф. Уткину принесла стратегическая ракета – РС-20В («Воевода»), которая сегодня является самой тяжелой боевой стратегической ракетой. Она способна нести десять боеголовок индивидуального наведения с высокоэффективным комплексом средств преодоления противоракетной обороны. Одним из основных преимуществ этого стратегического ракетного комплекса стала возможность проведения пусков ракет в условиях ответно-встречного ракетно-ядерного удара при воздействии наземных и высотных ядерных взрывов. Все ракетные комплексы четвертого поколения были оснащены системой боевого управления «Сигнал А». Американцы, оценив ее возможности ракеты, закрепили за ней название «Сатана», понимая, что она надолго станет для них головной болью. Эти факты сегодня говорят о том, что они давали названия стратегическим ракетным комплексам, которые соответствовали точности и эффективности боевого применения данного вида оружия. Благодаря нетрадиционным конструкторским решениям и передовой технологии характеристики стратегического ракетного комплекса «Сатана» не превзойдены до настоящего времени. Если бы В. Ф. Уткин создал

только одну эту ракету, то и этого было бы достаточно, чтобы его имя было вписано золотыми буквами в историю ракетостроения и Ракетных войск стратегического назначения. С созданием этих комплексов Советскому Союзу был гарантировано обеспечен паритет в области ракетно-ядерного противостояния с Западом, что в конечном итоге привело к достижению международных договоренностей об ограничении стратегических вооружений, а затем и их кардинальному взаимному сокращению.

Стратегия Генерального конструктора В. Ф. Уткина заключалась в нахождении альтернативных научно-технических решений при минимальных затратах. Именно эта позиция КБ «Южное» под его руководством привела к созданию разделяющихся орбитальных головных частей и систем преодоления ПРО вероятного противника, к разработке уникального минометного старта тяжелой ракеты из шахты. Им был успешно решен ряд научно-технических проблем, обеспечивающих непрерывное боевое дежурство жидкостных ракет в заправленном состоянии в течение многих лет, стойкость ракет при воздействии на них поражающих факторов ядерного взрыва, а также внедрено много других оригинальных и нетрадиционных решений, которые и сегодня определяют облик стратегических ракетных комплексов.

Под руководством В. Ф. Уткина выросла большая плеяда талантливых инженеров и конструкторов, руководителей предприятий и организаций. Он всегда опирался на их творческий потенциал и незаурядные организаторские способности. Конструкторское бюро «Южное» и его первые разработки стратегических ракет мне были известны еще с лейтенантских погон, но впервые наиболее полно узнал о его интеллектуальном потенциале и огромном объеме конструкторских работ, уже будучи начальником Северного полигона (сегодня – космодром Плесецк). Я стал начальником Северного полигона в тот период, когда начались совместные летные испытания твердотопливных ракет четвертого поколения шахтного и железнодорожного ракетных комплексов. В то далекое время совместные летные испытания ракетных комплексов проводились под руководством председателя Государственной комиссии. Эту комиссию возглавлял заместитель Главнокомандующего Ракетными войсками по эксплуатации ракетного вооружения генерал-полковник Г. Н. Малиновский, техническим руководителем был Генеральный конструктор В. Ф. Уткин, а одним из заместителей председателя Госкомиссии – начальник Северного полигона.

«Право на жизнь» стратегические ракеты получают после совместных летных испытаний на полигоне. Техническое руководство на этом этапе всегда составляет важнейшую сторону многогранной

деятельности Генерального конструктора ракетно-космических комплексов. Для него этот период превосходит по степени ответственности, напряжения всех духовных и физических сил все предшествующие потому, что совместные летные испытания подводят итоги многолетнему, упорному, целенаправленному труду многих десятков тысяч разработчиков не только головного конструкторского бюро и научно-производственного объединения, но и огромной кооперации изготовителей по всей стране.

Внимательно наблюдая на заседаниях Госкомиссии или вне ее за техническим руководителем Владимиром Федоровичем, я видел за кажущейся медлительностью, плавным и спокойным изложением мысли его талант говорить кратко, четко и однозначно. Он поражал нас своей эрудицией, широким кругозором в различных областях научных знаний. В его выступлениях не было рисовки. При изложении сложных технических тем говорил он просто, доходчиво и приводил оригинальные сравнения с примерами из жизни. Одной из многих характерных черт Генерального конструктора было умение при докладах или критических замечаниях выступающих на заседаниях Государственной комиссии улавливать главный смысл возникшей проблемы и ее значимость. Полигон в своих критических замечаниях, в процессе совместных летных испытаний, периодически формулировал предложения, которые были направлены на выполнение заданных тактико-технических требований. Реализация этих предложений всегда удлиняла сроки испытаний. Быстро разобравшись в представленных предложениях или критических замечаниях, Владимир Федорович никогда не возмущался, а всегда оперативно принимал меры по их разрешению. Этот стиль общения он не менял даже в период рассмотрения сложных внезапно возникших технических проблем. Меня поражало как просто, доходчиво им делались выводы с глубоким содержанием. Его знания никогда не были бравадой, а всегда воспринимались как рассуждения единомышленника. Если попытаться выразить одним главным ключевым словом сложную и многогранную черту характера Владимира Федоровича Уткина, то это величайшая скромность при широком кругозоре. Его скромность была проявлением глубокой внутренней интеллигентности и твердой жизненной позиции.

К сожалению, при проведении совместных летных испытаний не все пуски ракет проходили без аварий. Не все ракеты взлетали. А те, что взлетали, иногда взрывались на траектории полета и падали в нерасчетных районах. Каждый такой аварийный пуск требовал не только научно-технического объяснения, но и практического подтверждения причин аварии на различных стендах, в том числе и на стендах огневых испытаний. Однако даже в самые неприятные

минуты единичных аварийных пусков твердотопливных ракет Генеральный конструктор был выдержан, невозмутим, спокоен и корректен со всеми. Он обладал редкой способностью быстро проанализировать результат аварийного пуска, сделать необходимые выводы и наметить пути по исключению ошибок, выявленных в ходе эксперимента. Это не было случайностью или мгновенным озарением. Владимир Федорович поражал многих глубиной фундаментальных знаний в различных областях науки, техники, технологических процессов. Эти знания его интересовали не ради удовлетворения своего любопытства, а ради дела.

Мои личные наблюдения и впечатления о В. Ф. Уткине и его значимости в истории развития ракетно-космической отрасли перекликаются с мнением многих близких его соратников. В качестве примера приведу несколько воспоминаний. Вот как вспоминает В. Ф. Уткина генерал-полковник Г. Н. Малиновский в своей книге «Записки ракетчика»: *«Уткин хорошо знал научно-производственные учреждения, пользовался среди них авторитетом и умел им помогать. Он был смелым конструктором. Уровень новизны его разработок очень велик. Я это назвал экзотикой. Навряд ли другое КБ в государстве взялось бы решать задачи, за которые бралось КБЮ. Чего стоил только один заклон ракеты, выбрасываемой пороховыми аккумуляторами давления из пускового вагона! Без заклона запуск двигателя первой ступени опрокидывал пусковую установку. Не могу не назвать еще одного качества Владимира Федоровича – умение выдерживать удары судьбы. Во всех испытаниях есть этап (даже этапы), когда отработка не получается. Так было и у нас. Уткин всегда направлял удар на себя. Это не значит, что Владимир Федорович был «толстокожим». Переживал он лично все очень тяжело, но верил в успех дела».*

Мне бы хотелось привести еще один пример, который говорит о системном расчете Владимиром Федоровичем всех составляющих при принятии важного решения, которые необходимо учесть, чтобы добиться поставленной цели. На праздновании 60-летнего юбилея Владимира Федоровича его заместитель Н. Ф. Герасюта очень емко сказал: *«Это человек, который не оторвет левую ногу от земли для шага вперед, пока не убедится, что твердо стоит на правой ноге, чтобы не зависнуть в воздухе».* Твердо стоять и аргументированно отстаивать свои взгляды – кредо всей творческой конструкторской жизни Генерального конструктора В. Ф. Уткина.

Можно много говорить о широте знаний Владимира Федоровича как инженера и ученого, но, если кратко сказать, то в жизни он был притягательным человеком и интересным собеседником. Несмотря на кажущуюся строгость, немногословность, сухость и нераз-

говорчивость, Владимир Федорович при встречах на полигоне мог выразить свое восхищение красотой северного края, белоснежным густым инеем на вековых елях и березах или цветущими белыми лилиями в местном живописном озере. Он был хорошим рассказчиком и внимательным слушателем. Редко, но бывали случаи, когда Владимир Федорович делился с нами своими впечатлениями от приобретенной в книжном магазине литературе по искусству, истории и поэзии. В эти моменты он позволял себе расслабиться, особенно после успешного пуска. Однажды весной 1986 года, когда возле гостиницы «нулевки» обильно цвела черемуха, Владимир Федорович, вернувшись утром после своей традиционной зарядки на свежем воздухе, увидев нас с Г. Н. Малиновским, с вдохновением прочитал стихи Сергея Есенина:

Сыплет черемуха снегом, зелень в цвету и росе,
В поле, склоняясь к побегам, ходят грачи в полосе.
Никнут шелковые травы, пахнет смолистой росой.
Ой вы, луга и дубравы, – я одурманен весной.

Радуют тайные вести, светятся в душу мою.
Думаю я о невесте, только о ней лишь пою.
Сыпь ты, черемуха, снегом, пойте вы, птахи, в лесу.
По полю зыбистым бегом пеной я цвет разнесу.

Владимир Федорович очень любил поэзию Сергея Есенина, гордился своим земляком, знал все его произведения. Когда он читал стихи, то его суровое лицо преображалось, на нем было великое вдохновение и радостью светились глаза.

Мне, как стратегическому ракетчику, в войсках пришлось эксплуатировать ракетные комплексы первого, второго и третьего поколений, а затем испытывать твердотопливные ракетные комплексы четвертого поколения разработки конструкторского бюро «Южное». Я в полном объеме знаю их достоинство, технологичность и высокую надежность. Поэтому Владимир Федорович лично для меня был и остается выдающимся человеком, который в истории обороны страны, создании ракетно-ядерного щита занял достойное место. Можно много говорить о широте его знаний как ученого, о таланте руководителя, об уникальной способности быстро увидеть в предложенных решениях оригинальный подход для достижения цели, но есть одно слово, которое может обобщить все его качества, – Личность. Он вошел в историю как высокоталантливый Генеральный конструктор, который смог в условиях наибольшего противостояния с США предложить оригинальные решения по поддержанию

ракетно-ядерного паритета. Создавая самое грозное и разрушительное современное оружие, В. Ф. Уткин чувствовал огромную ответственность перед миром и соотечественниками. Его философия конструктора и гражданина была полностью подчинена долгу и нравственному выбору ученого. Развертывание современных ракетных комплексов явилось основой для ведения переговоров по выработке нового соглашения по реальному сокращению стратегического наступательного вооружения. Может быть, поэтому и не произошло ракетно-ядерной катастрофы, а Советский Союз и США сели за стол переговоров о сокращении грозного оружия. В этом процессе, несомненно, большая заслуга Владимира Федоровича Уткина и талантливого коллектива конструкторского бюро «Южное».

Моя работа с В. Ф. Уткиным на совместных летных испытаниях двух ракетных комплексов четвертого поколения с твердотопливной ракетой шахтного и железнодорожного базирования была непродолжительной. В конце 1986 года Владимир Федорович основное свое внимание сосредоточил на отработке самой мощной в мире тяжелой стратегической жидкостной ракеты шахтного базирования – «Воевода». Совместные летные испытания этой ракеты проводились на Южном полигоне – космодроме Байконур, на какой-то период появились неудачи в пусках, и Генеральный конструктор выбирает самый трудный участок и возглавляет его. Когда Владимир Федорович убыл на Южный полигон, то я еще раз убедился в том, как ответственно он расставлял на главные направления отработки стратегических ракетных комплексов своих первых заместителей. Должность технического руководителя по отработке «Скальпеля» он доверил будущему Президенту Украины Л. Д. Кучме. А когда Леонид Данилович возглавил ЮМЗ, то обязанности технического руководителя стал выполнять С. Н. Конюхов.

К 1990 году размах деятельности Владимира Федоровича давно вышел за рамки одного, пусть даже самого крупного и передового, конструкторского бюро «Южное». Учитывая его опыт, прекрасное видение перспективы будущих разработок, руководители государства предложили ему возглавить головной научный институт Российского космического агентства – Центральный научно-исследовательский институт машиностроения (ранее – Научно-исследовательский институт № 88). Это предложение Владимир Федорович принял, на мой взгляд, с большим удовлетворением. Такое назначение, в первую очередь, явилось признанием авторитета и значимости КБ «Южное» в создании стратегической и ракетно-космической техники, его заслуг в достижении ракетно-ядерного паритета с Соединенными Штатами Америки. С другой стороны, это было признанием огромного вклада В. Ф. Уткина в ракетно-космическую технику.

Символичная эстафетная палочка, которую в свое время доставил М. К. Янгель в Днепропетровск, возвратилась огромным багажом задельных тем в ЦНИИмаш, представляющий собой комплекс научных центров, развивающих практически все теоретические и экспериментальные направления ракетно-космической науки Российской Федерации. История замкнула круг – основатель конструкторского бюро «Южное» М. К. Янгель в 1952 году возглавил Научно-исследовательский институт № 88, и вот прошло несколько десятилетий и его преемник на посту Главного конструктора занимает этот же пост.

При непосредственном участии Владимира Федоровича разработана Федеральная космическая программа России. Под его руководством как Генерального конструктора проводились НИОКР с целью создания экспериментальных аппаратов специального назначения, обеспечивалось научно-техническое сопровождение ключевых проблем, связанных с международной космической станцией (МКС). Владимир Федорович возглавлял координационный научно-технический совет РКА и РАН по исследованиям и экспериментам на пилотируемой станции «Мир» и российском сегменте МКС. Заслуги и опыт В. Ф. Уткина, авторитет в международных научных кругах во многом определили его назначение сопредседателем совместной с NASA экспертной комиссии – «комиссии Уткина – Стаффорда», осуществляющей взаимный контроль над проблемными вопросами создания МКС.

За период напряженной творческой деятельности Владимир Федорович стал дважды Героем Социалистического Труда, лауреатом Ленинской и Государственной премий, действительным членом Академий наук России и Украины, Международной академии астронавтики, президентом Российской академии космонавтики имени К. Э. Циолковского (1997–2000), доктором технических наук, автором свыше 200 научных трудов и большого числа изобретений. Государство наградило его шестью орденами Ленина, орденом Трудового Красного Знамени, двумя орденами Красной Звезды, орденами Отечественной войны II и I степеней, «За заслуги перед Отечеством» II и I степеней, 14 медалями.



А. А. НЕГОДА,
Генеральный директор Национального космического агентства Украины (1995–2005), лауреат Государственной премии Украины

ВЛАДИМИР ФЕДОРОВИЧ УТКИН

Двадцатый век в истории земной цивилизации отмечен несколькими событиями, в которых проявились сила человеческого духа, его несгибаемая воля и выдержка. К таким событиям следует отнести Великую Отечественную войну и годы научно-технической революции, совпавшие с периодом так называемой «холодной войны». Оба эти события потребовали от человечества такого напряжения сил и мысли, что казалось: один неверный шаг и просчет – и мир окажется в объятиях катастрофы.

Среди солдат этих двух войн достойное место занимает Владимир Федорович Уткин. Недаром его имя занесено в галерею выдающихся современников – участников Великой Отечественной войны.

В первой войне с 1941 по 1945 год он, только что с отличием окончивший среднюю школу, прошагал и прополз многие километры родной земли, политой кровью соотечественников, приближая долгожданный День Победы. Эта служба не из легких – военный телеграфист, сержант 49-й отдельной роты связи 278-й Сталинской Краснознаменной Сибирской ордена Суворова II степени истребительной авиационной дивизии Резерва Ставки Верховного Главнокомандования. С 1942 года и до конца войны В. Ф. Уткин воевал на различных фронтах – Волховском, Северо-Кавказском, Южном, 4-м и 1-м Украинских, 3-м Белорусском, пройдя путь от Волхова до Берлина, испытав тяготы походной жизни, горечь утрат и счастье победы. За мужество и отвагу, проявленные на фронтах Великой Отечественной войны, старший сержант В. Ф. Уткин награжден двумя орденами Красной Звезды, Отечественной войны II степени, медалями.

Во второй войне, которая длилась долгие годы и десятилетия второй половины двадцатого столетия, Владимир Федорович полностью посвятил себя новому направлению в развитии современной техники – созданию ракетно-космических систем и ракетно-ядерного щита СССР.

Создание и освоение новой техники, доведение ее до получения практического результата – процесс постепенный и требующий накопления определенного уровня знаний. Именно так обстояло дело с развитием атомной и ракетной техники. Технологии производства атомного и ракетного вооружений появлялись не в результате неожиданного откровения. Их современное состояние – результат многолетнего труда целой армии ученых и конструкторов разных стран. Среди тех, кто в совершенстве овладел знаниями, накопил опыт создания ракетных и космических комплексов, особое место занимает КБ «Южное» и связанный с ним Южный машиностроительный завод. Расположенные в Днепропетровске в Украине, долгое время оставаясь закрытыми предприятиями в закрытом городе, КБ «Южное» и Южный машиностроительный завод создали несколько поколений непревзойденных ракетных комплексов и космических аппаратов, которые с успехом работали на оборону и в интересах развития науки и международного сотрудничества.

Придя в 1952 году после окончания Ленинградского военно-механического института в КБ «Южное» инженером, В. Ф. Уткин уже через пятнадцать лет становится первым заместителем Главного конструктора КБ М. К. Янгеля, а с 1971 года – Главным конструктором и начальником знаменитого КБ. Став продолжателем научного и технического наследия первых руководителей конструкторского бюро «Южное» В. С. Будника и М. К. Янгеля, Владимир Федорович в качестве разработчика и руководителя научно-исследовательских работ принимал непосредственное участие в создании и постановке на боевое дежурство четырех поколений стратегических ракетных комплексов, обеспечивающих паритет отечественных ракетно-ядерных сил с соответствующими силами США. Разработки, выполненные под его руководством, поражают своей новизной и сегодня, вызывают восхищение у всех ракетостроителей в мире. Это – высокоэффективная стратегическая ракета РС-20, не имеющая аналогов в мире; ее конверсионный вариант «Днепр»; экологически чистая ракета-носитель «Зенит», ставшая основой международного проекта «Морской старт» и способная выводить на околоземную орбиту до 12 т полезного груза; твердотопливная ракета РС-22, которая могла стартовать не только из шахты.

Стратегия Генерального конструктора В. Ф. Уткина заключалась в нахождении альтернативных научно-технических решений при минимальных затратах. Именно эта позиция КБ «Южное» под его руководством привела к созданию разделяющихся головных частей и систем преодоления ПРО вероятного противника, к разработке уникального минометного старта тяжелой ракеты из шахты, к решению комплекса научно-технических проблем, обеспечивающих непрерывное боевое дежурство жидкостных ракет в заправленном состоянии в течение многих лет, а также стойкость ракет при действии на них поражающих

факторов и многим другим оригинальным и нетрадиционным решениям, которые и сегодня определяют облик многих ракетных комплексов.

В. Ф. Уткин – активный участник работ в области исследования и освоения космического пространства. Он принимал самое деятельное участие в работах по использованию оборонных научно-технических разработок в интересах науки и народного хозяйства, в том числе в создании ракеты-носителя «Циклон», спутников «Океан-О» и многих других проектах.

Созданные под его руководством космические аппараты научного и прикладного направления были постоянно востребованы разными странами. В этом плане показательной была программа «Интеркосмос». Принятая еще в 1967 году, она позволила осуществить целый ряд совместных международных проектов. Известно, что из 25 запущенных спутников этой серии 23 были разработаны КБ «Южное» и изготовлены Южным машиностроительным заводом.

Под руководством В. Ф. Уткина выросла большая плеяда талантливых инженеров и конструкторов, руководителей предприятий и организаций. Он всегда опирался на их творческий потенциал и незаурядные организаторские способности. Это была команда, способная создать самые сложные и невероятные проекты. Она сейчас успешно трудится в украинских академических институтах, КБ, НИИ и на предприятиях космической отрасли Украины.

Создавая самое грозное и разрушительное современное оружие, В. Ф. Уткин, с другой стороны, чувствовал огромную ответственность перед миром и соотечественниками. Его философия конструктора и гражданина была полностью подчинена долгу и нравственному выбору ученого. И, может быть, поэтому и не произошло ракетно-ядерной катастрофы, а государства сели за стол переговоров о сокращении грозного оружия, что были такие ученые-патриоты, как Владимир Федорович Уткин.

Заслуги и опыт В. Ф. Уткина – конструктора, ученого, мыслителя, его авторитет в международных научных и правительственных кругах во многом определили его назначение в различные отечественные и международные комиссии и комитеты по развитию ракетной и космической техники, освоению и использованию космического пространства в мирных целях.

Находясь на высоком посту руководителя государственного уровня, став крупным ученым, Генеральным конструктором ракет, ракет-носителей и космических аппаратов, оставаясь требовательным к себе, своим коллегам и соратникам, Владимир Федорович Уткин в жизни был простым, доступным человеком. В течение всей жизни он постоянно пополнял свой багаж новыми знаниями, отслеживал и глубоко изучал новые направления науки и техники, любил искусство, театр, прекрасно читал стихи, гордился своей родиной – Рязанщиной и знал ее историю.



В. А. ЩЕГОЛЬ,
Генеральный директор
ГП «ПО «Южный машиностроительный завод
им. А. М. Макарова», кандидат технических наук,
лауреат Государственной премии Украины,
Герой Украины

ГОДЫ НЕ ВЛАСТНЫ НАД ВЕЛИЧИЕМ ПОДВИГА

Чем дальше удаляется в прошлое время, когда ковался ракетно-ядерный щит некогда общей страны, тем явственней величие людей, которые стояли у руля заводов, КБ, НИИ военно-промышленного комплекса страны, направляя трудовые коллективы в русло наивысших творческих результатов. Как говорится, великое видится на расстоянии.

Сегодня мы благотворно переживаем череду юбилеев великих людей, которые посвятили жизнь великому служению Отечеству. За столетием А. М. Макарова прошло шествие юбилейных дат великих конструкторов, в содружестве с которыми южмашевцы внесли свой весомый вклад в укрепление могущества Отчизны.

Вот и 90-летний юбилей со дня рождения Владимира Федоровича Уткина отмечаем с глубоким осознанием его персонального вклада в сокровищницу оборонной доктрины. Когда анализируешь 40-летний отрезок времени, который вместил наивысший потенциал человеческого духа, приходишь к убеждению, что Творец «заготавливает» загодя личности под решение задач планетарного характера.

Какая историческая эпоха способна была за четыре десятилетия создать четыре поколения межконтинентальных баллистических ракет?

Такие как Владимир Федорович Уткин действительно были рождены, «чтобы сказку сделать былью». Сегодня мы поклоняемся человеку, который не в лучшее время принял эстафету от Михаила Кузьмича по руководству ведущим КБ страны.

Тяжелый процесс кристаллизации личностей, которым дано было вписать выдающиеся достижения в историческую летопись завода и КБ. Среди них обособленное место занимает Владимир Федорович

Уткин, которому всего лишь 20 лет хватило, чтобы коллектив КБ в тесном содружестве с заводом модернизировали РВСН, вооружив их самыми передовыми средствами доставки ядерного оружия. При Владимире Федоровиче в арсенале РВСН стали на боевое дежурство такие исполины, как SS-18 и SS-24.

Какой бы темы мы не коснулись в рамках двадцатилетнего руководства КБ Владимиром Федоровичем, везде мы находим неизгладимый отпечаток неординарной личности. Минометным стартом, как известно, впервые «заболел» Михаил Кузьмич Янгель, который сумел доказать на всех уровнях жизнеспособность фантастической идеи. Но реализовать идею на практике выпало Владимиру Федоровичу Уткину.

По характеру это был скромный человек, хотя деяниями своими являлся триумфатором. Он до конца с честью пронес свой крест великого конструктора, талантливого руководителя, широкой души человека.

Уже будучи директором головного ракетного института отрасли ЦНИИмаша, Владимир Федорович не пал духом, хотя его директорство пришлось на распад экономики страны, в том числе и оборонно-промышленного комплекса. Главное Владимир Федорович видел в сохранении ЦНИИмаша как головной организации ракетно-космической отрасли.

И действительно, сохранив лидирующее положение в ракетно-космической отрасли, институт стал проводить большой объем конверсионных работ.

При любой загрузке Владимир Федорович старался внести свой вклад в дело дальнейшего ослабления международной обстановки. На протяжении ряда лет он являлся председателем консультативно-экспертного совета РКА по проблемам обеспечения совместных полетов станции «Мир» и кораблей «Шаттл» («Комиссия Уткина–Стаффорда»).

29 октября 1971 года Владимир Федорович Уткин занял пост Главного конструктора КБЮ. Бывший фронтовик, награжденный тремя боевыми наградами, прошел с 1952 года все ступени роста – от инженера до Генерального конструктора. На любом посту сослуживцы знали Владимира Федоровича как лидера положения, человека с отзывчивым сердцем, прагматика, дорожившего достижениями Янгеля–Макарова. Таким мы его помним и завещаем помнить грядущим поколениям ракетостроителей.



В. В. ЛЕВИТОВ,
помощник Генерального директора ПО ЮМЗ
по производству,
заслуженный машиностроитель Украины,
лауреат Государственной премии Украины

В. Ф. УТКИН ГЛАЗАМИ РАБОТНИКА ПО ЮМЗ

После ухода из жизни в 1971 г. М. К. Янгеля, казалось, что в ближайшие годы в огромном коллективе КБЮ не найдется достойной замены и нового настоящего лидера, каким был М. К. Янгель не только для КБЮ и Южмаша, но и для большинства крупнейших заводов, КБ и институтов Советского Союза. Но опасения были напрасны.

Таким лидером и в КБЮ, и в ракетном мире СССР стал В. Ф. Уткин. Под его руководством КБ «Южное» были разработаны и сданы на вооружение боевые комплексы А14, А15, А16, А18, А18М, Ж60, Ж61, серийно выпускавшиеся ПО ЮМЗ. Эти комплексы, разработанные и изготовленные Днепропетровским ракетно-космическим центром, позволили создать ракетно-ядерный щит Советского Союза и предотвратить третью мировую войну.

В этот же период КБ «Южное» разработаны и серийно выпускались ПО ЮМЗ космические ракеты-носители 11К68 («Циклон-3»), 11К69 («Циклон-2») и 11К77 («Зенит»). Кроме того, ПО ЮМЗ серийно выпускал при конструкторском сопровождении КБ «Южное» двигатель 11Д614 для первой ступени ракеты-носителя 11К65.

Хочу высказать свое мнение о В. Ф. Уткине в разные периоды моей трудовой деятельности на Южмаше: 1965–1976 – первый заместитель начальника цеха главной сборки двигателей, 1977–1980 – руководитель профсоюзного комитета Южмаша, 1983–2007 – начальник двигательного производства Южмаша. Двигательное производство Южмаша по номенклатуре выпускаемых двигателей для боевых и космических РН (20–25 наименований одновременно), количеству работающих (более 10000 тысяч), сложности технологических процессов, замкнутому циклу изготовления было по существу не производством, а крупнейшим двигательным заводом, во много раз превосходящим крупные двигательные заводы в Москве, Омске, Красноярске, Воронеже, Самаре и других городах Союза.

Все эти годы мне и моим коллективам приходилось ежедневно работать в самом тесном сотрудничестве с КБЮ и особенно с разработчиками ЖРД – КБ-4. В этот период КБ-4 возглавляли И. И. Иванов – Герой Социалистического Труда, а затем А. В. Климов – лауреат Государственной и Ленинской премий. В КБ-4 работали выдающиеся специалисты: М. Д. Назаров, В. Ф. Егоров, А. Н. Морозов, Д. С. Манягин, В. А. Шульга и другие. Но я и наш коллектив постоянно ощущали и видели руководящую и организаторскую роль В. Ф. Уткина. В это время были спроектированы, отработаны и серийно выпускались все основные рулевые двигатели I и II ступеней, двигатели для III ступени и БИМы, производилось сопровождение маршевых ДУ разработки НПО «Энергомаш» для боевых и космических РН. Особенно хочу отметить двигатели для боевых ракет 18М, Ж60, Ж61 и космических ракет-носителей 11К77, 11К68, 11К69, 11К65.

В 1982 году началась отработка двигателей 11Д123, 11Д513 для РН 11К77 «Зенит». Здесь были две большие проблемы – наладить отличные взаимоотношения с российскими предприятиями: НПО «Энергомаш», Загорский и Приморский испытательные комплексы и другими, организовать проведение КТИ этих двигателей в Приморске и Загорске в связи с отсутствием необходимых испытательных стендов на Южмаше. И здесь действенную помощь в решении проблем на государственном уровне оказывал В. Ф. Уткин. А проблем было очень много: транспортировка ДУ 11Д513 в Загорск и 11Д123 в Приморск, организация испытаний на этих предприятиях и отправка испытанных ДУ на Южмаш в сжатые сроки. Работы в Загорске возглавлял заместитель главного конструктора КБ-4 Д. С. Манягин, в Приморске – мой заместитель В. Ф. Сущевский. В течение 1982–1990 годов были изготовлены на ЮМЗ и проведены огневые испытания более 50 двигателей (11Д123 – в Приморске и 11Д513 – в Загорске).

Значительную роль играл В. Ф. Уткин в организации совместных с НПО «Энергомаш» работ по восстановлению и модернизации двигателя 11Д123 после неудачных пусков РН 11К77 в 1985 году. Под руководством Владимира Федоровича в течение 1989–1990 годов были спроектированы и прошли большую часть отработки двигатель крена I ступени на монотопливе типа «Пронит», бортовые источники мощности, другие узлы и агрегаты для новой боевой ракеты 15Ж65 – «Универсал», и только распад Союза не дал возможности их серийного изготовления.

В период работы руководителем профкома Южмаша (1976–1980) я тесно сотрудничал с В. Ф. Уткиным по социально-бытовым вопросам. Владимир Федорович всегда охотно и активно занимался вопросами соцкультбыта, строительством жилья, модернизацией баз отдыха и детских лагерей.

Одним из главных направлений в работе В. Ф. Уткина был правильный подход к расстановке кадров. Под непосредственным руководством В. Ф. Уткина выросли и стали руководителями высокого уровня такие руководители, как Л. Д. Кучма – будущий Президент Украины с 1994 по 2005 г., А. Н. Мащенко – первый заместитель Генерального конструктора, В. Н. Шнякин, М. И. Галась, А. В. Климов и многие другие.

Последние годы жизни Владимир Федорович возглавлял ЦНИИмаш. И здесь очень ярко проявились его выдающиеся способности организатора, знание большинства технологических процессов машиностроения, умение объединить и сплотить все отраслевые институты в единое целое. Последняя встреча с Владимиром Федоровичем произошла в 1999 году в городе Загорске по случаю юбилейной даты проведения огневых испытаний ЖРД и ступеней. Был собран весь цвет ракетчиков бывшего Союза: Красмаша, Омского «Полета», РКК «Энергия», НПО «Энергомаш», КБ «Южное», руководители других заводов, КБ и отраслевых институтов. Я по поручению Ю. С. Алексеева представил Южмаш, мой друг М. Л. Волошин – КБ «Южное». После официальной части был организован фуршет на 200–250 человек в Музее трудовой славы Загорска. Владимир Федорович вместе с Генеральным конструктором - Генеральным директором НПО «Энергомаш» Б. И. Катаргиным подошел к нашему столу, мы обнялись. Я заметил желтизну на лице Уткина, он в то время был уже тяжело болен.

Владимир Федорович подробно интересовался вопросами жизни и трудовой деятельности завода и КБ «Южное», задавал самые различные вопросы о жизни наших коллективов, обсуждал перспективы сотрудничества наших предприятий с Российской Федерацией.

В заключение хочу сказать, что Владимир Федорович был необычайный человек, выдающийся руководитель, прекрасный организатор, талантливый инженер, гениальный конструктор, сыгравший в 1970–1990 годах XX столетия выдающуюся роль в ракетостроении Союза, обаятельный человек высокого технического уровня и широкого интеллекта.

Я горжусь тем, что длительные годы мне посчастливилось работать и сотрудничать с таким руководителем и человеком. Горжусь тем, что в течение всего периода работы руководителем двигательного производства пример тесного сотрудничества двигателистов завода и КБ-4 не имел равных в коллективах завода и КБ, и в этом большая заслуга и организующая роль В. Ф. Уткина.

Ушли в прошлое такие выдающиеся руководители и люди, как В. Ф. Уткин, А. М. Макаров, С. Н. Конюхов, В. И. Сичевой и многие другие. Я рад, что работал с ними и горжусь тем, что был участником больших событий в ракетной жизни Союза и Украины.



В. С. РАЧУК,
Генеральный директор -
Генеральный конструктор ОАО КБХА

В. К. ПОЗОЛОТИН, Ю. Н. СВЕРЧКОВ,
ведущие специалисты ОАО КБХА

В. Ф. УТКИН – ТАЛАНТЛИВЫЙ ОРГАНИЗАТОР СОЗДАНИЯ РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ

Осенью 2013 года исполняется 90 лет со дня рождения Генерального конструктора, талантливого организатора создания совершенных ракетных комплексов стратегического и космического назначения, академика, дважды Героя Социалистического Труда Владимира Федоровича Уткина.

Годы, когда Владимир Федорович возглавлял КБ «Южное», стали периодом расцвета плодотворного сотрудничества воронежцев из Конструкторского бюро химавтоматики и днепропетровцев в разработке стратегических ракетных комплексов, обеспечивших укрепление ракетно-ядерного щита Советского Союза и получивших впоследствии мировое признание.

Совместные работы КБХА и КБ «Южное» начались в конце 60-х годов, когда в соответствии с постановлением правительства СССР было организовано создание стратегического ракетного комплекса 15А14 (РС-20А), и продолжились при разработке межконтинентальных баллистических ракет (МБР) 15А18 (РС-20Б) и 15А18М (РС-20В). В КБХА были созданы жидкостные ракетные двигатели (ЖРД) 15Д84 для вторых ступеней МБР 15А14 и 15А18, а также 15Д312 для второй ступени МБР 15А18М (РС-20В). При их разработке коллектив КБХА не только опирался на накопленный опыт создания ракетных двигателей для космических и стратегических ракет, но и благодаря совместной творческой работе со специалистами КБ «Южное» вышел на принципиально новый научно-технический уровень разработки ЖРД.

После проведения 43 пусков в 1975 году ракетный комплекс РС-20А был принят на вооружение. А в 1976 году за создание образцов новой техники КБ «Южное» и КБХА были награждены орденом Октябрьской Революции. Эта высокая государственная оценка про-

веденной работы подчеркивает высокий уровень, на котором велось сотрудничество двух предприятий.

Главный конструктор КБ «Южное» М. К. Янгель и его команда единомышленников подготовили гениальный конструкторский задел. Одной из главных задач его преемника В. Ф. Уткина было эффективное применение этого задела при создании новых МБР, обеспечивающих гарантированный ответный ядерный удар по предполагаемому противнику, что и было успешно сделано: к 1983 году общая численность развернутых ракет 15А18 достигла 308 единиц, то есть потолка, установленного Договором ОСВ-1.

Между главными конструкторами В. Ф. Уткиным и А. Д. Конопатовым установились уважительные деловые отношения. В случае возникновения аварийных ситуаций при отработке МБР 15А14 и 15А18 происходил спокойный деловой разбор без огульного обвинения смежных предприятий, как это нередко происходило с некоторыми головными предприятиями Москвы.

Этот деловой и уважительный настрой, установленный В. Ф. Уткиным при работах со смежниками, передался руководящему составу и конструкторам КБ «Южное». С благодарностью и уважением мы вспоминаем совместную работу с такими людьми, как Б. И. Губанов, С. Н. Конюхов, Ю. А. Сметанин, М. И. Галась, И. И. Иванов, И. Г. Писарев, Е. С. Семенков, И. В. Политико и ныне работающими С. И. Усом, А. Н. Мащенко, М. Л. Волошиным, Ю. Ф. Потаповым, а также многими другими, с кем все возникающие вопросы решались оперативно и качественно. Каждый из них в полной мере чувствовал свою личную ответственность за порученное дело так же обостренно, как и сам Владимир Федорович.

По постановлению правительства от 9 августа 1983 г. № 769-248 конструкторским бюро «Южное» Генерального конструктора В. Ф. Уткина была начата разработка ракетного комплекса «Воевода» с самой мощной в мире межконтинентальной баллистической ракетой РС-20В, не имеющей аналогов среди зарубежных ракет.

В рамках этой ответственной работы КБХА приступило к разработке нового ЖРД с повышенными энергетическими характеристиками. С целью сокращения времени разработки двигателя и внедрения его в серийное производство, снижения затрат при выполнении новых требований головного разработчика было принято совместное решение КБ «Южное» и КБХА: форсировать по тяге на 10 % серийный двигатель с предыдущей модификации ракеты РС-20А и разместить («утопить») его в баке горючего.

Как и многие другие технические решения в ракете, этот путь можно было назвать смелым, так как требовалось проведение серьезных технологических, производственных и эксплуатационных

мероприятий. В то же время именно такой подход позволил в кратчайшие сроки поставить на вооружение страны самую мощную на сегодняшний день стратегическую ракету. После проведения 33 пусков постановлением правительства СССР от 11 августа 1988 г. ракетный комплекс был принят на вооружение.

Одновременно с этими работами КБ «Южное», как и КБХА, принимало активное участие в создании многоразовой космической системы «Энергия–Буран», в которой первая ступень разрабатываемой РН «Зенит» использовалась в качестве модульной части блока А РН «Энергия». В начале 1982 года первым заместителем Генерального конструктора НПО «Энергия», главным конструктором ракетного комплекса «Энергия» был назначен воспитанник КБ «Южное» Борис Иванович Губанов, с которым КБХА плодотворно сотрудничало при создании наших двигателей РД-0120 для РН «Энергия», обеспечивших успешные пуски ракеты-носителя в 1987-1988 годах.

Глубокое понимание научно-технических вопросов создания ракетно-космической техники, прозорливость, конструкторская смелость вместе с уравновешенным, твердым и спокойным характером позволили Владимиру Федоровичу Уткину сформировать к концу советской эпохи мощный коллектив разработчиков ракетной техники, обладающий самобытной научной и конструкторской школой, что во многом способствовало преодолению последующих тяжелейших лет разрухи, реформ. Умея заглянуть далеко вперед, он мог оценить: что же в этом «впереди» самое нужное, реальное и приоритетное.

В 1990–2000 годах, возглавляя ЦНИИмаш, Владимир Федорович остался верен своим профессиональным принципам и убеждениям. Настроенный всегда доброжелательно, в самых сложных ситуациях он не искал крайних и вырабатывал правильные решения, шедшие на пользу общему делу создания ракетно-космической техники. Особенно наглядно это проявилось в 1999 году, когда он приезжал в Воронеж в качестве председателя аварийной комиссии по РН «Протон». После тщательного расследования причин неудачных запусков и принятых мер по повышению надежности ЖРД разработки КБХА, эксплуатируемых в составе этой ракеты, «Протон» вот уже не один год успешно выполняет задачи по выводу в космос отечественных и зарубежных космических аппаратов, а также орбитальных модулей Международной космической станции.

В 2000 году Владимир Федорович ушел из жизни, но память о замечательном человеке, талантливом конструкторе и ученом хранится в наших сердцах и разработках, переживших создателя. МБР с неоднократно продленными сроками эксплуатации, стоящие на вооружении, конверсионная ракета «Днепр» и другие разработки остаются сегодня примером долговечности и совершенства техники, рожденной в КБ «Южное» под руководством Владимира Федоровича Уткина.



Г. А. ЕФРЕМОВ,
почетный Генеральный директор -
почетный Генеральный конструктор
ОАО «ВПК НПО машиностроения»

ВЛАДИМИР ФЕДОРОВИЧ УТКИН – СОРЕВНОВАНИЕ И ПАРТНЕРСТВО

Откликаясь на просьбу руководства КБ «Южное» поделиться воспоминаниями о Владимире Федоровиче Уткине, я не напрягаю память, вспоминая этого замечательного человека. Работы наших конструкторских бюро десятилетиями проводились параллельно в одних и тех же отраслях промышленности – ракетостроении и космонавтике.

С Владимиром Федоровичем Уткиным меня лично роднило многое. Мы учились в одном вузе – Ленинградском ордена Красного Знамени Военно-механическом институте, слушали курсы одних и тех же известных преподавателей: К. Ф. Огородникова (высшая математика), Б. Н. Окунева (баллистика), В. И. Павлова (физика), И. П. Гинзбурга (динамика полета) и многих других. Выпускались мы с Владимиром Федоровичем из института тоже по одной специальности – «ракетостроение» (он – в 1952 г., я – в 1956 г.). Это определило и одинаковость направлений нашей последующей деятельности: создание боевых ракетных комплексов, комплексов ракет-носителей, космических аппаратов и систем.

Длительное время, практически до 1990 года, продолжалось конкурентное соревнование двух могучих коллективов – ОКБ-52 (ЦКБМ, НПО машиностроения) и ОКБ-586 (КБ «Южное»).

Сначала эти коллективы возглавляли соответственно Генеральный конструктор В. Н. Челомей и Главный конструктор М. К. Янгель. С 1971 года М. К. Янгеля на посту Главного конструктора заменил В. Ф. Уткин; мне на посту Генерального конструктора пришлось сменить В. Н. Челомея в 1984 году.

Соревнование двух ОКБ происходило в жесткой конкурентной борьбе, в которой принимали участие серьезные команды

руководителей министерств, а зачастую и высшее руководство страны. Борьба шла не ради личных выгод – боевое ракетостроение в СССР выполняло важнейшую задачу защиты безопасности страны. Мы ведь вынуждены были соревноваться с самым мощным государством в мире – Соединенными Штатами Америки, а в 1963 году по числу межконтинентальных баллистических ракет СССР уступал Соединенным Штатам Америки в шесть раз.

В 1960-е годы, когда ОКБ-1 (С. П. Королев) и ОКБ-586 (М. К. Янгель) не смогли выработать адекватный ответ на масштабную программу США «Минитмен», состоявшую в развертывании тысячи межконтинентальных баллистических ракет шахтного базирования, решением ЦК КПСС и Совета Министров СССР в марте 1963 г. ОКБ-52 В. Н. Челомея было поручено создать ракетный комплекс УР-100 с легкими ампулизированными жидкостными ракетами, размещаемыми в разнесенных (одиночных) шахтных пусковых установках. Необходимо было развернуть около тысячи таких комплексов. В результате успешно проведенной работы Н. С. Хрущев принял решение в последующем разделить боевое ракетостроение в классе наземных МБР в основном между двумя фирмами – КБ Челомея (ракеты «легкого» класса) и ОКБ-586 (ракеты «тяжелого» класса). В этих работах участвовал как В. Ф. Уткин, так и я.

В конце 1960-х годов Соединенные Штаты вновь заставили ракетчиков СССР принять участие в гонке за обеспечение паритета, но теперь уже не в количестве ракет, а в количестве ядерных боевых блоков. В их планах содержалась задача «размножить» число боевых блоков на ракетах с 1000 до 10000 штук.

И вновь конкурсные предложения двух определяющих ОКБ рассматривались на самом высоком уровне, на заседании Совета Обороны СССР под председательством Генерального секретаря ЦК КПСС Л. И. Брежнева. Несмотря на то, что к 1969 г. оба ОКБ находились в одном ведомстве – Министерстве общего машиностроения СССР, образованном в 1965 г., это не помешало им конкурировать своими предложениями. Д. Ф. Устинов, Л. В. Смирнов, М. К. Янгель предлагали создать ракетные комплексы с разделяющимися боеголовками МР УР-100 и Р-36, а А. А. Гречко, С. А. Афанасьев и В. Н. Челомей – ракетные комплексы УР-100К и УР-100Н. В этот период в должностях заместителей Главного конструктора, В. Ф. Уткину и мне пришлось проделать огромную творческую работу.

На Совете Обороны Л. И. Брежнев принял «соломоново» решение – создать в СССР сразу несколько новых стратегических ракетных комплексов. Два из них предстояло создать ОКБ-52 (ЦКБМ), а три, включая железнодорожный, ОКБ-586 (КБ «Южное»).

В 1971 году В. Ф. Уткин сменил М. К. Янгеля. В течение последующих 13 лет, до ухода из жизни в конце 1984 г. В. Н. Челомея и назначения меня на должность руководителя НПО машиностроения, отношения между руководством этих основных ракетных конструкторских бюро сохранялись уважительными, несмотря на явное стремление Д. Ф. Устинова сосредоточить в КБ «Южное» создание всех типов МБР – как тяжелых, так и легких (КБ «Южное» были поручены работы по модернизированной ракете среднего класса УР-100 (МР-УР100) и твердотопливной Р-23).

Соревнования двух конструкторских коллективов пошли на пользу Ракетным войскам стратегического назначения и государству. В каждом из коллективов разрабатывались и реализовывались самые прорывные конструкторские решения. Это касалось как непосредственно ракет (минометный старт КБ «Южное» и классический газодинамический старт ракет ЦКБМ), так и шахтных пусковых установок (безоголовочный вариант шахт КБ «Южное» и шахты со стальными оголовками у ЦКБМ), комплексов средств преодоления ПРО и многого другого.

Расчет Совета Обороны, что в соревновании кто-то провалится, не оправдался. Постепенно были созданы и развернуты в Вооруженных Силах СССР все восемь заданных комплексов стратегического оружия. В. Ф. Уткин внес огромный вклад в решение этой сложнейшей государственной задачи.

В этот период мне с Владимиром Федоровичем приходилось встречаться редко, в основном на заседаниях коллегии Минобщемаша или Военно-промышленной комиссии. Несмотря на длившуюся десятилетиями конкуренцию, наши личные отношения сохранялись товарищескими. Преданность делу, честность и порядочность В. Ф. Уткина никогда не приводили к беспощадности в борьбе.

К 1988 году, когда были созданы и развернуты все основные стратегические ракетные комплексы, Страна Советов располагала самой мощной в мире триадой стратегического ядерного оружия, основу которой составляли комплексы с жидкостными баллистическими ракетами КБ «Южное» и НПО машиностроения (ЦКБМ).

Однако коллективы ракетных КБ оказались малозагруженными. И если у НПО машиностроения сохранялась другая ветвь работ – крылатые ракеты, то в наиболее трудном положении оказалось КБ В. Ф. Уткина.

Наши отношения с Владимиром Федоровичем Уткиным как руководителей коллективов вновь интенсифицировались на основе горбачевских притеснений оборонно-промышленного комплекса. В 1989 году Владимир Федорович, советуясь в вопросах развития коллективов в условиях вступившего в действие с 1988 года «Закона

о государственных предприятиях», горько сетовал: *«У нас в КБ «Южное» мне общим собранием коллектива категорически запрещено даже брать кредиты для предприятия...»*

Таких перегибов у нас в НПО машиностроения не было.

Его усилиями была найдена тема «Универсал», однако в 1991 году, с образованием СНГ и потерей управления в промышленности России по стратегическим ракетам, работа по «Универсалу» была «захвачена» Московским институтом теплотехники.

Рыночные отношения начинали действовать без всякой подготовки. Полагаю, что именно эти изменившиеся обстоятельства заставили Владимира Федоровича Уткина в 1990 году перейти на работу в Москву и возглавить головной институт Минобщемаша – ЦНИИмаш. Наши дальнейшие отношения с В. Ф. Уткиным складывались по-товарищески, по-деловому, с полным пониманием обстановки.

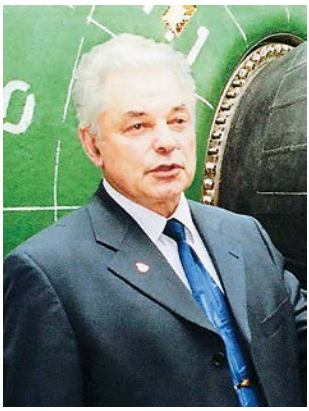
Задачи Владимира Федоровича в ЦНИИмаше были весьма сложными. В отсутствие Минобщемаша и всех других министерств ВПК необходимо было вырабатывать политику не только в космической области, но и в проблеме сохранения стратегического ядерного оружия.

НПО машиностроения и КБ «Южное» выступали за сохранение дежурящих стратегических ракет, разрабатывали строгие научно-технические основы продления технического ресурса этих средств с сохранением их высокой боевой эффективности и надежности. При этом обеспечивались тщательная проверка и прогнозирование технического состояния всех элементов ракетных комплексов.

Такой подход предприятий полностью поддерживал и директор ЦНИИмаша, академик АН СССР, Генеральный конструктор В. Ф. Уткин.

Достигнутые показатели впечатляли. Ракеты и НПО машиностроения, и КБ «Южное» находятся на боевом дежурстве и сегодня, первоначально заданные сроки их службы превышены в 2,5-3,5 раза.

Вот уже более 20 лет нет Советского Союза, а поставленные в 80-е годы XX века на боевое дежурство межконтинентальные баллистические ракеты Р-36М2 – выдающееся творение В. Ф. Уткина, а также УР-100Н УТТХ, созданные в НПО машиностроения и оснащенные тысячей мощных ядерных боеголовок, продолжают составлять основу стратегических ядерных сил России, обеспечивая как гарантированную защиту суверенитета страны, так и экономию колоссальных государственных средств.



М. И. СОКОЛОВСКИЙ,
Генеральный конструктор ОАО НПО «Искра»,
член-корреспондент РАН

ВОСПОМИНАНИЯ О В. Ф. УТКИНЕ

Наше сотрудничество с КБ «Южное» началось в 60-е годы прошлого столетия, когда по решению Михаила Кузьмича Янгеля НПО «Искра» (тогда оно называлось КБМ) было подключено к разработке двигателей верхних ступеней разрабатываемых КБ «Южное» (КБЮ) твердотопливных ракет. Михаил Кузьмич пошел на это, несмотря на наличие в структуре КБЮ специализированного двигательного КБ. С легкой руки Михаила Кузьмича мы на долгие годы связали свою судьбу с КБ «Южное», и благодаря этому в чем-то даже преуспели.

Надо сказать, что если при М. К. Янгеле были только наметки нашего сотрудничества, то при Владимире Федоровиче Уткине оно развернулось в полную силу. Мы получили полновесное ТЗ на разработку двигателя верхней ступени и с ходу принялись за дело. Сразу отмечу, что те решения, которые мы приняли с КБЮ во исполнение этого, были на тот момент, как минимум, новаторскими, например схема двигателя без органов управления (идея КБЮ). Эта задумка была заложена в основу целого ряда решений, которые позволили существенно улучшить характеристики двигателей и повысить эффективность изделий в целом. Ведь прошло уже более 20 лет, но двигатель верхней ступени ракеты КБЮ является и сегодня непревзойденным по своим энергомассовым характеристикам. Этому в немалой степени способствовали наличие одного стыковочного шпангоута, внедрение в конструкцию раструба сопла углерод-углеродных композиционных материалов, внедрение раздвижного сопла. И мы реализовали эти решения при активной поддержке Генерального конструктора КБЮ и коллектива проектантов и разработчиков.

С приходом В. Ф. Уткина к руководству КБЮ сложилась шуточная «птичья компания»: Уткин-Кукушкин-Голубенко-Сорокин – которая

немало сделала для развития ракет с РДТТ. И главным в ней был, несомненно, Владимир Федорович Уткин.

Между КБЮ и НПО «Искра» сложились прекрасные дружеские отношения. Мы всегда высоко ценили компетентность работников КБЮ по многим вопросам, их корректное и уважительное поведение при обсуждении спорных вопросов. И пусть мы находились сравнительно далеко друг от друга (двое суток на поезде), всегда с удовольствием ездили в Днепропетровск, где нашли немало друзей. С тех пор у нас о КБ «Южное» самые положительные, теплые и дружеские воспоминания.

С самим Владимиром Федоровичем приходилось встречаться нечасто. С теми вопросами, которые решало КБ «Южное», было не всегда до наших «мелочей», поэтому нам приходилось иметь дело с его замами, например Юрием Алексеевичем Сметаниным. Но всегда чувствовалась твердая рука Генерального конструктора КБЮ.

И сегодня, несмотря на то, что нас разделяют государственные границы и общение сведено практически к нулю, мы сохранили к КБ «Южное» чувства любви, высокого уважения и добрые воспоминания о наших совместных работах.

Желаю коллективу КБ «Южное» приумножить свои успехи, достигнутые в те времена, когда у руководства КБ «Южное» находился великий конструктор Владимир Федорович Уткин.

Славному коллективу ракетчиков желаю таких же великих успехов и в настоящем, и в будущем!



Н. А. АНФИМОВ,
академик РАН,
директор ЦНИИмаш (2000–2008)

АКАДЕМИК В. Ф. УТКИН И ЦНИИМАШ

Жизнь и деятельность Генерального конструктора ракетно-космических систем академика В. Ф. Уткина были тесно связаны с Центральным научно-исследовательским институтом машиностроения. Здесь следует выделить два периода – до 1990 г., когда Владимир Федорович работал в Днепропетровске, в течение 20 лет возглавляя КБ «Южное», и с 1990 г., когда он переехал в Москву и возглавил ЦНИИмаш.

В КБ «Южное» под руководством Главного, а затем Генерального конструктора - Генерального директора В. Ф. Уткина были разработаны и сданы на вооружение четыре стратегических ракетных комплекса нового поколения, обеспечивших паритет отечественных ядерных сил, а также несколько типов космических ракет-носителей и космических аппаратов. За каждой из этих разработок стояли новые концепции, множество оригинальных, на уровне изобретений, технических решений, использование последних достижений в различных областях науки.

Во всех своих проектах Владимир Федорович и специалисты КБ «Южное» тесно сотрудничали с ЦНИИмаш. Сотрудничество осуществлялось на всех стадиях: при проведении предварительного анализа и поиска возможностей достижения качественно новых показателей разрабатываемых комплексов, определении путей достижения требуемых Заказчиком повышенных тактико-технических характеристик, проведении проектных расчетов, экспериментальной отработке и испытаниях создаваемых комплексов. Следует выделить творческое плодотворное сотрудничество на этапе системного анализа, предшествующего созданию комплексов нового поколения, в частности ракетных комплексов повышенной стойкости. Особо тесные связи с «южанами» были у аэродинамиков, прочнистов, динамиков и тепловиков института. Все разработки КБ проверялись

в ходе расчетов и экспериментов, проводимых в ЦНИИмаше. При этом нужно отметить то, что многие технические решения, принимаемые в КБ «Южное» под руководством Уткина, были весьма смелыми, не имеющими аналогов в мировой практике. В интересах повышения тактико-технических характеристик разрабатываемых изделий и их эффективности в конструкцию не закладывались излишние «запасы», что требовало точных расчетов и обязательного подтверждения сначала наземными, а затем и летными экспериментами. Во всех этих работах самое непосредственное участие принимали научные работники и специалисты ЦНИИмаша, многих из которых Владимир Федорович знал лично.

Особенно тесное творческое взаимодействие ЦНИИ машиностроения с КБ «Южное» началось после провозглашения Советским Союзом в 1969 г. доктрины о неприменении первым ядерного оружия. Это означало, что разрабатываемые межконтинентальные баллистические ракеты должны были рассчитываться на боевое применение в условиях ответного удара, то есть после нанесения ядерного воздействия по району их дислокации. Именно в тот период КБ «Южное» вместе в ЦНИИмашем выступили с целым рядом технических предложений, направленных на повышение эффективности межконтинентальных баллистических ракет нового поколения в ответном ударе, включая создание шахт повышенной стойкости, подвижных стратегических ракетных комплексов, и многими другими.

В самые напряженные моменты работы над комплексами, в которые были заложены многочисленные новаторские технические решения, когда не все ладилось с реализацией задуманного, Владимир Федорович лично вникал во все проблемы, приезжал в ЦНИИмаш, принимал у себя специалистов института и вместе с ними искал пути преодоления сложностей. Наиболее памятны ситуации, возникшие при доводке «качающейся» головной части одной из ракет, малогабаритных «наконечников», высокотемпературных клапанов системы управления вектором тяги твердотопливного ракетного двигателя и во многих других случаях. Двери кабинета Уткина в Днепропетровске всегда были открыты для ученых и специалистов ЦНИИмаша. Особым расположением и доверием у Владимира Федоровича пользовался главный прочнист института Александр Васильевич Кармишин. Одним из наглядных результатов их творческого сотрудничества было создание в КБ «Южное» уникального полноразмерного стенда для воспроизведения вибронагрузок, действующих на создаваемый впервые в мире железнодорожный подвижной ракетный комплекс, который должен был всю свою жизнь проводить «в пути» по случайным образом выбираемым маршрутам, предотвращая возможность

нанесения по нему превентивного удара со стороны потенциального противника.

В 1990 г. В. Ф. Уткин назначен директором ЦНИИмаша и в связи с этим переезжает в Москву. После выхода приказа министра общего машиностроения о назначении Владимира Федоровича коллектив института с волнением и трепетом ожидал прихода нового руководителя. С одной стороны, Уткин пользовался огромным авторитетом в качестве Генерального конструктора самых передовых в мире ракетно-космических систем, и все понимали, что такой человек имеет не абстрактное представление о целях и задачах системных и прикладных научных исследований в области ракетно-космической техники, а самое что ни на есть конкретное, предметное. Поэтому можно было ожидать, что у нового директора будет свое мнение о направлениях деятельности института, своя шкала в оценке стиля работы института, его достижений и недостатков. С другой стороны, в течение последних почти тридцати лет, когда директором был Юрий Александрович Мозжорин, добродушный человек с мягким характером, все привыкли к такому руководителю и теперь опасались, что новый директор начнет перекраивать институт под свое представление, закручивать гайки и проводить жесткую политику, во всяком случае в отношении своего ближайшего окружения.

Однако определенная настороженность и опасения коллектива института довольно быстро развеялись. Владимир Федорович не стал рубить с плеча, перекраивая структуру института, и вообще принимать какие-либо скоропалительные решения. Он начал подробно знакомиться с жизнью института, регулярно посещать отдельные его подразделения, разговаривать с людьми. Выяснилось, что институт и результаты его прошлой деятельности пользуются в глазах нового директора большим уважением, о чем он неоднократно говорил своим собеседникам. Уткин отнесся бережно ко всему, что было в институте накоплено, – тематике работ, структуре, сотрудникам, в том числе к заместителям директора и к бывшему директору Юрию Александровичу Мозжорину, который остался работать в институте в качестве главного научного сотрудника. Повышенное внимание уделил Владимир Федорович уникальной экспериментальной базе института, неоднократно подчеркивая из своего опыта ее определяющее значение для наземной отработки вновь разрабатываемых ракетно-космических систем. Интересно, что уже при Уткине в институте была введена в эксплуатацию крупнейшая в Европе сверх- и гиперзвуковая аэродинамическая труба У-306-3, которая ранее была спроектирована с ориентацией в значительной мере на задачи КБ «Южное».

Особую заботу новый директор проявил об опытном производстве, неустанно акцентируя внимание на его важности и значении для головного НИИ отрасли. Он часто ходил в цеха производства, поражая рабочих вниманием и конкретным знанием технологии изготовления деталей и узлов оборудования, станочного парка. Помимо производства, Владимир Федорович взял под свой повседневный контроль социальные нужды сотрудников – жилье, общежитие, профилакторий, обеспечение сотрудников на льготных условиях овощами и другими сельскохозяйственными продуктами. К сожалению, разрушительные процессы в экономике страны и особенно в оборонной промышленности наиболее сильно ударили именно по социальному сектору, хотя директор предпринимал отчаянные усилия для его сохранения.

Неправильно было бы полагать, однако, что Уткин ограничился лишь сохранением всего старого и традиционного в институте. Были и решительные нововведения. Отмечу два из них. Первое носило организационный характер и заключалось в усилении роли службы контроля. Владимир Федорович вывел группу контроля из состава отдела координации научно-исследовательских работ, преобразовал ее в сектор и подчинил непосредственно себе. Одновременно была резко усилена жесткость контроля устных и письменных поручений с разбором их выполнения на еженедельных оперативных заседаниях совета руководителей института. В результате руководители разных рангов стали опасаться вызова на ковер во время директорской оперативки и делали все возможное, чтобы не допустить этого. Второе нововведение носило принципиальный характер. Директор имел твердое убеждение, что на современном этапе институту нельзя ограничиваться научно-исследовательскими работами, а надо взять на себя головную роль по тем или иным опытно-конструкторским разработкам. В качестве «направления главного удара» была выбрана разработка принципиально новой системы оборонного назначения. Владимир Федорович с его огромным опытом Генерального конструктора развернул в институте НИР и ОКР в обеспечение создания экспериментальных летательных аппаратов специального назначения, на основе критических технологий и ключевых элементов нового поколения. В итоге ЦНИИмаш выиграл конкурс у одного из наиболее авторитетных и заслуженных ОКБ в этой области техники и получил соответствующий государственный заказ, давший работу целому ряду подразделений института и смежных организаций.

Уткин пришел в институт накануне самого тяжелого периода ломки и распада нашей экономики и особенно оборонно-промышленного комплекса. Начавшиеся в 1990-1991 гг. деструктивные процессы в экономике страны и резкое сокращение государственного финанси-

рования развития ракетно-космической техники больно ударили по ЦНИИмашу. Начался отток опытных кадров и прогрессирующее сокращение численности института. Почувствовалась хроническая нехватка средств на эксплуатацию и даже простое поддержание производственных корпусов и уникальных экспериментальных установок. Было заморожено все новое строительство как производственное, так и жилищное. Владимир Федорович возглавил борьбу за выживание и сохранение ЦНИИмаша как головного научно-исследовательского центра ракетно-космической промышленности. Директор создает специальную комиссию по определению путей выведения института из кризисного состояния, он бомбардирует письмами руководителей всех уровней, вплоть до Председателя правительства и Президента страны и лично встречается с ними, постоянно выступает на парламентских слушаниях в Государственной думе и ее комитетах. Во всех этих действиях Владимиру Федоровичу существенно помогал тот огромный авторитет, которым он пользовался не только в научно-технических и военных, но и в политических кругах нашей страны.

Вот интересная деталь, характеризующая стиль борьбы Уткина за жизненные интересы сотрудников института. Когда в стране началась гиперинфляция и цены стали расти не по дням, а по часам, Владимир Федорович дал задание начальнику отдела труда и заработной платы А. Н. Кузнецову построить на огромном листе рулонной миллиметровой бумаги график изменения средней зарплаты в институте и нанести на него директивный прогноз на ближайший год. Этот график регулярно вывешивался на оперативных совещаниях руководителей, по нему директор давал общую оценку проделанной работе и ставил задачи на ближайшее будущее. С течением времени «график Кузнецова» наращивался, директивная кривая устремлялась все выше и выше к потолку, отражая темпы инфляции в стране. Однако мобилизующее значение избранного Уткиным метода «наглядной агитации» за увеличение объемов выполняемых институтом работ было несомненным.

Особенно много усилий затрачивал Владимир Федорович на борьбу за сохранение целостности ЦНИИмаша. В то смутное время, когда реформаторами были выброшены лозунги приватизации государственного имущества, акционирования государственных предприятий и их частей, Владимир Федорович призывал коллектив отказаться от следований возникающим в разных местах «центробежным» тенденциям к выделению из института отдельных крупных подразделений, доказывал, что только в существующем объединенном виде ЦНИИмаш является уникальным явлением в отечественной и мировой практике и это достояние нельзя разрушать.

После образования в феврале 1992 г. Российского космического агентства Владимир Федорович возглавил работы в ЦНИИмаше по формированию проекта Федеральной космической программы России, предусматривающей сбалансированное развитие всех направлений космической деятельности на период до 2000 года. Такой документ разрабатывался в нашей стране впервые, он был одобрен Российским космическим агентством, межведомственной комиссией по космосу, а затем утвержден постановлением правительства РФ. Сразу же после утверждения программы Владимир Федорович начал бороться за ее реализацию. Жизнь подтвердила исключительно важное значение государственной программы для сохранения космической деятельности России в условиях перехода от плановой системы хозяйствования к рынку в наихудшем смысле этого слова. В 1991 г. объем бюджетного финансирования космической деятельности в нашей стране упал по сравнению с 1989 г. в сопоставимых ценах более чем в 100 раз! Именно наличие Федеральной космической программы России в сочетании с возможностью привлечения средств из-за рубежа в рамках международного сотрудничества позволило отечественной ракетно-космической промышленности выжить в условиях экономического лихолетья девяностых годов.

Являясь действительным членом Академии наук СССР, впоследствии Российской академии наук, а с 1988 по 1992 г. – членом президиума академии, Уткин сосредоточил свои усилия на обеспечение «доводки» крупнейших научных проектов, связанных с созданием тяжелых космических астрофизических обсерваторий «Спектр» и автоматического космического комплекса для исследования планеты Марс. Оба этих проекта выполнялись с большим отставанием из-за недостаточного финансирования. В то же время для их реализации на основании международных соглашений из-за рубежа была поставлена научная аппаратура на сумму более $ 450 млн. Владимир Федорович возглавил специальную совместную комиссию Российского космического агентства и Российской академии наук, которая координировала усилия участников проектов, пытаясь в существующих условиях завершить создание космических комплексов. Он бьет во все колокола, обращается на верхние этажи власти, вплоть до президента страны. Создание марсианского комплекса удалось завершить в 1996 г., и в этом большая заслуга Владимира Федоровича, однако запуск автоматической межпланетной станции «Марс-96» оказался неудачным из-за аварии при втором включении двигательной установки разгонного блока на этапе выведения 16 ноября 1996 года. Именно Уткину было поручено возглавить межведомственную комиссию по анализу причин аварийного исхода этого запуска. Подобную же неприятную работу пришлось выполнять Владимиру Федоро-

вичу и в конце 1999 г. после аварии ракеты-носителя «Протон» при выведении спутника связи нового поколения «Экспресс-А». Кстати, только завершив эту работу и утвердив у руководства соответствующее решение межведомственной комиссии в самом начале января 2000 г., Уткин смог уйти в долгожданный очередной отпуск, из которого он уже не вернулся…

Нельзя не отметить весьма важную роль директора ЦНИИмаша в организации конверсионных разработок. Считая такого рода деятельность исключительно важной для выживания института в создавшихся условиях, Уткин держал под своим контролем все перспективные разработки в этом направлении и оказывал им всяческую поддержку. В качестве примера можно привести разработку метода высокотемпературного уничтожения особо опасных отходов на основе ракетных технологий и его отработку в Рязанской области с целью уничтожения пестицидов и других ядовитых агропромышленных отходов. Или широкое внедрение на гидротехнических сооружениях страны разработанного в ЦНИИмаше метода контроля остаточного ресурса шлюзовых ворот. Будучи тесно связанным в своей прошлой деятельности в качестве Генерального конструктора - Генерального директора КБ «Южное» с Юрием Михайловичем Лужковым, Владимир Федорович пытается продвинуть конверсионные разработки института для нужд городского хозяйства Москвы.

Уткин отдавал много сил международному сотрудничеству в области космоса. Под руководством Владимира Федоровича и при его непосредственном участии была организована научно-техническая экспертиза безопасности международных космических полетов на борту станции «Мир» и международной космической станции в рамках совместной российско-американской «Комиссии Уткина–Стаффорда». Особенно памятны моменты работы сопредседателей этой комиссии Владимира Уткина и генерала Томаса Стаффорда после столкновения грузового корабля «Прогресс М-34» с орбитальным пилотируемым комплексом «Мир» 25 июня 1997 года. Этот инцидент послужил поводом к поднявшейся в американской прессе кампании, ставящей под сомнение надежность российской космической техники и безопасность полетов на ней американских астронавтов. Доложенные Стаффордом комиссии Конгресса США результаты проведенного «Комиссией Уткина–Стаффорда» анализа, опиравшегося на экспертизу ЦНИИмаша, предотвратил угрозу намечавшегося выхода Соединенных Штатов из совместной космической программы.

Возглавляя Координационный научно-технический совет Российского авиационно-космического агентства и Российской академии наук по исследованиям и экспериментам на пилотируемой станции

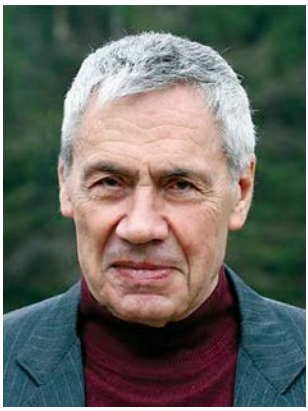
«Мир» и российском сегменте МКС, Уткин руководил рассмотрением и отбором предложений российских ученых по проведению научных и прикладных исследований и экспериментов на борту орбитальных станций.

Все, кто взаимодействовал с Владимиром Федоровичем во время его работы в ЦНИИмаше, отмечали редкостную обязательность директора и четкость в работе, глубокие знания и огромный интерес не только к тем областям науки и техники, которые ему приходилось охватывать по роду своей деятельности, но и ко многим другим, в том числе весьма отдаленным. Уткин был широко образованным человеком. Доказывая целесообразность принятия тех или иных технических решений, он часто приводил в качестве дополнительных аргументов исторические и литературные примеры, образные сравнения, воспоминания из своей рязанской юности и всегда к месту.

С исключительной пунктуальностью и серьезностью Владимир Федорович подходил к рассмотрению любого вопроса, что позволяло ему делать точные выводы и принимать практически безошибочные решения о путях дальнейшей деятельности.

Уткин завершил свою деятельность в Днепропетровске дважды Героем Социалистического Труда, лауреатом Ленинской и Государственной премий, кавалером многих высших наград нашей Родины. Его последний этап работы в ЦНИИмаше также был отмечен высокими государственными наградами России. В 1996 г. в связи с пятидесятилетием ЦНИИмаша он был награжден орденом «За заслуги перед Отечеством» III степени, а в 1998 г. в связи с 75-летием со дня рождения – орденом «За заслуги перед Отечеством» II степени.

В заключение следует отметить, что академик В. Ф. Уткин, возглавив ЦНИИмаш в самый драматический для отечественной оборонной промышленности период, внес неоценимый вклад в сохранение и развитие института, в его приспособление к новым, изменяющимся условиям. Безвременная кончина Владимира Федоровича 15 февраля 2000 г. оставила нереализованными многие его планы и намерения. Однако жизнь продолжается, и коллектив нашего института прикладывает все силы для того, чтобы претворить в жизнь замыслы Владимира Федоровича и в нынешних, по-прежнему тяжелых, экономических условиях сохранить, упрочить и обеспечить дальнейшее развитие ЦНИИмаша – головного научно-исследовательского института отечественной ракетно-космической промышленности.



В. З. ДВОРКИН,
генерал-майор,
начальник 4 ЦНИИ МО (1993–2001),
доктор технических наук

ЧЕЛОВЕК-ЛЕГЕНДА

Об этом человеке очень сложно думать, говорить и писать в прошедшем времени. Особенно для тех, кто знал его достаточно длительное время и часто встречался с ним в различной обстановке. Его характерный голос, интонации, особенности формулировок, исторические аналогии, подводящие к основной мысли, выражение лица сохраняются в памяти и никак не сочетаются с пониманием утраты этой многогранной личности.

Остались еще люди, которые помнят В. Ф. Уткина во время подготовки дипломного проекта и начала его работы в 4 ЦНИИ Минобороны. Но, конечно, самые яркие впечатления связаны с его деятельностью в КБ «Южное» и ЦНИИмаше.

Это было чрезвычайно трудно – продолжить дело великого конструктора М. К. Янгеля, который был непререкаемым авторитетом для всех, работавших в ракетно-космической сфере, промышленности и Вооруженных Силах. Владимир Федорович сделал это спокойно, уверенно и с редким достоинством.

Став в конце 1971 г. Главным конструктором КБ «Южное», В. Ф. Уткин как никто другой тесно взаимодействовал с Генеральным Заказчиком – РВСН, управлениями Главкомата, 4 ЦНИИ Минобороны. Участие КБЮ в разработке требований к новым ракетным комплексам и научно-методическое обеспечение их испытаний специалистами Ракетных войск, а также множество других, взаимодополняющих и взаимосвязанных работ, безусловно, способствовали созданию в необходимые сроки высокоэффективных РК.

Владимир Федорович был постоянным техническим руководителем Госкомиссий по испытаниям созданных в КБ «Южное» ракетных комплексов. При взаимодействии КБЮ и 4 ЦНИИ МО по согласованным методикам проводились оценки основных летно-технических характеристик и надежности, проходила вся работа аварийных

комиссий. Эта деятельность, выполняемая коллективами высококвалифицированных специалистов, всегда отличалась творческим характером, давала объективные и достоверные результаты.

В 70-е и последующие годы Ракетные войска совместно с Министерством общего машиностроения (головные 4 ЦНИИ МО и ЦНИИмаш) выполняли крупные комплексные НИР по обоснованию перспектив развития вооружения и военной техники на 10–15-летний период (НИР «Гарантия», «Горизонт», «Веха»). Несмотря на участие в работах около 150 различных организаций (Академии наук, КБ, НИИ промышленности, Министерства обороны и др.), ведущую роль играли только несколько из них, в первую очередь КБЮ. Руководил там исследованиями Владимир Федорович. Образцовая организация, детальная проработка вопросов, высокая ответственность характеризовали цикл НИР, в результате которых направления развития группировок РВСН были глубоко научно обоснованы. Эти работы явились базой формирования технической политики Ракетных войск в развитии стратегического ракетного вооружения, и их результаты были полностью реализованы. Несомненно, большая роль во всем этом принадлежит Владимиру Федоровичу и руководимому им коллективу.

Особая роль В. Ф. Уткина в оснащении Вооруженных Сил ракетно-ядерным оружием состоит в создании и массовом развертывании ракет тяжелого класса. Они образовали ту часть группировки СЯС, которая обеспечивала военно-стратегическую стабильность в отношениях между двумя странами в любых условиях, которые складывались на протяжении длительного периода гонки вооружений: возможное упреждающее воздействие, быстрое наращивание числа боезарядов в стратегической триаде США, угроза развертывания ПРО по программе «звездных войн» и др. Все эти шаги парировались развитием группировки РВСН, главным образом комплексами с тяжелыми ракетами и высокозащищенными пусковыми установками.

Исследования, проведенные в 80-е годы, показали, что при наличии в СЯС группировки МБР тяжелого класса с реализованными в них мерами противодействия даже эшелонированной системе противоракетной обороны с космическими рубежами перехвата не в состоянии защитить страну-агрессора от ответных ударов. В ходе исследований было проработано большое число таких мер, которые решали задачу преодоления противоракетной обороны при затратах, в десятки и сотни раз меньших, чем на создание самой ПРО, разработаны конструктивные схемы модульного построения маршевых ступеней тяжелой ракеты, способные «перенасытить» информационные и огневые рубежи космических и наземных эшелонов ПРО.

Не исключено, что в реальности всего этого могла убедиться и сторона, планировавшая развертывание глобальной системы противоракетной обороны.

Межконтинентальные баллистические ракеты тяжелого класса и в настоящее время остаются основной и наиболее боеготовой составляющей стратегических ядерных сил России. В известной степени роль тяжелых ракет подтверждается тем фактом, что на протяжении многих лет переговорных процессов по сокращениям стратегических наступательных вооружений представители США неизменно добивались сокращения в первую очередь ракет именно такого класса.

При разработке и эксплуатации вооружения Ракетными войсками совместно с КБЮ и кооперацией разработчиков проведены крупные работы по созданию и внедрению научно обоснованной системы эксплуатации всех комплексов, созданных КБЮ, ее дальнейшему совершенствованию, разработке методического аппарата оценки надежности и технического состояния РК. Особо следует отметить работы по подтверждению и продлению сроков нахождения ракетных комплексов с истекшими гарантийными сроками на боевом дежурстве.

Владимир Федорович глубоко понимал потребность страны в новых видах вооружения, обладающих повышенной живучестью и способных гарантированно решать задачи ядерного сдерживания.

В основе позиции Уткина было понимание того, что дальнейшее повышение защищенности ШПУ при достижимой точности попадания боевых блоков наземных и морских ракет вероятного по тому времени противника бессмысленно. Гарантированный ответный удар способны обеспечить мобильные ракетные комплексы. И это нашло свое яркое воплощение в не имеющем мировых аналогов боевом железнодорожном ракетном комплексе, разработанном под непосредственным руководством Владимира Федоровича.

Это стало возможным в первую очередь благодаря стремлению Уткина создать унифицированную ракету для подвижных РК. Подвижные комплексы и ракеты на твердом топливе для Владимира Федоровича были единым направлением работы. Можно вспомнить, как происходил в начале 80-х годов выбор стартового веса ракеты на твердом топливе. Генеральный конструктор предъявил жесткое требование: на основе этой ракеты должны создаваться не только шахтные комплексы, но и мобильные железнодорожные. В этом он был поддержан 4 ЦНИИ МО и ЦНИИмашем. И, несмотря на то, что аванпроект по требованию Заказчика содержал варианты МБР стартовой массы 150, 130 и 100 тонн (и многие оппоненты были сторонниками 130-тонной ракеты), Владимиру Федоровичу удалось отстоять МБР массой около 100 тонн. Иначе БЖРК с единой МБР не был бы создан.

В таком кипящем котле страстей талант Владимира Федоровича, как конструктора и организатора, раскрылся в полной мере. Сотрудники КБЮ лучше других знают о том, сколько конструкторских открытий и находок появились на свет при его непосредственном участии и поддержке.

Деятельность В. Ф. Уткина и возглавляемого им коллектива КБЮ была многогранна и исключительно плодотворна. Созданные ими боевые ракеты тяжелого класса лучше, чем какие-либо другие, могут трансформироваться в ракеты-носители космических аппаратов. Владимир Федорович был инициатором создания космического ракетного комплекса «Днепр» на базе выводимых из состава РВСН тяжелых ракет для решения задач по доставке объектов двойного назначения массой до 4 тонн на круговые орбиты высотой до 350 км при стартах с космодрома Байконур. Эта экономически выгодная тенденция продолжается в настоящее время, увеличивая жизненный цикл снимаемых с вооружения МБР.

Сейчас уже трудно представить себе масштабы, напряженность и темпы работ в КБЮ и во многих десятках промышленных организаций, входивших в кооперацию, вместе с заказывающими структурами и 4 ЦНИИ Ракетных войск стратегического назначения в процессе исследований, эскизного проектирования и полигонных испытаний одновременно нескольких боевых ракетных и ракетно-космических комплексов.

Для В. Ф. Уткина стремление к максимальному конструктивно-техническому совершенству своих ракетных комплексов было органичным, и он всегда болезненно относился к любым недостаткам в этой области. Особенно наглядно это показали заседания Совета Главных конструкторов, где его талант организатора проявлялся в полной мере.

Однажды на одном из этих заседаний мне пришлось вступить с ним в дискуссию по поводу некоторого отставания энергомассового совершенства новой твердотопливной ракеты РТ-23 от американской ракеты МХ. Дело в том, что в то время согласно решению Комиссии по военно-промышленным вопросам при Совете Министров СССР выполнялась комплексная НИР «Уровень», в рамках которой была разработана система новых оригинальных методик сравнительного анализа уровня технического совершенства отечественных разработок и лучших зарубежных образцов. По этим методикам определялись приоритетные направления работ, в результате которых необходимо было ликвидировать отмеченное отставание. Владимир Федорович молча выслушал результаты сравнительной оценки, но потом не выдержал и с нескрываемым возбуждением стал говорить о том, что если бы ему давали такие же по массе системы управления,

такие же конструкционные материалы, то его конструктивно-технические решения позволили бы превзойти любой зарубежный уровень. И в этом он был, безусловно, прав.

Переход В. Ф. Уткина в ЦНИИмаш был для многих неожиданным. Удивительно, как органично и естественно он возглавил многоопытный и разнопрофильный коллектив с богатейшими традициями. Но еще большее удивление вызывает то, с каким достоинством и выдержкой руководил Владимир Федорович не только ЦНИИмашем, а, по существу, значительной частью отраслевой науки в период беспрецедентного разрушения самой отрасли, всего оборонно-промышленного комплекса, всего социально-экономического уклада страны. Впрочем, если принимать во внимание не только темперамент, опыт, но и мудрость Уткина, так много знавшего в этой жизни человека, повидавшего на своем веку немало генсеков, предсовминов, влиятельных министров и прочих, то оснований для удивления будет значительно меньше. Владимир Федорович представляется мне в виде мощного дерева с глубокой корневой системой, устойчивого ко многим внешним воздействиям, под влиянием которых других вырывает с корнем и уносит невесть куда. В этот период мы встречались достаточно часто, обсуждая и решая различные проблемы, связанные, в первую очередь, с выживанием ракетно-космических программ. Сфера деятельности Уткина постоянно расширялась и включала в себя как задачи российско-американского сотрудничества, где он, помимо прочего, был с астронавтом Т. Стаффордом сопредседателем совместной комиссии, так и разработку программ строительства СЯС и сохранения орбитальной группировки. Владимир Федорович вплотную занимался новыми технологиями ПРО и соглашался с моим предложением расширить и возглавить это направление, поскольку обладал колоссальным опытом комплексных системных разработок.

Однажды на расширенном заседании у Ю. Д. Маслюкова, занимавшего в то время пост вице-премьера, где обсуждались проблемы возможной реанимации работ по ПРО и присутствовали ведущие разработчики, многие из них рассказывали о сохранившемся научном и технологическом заделе и предлагали в полном объеме восстановить «замороженные» ранее программы. Ю. Д. Маслюков внимательно слушал и в конце заседания сказал, что все это доставило ему большое удовлетворение, вернуло в годы интенсивных творческих свершений. Закончил он неожиданно тем, что лучше других знает состояние экономики и финансов, поэтому считает предложенные проекты воздушными замками. Однако это касалось не всех докладов. На совещание В. Ф. Уткин прибыл с тяжелым чемоданом и во время своего доклада доставал из него и демонстрировал новые

малогабаритные устройства для систем ПРО, доказывая реализуемость и доступность по затратам предлагаемого проекта. В результате это оказался практически единственный проект, касающийся стратегической ПРО, который был поддержан.

Постоянная гордость Уткина «Сатаной» была более чем обоснованной. Это была гордость мудрого человека, гораздо лучше других знавшего весь комплекс технических деталей, понимавшего не только историческую роль этой системы стратегических вооружений, но и ее пределы. Поэтому Владимир Федорович всегда подчеркивал исключительную ценность конверсионного проекта «Днепр» и совершенно справедливо считал, что этот ракетно-космический комплекс является одним из самых перспективных.

В последние годы к Уткину периодически обращались за советами и за авторитетной поддержкой при решении сложнейших проблем многие руководящие сотрудники Министерства обороны России. Особая ценность рекомендаций Владимира Федоровича, помимо прочего, заключалась в предельной объективности его суждений, поскольку он всегда мог встать выше ведомственных интересов, был в лучшем смысле этого понятия государственным человеком.

Вклад действительного члена Академии наук СССР, великолепного организатора Владимира Федоровича Уткина в национальную и мировую науку и совершенную технику в виде существующих и перспективных ракетных и ракетно-космических систем и комплексов будет ощущаться еще не одно десятилетие.



Г. В. ДОДИН,
руководитель работ по материаловедению
и технологии изготовления ракет
ОАО «ГРЦ Макеева»,
заместитель Генерального конструктора,
ныне – на пенсии,
заслуженный работник предприятия

ЗАМЕТКИ ОБ УХОДЯЩЕЙ В ПРОШЛОЕ ЭПОХЕ… К 90-ЛЕТИЮ В. Ф. УТКИНА

В книге Б. Е. Чертока «Ракеты и люди» отмечено, что доктрина гарантированного ответного удара, сдерживания, практически одобренная Советом Обороны – высшим политическим и государственным органам страны, предполагала серьезное повышение защищенности существующих шахтных пусковых установок (ШПУ). Конструкторским бюро М. К. Янгеля, позднее В. Ф. Уткина, предложено создание ракетных высокозащищенных комплексов с разделяющимися головными частями (РГЧ) индивидуального наведения на цели, а также подвижного ракетного комплекса наземного базирования – железнодорожный старт. В биографической справке о В. Ф. Уткине сказано, что эти задачи были успешно решены, и недаром американцы, присвоившие в НАТО этой разработке индекс «SS-18», назвали ее «Сатаной» и при переговорах о ядерном разоружении всегда настаивали на ликвидации этих «многоголовых» ракет.

Хорошо известный носитель космических аппаратов «Циклон» является одной из модификаций ракеты Р-36, приспособленной для решения космических задач. Эти работы высоко оценены Родиной, В. Ф. Уткин дважды удостоен звания Героя Социалистического Труда.

Первая отечественная морская межконтинентальная твердотопливная ракета с разделяющейся головной частью Р-39 для подводной лодки проекта «941» – комплекс «Тайфун» создана под руководством В. П. Макеева в кооперации с КБ «Южное». Специалисты конструкторского бюро под руководством В. Ф. Уткина разработали и внедрили в серийное производство I ступень этой ракеты. Владимир Федорович участвовал в выездных заседаниях научных советов АН в г. Миассе.

Про комплекс «Тайфун» В. П. Макеев сказал: *«Мы создали комплекс, который самостоятельно может решить судьбу любого агрессора».*

В. Ф. Уткин высоко оценивал работу КБ В. П. Макеева. На защите докторской диссертации представителя КБ, будучи уже директором ЦНИИмаша и председателем докторского совета, во вступительном слове Владимир Федорович сказал: *«А сейчас перед вами выступит представитель фирмы, которая своими разработками баллистических ракет подводных лодок (БРПЛ) заставила говорить о себе весь мир».*

В марте 1993 г. состоялись переговоры делегации КБ машиностроения (ГРЦ, г. Миасс, Генеральный конструктор – И. И. Величко), ЦНИИмаша (академик В. Ф. Уткин) и 1-го КБ китайской Академии ракет-носителей, г. Пекин. Итог: российская сторона согласилась участвовать в решении поставленных технических проблем в области проектирования спускаемых летательных аппаратов для проведения научно-технологических экспериментов на коммерческой основе и в рамках действующих в РФ и КНР законодательств.

Это по делу, а из своих воспоминаний, что вызвало улыбку и запомнилось.

Следующее утро после прибытия в Пекин Владимир Федорович, верный себе, начал с пробежки, чем весьма озадачил китайского «секьюрити», который этот момент проспал. Владимир Федорович констатировал: *«Нарушение режима потребует длительного восстановления формы».* В одну из частей культурной программы входило посещение дворца-парка. У входа стояли скульптуры, похожие на львов, но с рогами. Владимир Федорович тихо, чтобы случайно не обидеть хозяев, сказал: *«Это кто же царю зверей такие рога наставил?»*

Как уже отмечалось, В. Ф. Уткин неоднократно посещал Миасс, и сейчас организованный на его родине юношеский клуб радиолюбителей «Мечта» (с. Токарево Касимовского района) сотрудничает с радиолюбителями Миасса с позывными, посвященными памяти В. Ф. Уткина.



В. Л. КЛЕЙМАН,
соратник В. П. Макеева,
один из его заместителей,
ныне – главный научный сотрудник ГРЦ,
Герой Социалистического Труда,
лауреат Ленинской
и Государственной премий СССР

СЛОВО О В. Ф. УТКИНЕ

Владимир Федорович Уткин прошел хорошую школу в Военно-механическом институте, который окончил на 2-3 года раньше меня, после чего уехал в КБ «Южное». Здесь его путь был от инженера-конструктора до первого заместителя Главного конструктора. Когда не стало Михаила Кузьмича Янгеля, вполне закономерным было решение о назначении В. Ф. Уткина Главным конструктором, потому что он имел большой опыт в области отработки ракетной техники.

Мы с ним тесно сотрудничали при производстве комплекса с ракетой Р-39, и нам удалось найти совместное решение: I ступень ракеты у его КБ и у нас была практически одинаковая. В то время мне, как первому заместителю В. П. Макеева, приходилось ездить в КБ «Южное». Мы с Владимиром Федоровичем рассматривали разные варианты, шли на компромиссы – и наконец унификация I ступени была найдена. Именно эта ступень в любой ракете определяет прежде всего безопасность, потому что аварии чреваты тяжелыми последствиями. Безопасность и надежность стали определяющими факторами в этом вопросе. 19-я машина знаменательна еще и тем, что была твердотопливной. Мы такие машины раньше не делали, а КБ «Южное» имело опыт подобной отработки. Кстати, у них была отличная стендовая база.

Говоря о личностных характеристиках Генерального конструктора КБ «Южное», стоит отметить, что при возникновении разногласий со специалистами его КБ арбитром всегда выступал Уткин, который был объективен. И в итоге получалось оптимальное сочетание решений.

Позже Владимир Федорович стал директором ЦНИИмаша, который в то время активно занимался перспективной работой. В стенах ЦНИИмаша нам приходилось много раз встречаться на коллегиях. На Советах Главных конструкторов поведение каждого руководителя должно быть адекватным. В этом отношении Уткин вел себя очень правильно: когда были замечания, всегда принимал их.

Создание комплекса, его отработка, поиск оптимального решения – это основная задача любого Генерального конструктора и возглавляемого им коллектива разработчиков ракетной техники. И эту задачу Владимир Федорович успешно выполнял.



Г. Н. МАЛИНОВСКИЙ,
генерал-полковник,
начальник ГУЭРВ (1973–1989),
Герой Социалистического Труда

ГЛАЗАМИ ПРЕДСЕДАТЕЛЯ ГОСКОМИССИИ

(из книги «Записки ракетчика»)

К концу 1980 года назрел вопрос о необходимости начинать государственные испытания по последним разработкам КБЮ, руководителем каторого был Владимир Федорович Уткин. Чем раньше начинала работать Госкомиссия, тем лучше было для дела, ибо в этих случаях можно было предупредить ряд ошибок. Встал вопрос о том, кто мог бы быть председателем такой комиссии. ВПК потребовала: ранг не ниже заместителя главкома. Кандидатов было фактически трое: Яшин, Пичугин и я. Яшин года через два с удовольствием пошел бы на эту работу, но в данной ситуации (он только что вступил в новую должность) это было нецелесообразно. Ю. А. Пичугин – начальник заказывающего главка. Считалось недопустимым или крайне нежелательным совмещение таких должностей (хотя в истории РВ такие прецеденты были). И влип в эту работу я.

В декабре 1981 г. вышло в свет постановление Совета Министров СССР с утверждением состава Госкомиссии по РТ-23 ОС и БЖРК. Заместителями у меня стали два начальника главка: МОМа – А. С. Матренин и ГУРВО – заместитель начальника В. Д. Русанов. Техническим руководителем испытаний – заместителем председателя был назначен Владимир Федорович Уткин. Комиссия без малого 40 человек: по 50 % гражданских и военных.

С КБЮ, его работниками я встречался раньше только по работе в аварийных комиссиях. Это, конечно, своеобразный вид знакомства. Но уже в этот период я обратил внимание на одну из характерных черт коллектива, воспитанного в традициях М. К. Янгеля: с самого начала расследования аварии не занимать позиции стороннего наблюдателя.

Работу председателя я начал с поездки в Днепропетровск. Приняли меня очень хорошо. Для них я уже становился сподвижником, плюс к этому у меня был авторитет имени и должности.

Полагаю, что коллектив КБЮ в те годы представлял собой одну из самых сильных ракетно-конструкторских организаций мира. Этим выводом я ни в малейшей степени не хочу умалить уровень профессионализма КБ В. Н. Челомея, прекрасный коллектив которого мне был знаком и дорог.

В КБЮ была более живая, более творческая, более раскованная обстановка. Очевидно, что она родилась трудом и обаянием Михаила Кузьмича Янгеля, дух которого умело сохранял Владимир Федорович Уткин. Затем я посетил НИИАП в Москве.

К коллективу НИИАП я имел особое расположение, ибо знал, что прибористы всегда при отработке оказываются крайними, им всегда приходится решать свои задачи при остром дефиците времени. Их задачи ничуть не менее сложны и важны, чем задачи генерального разработчика. Не дай Бог, если руководитель такого коллектива имеет какую-либо слабость, ему не сдобровать.

В этих вопросах я, наверное, несколько перестраховался. Взаимоотношения В. Ф. Уткина и В. Л. Лапыгина на протяжении всей отработки ракетного комплекса были на высоте, дух взаимного уважения создавал рабочую обстановку и в Госкомиссии. Наиболее четко взаимоотношения проявляются при аварийных пусках ракет. Свидетельствую, что в этих критических ситуациях не было ни одной попытки бросить тень на смежника ни со стороны Уткина, ни со стороны Лапыгина.

Теперь несколько слов о работе ленинградского КБ, которым руководил Алексей Федорович Уткин. Владимир Федорович и Алексей Федорович – родные братья. В период работы Государственной комиссии много было разговоров на тему об особом отношении Генерального к своему брату, о якобы имевших место фактах попустительства к конструкторским промахам брата. Со всей ответственностью говорю, что это лишено каких-либо оснований.

Заканчивая рассказ о работе Государственной комиссии, позволю себе еще несколько строк посвятить Владимиру Федоровичу Уткину, Генеральному конструктору КБЮ, академику Академии наук СССР, дважды Герою Социалистического Труда и т. д. Во время всего периода отработки ракетных комплексов мы тесно взаимодействали, всемерно поддерживая авторитет друг друга. Я не могу привести ни одного примера, когда бы Владимир Федорович не принял во внимание мое мнение. С моей стороны делалось все, чтобы это было взаимно. Но я не поддержал Уткина в притязаниях на прием на вооружение ракеты РТ-23 в первоначальном облике. Как технический

руководитель, он, на мой взгляд, мог бы больше и успешнее работать со смежниками на уровне технического руководства до заседаний Госкомиссии. Но зато у него были более ярко выражены другие стороны руководителя-организатора. Во-первых, Владимир Федорович очень сильно воздействовал на министерства, обкомы и другие организации в части ускорения решения научных разработок по базовым направлениям (это позволило нам начать испытания одной ракеты, закончить их другой, значительно более совершенной).

Уткин хорошо знал научно-производственные учреждения, пользовался среди них авторитетом и умел им помогать. Во-вторых, когда результат новых разработок был на выходе, Владимир Федорович умел добиваться высокой готовности изделия для непосредственного применения. Есть такое выражение «вырвать из горла». Вот это Уткин умел делать, опираясь на всевозможные рычаги. Мог достать самое дефицитное сырье. И, наконец (и это, наверное, далеко не последнее), он был смелым конструктором. Уровень новизны его разработок очень велик. Я это называл экзотикой. Навряд ли другое КБ в государстве взялось бы решать задачи, за которые бралось КБЮ. Чего стоил только один «заклон» ракеты, выбрасываемый пороховыми аккумуляторами давления из пускового вагона! Без «заклона» запуск двигателя первой ступени опрокидывал пусковую установку.

Не могу не назвать еще одно качество Владимира Федоровича – умение выдерживать удары судьбы. Во всех госиспытаниях есть этап (даже этапы), когда отработка не получается. Так было и у нас. Уткин всегда направлял удар на себя. Это не значит, что Владимир Федорович был «толстокожим». Переживал он лично все очень тяжело, но верил в успех дела. Был у него срыв со здоровьем. Но он никогда не позволял себе расслабляться: с утра физзарядка, вечером прогулка, зимой лыжи, бассейн. Смотришь – выкарабкался Владимир Федорович. Компании не чурался и баньку любил. Приятно было с ним работать. Некоторым не все в нем нравилось, так им надо было бы поработать с В. Н. Челомеем.



В. А. НИКИТИН,
генерал-полковник,
начальник ГУЭРВ – заместитель
Главнокомандующего РВСН (1992–2001),
заместитель Генерального директора
ОАО «Корпорация «Рособщемаш»

В. Ф. УТКИН И БЕЗОПАСНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ РАКЕТ

Специфика многолетней службы в сфере эксплуатации ракет давала мне возможность общаться с Генеральным конструктором Владимиром Федоровичем Уткиным при решении насущных технических проблем войск, начиная от ввода этих комплексов в боевой состав РВСН и заканчивая их ликвидацией по мере истечения технического ресурса.

Среди множества впечатлений, сложившихся от общения с Владимиром Федоровичем, особо важным считаю выделить отношение конструктора к эксплуатационной и технологической безопасности созданного им ракетного комплекса. У технического персонала войск сформировалось стойкое убеждение в непримиримости этого выдающегося человека ко всяким проявлениям беспечности в обращении с ракетно-ядерным оружием такого класса и такой разрушительной силы, которая может оказаться губительной для целых регионов страны при ненадлежащем к нему отношении.

Поводов для такого беспокойства у Владимира Федоровича было предостаточно. И тогда, когда он был в должности Генерального конструктора знаменитого КБ «Южное», и в особенности тогда, когда он возглавлял ЦНИИмаш.

Во многом благодаря усилиям лично Владимира Федоровича за 25-летнюю историю нахождения ракет Р-36М на боевом дежурстве, в отличие от других комплексов, не было ни одной катастрофы или аварии комплекса и ни одного случая гибели технического персонала при его обслуживании. Это вовсе не означает, что комплекс, созданный Владимиром Федоровичем, был идеальным и абсолютно безопасным в эксплуатации. Скорее, наоборот, чрезвычайно сложная по конструкции, содержащая до 200 тонн агрессивных компонентов ракетного топлива, насыщенная огромным количеством пиросредств и

оснащенная ядерной головной частью, эта ракета требовала особых мер предосторожности при техническом обслуживании.

На начальном этапе освоения войсками комплекса, а также в процессе его модернизации положение с безопасностью усугублялось еще и тем, что в связи с многочисленными техническими доработками конструкции ракеты, бортовых и наземных систем требовалась частая и трудоемкая работа в войсках по сборке и разборке отдельных элементов прямо на заправленной ракете и непосредственно в шахтной пусковой установке, что создавало дополнительные сложности с обеспечением безопасности. При этом вероятность ошибочных действий и трагических случайностей оставалась крайне высокой.

Даже впоследствии, когда продление сроков эксплуатации этого комплекса сверх гарантийных стало неизбежным и единственным средством сохранения в России достаточного ядерного потенциала, Владимир Федорович со свойственной ему осторожностью и здесь в первоочередном порядке решал задачу гарантированного обеспечения безопасной эксплуатации «стареющих» ракет при сохранении заданных тактико-технических характеристик.

Будучи человеком высокоответственным, открытым и доступным, Владимир Федорович с особой доброжелательностью воспринимал все замечания к комплексу, которые исходили от войск. Как правило, реакция была незамедлительной, что позволяло нам сокращать время решения накопившихся технических проблем, минуя многоступенчатую систему их рассмотрения.

В связи с этим вспоминаю первую встречу с Владимиром Федоровичем в Днепропетровске. Шел последний месяц 1974 г., ставший крупной вехой, от которой начался отсчет штатной войсковой эксплуатации тяжелого комплекса. На опытно-боевое дежурство был поставлен первый полк, вооруженный новейшими стратегическими ракетами Р-36М, дислоцированный в Оренбургской области. Все, что предшествовало этому событию, можно назвать подвигом, который еще найдет свое освещение заслуженными участниками тех незабываемых дней. Страна получила новое стратегическое оружие, а его создатели и строители праздновали крупную победу отечественного ракетостроения.

Что же касается войск, то начались будни, полные тревог и круглосуточной работы по поддержанию новорожденного комплекса в постоянной боеготовности. Уже в первые дни января 1975 г., то есть менее чем через месяц после приема полка в эксплуатацию, из-за недостаточного запаса резервных приборов системы управления ракет практически все пусковые установки оказались небоеготовными. Об этом незамедлительно было информировано командование

Ракетных войск и, конечно же, Владимир Федорович. Были приняты беспрецедентные меры по доставке с завода на объект необходимых приборов и оборудования, позволившие в кратчайшие сроки взять ситуацию под контроль и восстановить управляемость пусковых установок.

Это событие буквально потрясло всех, кто обеспечивал систему эксплуатации ракетных комплексов, и, в первую очередь, нас, кто своими руками ставил на боевое дежурство полк. Сознавая всю серьезность произошедшего, сделав необходимые выводы из анализа технического состояния комплекса, мы приступили к основательной подготовке материалов для доклада командующему армией Ивану Андреевичу Шевцову с соответствующими предложениями, которые состояли из трех частей.

Первая часть была посвящена проблемам боевого дежурства, вторая – неувязкам в техническом комплексе дивизии, а в третьей части были сконцентрированы выводы о состоянии надежности ракеты, пусковой установки, командного пункта и систем внутреннего энергоснабжения комплекса.

Предполагалось, что с получением этих материалов за подписью командующего в Главкомате РВСН будут включены квалификационные силы органов управления центрального аппарата и с его помощью в плановом порядке начнется процесс устранения технических проблем, выявленных в первые месяцы опытной эксплуатации комплекса. Однако события развивались по другому сценарию.

Командующий армией И. А. Шевцов, внимательно изучив наши материалы, подробнейшим образом начал разбираться с каждой проблемой, добиваясь полного понимания технической сути их возникновения. Будучи чрезвычайно пунктуальным, высокообразованным, ответственным и опытным военачальником, он быстро понял, что с такой массой проблем войска столкнулись впервые и в этой ситуации необходимо действовать нестандартно.

Еще не до конца понимая замысел будущего решения командира, мы почувствовали его стремление исключить двусмысленность и всякий намек на недостоверность наших оценок комплекса. После неоднократных проработок Иван Андреевич одобрил материал, созвал военный совет армии и организовал его обсуждение. Внимательно выслушал мнение каждого члена военного совета и приглашенных, в том числе командиров дивизии, полка, их заместителей по вооружению, командиров групп испытаний и регламента, непосредственно связанных с эксплуатацией комплекса.

Все без исключения высказались в поддержку немедленного решения накопившихся вопросов, касающихся боеготовности и безопасности комплекса, иллюстрируя свои обоснования поднятых

проблем расчетно-аналитическими материалами, статистическими оценками и многочисленными примерами.

Завершая заседание военного совета, Иван Андреевич объявил о своем решении: лично доложить о критической ситуации с комплексом Генеральному конструктору В. Ф. Уткину. Необходимые поручения также были даны заместителям командующего, начальникам управлений и служб, командиру дивизии, в чьем подчинении находился первый полк тяжелых ракет.

Спустя несколько часов я прибыл к командующему с готовым текстом шифрованного доклада на имя Владимира Федоровича. Внимательно еще раз прочитав документы, перед тем как их подписать, командарм спросил, есть ли у меня еще какие-либо сомнения или предложения. Воспользовавшись случаем, я осторожно высказал ряд тактических соображений о порядке реализации наших действий. В частности, это касалось личного доклада Уткину.

Мне представлялось, что доклад должен был сделать Ряжских, не только потому, что он заместитель командующего по вооружению, но прежде всего как выдающийся мастер ракетных дел (и которого лично знал Владимир Федорович), прошедший полигонную испытательную работу, работу в центральном аппарате, создавший основы эксплуатации ракетной техники. Александр Александрович обладал колоссальным опытом работы с промышленностью, несколько лет был на войсковой службе. Будучи незаурядным аналитиком и чрезвычайно требовательным руководителем, он тонко чувствовал все слабости конструкторских решений этого комплекса и, как никто другой, мог бы исчерпывающе информировать Владимира Федоровича. К большому сожалению, Ряжских в это время находился в отпуске, и надо было бы немного повременить с вылетом в Днепропетровск. Однако Иван Андреевич с моими доводами не согласился, подтвердив, что в Днепропетровск к Уткину он полетит сам, а ждать возвращения Александра Александровича из отпуска было бы неоправданной потерей времени, что в сложившейся ситуации просто недопустимо.

Вернув мне подписанные документы, командующий приказал готовиться к поездке с ним, выразив уверенность в достаточном уровне моей подготовленности. Мне оставалось лишь напомнить командиру о целесообразности информирования о предстоящей встрече с Генеральным конструктором Н. Ф. Червякова (в то время заместителя Главкома РВСН по эксплуатации) и сориентировать его относительно круга проблем, с которыми мы едем к В. Ф. Уткину. Это было принято. Тут же состоялся обстоятельный телефонный разговор с Н. Ф. Червяковым, в результате которого командующий получил не только поддержку своей инициативы, но и ряд полезных советов,

нацеленных на достижение позитивных результатов нашей работы в Днепропетровске.

Такие подробности о подготовке к встрече с Генеральным конструктором я излагаю лишь с одной целью, чтобы еще раз подчеркнуть, как уважали в войсках Владимира Федоровича, дорожили его временем буквально все, начиная от инженера расчета до командующего армией включительно. Мы ожидали, что встреча с ним будет важна для судьбы нового комплекса. Так оно и случилось.

В Днепропетровск мы прилетели утром, и сразу же встречающие повезли нас в КБ «Южное», оповестив о том, что Владимир Федорович ждет встречи с нами вне всякого регламента. Несмотря на строгий пропускной режим, напоминающий войсковой, мы беспрепятственно и без задержек прибыли на территорию знаменитого КБ, поднялись в приемную Генерального конструктора. Едва мы успели снять шинели, как открылась дверь и из своего кабинета вышел Уткин, тепло нас поприветствовал и пригласил войти. Здесь я впервые увидел этого великого конструктора, ученого и государственного человека с добрым, спокойным выражением лица и располагающей улыбкой. Раньше в войсках мы только слышали о нем, поражаясь его исключительному таланту, создавшему самую мощную в мире ракету, которая по воле судьбы была доверена нам, первопроходцам, на стезе ее боевой эксплуатации.

Уняв волнение и переступив порог кабинета, мы увидели сидящих за столом хорошо нам знакомых А. М. Куншенко и В. Ф. Владыко, которые вместе с войсками участвовали в постановке первого полка тяжелых ракет на боевое дежурство. Создалась непринужденная, располагающая к работе деловая обстановка.

Поблагодарив Генерального конструктора за теплую встречу, И. А. Шевцов приступил к докладу. Он кратко информировал Владимира Федоровича об исходном состоянии полка тяжелых ракет и более подробно – о проблемах поддержания его боевой готовности и ядерной безопасности комплекса. По ходу доклада я обратил внимание, что Уткин и присутствующие никаких записей и пометок не делали. Позже, окинув взглядом интерьер кабинета, я увидел, что на специальных стойках висели полутораметрового размера несколько плакатов, таблиц и в том числе развернутый план реализации проблемных вопросов, с которыми мы прибыли к Генеральному конструктору. Стало ясно, что наш шифрованный доклад из войск получен, детально проработан, воспринят и полным ходом идет работа в соответствующих подразделениях КБ. План был подписан множеством фамилий и утвержден Владимиром Федоровичем.

Спокойно выслушав командарма, Уткин обстоятельно рассказал о принимаемых в промышленности мерах по улучшению эксплуата-

ции комплекса, особо выделив вопросы его безопасности, назвал сроки устранения первоочередных проблем. При этом тепло и искренне поблагодарил Ивана Андреевича за предоставленную информацию, которая во многом не совпадала с оценками его помощников, будучи тщательно отфильтрованной.

Обсуждая проблему безопасного обращения с комплексом, Владимир Федорович попросил командующего пояснить суть тех новшеств, которые, как ему стало известно, в опытном порядке отрабатываются в войсках в Оренбургской области в связи с поступлением на вооружение нового ракетного комплекса.

Иван Андреевич обстоятельно доказал необходимость перевода войск технического обслуживания комплекса на профессиональную основу путем комплектования боевых расчетов только офицерами и прапорщиками. Далее, не вдаваясь в подробности, рассказал о создании системы оперативных технических пунктов управления состоянием комплекса, тут же высказав целесообразность разработки совместно с Генеральным конструктором особого перечня работ над комплексом, которые были бы подконтрольны специалистам промышленности при их исполнении. В контексте с проблемами безопасности Шевцов изложил видение военными направлений усовершенствования системы гарантированного надзора за комплексом как нормативно-правовой базы повышения ответственности промышленности и войск за безопасную эксплуатацию ракетно-ядерного оружия. При этом он привел пример высочайшей технической культуры и ответственности в работе с транспортно-подъемным оборудованием в войсках А. В. Титова, начальника сектора конструкторского бюро «Мотор» (впоследствии – Генерального конструктора этого КБ), как большого профессионала, которого войска знают, которому доверяют и у которого учатся. Были, правда, и другие, негативные, примеры работы промышленности в войсках, вызывавшие озабоченность Ивана Андреевича.

Владимир Федорович с большим удовлетворением воспринял новые инициативы войск, поддержал их. Впоследствии эти инициативы получили жизненную силу и стали стержневыми в системе обеспечения безопасной эксплуатации ракетных комплексов РВСН.

В целом наша работа в КБ «Южное» принесла свои результаты и незамедлительно сказалась на ощутимых переменах в техническом состоянии тяжелых комплексов, освоение которых в войсках продолжалось с большим желанием и настойчивостью, подкрепленными личным вниманием со стороны Генерального конструктора В. Ф. Уткина.

Образовавшаяся деловая связь Владимира Федоровича с войсками обогащалась все новыми результатами, позволившими успешно

решать проблемы технической безопасности комплекса даже за пределами гарантийных сроков его эксплуатации.

Но не все и не всегда было безоблачно. Вспоминаются иные обстоятельства, доставившие Владимиру Федоровичу немало переживаний. Жизненные коллизии вытеснили его из лона конструкторской работы в КБ «Южное», перенеся в ЦНИИмаш.

Вскоре развалилась на части созданная им когда-то крепкая промышленная кооперация. Преобразовавшись в полукоммерческие, полугосударственные структуры, она значительно ослабла. Ветер перемен унес в небытие МОМ, а вместе с ним и государственное управление, и государственный надзор за ракетными комплексами стратегического назначения. Растворились мощные конструкторские и управленческие кадры, стоявшие когда-то у истоков создания комплексов, обретя пристанище в стихийно и наспех складывающихся новых организациях. Сильнейшие потрясения испытали военные, заказывающие и эксплуатационные органы управления вооружением, подвергнувшиеся сокращению, что называется, до основания. Губительным для ракетных комплексов стратегического назначения стало несоразмерное с их потребностями сокращение бюджетных средств на безопасное содержание в боевой готовности. Гарантийный промышленный надзор практически иссяк, потеряв былую силу и авторитет в войсках.

Все больше витали в воздухе пацифистские настроения, предрекающие закат «золотого века» тяжелых комплексов, провоцируя ощущение их ненужности в связи с приближающейся ликвидацией по договору с американцами. Такие настроения охватывали войска, будоражили сознание эксплуатационщиков, вызывая чувство разочарования и горечи. На этом фоне все сложнее и опаснее становилось обслуживать комплексы, технологическая и исполнительная дисциплина на глазах деградировала.

Вот в такой обстановке вновь пришел на помощь Ракетным войскам В. Ф. Уткин, поддержав инициативу А. В. Усенкова по созданию акционерного общества «Рособщемаш», взявшего на себя огромную тяжесть восстановления гарантийного промышленного надзора за ракетно-космическими комплексами. С созданием Рособщемаша вновь «затеплились» организационные начала работы предприятий, «задышали» войска, заработал механизм укрепления порядка и организации технического обслуживания ракетных комплексов, продление сроков их безопасной эксплуатации. Именно Рособщемаш стал первопроходцем в создании основ практической ликвидации тяжелых комплексов, выработавших технический ресурс, в том числе и в вопросах конверсионного использования снимаемых с боевого дежурства ракет.

Шли годы, вместе с авторитетом Рособщемаша все больше находило поддержку мнение Уткина о преждевременности ликвидации тяжелых комплексов, обладающих огромным конструкторским запасом технической прочности еще на десяток лет. Превозмогая немалые трудности служебных отношений с действующими руководителями влиятельных ведомств, Артур Владимирович, будучи талантливым и опытным руководителем, все же находил пути продвижения позиции Владимира Федоровича в высшие эшелоны военного и государственного управления страны. В недрах Рособщемаша под его руководством накапливались, обобщались и формировались убедительные технические предложения в пользу сохранения в боевом составе РВСН группировки тяжелых ракет последней модификации, и с помощью огромной движущей силы авторитета подписи Владимира Федоровича предложения доходили до должностных лиц, от которых зависела судьба этого комплекса, шаг за шагом достигая позитивного решения.

Всего лишь год не дожил Уткин до того дня, когда окончательно было признано необходимым сохранить тяжелые ракеты в составе стратегических ядерных сил России на длительную перспективу, а вместе с ними и Ракетные войска.

Сейчас трудно прогнозировать дальнейшее развитие событий, но на том этапе спасительный шаг, предпринятый В. Ф. Уткиным и А. В. Усенковым для возрождения чуть было не угасшей отечественной системы безопасной эксплуатации ракетных комплексов стратегического назначения и сохранения тяжелых ракет от преждевременного их уничтожения, войдет в историю для сегодняшних и будущих поколений ракетчиков как пример исполнения своего патриотического долга.

Уверен, что тема безопасности содержания ракетно-ядерного оружия на боевом дежурстве будет актуальной всегда. Важно лишь помнить, что небрежность или недисциплинированность при эксплуатации такого оружия может обернуться тяжелейшими последствиями для страны, о чем всегда беспокоился и предостерегал выдающийся Генеральный конструктор Владимир Федорович Уткин.



Н. Н. ПЕРМИНОВ,
ветеран КБ «Южное», заместитель главного конструктора КБ-5 (до 1994), главный конструктор направления в ЦНИИмаш (с 1994)

УЧЕНЫЙ И ЧЕЛОВЕК С БОЛЬШОЙ БУКВЫ

В днепровском периоде жизни В. Ф. Уткина особое место занимает его деятельность, связанная с так называемым филиалом КБЮ, находящимся в Павлограде Днепропетровской области. История появления «павлоградского филиала» связана с тем, что в конце 50-х годов стало разворачиваться новое направление в ракетостроении – создание межконтинентальных баллистических ракет с твердотопливными двигателями маршевых ступеней.

Одной из основных проблем при разработке ракет с РДТТ стало строительство производственных и испытательных баз, то есть производственных площадей для сборки ракет и двигателей с соблюдением техники безопасности, работ с зарядами твердого топлива, а также для огневых стендовых испытаний двигателей. Очень удачно для таких работ подошла территория артиллерийского полигона (5×30 км), находящегося в 80 км от Днепропетровска в Павлограде – Павлоградский механический завод (ПМЗ).

В апреле 1961 г. постановлением правительства был организован филиал № 2 ОКБ-586. В 1964 г. на базе филиала возникло КБ-5 по отработке твердотопливных двигателей. В 1985 г. к КБ-5 добавилось подразделение, курирующее работы по сборке, электроиспытаниям ракет, поставляемых на летные испытания, а также серийных ракет для боевого дежурства. Первый производственный опыт в Павлограде был связан с разработкой двигателя первой ступени для ракеты РТ-20П. Все работы велись с чистого листа – как по разработке конструкторской документации, так и по созданию производственной и испытательной баз. Когда конструкторскую документацию на двигатель показали директору завода А. М. Макарову, который привык иметь дело с ЖРД, он сказал: *«Ну, эту консервную банку*

мы сделаем». Но задача оказалась очень непростой. С 1965 по 1969 год прошли все циклы отработки двигателя, вышли на летные испытания, но работы по комплексу РТ-20П были прекращены. Однако опыт, полученный за эти годы, стал техническим и производственным фундаментом для последующих работ с твердотопливными двигателями.

Владимир Федорович Уткин серьезно подключился к работам Павлограда в середине 70-х годов, в самый напряженный период работы над двигателем 3Д65 для ракеты морского базирования на подводной лодке разработки КБ В. П. Макеева. Стояла задача в кратчайшие сроки сделать ракету не хуже американской «Трайдент».

Дела шли очень трудно. Решения, которые были приняты на этапе эскизного проектирования на основании результатов проведенных ранее экспериментов, при реализации в штатной конструкции привели к многочисленным авариям в ходе испытаний, особенно в случае управления вектором тяги. Система вдува камерного газа в закритическую часть сопла, как более приемлемая для морской ракеты, чем управление путем качания, оказалась не такой простой, как представлялось вначале: сложилось такое положение, когда задержки с отработкой ДУ первой ступени ставили под угрозу создание ракеты в целом.

В этой ситуации Владимир Федорович взял под жесткий личный контроль все работы над двигателями. Каждое из огневых испытаний проводилось с личного разрешения Генерального, хотя по положению разрешение на них имел право давать главный конструктор твердотопливного КБ В. И. Кукушкин.

Перед каждым огневым стендовым испытанием Генеральный выслушивал доклад специалистов, обсуждал результаты предыдущих испытаний, реализацию и устранение замечаний, а также ставил новые задачи.

Владимир Федорович внимательно выслушивал каждого выступающего, обладая хорошей памятью, умел поставить на место некоторых «ловкачей», пытавшихся увести конкретный вопрос в сторону. Четко отслеживая сложившуюся ситуацию и понимая, что В. И. Кукушкину трудно одному справиться с поставленными перед ним задачами, Уткин взял ответственность на себя. Это при наличии колоссальной загрузки по другим ракетным комплексам, разрабатываемым в КБЮ. И такое его решение, несомненно, дало свой положительный результат. Пуск ракеты с подводной лодки, о котором говорил в своем докладе Л. И. Брежнев на XXVI съезде КПСС, со стороны КБЮ был обеспечен.

Еще одна характерная черта Владимира Федоровича как Генерального конструктора. Он умел четко уловить главный смысл

возникшей проблемы, ее значение в общем контексте и оперативно принять меры по разрешению вопроса. Так, изготовителем корпусов двигателя 3Д65 являлся Сафоновский завод пластмасс. Производство шло трудно. Сроки поставок постоянно срывались. Возникали разнообразные технологические проблемы. В корпус двигателя вматывались анодированные алюминиевые шпангоуты, так как изделие предназначалось для эксплуатации в морской среде. После этого на окончательно готовом корпусе необходимо было сверление отверстий для вывода кабелей управления. Анодирование нарушалось, его в этих местах нужно делать повторно. Завод, ссылаясь на необходимость удлинения технологического цикла, а также считая эту операцию «химической» и не свойственной для данного производства, категорически отказывался от ее выполнения. Предложение заводчан – изменить конструкцию. На совещании по серийным поставкам с участием В. Ф. Уткина, директора ЮМЗ А. М. Макарова директор Сафоновского завода в очередной раз поднял этот вопрос. Эмоционально вопрос понятен, технически абсурден, идет серия, какая переделка конструкции! Внимательно выслушав директора завода и понимая нелепость его требований, Владимир Федорович обратился с вопросом к руководителю военного представительства на заводе: *«Вы согласны отправить с завода продукцию, которая не соответствует условиям ее будущей эксплуатации?»* Военпред ответил: *«Конечно, нет»*. Уткин: *«И я также считаю, что нет».* Все стало на свои места, хотя данный вопрос и позже многократно обсуждался на многих совещаниях различного уровня, в том числе и министерских, но уже без участия Генерального конструктора.

Другой пример: начались летные испытания изделия РТ-23 УТТХ для БЖРК. Второй пуск – авария, отказ двигателя первой ступени. На 23-й секунде – прогар заднего днища. До этого 11 огневых испытаний и 1 ЛКИ были успешными. Срочно проводятся 4 огневых стендовых испытания: результат аналогичен. Для выявления причин неудач создается комиссия, которую возглавил недавно назначенный министром общего машиностроения О. Д. Бакланов. Ситуация тупиковая. Докладывает разработчик корпуса В. Д. Протасов (МОП): у него все в порядке. Докладывает разработчик заряда твердого топлива Г. В. Сакович (ММ): у него тоже все в норме. Докладывает разработчик двигателя В. И. Кукушкин (МОМ): причину объяснить не может. Двигатель не работает, причин нет.

В такой ситуации, когда в полемику оказались втянутыми три разных министерства – МОМ, МОП и ММ, понимая, что данной дискуссии не видно конца, В. Ф. Уткин предлагает: *«Олег Дмитриевич, для изделия РТ-23 УТТХ возьму двигатель первой ступени с изделия РТ-23. Характеристики комплекса БЖРК обеспечу».*

Здесь мне хотелось бы отметить еще одну черту характера Владимира Федоровича. Обеспечивая большое и сложное дело сдачи в эксплуатацию БЖРК, он не мог оставить без внимания «мелочи», которые могли отрицательно сказаться на экологии окружающей среды.

Особенность создания БЖРК заключалась в том, что впервые в боевом ракетостроении сдача в эксплуатацию проводилась не в воинской части, не на полигоне, а в производственных условиях на Павлоградском механическом заводе.

Изделие РТ-23 УТТХ – твердотопливное. Головная ступень разведения имеет ЖРД на амиле и гептиле. При летных испытаниях и при формировании первых поездов изделия отправлялись в Плесецк на полигон для заправки двигателей ступени разведения. Если при ЛКИ это не имело значения, то при формировании БЖРК на Павлоградском механическом заводе это, естественно, удлиняло технологический цикл изготовления изделия.

С целью сокращения технологического цикла принимается решение создать станцию заправки на ПМЗ. Как любая стройка того периода, если ее не толкали сверху, эта работа превращалась в долгострой. На одной из оперативок у Генерального ведущий по комплексу Г. Д. Хорольский просит Владимира Федоровича вмешаться и форсировать строительство. Вопрос ко мне: *«В чем дело?» – «Владимир Федорович, стройка есть стройка. Если не подключить обком партии – ничего не сдвинется с места. А вообще мнение павлоградцев – для экологии павлоградской территории это не подарок...».* Он задумался. С одной стороны – сокращение технологического цикла, с другой – несомненный ущерб экологии. Подумал и решил: *«Толкать не будем, пусть идет, как идет».*

Можно, наверное, привести много других примеров, характеризующих В. Ф. Уткина как руководителя с широчайшей технической эрудицией и очень высокой требовательностью к подчиненным и смежникам. Но при всей своей внешней суровости, делая замечания по работе, он никогда не позволял себе выговоры в унизительной для человека форме. Он был и Ученым и Человеком. Таким он остался в моей памяти.



В. М. РЮМКИН,
генерал-лейтенант,
председатель НТК РВСН (1979–1989),
заместитель начальника ГУКОС (1989–1991),
лауреат Государственной премии СССР

В ОДНОМ СТРОЮ

Всю свою сознательную жизнь В. Ф. Уткин был в одном строю с военными. В 1941–1945 гг. он защищал Родину на фронтах Великой Отечественной войны. После ее окончания сознательно поступил в Ленинградский военмех, выпускниками которого были многие видные конструкторы советской военной техники. В одном строю с военными Владимир Федорович находился до последних дней своей жизни. Да и навечно его положили среди военных на воинском захоронении.

С. И. Ус напомнил мне, что скоро исполнится 90 лет со дня рождения В. Ф. Уткина, и попросил написать несколько страниц в готовящуюся книгу, посвященную этой дате. Просьбу воспринял как обязательную для исполнения. Во-первых, память об ушедших из жизни ракетчиках для нашего поколения – святое дело (о живых – тоже). Особенно о знаковых фигурах. Во-вторых, мне довелось очень тесно взаимодействовать с Владимиром Федоровичем в звездный период его деятельности. И, наконец, в-третьих, потому что без освещения взаимоотношений с военными его портрет был бы неполным.

Знаю Уткина с периода, когда он только осваивался в КБ «Южное», и до последних дней работы в ЦНИИмаше. Особенно тесно мы взаимодействовали начиная с 1971 г.

С 1970 по 1975 годы я был заместителем начальника 1-го управления Главного управления ракетного вооружения РВСН и отвечал за заказ опытно-конструкторских работ по созданию стратегических ракет наземного базирования на жидком топливе. Начальником управления был генерал Виссарион Дмитриевич Русанов – очень умный, хорошо образованный специалист и исключительно порядочный человек. В 1975 г. я сменил Русанова и до 1979 г. сам возглавлял управление. Напрямую сотрудничал с Уткиным и позже, когда

с 1979 по 1989 год возглавлял научное направление в рамках РВСН и с 1989 по август 1991 года, когда был заместителем начальника космических средств Минобороны СССР по вооружению - начальником Главного управления вооружения.

Эти годы пришлись на эру Брежнева, Андропова, Черненко, Горбачева в государстве; Гречко, Устинова, Соколова, Язова – в Минобороны; Крылова, Толубко, Ю. П. Максимова – в Ракетных войсках; А. А. Максимова и Иванова – в космических войсках; Смирницкого, Пичугина, Ряжских – в ГУРВО; Курушина, Фадеева, Сергунина, Жукова, Крыжко – на Байконуре; Алпаидзе, Яшина, Иванова, Колесникова, Олейника – на полигоне в Плесецке.

Круг общения Владимира Федоровича в военной среде, конечно, не ограничивался перечисленными колоритными фигурами главным образом потому, что он считал необходимым получать информацию из первых рук, непосредственно от исполнителей-профессионалов. Уткин знал в лицо, по имени и отчеству всех ведущих наших заказывающих отделов, не только головного ракетного отдела, но и двигательного, систем управления, головных частей. Хорошо и внимательно относился и к офицерам управления заказов ОКР по стартовым комплексам. А уж о специалистах испытательных и оперативных управлений и испытательных частей полигона и говорить не приходится. К ним Владимир Федорович относился как к родным, пожалуй, даже лучше, чем к своим подчиненным. Об этом говорят многочисленные примеры, когда Уткин помогал офицерам полигонов в продвижении по службе и трудоустройстве после ее окончания. Владимир Федорович во многом способствовал переводу в Минобщемаш и продвижению вплоть до должности заместителя министра начальника испытательного управления Байконура А. С. Матренина.

Полигон оставался для Владимира Федоровича до последних дней вторым домом. Некоторые генеральные и главные конструкторы, после того как «бронзовели», прекращали ездить на полигон, возлагая проведение испытаний полностью на своих заместителей и помощников. Полигонный этап создания новых образцов Уткин всегда считал важнейшим. Он не чурался подолгу находиться в гуще полигонной жизни, много сил отдавал ее налаживанию.

Очень много поучительного современные ракетчики могут извлечь из воспоминаний об отношении В. Ф. Уткина к работе государственных комиссий по совместным летным испытаниям ракетных и космических комплексов, особенно в пору неудач, при аварийных исходах испытательных пусков. Он неизменно лично возглавлял так называемые аварийные комиссии. Мне много раз довелось быть у него заместителем с военной стороны в этих комиссиях. Не было случаев, чтобы Владимир Федорович начинал поиск причин неудач

у своих смежников или военных. Не сталкивался также со случаями, когда он затягивал рассмотрение материалов, пытался замазать истинные причины и уйти от ответственности. В процессе расследования он полагался, в первую очередь, на специалистов, особенно на специалистов отделов анализа. Асы отделов анализа были нашими общими любимцами. Могу засвидетельствовать, например, его любовь к Маркушеву и Витязеву на Байконуре, к Толстову – на севере.

В памяти навечно остался аварийный пуск «Сатаны» с площадки 101 Байконура. Тогда ракета упала и взорвалась в считанных метрах от командного пункта, где находился расчет во главе с руководившим пуском председателем Госкомиссии, первым заместителем главкома Юрием Алексеевичем Яшиным. Мы с Владимиром Федоровичем были тогда заместителями председателя. Он – как технический руководитель, а я – с военной стороны.

Только случайность не привела тогда к трагедии. Видели бы вы лица выходивших из бункера, огромную воронку рядом и дымящуюся степь. Видели бы лицо Генерального конструктора КБ, в памяти которого уже была катастрофа 24 октября 1960 г. В. Ф. Уткин и в этом случае остался верен себе. Он лично тщательно изучил остатки материальной части и говорил не о наказании виновных, а о поощрении тех, кто поможет быстро найти причину, приведшую к аварии.

Владимиру Федоровичу было несвойственно прятаться за чужие спины. Он мужественно принимал удары судьбы на себя, делая все возможное, чтобы докопаться до истины и максимально обезопасить себя и свой коллектив, коллектив в широком смысле слова, включая смежников и военных, от неудач.

Большой трагедией могла закончиться и авария при пуске 4 октября 1990 г. с площадки 45 Байконура ракеты-носителя «Зенит», когда под обломками стартового сооружения натерпелся страха боевой расчет и Герман Степанович Титов – председатель Государственной комиссии.

Все эти стрессы, конечно, не могли не оставить шрамов на сердце и не укоротить жизнь Генерального конструктора.

Много волнений Владимиру Федоровичу приносили и пуски с вполне благополучными исходами. Например, при испытательном пуске «Сатаны» по акватории Тихого океана после опубликования предупреждающего сообщения ТАСС в конгрессе США устроила страшный шум конгрессмен от Гаваев, требовавшая запрета полета боевых блоков разделяющейся головной части через остров. Говорили, что она была хозяйкой всех домов терпимости этого штата и высококлассным мастером самой древней профессии. Решение на проведение пуска, несмотря на заокеанский визг и предостережения нашего Министерства иностранных дел, далось нелегко. В. Ф. Уткин

смело поддержал Ю. А. Яшина. Решили, что негоже советским ракетчикам ублажать даму столь легкого поведения и надо спокойно выполнять намеченную ранее программу.

Отношение В. Ф. Уткина к военным членам государственных комиссий было очень уважительным, почтительным, а к председателям – даже трепетным. Он просто насаждал культ председателей. Они же неизменно отвечали ему взаимностью. К слову сказать, все они, председатели, как и сам Владимир Федорович, были личностями весьма яркими. Пусть разной звездной величины, но, безусловно, звездами. Это Федор Петрович Тонких, Герман Степанович Титов, Георгий Николаевич Малиновский, Юрий Алексеевич Яшин, Олег Иванович Майский, Александр Федорович Дубовик. Со всеми у Уткина были самые доверительные, добрые, деловые отношения. Даже с относительным неудачником, попавшим в председатели Госкомиссии, можно сказать, в порядке эксперимента (явно не в свою «тарелку»), Зиновием Трифоновичем Ивановым. Тот очень тяготился трудностями общения с высокопоставленными государственными деятелями и был председателем недолго. Например, еще на заре своей председательской карьеры, наблюдая, как после пуска Ф. П. Тонких докладывал по ВЧ-связи секретарю ЦК КПСС Д. Ф. Устинову, Зиновий Трифонович озабоченно спросил: *«Неужели мне предстоит трястись после каждого из запланированных 40 пусков? Это какие же нервы надо иметь?»* Владимир Федорович активно содействовал переводу З. Т. Иванова в Москву и хорошему, достойному его трудоустройству.

Доверительные отношения были у Владимира Федоровича не только с большими начальниками, но и с непосредственными исполнителями работ. В военной среде он пользовался исключительным уважением и авторитетом. Заказчики работ КБЮ по ракетной и космической технике ценили доступность Уткина, его честность, умение дорожить честью не только своей фирмы, но и честью партнеров, умение ценить труд людей, окружить себя исключительно порядочными, высококвалифицированными помощниками. Из окружения Генерального конструктора особенно хочется отметить С. Н. Конюхова, Ю. А. Сметанина, Б. И. Губанова, Н. Ф. Герасюту, М. И. Галася, С. И. Уса, И. И. Иванова, И. М. Игдалова, Н. И. Урьева, В. Н. Автономова, А. А. Красовского, В. В. Грачева, В. В. Кошика, А. М. Куншенко. К выдвиженцам Владимира Федоровича, думаю, можно отнести и бывшего президента Украины Леонида Даниловича Кучму.

Уткин исключительно правильно относился и к военным представителям Министерства обороны при КБ и заводе. Он их бережно опекал, всегда считал важным звеном в общей системе обеспечения высоких качеств и характеристик оружия. Очень ценил, например,

Н. С. Сиворина, А. Ф. Владыко, К. П. Куслю, Л. Н. Чудова, Н. Г. Леонченко, А. Ф. Кучерова, Н. М. Колоса. Знал по имени и отчеству не только «своих» военпредов, но и военпредов при главных конструкторах-смежниках.

Важным для понимания отношения Уткина к армии, к военным является его вклад в налаживание быта на полигонах, в оснащение полигонов высокоточными средствами измерений. Он много сделал для существенного разумного сокращения затрат на проведение летных испытаний и повышения их эффективности.

Владимир Федорович никогда не чурался конкурсов в создании ракетной и космической техники. Никогда не был «местечковым» патриотом. Активно внедрял новые технологии, появлявшиеся в мире, активно опирался на науку, в том числе военную. Имею право засвидетельствовать это как очевидец, находившийся в гуще событий. Уткин поддерживал самые тесные рабочие контакты с 4 НИИ МО, с 50 ЦНИИКС, с академией им. Ф. Э. Дзержинского и другими научными организациями ракетных и космических войск. Он подталкивал к таким контактам и своих помощников. Это могут подтвердить и со стороны КБЮ (например О. И. Дробахин), и со стороны военной (например, Е. Б. Волков, Л. И. Волков, Ю. С. Тимофеев, В. З. Дворкин, М. М. Бордюков, Э. В. Алексеев).

Владимир Федорович принимал участие в большинстве научных и научно-технических конференций, проводившихся в рамках РВСН. Он всегда был общительным и доступным, по-деловому пользовался информацией из военных «низов», добивался учета при создании оружия потребностей войск, потребностей, вытекающих из особенностей несения боевого дежурства. Работа по облегчению условий военной службы в ракетных и космических войсках постоянно находилась в поле зрения конструктора. Среди его почитателей не только те военные, которые были связаны с созданием нового оружия. Еще больше тех, в обязанности которых входила эксплуатация этого оружия.

Уткин был всегда справедлив и в оценке вклада военных в создание новых ракетных и космических комплексов. Это постоянно чувствовалось при распределении средств для премирования участников отработки РК, составлении предложений по спискам кандидатов на соискание Ленинской и Государственной премий СССР, на представление к правительственным наградам.

В канун 90-летия со дня рождения Владимира Федоровича нельзя не вспомнить и то, что он был в одном строю с военными, когда настала пора уничтожать любимые детища согласно международным договорам. Процесс этот, без сомнения, сократил его жизнь не на один год. А жизнь эта и без того была трудной. Трудной, но и счастливой.



А. А. РЯЖСКИХ,
начальник ГУРВО - заместитель Главкома РВСН
по вооружению (1984–1993),
генерал-полковник,
лауреат Государственной премии СССР

ЧЕЛОВЕК БОЛЬШОЙ ДУШИ

В. Ф. Уткина я знаю с 1964 г. как конструктора, заместителя и Генерального конструктора КБЮ. Знаю как человека, ученого, организатора кооперации, разработчика новейших образцов ракетного оружия, не имеющего аналогов за рубежом. Из двадцати трех комплексов разработки наших КБ – одиннадцать принадлежит КБЮ. В разработке многих из них Владимир Федорович принимал участие, а пять были созданы под его личным руководством.

Заслугой Уткина является решение сложнейших научно-технических проблем. К ним относятся повышение защищенности пусковых установок, минометный старт, применение цифрового вычислительного комплекса на борту, использование разделяющихся боевых блоков, эффективная защита ракет от поражающих факторов ядерного взрыва и многое другое.

Под непосредственным руководством Владимира Федоровича разработаны такие уникальные ракетные комплексы, как БЖРК, Р-36М2, РТ-23 УТТХ ОС.

Главное управление ракетного вооружения активно сотрудничало с В. Ф. Уткиным при разработке твердотопливной ракеты, унифицированной под стационарный и подвижной виды базирования.

Надо также отметить, что под руководством Владимира Федоровича КБ «Южное» впервые перешло на разработку мощных твердотопливных двигателей, решив целый ряд сложных научно-технических проблем (в частности, управление полетом ракеты за счет поворота соплового блока двигателя). Видимо, по наследству от Михаила Кузьмича Янгеля работать с КБЮ, возглавляемым Уткиным, было значительно проще, чем с организациями других главных конструкторов. Характерными его качествами были спокойствие,

рассудительность, опыт, глубокие знания, которые выражались в желании вникнуть в поднимаемую нами, военными, проблему, понять ее, сделать объективный вывод и найти решение, удовлетворяющее повышению надежности и качества ракет. Вызывала у нас уважение простота Уткина в общении с подчиненными. В рамках огромной кооперации в отношениях между организациями ему удалось создать дух творчества, товарищества и взаимного уважения мнений друг друга.

Мне приходилось видеть Владимира Федоровича во многих ситуациях на заседаниях коллегии МОМ, ВПК, коллегии Министерства обороны. Всякое бывало, в том числе доклады о причинах аварийных пусков ракет. Он никогда не терялся, во всяком случае внешне спокойно и объективно докладывал обстановку, не перекладывая ответственности за произошедшее на своих смежников. Он всегда был справедливым.

Бывали у нас с Владимиром Федоровичем сложнейшие ситуации. Всего не расскажешь, но всегда была напряженная работа по устранению недостатков. Его слову можно было верить, и ГУРВО верило ему. Это, знаете ли, очень много значит в совместной деятельности по отработке и созданию новейших образцов ракетного оружия.

С Уткиным я встретился впервые в дивизии под Бологое, когда мы расследовали аварию учебной ракеты. Мне довелось в жизни эксплуатировать и отрабатывать практически все комплексы разработки КБ «Южное», и я очень близко знаком с этой организацией. Раза два-три в месяц бывал там обязательно, а в тяжелую пору разработки новой универсальной ракеты работал там один-два раза в неделю, пытаясь в 1990–1993 гг. сохранить кооперацию, которая была налажена между Россией и Украиной, потому как она начинала рушиться. Мы, заводчане, и КБ «Южное» переживали этот процесс очень болезненно, так как были связаны многими десятилетиями совместной работы. И вот по живому, по нашим душам и сердцам проходил раздел двух братских народов.

Владимир Федорович – человек необыкновенный. Во-первых, я никогда не видел его выходящим из себя в самые тяжелые моменты. Идет, например, пуск ракеты на полигоне Плесецк. На командном пункте Уткин и Олейник – начальник полигона. Пуск аварийный, ракета взорвалась. По громкой связи идет сообщение: «Сбой телеметрии». А это уже первые признаки аварии, когда информация не поступает. Вот самые тяжелые моменты в жизни конструктора, начальника ГУРВО, да и всех присутствующих.

Первое: в чем причина? Надо ведь докладывать. Владимир Федорович докладывает министру, председатель комиссии и я – главкому. Но причину-то сразу не установишь, даешь только общую картину. А дальше – вызов в Москву.

Сколько раз на коллегиях видел, как Владимир Федорович выступал с очередным докладом о состоянии дел с разработкой того или иного комплекса, рассказывая об авариях и их причинах. Ни разу не слышал, чтобы Уткин сваливал на других ответственность за произошедшее. Он, как Генеральный конструктор, вел себя в высшей степени благородно. От Сергея Александровича Афанасьева доставалось всем крепко, и ему тоже. При Олеге Дмитриевиче Бакланове тоже доставалось, правда, помягче. При Викторе Хусейновиче Догужиеве спрос был более жестким. Владимир Федорович реагировал на это внешне спокойно. Нельзя же привыкнуть к обидным высказываниям, к резкой и жесткой критике, но и нельзя впадать в панику, потому что за тобой стоит многотысячный коллектив смежников и собственный, который тяжело переживает каждую неудачу. И Владимир Федорович держался всегда, я бы сказал, показательно спокойно.

Во Владимире Федоровиче я видел человека, который организует свой коллектив, не замечая особой предвзятости или окриков в адрес его подчиненных. Когда надо было искать решение какой-то сложной проблемы, требующей согласования с ГУРВО, мы всегда в спокойной обстановке находили взаимоприемлемое решение.

Владимир Федорович очень внимательно относился к запросам из войск. В 1974 г., когда мы испытывали и принимали в эксплуатацию первый новый комплекс с ЦВК, наши инженеры, номера расчетов технической ракетной базы уронили «проставку» ракеты (между головной частью и второй ступенью). Она треснула и стала непригодна. Представитель завода Овчаренко замотал головой: все пропало, ничего сделать нельзя, она на заводе единственная.

Я и Анатолий Митрофанович Куншенко позвонили Уткину по ВЧ-связи. Владимир Федорович выслушал, сказал: *«Подождите, мы сейчас посоветуемся».* Через час звонит: *«Мы сняли со своей очередной ракеты и срочно сотым транспортом высылаем эту «проставку».* Сотый транспорт идет по установленному графику, без остановок ,очень быстро. Ракету загрузили в шахту, пристыковали новую «проставку».

Она стоила очень дорого, что было накладно для бюджета конструкторского бюро, но Владимир Федорович никому ничего об этом даже не сказал, хотя можно было ткнуть нас носом.

Вспоминаю, когда мы поставили первый с ЦВК полк на боевое дежурство в Домбаровскую дивизию, я выступал на совместном заседании коллегии Минобщемаша и Ракетных войск, на котором привел большое количество замечаний. И когда Сергей Александрович Афанасьев спросил его: *«Что же это такое, Владимир Федорович? Почему так много замечаний?»* Он ответил очень спокойно: *«Да, военные докладывают правильно. Так оно было, но теперь*

не будет. Мы проработали замечания и их устраним. Мы благодарны военным за то, что они так скрупулезно все фиксировали. Мы просим сфотографировать нам схемы с тем, чтобы мы могли работать дальше».

Вот вам Владимир Федорович.

Я часто вспоминаю Михаила Кузьмича Янгеля по работе на полигоне, вспоминаю других конструкторов. Уткин выделялся из всех, из всей плеяды первопроходцев спокойствием, невозмутимостью и исключительной доброжелательностью.

Под руководством Уткина КБЮ впервые перешло на твердотопливные двигатели, на их основе велась разработка очень хорошей машины РТ-23 УТТХ ОС. Это, на мой взгляд, лучшая наша ракета, разработанная в противовес американской МХ. Это был шедевр отечественного ракетостроения. ГУРВО принимало активное участие в ее разработке.

В это время наше взаимодействие с Владимиром Федоровичем было особенно интенсивным. Сколько трудностей было преодолено, сколько невзгод пришлось испытать ему в тот период! Машина была отработана на полигоне.

А ведь были тяжелые ситуации, когда КБЮ и ГУРВО полностью расходились во мнениях. А Владимир Федорович – член Центрального Комитета, депутат Верховного Совета, дважды Герой Социалистического Труда, академик, уважаемый человек. Я уже говорил, что доступ Уткина к высшим лицам государства был очень прост: он брал трубку, набирал номер и выходил на любой уровень руководства страны. Конструктор, у которого такой авторитет, имеет возможность настоять на своем решении. Что ему стоит позвонить министру обороны и жестко высказать свою точку зрения? Однако на протяжении очень длительной совместной работы ничего такого Владимир Федорович себе не позволял. Был честным и глубоко порядочным человеком. Когда же с КБЮ были расхождения, и порой серьезные, ведь у военных свои задачи, Уткин говорил: *«Александр Александрович, я прошу помочь мне вот в таком вопросе. Я прошу ГУРВО сделать это и поверить, что мы вовремя устраним все, что обещаем».*

Мы собирались, рассматривали вопрос, вызывали всех ведущих: Виктора Петровича Зацепина, Николая Васильевича Кравца, Владимира Ивановича Болысова – и находили решение, соглашаясь с просьбами Владимира Федоровича. И он всегда свое слово держал. Это был большой души человек, хороший организатор, и его КБ внесло очень большой вклад в обороноспособность нашей страны.

Сравнивая два конструкторских бюро Янгеля–Уткина и Челомея–Ефремова, можно сделать вполне определенный вывод: КБЮ с самого начала было труднее. Конструкторское бюро надо было соз-

давать практически заново, серийный завод формировался на базе автомобильного предприятия. Мне казалось, что культура производства там (во всяком случае, на первом этапе) была ниже, чем на заводе имени М. В. Хруничева.

Конструкторскому бюро машиностроения повезло значительно больше. Основу его составляло авиационное КБ В. М. Мясищева с его громадным опытом проектирования и научным потенциалом. А серийный завод по производству ракет базировался на авиационном заводе имени М. В. Хруничева.

И все же КБЮ Янгеля–Уткина быстро достигло высочайшего уровня проектирования на основе накопленного опыта и огромного потенциала разработчиков. Соревнование этих организаций, в первую очередь ее руководителей Янгеля и Челомея, во многом этому способствовало.

По новаторским разработкам, воплощенным в конкретные образцы ракетных комплексов, космических аппаратов, КБЮ ни в чем не уступало КБМ.

Янгель и Челомей – это два гиганта в ракетно-космической отрасли. Ракеты, разработанные этими КБ, составляли основу ракетно-ядерной мощи нашей страны. Но вот как личность, на мой взгляд, Михаил Кузьмич Янгель, безусловно, выглядел притягательнее.

Культура производства создается десятилетиями, и тут стартовые возможности у В. Н. Челомея были лучше, чем у М. К. Янгеля, хотя по качеству ракет, ракетных комплексов, использованных для космических исследований, разработки КБ «Южное» и КБМ, конечно, не уступают друг другу практически ни в чем. Уровень проектирования был высок. И Владимир Федорович в этот качественный рост внес очень много личного как организатор, как научный работник.

Одна из особых черт характера Уткина, и те, кто его хорошо знал, наверное, со мной согласятся, – кажущаяся простота. Он слушал больше собеседника, чем говорил, а если говорил, то коротко, четко. Человек такого ранга и положения, как правило, претендует на первенство во всем, в том числе в разговоре. Нет, никогда этого не было у Владимира Федоровича. Так было и со мной. Если с чем-то он не мог пока согласиться в силу того, что не знал и не был подготовлен к обсуждению вопроса, говорил: *«Подожди, я разберусь и тебе позвоню».*

На протяжении почти четверти века я не отметил у Владимира Федоровича каких-то черт или действий, которые бы я осуждал. Это был высокопорядочный человек.



И. Н. САПОЖНИКОВ,
Главный конструктор НИИ ПМ
им. В. И. Кузнецова,
ныне – главный научный консультант,
лауреат Ленинской премии

ВОСПОМИНАНИЯ О В. Ф. УТКИНЕ

С Владимиром Федоровичем Уткиным, возглавившим КБЮ после М. К. Янгеля, мне пришлось часто встречаться на Совете Главных конструкторов в Днепропетровске, на летных испытаниях многочисленных ракет Р-36, Р-36М, Р-36М2 и др. Владимир Федорович всегда относился с доверием и уважением к нашей фирме и к нашему руководителю Виктору Ивановичу Кузнецову, хотя не всегда шло все гладко, были и сложные моменты – ведь создаваемые нами приборы должны по надежности, защищенности и точности не уступать аналогичным приборам США.

Совет Главных конструкторов был организован очень демократично. Все прибывшие на совет представители смежных организаций разбивались на подгруппы и вместе с работниками КБЮ обсуждали вопросы, влияющие на ход разработки и испытания всего комплекса. Владимир Федорович непрерывно находился в своем кабинете, интересовался ходом обсуждений в подгруппах, и к нему каждый из смежников мог обратиться с изложением своего мнения. Владимир Федорович очень внимательно выслушивал все мнения и при нем вырабатывалось окончательное решение.

После такого обсуждения практически нерешенных вопросов не оставалось, и на заключительное заседание совета выносились только особо трудные проблемы.

К вопросу отношения Владимира Федоровича к смежникам могу привести такой факт.

При подготовке к запуску одной из ракет Р-18 стала наблюдаться неустойчивая работа системы приведения в исходное состояние гироскопической платформы, что не позволяло обеспечить пуск с необходимой точностью. Одной из причин могли быть механические воз-

действия на систему за счет работы предстартового наддува системы питания двигателя. Для рассмотрения этого явления в КБЮ был командирован один из ведущих специалистов НИИ ПМ А. А. Лапин.

А. А. Лапин с участием специалистов КБЮ внимательно рассмотрел конструкции узлов ракеты с точки зрения их динамического воздействия на передачу колебаний, возникающих при наддуве.

Решение по исключению влияния этих колебаний было найдено, и нежелательные явления устранены.

Владимир Федорович после этого с большим уважением отзывался об А. А. Лапине. Кстати, А. А. Лапин привлекался и к анализу причин повышенных колебаний, возникающих на одной из ракет Генерального конструктора В. Н. Челомея. В процессе рассмотрения причин возникновения колебаний А. А. Лапин высказал ряд замечаний по конструкции одного из узлов ракеты. На эти замечания В. Н. Челомей прореагировал очень болезненно, отстранил Лапина от работы комиссии и даже отобрал у него пропуск на свое предприятие.

Владимир Федорович всегда очень внимательно относился к мнению работников смежных предприятий, и я никогда не слышал от него голословной критики работ других Главных конструкторов ракетной техники, хотя конкуренция между ними в то время была очень сильная, а В. Ф. Уткин, продолжая дело, начатое М. К. Янгелем, довел его до высокой степени совершенства, создав самые лучшие образцы ракет для РВСН.

Конечно, все это стоило немалых сил и здоровья. Вспоминаю несколько эпизодов из нашей совместной работы.

При испытаниях гироприборов на стенде в фирме «Электроприбор» (разработчик системы управления) возникли непонятные сбои в отработке информации, поступающей с гироплатформы. Неделя усиленной работы по рассмотрению причин сбоев с участием специалистов НИИ ПМ и «Электроприбор» не дала результатов. К нам в Харьков приехал В. Ф. Уткин. Собрались все участники рассмотрения. Владимир Федорович сумел создать обстановку объективного рассмотрения, а не защиты «чести» своей фирмы каждым из участников. И причина была найдена и устранена.

Другой эпизод. Идет заключительная подготовка к пуску последней заключительной из серии зачетных испытаний ракеты Р-36М2. И вдруг по 5-минутной готовности происходит «отбой» и остановка цикла подготовки. Все собираются на стартовой. «Отбой» произошел из-за отказа системы приведения гиростабилизированной платформы. Создана группа специалистов из КБЮ, «Электроприбор», НИИ ПМ. Владимир Федорович подозвал меня и дотошно расспрашивал: были ли какие изменения по ГСП и системе приведения по сравнению

с предыдущими пусками. А изменения действительно были. Впервые система приведения работала по особому алгоритму. Я заверял Владимира Федоровича, что этот алгоритм был проверен на стендах и не мог быть причиной возникшей ситуации. К счастью, тревога оказалась напрасной. Группа специалистов быстро разобралась, что «отбой» произошел из-за того, что «ключ», дававший разрешение на пуск в вычислительной машине, забыли поменять после предыдущего пуска.

М. К. Янгель и В. Ф. Уткин смогли вырастить коллектив первоклассных высококвалифицированных и ответственных разработчиков ракетной техники, обеспечивших создание целого ряда ракет, многие из которых превосходят лучшие мировые образцы. Среди них необходимо отметить таких ведущих сотрудников, как С. Н. Конюхов, Н. Ф. Герасюта, В. В. Грачев, М. И. Галась, Б. И. Губанов, Ю. А. Сметанин, С. И. Ус, И. М. Игдалов, А. Н. Мащенко.

Со многими мне пришлось общаться в процессе разработки и испытаний приборов, разрабатываемых в НИИ ПМ для изделий ракетно-космической техники, и я с большим удовлетворением вспоминаю о совместной работе и положительном решении сложных вопросов в интересных делах.

После распада СССР В. Ф. Уткин перешел на работу в ЦНИИмаш и стал директором этого головного института ракетно-космической техники России.

Здесь он занимался вопросами планирования космических программ России, обеспечения контроля качества разрабатываемых комплексов. Неоднократно его назначали председателем аварийных комиссий по рассмотрению причин неудачных пусков.

Несмотря на высокие должности, Владимир Федорович запомнился как очень доброжелательный человек, он никогда не устраивал громких разносов, заботился о работавших с ним специалистах.

После кончины нашего Главного конструктора В. И. Кузнецова он часто звонил мне, интересовался, в чем нуждается семья Виктора Ивановича, и всегда готов был оказать помощь и внимание.



И. Д. СЕРГЕЕВ,
маршал РФ, Главком РВСН ВС РФ (1992–1997),
министр обороны РФ (1997–2001)

ВЛАДИМИР ФЕДОРОВИЧ УТКИН И ОБОРОНА СТРАНЫ

С В. Ф. Уткиным, Генеральным конструктором ракетной и военно-космической техники, жизнь свела меня более 20 лет назад в Украине. В ту пору, по окончании академии Генерального штаба, я был назначен начальником штаба Винницкой ракетной армии, значительная часть полков которой была оснащена ракетными комплексами, разработанными под руководством Владимира Федоровича.

Уткин относился к тому разряду ученых, руководителей, производственников, которые, не считаясь со временем, уделяли огромное внимание научно-техническому сопровождению оснащения войск новейшей техникой, вопросам совершенствования ее эксплуатационных качеств и повышения качества несения боевого дежурства как основной формы обеспечения жизнедеятельности Ракетных войск стратегического назначения. Представители КБ «Южное» постоянно находились в войсках, досконально знали состояние техники, проблемы, перспективы перевооружения и лично докладывали Генеральному предложения по дальнейшему совершенствованию ракетных комплексов.

Непосредственно я познакомился с В. Ф. Уткиным в 1983 г. в бытность начальником оперативного управления Главного штаба РВСН. С первых дней близкого общения с этим выдающимся ученым и конструктором обратил внимание на то, насколько хорошо и глубоко он знает не только свои профессиональные вопросы, но и все системы, разработанные конструкторскими организациями смежников. Владимир Федорович отлично ориентировался и во всех тонкостях эксплуатации ракетной техники, в мельчайших подробностях организации боевого дежурства.

У всех, кто общался с этим удивительным человеком, вызывало удивление глубокое знание предметной области жизнедеятельности

и потребностей войск, перспектив их развития, как будто он сам прошел через все должности войскового ракетчика, и прошел их весьма основательно, опираясь на фундаментальную науку, воплощая многочисленные идеи, задачи руководства страны в области ракетно-космической техники, в конструкциях созданных им в днепропетровском КБ образцов.

Мне это импонировало особенно потому, что, сменив без особого восторга в 1960 г. форму морского офицера, о которой мечтал с детства, на форму ракетчика, сам прошел хорошую школу обучения, воспитания и становления на всевозможных должностях (инженерных, командных) от полкового звена до центрального аппарата Ракетных войск. Владимир Федорович, как мне кажется, был постоянно неудовлетворен достигнутыми результатами и, как максималист, стремился идти только вперед, брать на себя предельно высокие обязательства и добиваться их выполнения. Исходя из этих же принципов, он подбирал команду единомышленников и кооперацию исполнителей. Буквально все офицеры, соприкасавшиеся с Владимиром Федоровичем при государственных испытаниях ракетных комплексов, и в частности РС-22В с железнодорожным и одиночным шахтным стартом, а также РС-20В с ракетой «Воевода» («Сатана»), которым он сам непосредственно давал путевку в жизнь, отмечали, насколько техническая сторона деятельности по оснащению РВСН новейшей техникой сочеталась с вниманием к личному составу войск, его насущным проблемам.

Владимир Федорович держал под своим личным тщательным повседневным контролем не только летные испытания ракетных комплексов, но и оснащение ими первых ракетных соединений. Это явственно было видно во время перевооружения, развертывания и освоения маршрутов боевого патрулирования дивизий БЖРК.

В заслугу В. Ф. Уткину, его соратникам и ученикам следует поставить, помимо создания разделяющихся орбитальных головных частей ракет, разработку уникального минометного старта тяжелых ракет из шахтных пусковых установок, решение комплекса проблем, обеспечивающие непрерывное несение боевого дежурства жидкостных ракет в заправленном состоянии, а также создание и освоение автоматизированных систем боевого управления. Это я могу засвидетельствовать с полным основанием, будучи не один год председателем Государственных комиссий по совместным испытаниям подобных систем.

Став Главнокомандующим РВСН, а затем и министром обороны Российской Федерации, я, теперь уже с позиции государственного руководителя, имел возможность убедиться, сколь велик вклад В. Ф. Уткина в оборону страны. То, что было создано под его руковод-

ством, будет еще долго составлять основу оборонной мощи России, служить делу обеспечения мира на земном шаре. Нельзя не отметить, что под руководством Владимира Федоровича была разработана современная российская программа развития ракетно-космической техники.

Мощь своего интеллекта Уткин подтвердил и во всем блеске проявил за двадцатилетие работы в КБ «Южное» (Днепропетровск), а затем и на последнем этапе своей деятельности, когда его перевели в Москву и поставили во главе Центрального научно-исследовательского института машиностроения. Владимир Федорович внес огромный вклад в формирование основных положений военной доктрины Российской Федерации, в развитие РВСН, космических войск и Вооруженных Сил в целом.

Уткин проявил незаурядный талант и в международно-договорной деятельности, неоднократно принимая участие в выборе позиции России на переговорах по сокращению стратегических наступательных вооружений. В моих встречах с высокопоставленными руководителями Пентагона и НАТО я неизменно ловил себя на том, сколь глубоки и основательны были предложения, внесенные В. Ф. Уткиным в ходе выработки директив для нашей делегации.

Труды Владимира Федоровича уникальны по своей широте, глубине, основательности. Внеся огромный вклад в оборону страны, он в то же время был необычайно скромным, чутким человеком, ровным во взаимоотношениях и с маршалами, и с рядовыми. Создавая сверхсовременное ракетно-ядерное оружие, он постоянно интересовался бытом военнослужащих, стремился сделать все от него зависящее, чтобы положение личного состава Вооруженных Сил было достойным той ответственности, которая на него возложена.

В. Ф. Уткин заслужил нашу любовь и глубокое уважение как создатель не только «Сатаны», БЖРК, РС-16 и многих космических комплексов, но и сотен космических аппаратов семейства «Космос». Владимир Федорович постоянно стремился, чтобы развитие ракетно-космической промышленности было локомотивом в создании и внедрении в народное хозяйство новых технологий. Благодаря ему оборонная промышленность и России, и Украины, несмотря на проблемы, по-прежнему гарантирует поддержание оборонного потенциала на уровне, достаточном для сохранения мира.

Я горжусь, что был соратником и единомышленником Владимира Федоровича в деятельности по созданию ракетной техники, а награда – Золотая медаль им. академика В. Ф. Уткина «За вклад в развитие экономики России и укрепление обороноспособности страны» – мне особенно дорога.

Значение свершенного Уткиным для обороны страны велико еще и потому, что он создал школу, подготовил слаженную команду высокопрофессиональных разработчиков новейшей военной техники, единомышленников, достойно продолжающих дело его жизни.

Заслуги В. Ф. Уткина в деле обороны СССР и России отмечены многими званиями и наградами. Он гордился этими званиями и наградами, но никогда не кичился, хотя их было столько, что у многих дух захватывало. Это звания дважды Героя Социалистического Труда, лауреата Ленинской и Государственной премий СССР, действительного члена Российской академии наук и Национальной академии наук Украины. Он был кавалером шести орденов Ленина, ордена Трудового Красного Знамени, двух орденов Красной Звезды, ордена Отечественной войны II и I степеней, а также других многочисленных наград.

Память о В. Ф. Уткине, достойном продолжателе дела своего великого предшественника и учителя Михаила Кузьмича Янгеля, навсегда останется в сердцах тысяч военнослужащих.

Светлый образ Владимира Федоровича будет еще долго светить как яркая звезда на небосклоне пионеров и создателей ракетно-ядерного щита СССР и России. Его имя навсегда останется в истории Вооруженных Сил, создания ракетно-космической промышленности и самой России.

Накануне 90-летия со дня рождения В. Ф. Уткина свои краткие воспоминания об этом удивительном человеке, организаторе, руководителе ракетно-космической отрасли хотел бы подытожить бесхитростным окопным четверостишием с передовой нашей обороны:

Всегда его считали мы своим
Воином, ракетчиком, солдатом.
Он близок был и маршалам, и рядовым.
А оборону Родины – крепил на пару с братом.



Н. Е. СОЛОВЦОВ,
генерал-полковник,
командующий РВСН ВС РФ (2001–2009)

В ПАМЯТЬ ТВОРЦА РАКЕТНОГО ЩИТА

История Ракетных войск стратегического назначения, и особенно ее период с 70-х годов прошлого столетия, неразрывно связана с именем выдающегося конструктора ракетно-космической техники академика Владимира Федоровича Уткина.

Возглавив в начале 70-х годов коллектив конструкторского бюро «Южное», он внес огромный вклад в создание принципиально нового ракетного оружия и перевооружение Ракетных войск стратегического назначения. Этот период характеризовался сложными взаимоотношениями между ведущими ядерными державами, прежде всего СССР и США. Гонка ядерных вооружений набирала обороты, хотя уже были заключены первые соглашения по ограничению стратегических наступательных вооружений. Создание и развертывание в США межконтинентальных ракет с разделяющимися головными частями индивидуального наведения могло привести к нарушению сложившегося стратегического паритета.

В соответствии с решением правительства под руководством В. Ф. Уткина были отработаны и испытаны в полигонных условиях два новых ракетных комплекса с разделяющимися головными частями: Р-36М (тяжелая МБР) и МР-УР100. Причем это были комплексы, обладающие, по сравнению с существующими, более высокой боеготовностью, живучестью, автономностью, оснащенные новой системой боевого управления и имеющие совершенно новые принципы эксплуатации. Высокая степень заводской готовности ракет и оборудования ракетных комплексов создавала возможность в сжатые сроки завершить строительство стартовых ракетных сооружений и поставить ракетные полки на боевое дежурство. Первый ракетный полк, вооруженный ракетным комплексом Р-36М, был поставлен на

боевое дежурство уже в декабре 1974 г., а вооруженный ракетным комплексом МР-УР100 – в мае 1975 г.

По предложению В. Ф. Уткина, с учетом результатов всех видов испытаний, серийное производство ракет и оборудование комплекса велось параллельно с проведением заключительного этапа совместных летных испытаний. Это был смелый, глубоко продуманный и обоснованный шаг, позволивший в короткие сроки развернуть группировку ракетных комплексов с РГЧ индивидуального наведения и тем самым не только обеспечить стратегический паритет, но и убедить американцев в бессмысленности дальнейшей гонки вооружений.

Именно появление в группировке РВСН тяжелых ракет в корне изменило ход переговоров по ограничению стратегических наступательных вооружений и позволило в дальнейшем достигнуть соглашения по значительному сокращению ядерных потенциалов.

В последующем ракетные комплексы подвергались нескольким модернизациям, в результате чего был достигнут наивысший уровень живучести, ядерной безопасности, боеготовности, точности и ряда других важнейших характеристик, обеспечивающих высокую боевую эффективность РК. Наряду с жидкостными ракетами в середине 80-х годов была создана твердотопливная ракета Р-23 УТТХ, которая по своему техническому совершенству не уступала, а по некоторым характеристикам и превосходила аналогичную американскую ракету МХ. На базе ракеты Р-23 УТТХ были созданы ракетные комплексы стационарного и мобильного железнодорожного базирования.

Только благодаря настойчивости В. Ф. Уткина в короткие сроки были созданы и реконструированы производства, обеспечивающие серийное производство железнодорожного комплекса с твердотопливной ракетой. Высокая организация работы многих отраслей промышленности и военных специалистов позволила в короткий срок разработать принципы боевого применения и боевого дежурства этого комплекса на железнодорожных магистралях страны, реконструировать многие сотни километров железных дорог, мостов, создать систему эшелонирования запасов и обслуживания подвижного состава БЖРК на стоянках.

Ввод в группировку РВСН ракетного комплекса железнодорожного базирования, аналога которому в мире не было и нет, по сути стал революцией в сложившейся системе боевого дежурства в Ракетных войсках. Нераспознаваемость комплекса на железнодорожных магистралях, его высокая маневренность и безопасность позволили этому комплексу занять достойное место в боевом составе РВСН, обеспечив более гибкое планирование боевого применения и высокую его эффективность.

Ракетные комплексы, созданные под руководством Владимира Федоровича, обладая высокой боевой мощью и эффективностью, длительное время составляли основу группировки Ракетных войск стратегического назначения. И сегодня более 60 % всех боезарядов РВСН находятся на ракетах разработки В. Ф. Уткина. Они же будут составлять ее основу вплоть до 2010–2012 гг. Влияние тяжелых ракет в группировке настолько велико, что согласие Президента России на ликвидацию их в рамках упомянутого договора СНВ-2 до истечения сроков их эксплуатации практически всколыхнуло всю страну, что, в конечном счете, привело к пересогласованию сроков ликвидации тяжелых ракет в рамках договора, а затем и к отказу от него полностью. В новом договоре, предусматривающем более глубокое сокращение СНВ сторон, требования по ликвидации тяжелых ракет уже отсутствуют. Россия отстояла на переговорах отказ от этого требования, несмотря на настойчивое стремление американской стороны добиться ликвидации тяжелых ракет, представляющих, по их мнению, наибольшую угрозу для США. И это положение договора встретило полное понимание всех политических сил страны, несмотря на различие их взглядов на проблему сокращений СНВ. Министр обороны России С. Б. Иванов при посещении Карталинского ракетного соединения заявил, что группировка тяжелых ракет будет находиться в боевом составе столько, сколько допустимо поддерживать требуемый уровень ее технической и боевой готовности.

В. Ф. Уткин особое значение придавал вопросам боевой готовности ракетного оружия и условиям его боевого дежурства. В последние годы в должности директора ЦНИИ машиностроения он много внимания уделял реализации потенциальных возможностей, заложенных при разработке комплексов, по продлению сроков их эксплуатации. Под руководством Владимира Федоровича разработана методика проведения войсковых и заводских испытаний ракетных комплексов, результаты которых позволяют принимать решения по их сохранению в группировке РВСН и тем самым поддерживать ее боевой состав, когда средств на модернизацию и ввод новых ракетных комплексов недостаточно.

Немалый вклад внес Уткин в подготовку и воспитание кадров. Он воспитал замечательную плеяду инженеров и ученых, которые достойно продолжают его дело и в сложных условиях находят нестандартные решения как организационного, так и технического плана по поддержанию группировки ракет в состоянии боеготовности.

Не оставались без внимания Владимира Федоровича и вопросы подготовки офицерских кадров в военных институтах и Военной академии им. Петра Великого. Он всегда подчеркивал, что сложная техника по плечу только высокоподготовленным офицерам и генера-

лам, и всегда находил время для выступлений по различным вопросам, особенно при поездках в войска. Его живо интересовало мнение офицеров, несущих боевое дежурство и осуществляющих регламентные работы на комплексах. Ко всем предложениям и замечаниям Уткин всегда чутко прислушивался и поручал глубоко и всесторонне их проработать. Ни одно предложение и замечание не оставалось без ответа. Это было принципом работы Владимира Федоровича, его жизненным кредо. Именно оно, в союзе с недюжинным талантом и работоспособностью, и позволило создать грозное оружие, которое обеспечивало и еще долго будет обеспечивать мирный труд нашего народа и безопасность государства.

Неизгладимое впечатление оставили у меня личные встречи с Владимиром Федоровичем. Глубокие и разносторонние знания, неподдельный интерес к происходящему и окружающим, тактичность и уважительность, стремление оказать содействие и найти решение вопроса в сложных ситуациях – стиль работы Уткина. Он считал себя счастливым человеком, так как посвятил свою жизнь служению народу и отдал ее всю без остатка. Владимир Федорович искренне верил, что создание ракетно-ядерного оружия было вызвано объективной необходимостью, без которого обеспечить послевоенную стабильность в мире было бы невозможно. В то же время он всегда подчеркивал, что само наличие ракетно-ядерного оружия является отрезвляющим средством, обеспечивает стабильность в мире от развязывания широкомасштабных войн. Ядерное оружие – это, прежде всего, оружие сдерживания. Прошедшие годы убедительно подтверждают правоту оценок Владимира Федоровича Уткина.



А. С. ЖАРКОВ,
Генеральный директор
ФНПЦ «Алтай»,
член-корреспондент
РАН

А. В. ЯСКИН,
кандидат
технических наук



СОТРУДНИЧЕСТВО КБ «ЮЖНОЕ» И ФНПЦ «АЛТАЙ» ПРИ СОЗДАНИИ КРУПНОГАБАРИТНЫХ ПЕРВЫХ СТУПЕНЕЙ ТВЕРДОТОПЛИВНЫХ РАКЕТ ПОД РУКОВОДСТВОМ ГЕНЕРАЛЬНОГО КОНСТРУКТОРА В. Ф. УТКИНА

Свыше 20 лет (1969–1991) продолжалась совместная работа КБ «Южное» и Федерального научно-производственного центра «Алтай» (ФНПЦ «Алтай». Ранее НИИ-9, Алтайский НИИ химической технологии, НПО «Алтай») по созданию новых образцов ракетной техники Советского Союза. Этот творческий процесс, объединявший специалистов Украины и Алтая, сопровождался личным тесным взаимодействием Генерального конструктора В. Ф. Уткина с Генеральным директором Я. Ф. Савченко и Г. В. Саковичем, возглавившим НПО «Алтай» в 1984 г. Разнообразные твердотопливные двигатели и газогенераторы совместной разработки важнейших для обороноспособности страны баллистических межконтинентальных ракет, созданных в КБ «Южное», стали важными вехами на творческом пути двух предприятий. Особой строкой в этих работах стоят уникальные маршевые первые ступени межконтинентальных баллистических ракет с зарядами на высокоэнергетических твердых топливах массой до 50 т ракетного комплекса РТ-23 УТТХ «Молодец».

Общеизвестны достижения КБ «Южное» в ракетостроении – значительная часть ракетного стратегического оружия Советского Союза была разработана кооперацией предприятий во главе с КБ «Южное», когда Генеральным конструктором стал В. Ф. Уткин. Гордость коллектива КБ «Южное» – ракетные комплексы с жидкостными ракетными двигателями (ЖРД) на высококипящих компонентах топлива вплоть до не имеющего себе равных ракетного комплекса «Воевода».

Комплекс «Воевода» до сих пор является одной из важнейших компонент сил сдерживания Российской Федерации.

Многогранное сотрудничество КБ «Южное» и ФНПЦ «Алтай» началось еще в 1969 г. при М. К. Янгеле проведением поисковых экспериментальных работ на крупномасштабном модельном двигателе ОК5-195 «Ж» с массой твердотопливного заряда около 19 т. В дальнейшем оно активно продолжалось при Генеральном конструкторе В. Ф. Уткине в процессе создания большой гаммы специальных твердотопливных двигателей, в том числе двигателей разведения боевых частей для ракет 15А14, 15А15, 15А16. А венчается многолетнее сотрудничество разработкой твердотопливного ракетного комплекса РТ-23 УТТХ с ракетой 15Ж60, сданного на вооружение в 1989 году и по своим характеристикам не уступавшего американскому комплексу МХ. Одновременно отработанный и сданный на вооружение в том же 1989 году вариант боевого железнодорожного комплекса РТ-23 УТТХ с ракетой 15Ж61 не имел аналогов в мировом ракетостроении. Этому способствовали возросшие возможности советской промышленности по производству надежной и стойкой элементной базы, высокоэнергетических стойких смесевых твердых топлив, конструкционных, эрозионно-стойких и теплозащитных материалов. Вот на этой работе, связанной с созданием ракетного комплекса РТ-23 УТТХ, всегда находившегося под особым контролем Генерального конструктора Владимира Федоровича Уткина, остановимся подробнее.

Еще 29 августа 1969 года М. К. Янгель на заседании Совета Обороны под председательством Л. И. Брежнева, где выбирались направления дальнейшего развития боевого ракетостроения СССР, предложил к разработке, наряду с ракетами 15А14 и 15А15, твердотопливную ракету. Как известно, твердотопливная ракетная промышленность Советского Союза для производства межконтинентальных баллистических ракет создавалась более чем на 10 лет позднее, чем промышленное ракетостроение, базирующееся на ЖРД. Энергетические возможности твердых топлив ниже, чем жидких, особенно криогенных, но в эксплуатации твердые топлива проще. При очевидной внешней простоте ракетных двигателей на твердом топливе (РДТТ) главная проблема при разработке – это создание надежного твердотопливного заряда, основного элемента конструкции РДТТ. В этой проблеме тесно взаимоувязаны химический состав топлива и процесс изготовления заряда, конструкция и технология изготовления двигателя в целом. При создании современных эффективных РДТТ с коэффициентом массового совершенства около 0,1 и ниже (отношение пассивной массы конструкции к массе твердого топлива) с многотонным зарядом возникают не только технологические и рецептурные трудности, но и серьезные производственные риски, свя-

занные с безопасностью изготовления заряда из пожароопасной (в отдельных случаях и взрывоопасной) топливной массы и возможной дефектностью уже изготовленного заряда, когда эти дефекты невозможно исправить. Поэтому в брак может уйти не только собственно дефектный твердотопливный заряд, но и скрепленный с топливом при изготовлении дорогостоящий корпус ракетного двигателя. Такой узел проблем необходимо было преодолевать при создании РДТТ.

Коротко рассмотрим предысторию вопроса по начальному этапу реального применения смесевых твердых топлив в боевом ракетостроении СССР. К началу сотрудничества с КБ «Южное» НИИ-9 (Алтайский НИИ химической технологии) уже имел первый опыт создания зарядов твердого топлива массой до 30 т, полученный при разработке ракеты РТ-2 (8К98). Как известно, основоположник практической космонавтики и ракетостроения Советского Союза С. П. Королев считал, что ракеты для освоения космического пространства надо делать с использованием жидкого кислорода, а боевые ракеты должны быть на твердом топливе. В 1961 г. состоялся триумфальный полет в космос Ю. А. Гагарина. Основные задачи ракетостроения в СССР успешно решаются с применением ЖРД. Вместе с тем в США военные баллистические ракеты как наземного, так и морского базирования уже разрабатываются на смесевом твердом топливе. Как известно, в конце XIX века были созданы бездымные пороха, основным компонентом которых являлась нитроцеллюлоза. Нитроцеллюлоза, пластифицированная нитроглицерином, легла в основу запатентованного А. Нобелем нитроглицеринового пороха баллистит. Баллиститное топливо применялось в системах залпового огня «Катюша» во время Великой Отечественной войны. На баллиститном топливе были разработаны в НИИ-125 (ФЦДТ «Союз») вкладные заряды РДТТ опытной твердотопливной ракеты РТ-1, имевшей стартовую массу 34 т и дальность 2400 км (начало разработки – 1959 г.). Ракета РТ-1 значительно уступала ракете США «Минитмен-1» по техническим характеристикам. Последняя при стартовой массе 29,5 т имела дальность 9300 км.

Было очевидным, что требуется революционный прорыв в создании эффективных твердых топлив и технологий снаряжения РДТТ. Причем топливо наряду с выделением энергии по необходимому для внутренней баллистики ракетной камеры закону должно обладать рядом специфических вязкоупругих свойств конструкционного материала, испытывающего значительные нагрузки, и сохранять стабильность характеристик в течение длительного времени нахождения ракетного комплекса на дежурстве.

Учитывая определенные эксплуатационные преимущества твердотопливных ракетных двигателей, была поставлена задача

разработать ракеты с приемлемыми характеристиками на твердом топливе. Постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР, вышедшем в 1959 г., предполагалось создание высокоимпульсных твердых ракетных топлив широкого назначения. По результатам выполнения этого задания и по инициативе С. П. Королева (апрель 1961 г.) выходит новое постановление правительства, предусматривающее разработку серии ракет РТ на твердом топливе, в том числе трехступенчатой ракеты межконтинентальной дальности РТ-2 (8К98).Смесевые ракетные твердые топлива (СРТТ) необходимо было дорабатывать в ходе выполнения работ.

Созданный в 1958 году НИИ-9 активно включился в разработку СРТТ и зарядов РДТТ для ракет серии РТ. Компонентной базой для СРТТ в то время являлись перхлорат аммония – алюминий – связующее. К работам были привлечены пять топливных НИИ. Рецептуры топлива, предложенные различными организациями, не обладали необходимым комплексом механических характеристик и в условиях скрепления топлива с корпусом ракетного двигателя не обеспечивали работоспособности заряда и РДТТ в целом.

Революционным достижением НИИ-9 в разработке СРТТ стало решение использовать в качестве горючего-связующего пластифицированный высокомолекулярный бутилкаучук (БК). Творческое соревнование молодого НИИ-9 со сложившимися организациями страны было выиграно. Критическая ситуация, имевшая место в 1963 г. с отработкой двигателей первой и второй ступеней ракеты РТ-2 (8К98), была разрешена после принятия на заседании Совета Главных конструкторов под председательством С. П. Королева предложений НИИ-9 (директор Я. Ф. Савченко и первый заместитель директора по научным вопросам Г. В. Сакович) о создании зарядов из топлива на основе БК, заливаемого непосредственно в корпус двигателя. Одновременно с разработкой топлив типа БК были решены проблемы, связанные с проектированием и изготовлением бездефектных крупногабаритных (до 30 т) зарядов, прочно скрепленных с корпусом ракетного двигателя, созданы научно-методические основы формирования СРТТ.

Топлива типа БК имели достаточно высокие энергетические характеристики, не уступающие зарубежным аналогам того времени, и, в отличие от жесткого баллистита, являлись высокоэластичными. Поэтому возникающие напряжения в конструкции заряда, скрепленного с корпусом РДТТ, даже при высокой плотности заряжания и различии коэффициентов температурного расширения топлива и корпуса не приводили к разрушению заряда в условиях эксплуатационных нагрузок.

По мнению И. Н. Садовского (одного из соратников С. П. Королева, его заместителя по твердотопливной ракете, впоследствии руко-

водителя проектной разработки многоразовой космической системы «Энергия–Буран») «создание топлива на основе бутилкаучука было одним из величайших достижений отечественной топливной науки. Оно предопределило выход нашей страны из положения отстающей в создании ракет на твердом топливе». Как отметил Л. В. Забелин (заместитель министра машиностроения с 1975 г., заместитель министра оборонной промышленности с 1989 г.), «НИИ-9 своими разработками рецептуры СРТТ, комплексного технологического процесса, систем контроля и испытаний совершил подвиг, позволив ОКБ-1 успешно завершить разработку ракетного комплекса» (ОКБ-1 – организация, возглавляемая С. П. Королевым). С использованием топлива разработки НИИ-9 на основе БК были отработаны заряды для всех трех ступеней ракеты РТ-2П (8К98П, 1972 г.). За период с 1970 по 1994 г. запущено около 100 ракет РТ-2П (8К98П). Пуски неизменно подтверждали высокую надежность ракеты. Твердотопливные двигатели сохранили работоспособность и после 18,5 лет эксплуатации.

В последующие годы после создания ракет РТ-2 (8К98), РТ-2П (8К98П) научно-технический задел, полученный по топливам, зарядам и технологиям, в полной мере был использован и развит при разработке зарядов РДТТ первых ступеней в содружестве с КБ «Южное». В результате были отработаны самые большие в СССР заряды твердого топлива массой до 50 т. В том числе один из них с введением в состав топлива высокоэнергетического компонента – октогена (ракета 15Ж60), а также начаты экспериментальные работы (пять испытаний) по созданию первой ступени с двигателем высокого давления по теме «Ермак» на топливе с активным связующим содержанием взрывчатого вещества.

Отметим, что первая ступень ракет РТ-2 (8К98), РТ-2П (8К98П) с зарядом массой около 30 т имела стальной корпус с отъемными днищами. Переход на высокодеформативные корпуса типа «кокон» из композиционного материала разработки ЦНИИСМ для первых ступеней ракет 3М-65 (РСМ-52, ракетный комплекс «Тайфун»), 15Ж44 и 15Ж52 (ракетный комплекс РТ-23) потребовал решения ряда основополагающих вопросов обеспечения работоспособности системы заряд-корпус, таких как:

– выбор конструкций и расположения замков раскрепляющих манжет;

– формирование зазора между днищами и манжетами;

– отработка допустимых перемещений корпуса и днищ.

Кроме того, существовала проблема бездефектного изготовления крупногабаритных зарядов массой до 50 т.

Все эти вопросы были успешно решены учеными и инженерами КБ «Южное», НПО «Алтай» и ЦНИИСМ при проведении совместных

экспериментальных работ на крупногабаритном модельном двигателе 15Д122 с зарядом массой 43,5 т.

Мысленно вернемся на 30 лет назад. В октябре 1982 года были завершены летные испытания твердотопливной ракеты морского базирования 3М-65 (РСМ-52) для атомных подводных ракетоносцев (ракетный комплекс «Тайфун»). Центр тяжести работ по созданию твердотопливных межконтинентальных ракет, а следовательно, и выделяемые объемы финансирования переместились на новый ракетный комплекс РТ-23 УТТХ с ракетами 15Ж60 и 15Ж61. И неслучайно накануне этих событий состоялся знаменательный приезд первых лиц КБ «Южное» во главе с В. Ф. Уткиным в НПО «Алтай», когда были приняты важнейшие решения по ракетному комплексу РТ-23 УТТХ.

Для ракеты 3М-65 (РСМ-52) комплекса «Тайфун» КБ «Южное» и НПО «Алтай» создали двигатель первой ступени на топливе Е9-БК-8Э, во многом унифицированный с двигателем первой ступени ракет 15Ж44 и 15Ж52, который, в свою очередь, был использован и для первой ступени железнодорожного мобильного комплекса РТ-23 УТТХ с ракетой 15Ж61. Такое решение Генерального конструктора В. Ф. Уткина по использованию надежной и отработанной ступени для старта с железнодорожной платформы было оправдано стремлением обеспечить повышенную безопасность при старте, так как ракетные топлива на связующем типа БК разработки НПО «Алтай» уже хорошо зарекомендовали себя в других комплексах. Для ракеты 15Ж60 шахтного базирования предстояло в кратчайшие сроки создать новый двигатель первой ступени на топливе типа «Опал», содержащем октоген, впервые с использованием корпуса типа «кокон» разработки КБ «Южное» (ведущий конструктор КБ «Южное» – С. В. Борисенко). Этот двигатель с минимальным объемом стендовых испытаний был отработан, и ракета 15Ж60 успешно летала уже на новом двигателе первой ступени.

Остановимся еще на одной грандиозной задаче, которую решили ученые ФНПЦ «Алтай» в обеспечение повышенных энергетических возможностей ракет 15Ж60, 15Ж61 – на вторых и третьих ступенях этих ракет в качестве окислителя для смесевых топлив, из которых изготавливались заряды, стал использоваться новый продукт – аммониевая соль динитрамида. Ее применение позволило не только увеличить на 100-120 м/с удельный импульс тяги по сравнению с топливами, в которых в качестве окислителя использовался перхлорат аммония, но и улучшить экологическую безопасность продуктов сгорания, так как в них не стало хлористого водорода.

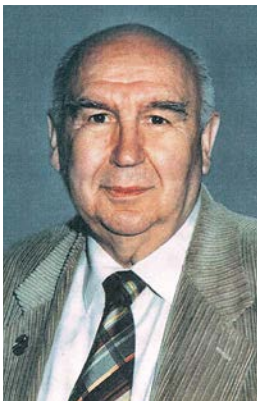
В 70-е годы прошлого века в Советском Союзе была создана компонентная база для СРТТ, включающая в себя аммониевую соль динитрамида и гидрид алюминия. Впервые в мировой практи-

ке неорганический синтез аммониевой соли динитрамида и запуск (1977) первого в мире опытно-промышленного производства были проведены в НПО «Алтай». Определяющим стало и активное участие НПО «Алтай» совместно с ГНИИХТЭОС, ГИПХ, ЦНИИХМ в создании технологии и производства гидрида алюминия (г. Исфара в Таджикистане, г. Навои в Узбекистане). Значительный личный вклад внес Г. В. Сакович, первый заместитель Генерального директора НПО «Алтай», получивший за эти работы в соавторстве с другими учеными Ленинскую премию.

На протяжении более чем 20-летнего тесного содружества ФНПЦ «Алтай» и КБ «Южное» практически ежегодно проводились испытания новых топлив в модельном двигателе ОК5-349 с зарядом массой около 4 т, в том числе топлив с высоким содержанием взрывчатых веществ, топлив на активном связующем, с гидридом алюминия, аммониевой солью динитрамида. Такие пионерские совместные с ФНПЦ «Алтай» работы, которые всегда поддерживал В. Ф. Уткин, позволили КБ «Южное» «почувствовать» эффективность новых компонентов, оценить их влияние на материальную часть РДТТ и далее уверенно использовать на вторых и третьих ступенях ракет 15Ж60, 15Ж61 (в кооперации по зарядам твердого топлива с ФЦДТ «Союз») аммониевую соль динитрамида в качестве окислителя, а на третьих ступенях этих же ракет и гидрид алюминия в составе топлива. Применение почти на всех ступенях ракетного комплекса РТ-23 УТТХ новых высокоэнергетических топлив во многом помогло Генеральному конструктору В. Ф. Уткину создать, по мнению ведущих специалистов, шедевр боевого твердотопливного ракетостроения, не уступающий по своим характеристикам стратегическим ракетам США на твердом топливе.

У проходной ФНПЦ «Алтай» в октябре 2012 года в канун 99-летия Я. Ф. Савченко рядом с его памятным бюстом установлен макет ракеты 3М-65 (РСМ-52, ракетный комплекс «Тайфун») как напоминание о прошлых работах предприятия. Символично, что более половины стартовой массы этой ракеты составляет заряд двигателя первой ступени, созданного КБ «Южное» совместно с ФНПЦ «Алтай».

В заключение хочется сказать, что наряду с Генеральными конструкторами КБ «Южное» М. К. Янгелем, В. Ф. Уткиным, С. Н. Конюховым на Алтае, в г. Бийске – самом крупном наукограде Российской Федерации, – хорошо помнят всех соратников из Днепропетровска и Павлограда и высоко ценят их большой вклад а ракетостроение и становление и развитие Федерального научно-производственного центра «Алтай».



В. Ф. РАХМАНИН,
главный специалист
ОАО «НПО «Энергомаш»,
кандидат технических наук,
лауреат Государственной
премии СССР, Золотой медали
им. академика В. Ф. Уткина

В. К. ЧВАНОВ,
первый заместитель
исполнительного директора,
главный конструктор ОАО
«НПО «Энергомаш», доктор
технических наук, лауреат
Государственных премий СССР и РФ



ВЫДАЮЩИЙСЯ КОНСТРУКТОР И ОРГАНИЗАТОР НАУЧНЫХ РАБОТ В РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ОБЛАСТИ – ВЛАДИМИР ФЕДОРОВИЧ УТКИН

Мы – двигателисты, представители научно-практической школы ракетного двигателестроения академика Валентина Петровича Глушко.

Между Владимиром Федоровичем Уткиным и Валентином Петровичем Глушко с момента назначения В. Ф. Уткина руководителем КБ «Южное» сложились уважительные доверительные отношения, которые в немалой степени способствовали созданию выдающихся, пока еще непревзойденных в мире по энергетическим, эксплуатационным, боевым характеристикам, ракет, таких как РС-20 «Воевода», «Зенит», «Энергия», ракетно-космический комплекс «Энергия–Буран».

Уникальные характеристики РН «Воевода», созданной более 30 лет назад, и сегодня являются решающим сдерживающим фактором в возможности развязывания серьезных военных конфликтов.

РН «Зенит» единственная в мире кислородно-керосиновая ракета среднего класса с автоматизированным «безлюдным» стартом. Это уникальное качество РН «Зенит» позволило создать на ее базе комплекс для запуска РН с морской платформы с подачей команд на пусковую платформу с командного судна, находящегося в пяти километрах от пусковой платформы. Моноблочная РН явилась также основой четырех блоков I ступени РН «Энергия». Надежная работа РН «Зенит» обеспечила запуск РН «Энергия» и КРК «Энергия–Буран» с первой попытки.

Безусловно, не все развивалось при создании новых ракетных комплексов безоблачно. Особенно при создании кислородно-кероси-

нового ЖРД РД171 для I ступени РН «Зенит». Впервые в мире создавали двигатель с самой большой в мире тягой 740 тс у Земли по замкнутой схеме сжигания топлива. Многочисленные аварии на начальном этапе отработки двигателя РД171 вызвали неверие в успех у многих руководящих работников отрасли. В этот период В. Ф. Уткин, имея постоянно информацию о ходе отработки РД171 от своих сотрудников, принимающих участие в отработке, проявил понимание и глубокое доверие, которое имело немаловажное значение в конечном успехе. ЖРД РД171 в конце концов успешно полетел в составе РН «Зенит» с первого раза, и сегодня РН «Зенит» является одним из самых надежных.

Нам довелось быть свидетелями основных этапов производственной и научной деятельности Владимира Федоровича Уткина, начиная с его назначения руководителем КБ «Южное» и заканчивая работой в роли директора ЦНИИмаша.

Испытывая глубочайшее уважение к В. Ф. Уткину, как к руководителю и ученому, авторы взяли на себя смелость изложить свой взгляд на творческий путь В. Ф. Уткина, который, безусловно, известен специалистам ракетно-космической техники у нас и за рубежом.

Юбилей человека – это всегда повод для ретроспективного анализа трудовой и общественной деятельности юбиляра, прожитых им лет, пройденного пути, достижений и утрат, звёздных взлётов и неудач.

Значимость достижений человека проверяется продолжительностью существования продукта его труда. Есть достижения однодневки, есть достижения долгожители, которые независимо от изменения внешних условий продолжают существовать длительное время, приобретая при этом новые качества. По сложившимся традициям нашего общества, выдающиеся достижения человека отмечаются прижизненным присвоением ему различных званий, степеней, наград. Но человеческий менталитет таков, что подлинная значимость достижений, масштаб личности человека определяется общественным мнением спустя годы после его ухода из жизни. Великий русский поэт С. А. Есенин выразил это в одной гениальной строке: *«Большое видится на расстоянии...».* Весомым подтверждением значимости деятельности Владимира Фёдоровича Уткина являются широко отмечаемые в России и Украине торжественные мероприятия в связи с 90-летием со дня его рождения.

В. Ф. Уткин по праву стоит в одном ряду с выдающимися отечественными создателями боевых и космических ракетных комплексов. Но так сложилось, что многие годы имя его находилось в тени равных ему по значимости главных конструкторов ракетной техники. И не только потому, что он возглавил ракетостроительное

КБ «Южное» в октябре 1971 г., когда отечественная ракетная техника уже перешагнула через пик своей популярности, а бессменная череда пропагандируемых космических успехов сняла с неё ореол исключительности. Были и другие обстоятельства, которые наложили свой отпечаток на ограничение известности В. Ф. Уткина на долгие годы. Вспомним нашу не столь отдалённую историю.

Всемирную известность С. П. Королёв получил как главный конструктор космических ракет-носителей «Спутник» и «Восток» только после ухода из жизни в январе 1966 г. Аналогично было с легализацией имени М. К. Янгеля. Позднее, в период объявленной гласности стали известны имена В. П. Глушко и В. Н. Челомея. Но при этом основной акцент делался на их научно-космические достижения. Их имена неразрывно связывали с лозунгом: *«Космос в мирных целях, на благо человечества».* О работах этих Главных конструкторов по созданию ракетного вооружения упоминается как-то вскользь. А ведь разработка стратегического ракетно-ядерного вооружения для сохранения жизни на земном шаре не менее важна, чем успехи в области освоения космического пространства. Но военно-технические достижения всегда являлись государственной тайной, и под покровом секретности долгие годы находились деятельность и имя В. Ф. Уткина. В начале 80-х годов XX века покров секретности был снят, и его имя можно встретить в мемуарной литературе, в историко-хроникальных телефильмах о создании оборонного щита СССР, в специальных изданиях справочников по ракетно-космической тематике. Его день рождения 17 октября 1923 года ежегодно, начиная с 2001 года, отмечает ракетно-космическая общественность и жители Рязани (областной центр родины В. Ф. Уткина).

В историю советской ракетной техники В. Ф. Уткин вошёл не только как талантливый продолжатель научно-технического направления, созданного академиком М. К. Янгелем, но и как Генеральный конструктор боевых и космических комплексов, в которых были реализованы его собственные технические идеи. Разработанная Уткиным техническая стратегия создания ракетного вооружения состояла в нахождении альтернативных научно-технических решений при минимальных затратах в ответ на развёртывание соответствующих видов вооружения потенциального противника. В результате были разработаны уникальный мобильный железнодорожный боевой ракетный комплекс 15Ж61 и самое совершенное боевое оружие конца XX века – стратегическая ракета тяжёлого класса 15А18М2 (по американской классификации - SS-18 «Satana», по отечественной – РС-20 «Воевода»), имеющая высокую стойкость в условиях воздействия поражающих факторов ПРО вероятного противника.

Это оружие сдерживания вот уже более 25 лет является гарантом мирной жизни нашего народа. А созданный в 80-е годы под руководством В. Ф. Уткина непревзойдённый до наших дней автоматизированный ракетно-космический комплекс «Зенит» стал технической основой для организации международного консорциума для запуска космических аппаратов с морской платформы. В рамках международной программы, получившей название «Морской старт», выведено на околоземную орбиту множество спутников. Параллельно работает и российско-украинская программа «Наземный старт».

Эти боевые и космические комплексы стали последними в ряду ракетных разработок в СССР. Проводимая М. С. Горбачёвым экономическая политика «перестройки и ускорения» фактически привела к свёртыванию перспективных работ практически во всех наукоёмких отраслях промышленности, включая ракетостроение. По свидетельству О. Д. Бакланова, в ту пору секретаря ЦК КПСС по оборонной промышленности, М. С. Горбачёв при посещении Байконура весьма негативно отозвался о проводимых там работах по новым космическим комплексам «Зенит» и «Энергия»: *«Понастроили здесь минаретов»,* – сказал он, глядя на молниеотводы у стартовой площадки РН «Энергия», – *«тратите впустую народные деньги».* В этой постановке для сохранения ракетостроительной промышленности необходимо было разработать новую космическую программу, привлекательную как для научной общественности, так и для критически настроенного «вождя».

О. Д. Бакланов, имевший большой опыт работы и общения во властных структурах, директор крупнейшего приборостроительного завода, заместитель министра, министр МОМ, секретарь ЦК КПСС отчётливо понимал, что большое значение для положительного восприятия нового проекта или перспективной программы имеет не только их содержание и доказательная база, но и авторитет личности их представляющих. Исходя из этих соображений, Бакланов предложил тогдашнему министру МОМ О. Н. Шишкину рассмотреть вопрос назначения В. Ф. Уткина на должность директора отраслевого головного института – ЦНИИмаша, занимающегося не только научным сопровождением работы ракетостроительной отрасли, но и формированием идеологии развития космонавтики, разработкой перспективных программ в этой области.

В тот период кандидатура В. Ф. Уткина по всем критериям соответствовала предъявляемым требованиям, чтобы возглавить такой институт, как ЦНИИмаш. Уткин пользовался безоговорочным авторитетом не только в среде военного и научно-технического сообщества, но и в высших партийно-государственных структурах: член ЦК КПСС, депутат Верховного Совета СССР, академик союзной и украинской

Академий наук, дважды Герой Социалистического Труда, лауреат Ленинской и Государственной премий СССР, кавалер шести орденов Ленина и многих других наград. К концу 80-х годов под его научно-техническим руководством ОКБ «Южное» завершило разработку РН «Зенит» и блока А (первая ступень) РН «Энергия», ряд космических аппаратов различного назначения, а также боевых комплексов стационарного и железнодорожного базирования МБР «Воевода» и РТ-23.

Находящийся в эксплуатации в СССР в конце 80-х годов космический флот РН («Союз», «Протон», «Космос-3М», «Циклон-2», «Циклон-3», «Зенит», «Энергия» и МТКС «Энергия–Буран») обеспечивал решение всех, имеющихся на тот период, космических задач, а БРК, составляющие стратегический ракетно-ядерный потенциал страны, надёжно выполняли задачу сдерживания любого возможного агрессора. Но достигнутый уровень обеспечения решения космических и оборонных задач, по мнению прогрессивно мыслящих научно-технических руководителей и военного командования, не мог и не должен был явиться основанием для прекращения дальнейшего развития ракетостроительной отрасли. Для осуществления дальнейшего движения вперёд нужен был свежий, неординарный и в то же время прагматичный подход к определению перспективной программы, увязывающей как уже имеющиеся возможности, так и постановку перспективных задач и пути их реализации.

Мы рассмотрели целесообразность назначения Уткина директором ЦНИИмаша с точки зрения высшего руководства ракетно-космической отрасли. А как воспринял это предложение сам Владимир Фёдорович? К этому времени Уткин имел солидный производственный опыт работы: почти 20 лет самостоятельной работы во главе крупнейшего ракетного ОКБ, руководил созданием наукоёмких образцов новейшей техники. Но работа в НИИ имела все-таки другое направление. Переход на новое место для известного и авторитетного в научно-техническом сообществе человека, это всегда не только ответственность за успешное выполнение новых обязанностей, но и в то же время риск «подмочить» свой авторитет, «потерять лицо» после многих лет успеха. Новая должность – это общение с новыми людьми, имеющими заслуги и порой трудные характеры, новые непростые научно-технические задачи, принципиально новый характер работы. Жизненный и производственный опыт Уткина, деловое общение на протяжении многих лет с руководящим составом и ведущими творческими работниками ЦНИИмаша позволяли ему объективно оценить перспективу и последствия принятия сделанного ему предложения. Ему не привыкать жить и работать в сложных, порой критических

условиях: участник Великой Отечественной войны, сержант-фронтовик, с 1950 г. в ракетной промышленности, за 40 лет непрерывной работы в КБ прошёл путь от рядового инженера до Генерального конструктора ОКБ; за эти годы получил бесценный опыт общения с людьми от рабочего-сборщика ракет до высших руководителей партии и государства. Ему ли бояться трудностей? Владимир Фёдорович принял очередной вызов судьбы и согласился с предлагаемым новым местом работы.

20 ноября 1990 года состоялось назначение В. Ф. Уткина директором ЦНИИмаша. Учитывая многолетнюю успешную работу Уткина в сфере практического ракетостроения, коллектив научно-исследовательского института настороженно принял нового директора. Назначение «человека со стороны», ученика и продолжателя созданной М. К. Янгелем школы ракетостроения, успешно конкурирующей с направлениями работ в ОКБ С. П. Королёва и В. Н. Челомея, могло означать изменение вектора тематической деятельности института, его стиля работы, целей и задач системных и прикладных научных исследований в области ракетно-космической техники. На фоне практического развала экономики страны, вызванного непродуманными реформами нового политического лидера, в обстановке отсутствия государственного заказа перспективных работ научные сотрудники опасались губительной «перестройки» и в структуре института новым директором под своё видение целей и задач, а также, по сложившейся практике в высших эшелонах власти, назначения «своих» людей на руководящие должности в институте.

Однако В. Ф. Уткин, имеющий опыт работы Генеральным конструктором одного из крупнейших в стране ОКБ, начал свою деятельность в ЦНИИмаше с детального ознакомления с тематическими работами института путём поочерёдного посещения каждого подразделения, получая необходимую ему информацию не только о проводимых работах, но и о людях, их выполняющих. Одновременно практически каждый работник института имел возможность познакомиться с новым директором, задать ему вопросы, составить о нём своё личное мнение. И это мнение, благодаря выбранному Уткиным методу вхождения в новый коллектив, в большинстве являлось положительным. Коллектив института понял, что принципиальной ломки сложившейся структуры и тематики работ не предстоит, что новый директор уважительно относится к руководителям тематических направлений и заместителям директора института. Нашлось место для использования исключительного опыта и для бывшего многолетнего директора ЦНИИмаша Ю. А. Мозжорина, по обоюдному согласию он остался работать в институте в должности главного научного сотрудника.

При всём проявленном демократизме в отношении сложившейся практики работ в институте Уткин не мог не привнести новых требований и взглядов на деятельность института, соответствующих его многолетнему опыту работ в ОКБ. Одним из нововведений стало усиление контроля за сроками выполнения тематических работ и поручений директора, с выяснением причин их невыполнения на еженедельных заседаниях совета руководителей института. Это коренным образом улучшило исполнительскую дисциплину, способствовало повышению производительности труда и качеству выполняемых работ.

Опыт работы Уткина в практическом ракетостроении проявился и в некотором изменении направления тематических работ института. Под его руководством ЦНИИмаш взялся за выполнение собственных опытно-конструкторских работ и выиграл конкурс по созданию новой оборонной системы специального назначения, получил госзаказ и этим обеспечил работу ряду подразделений института.

Практически через год после назначения Уткина директором института в стране произошли социально-политические изменения, приведшие к развалу СССР и, соответственно, к разрушению отлаженных кооперационных связей. Многие организации и предприятия ракетостроительной отрасли оказались за пределами Российской Федерации. Неподготовленный переход от плановой экономики к рыночной, отсутствие платежей за выполнение работ по госзаказам поставило перед ракетно-космическими предприятиями вопрос о дальнейшем их существовании. В этой обстановке руководители предприятий самостоятельно искали пути выхода из критического положения.

В жизни Уткина, в его трудовой биографии неоднократно и ранее имелись сложные периоды, требующие напряжения и концентрации всех его внутренних сил. Но во всех этих случаях рядом с ним был коллектив специалистов-единомышленников, он ощущал свою востребованность и поддержку со стороны партийных и государственных органов. Теперь же все это ушло в небытие вместе с демонтажом в декабре 1991 г. советской партийно-государственной структуры. На какое-то время ракетостроительная отрасль выпала из поля государственного внимания, оборонно-космические предприятия не имели госзаказа, начались систематические задержки с выплатой зарплаты. Отсутствие работы и зарплаты привело к стихийному оттоку квалифицированных работников, кадровая численность сокращалась до критической величины.

ЦНИИмаш находился в таком же положении. Его директор, посвятивший становлению и развитию ракетной отрасли без малого 40 лет своей жизни, не мог остаться в стороне от борьбы за её

сохранение хотя бы в урезанном состоянии. Борьба Уткина за существование головного научно-исследовательского центра ракетно-космической промышленности была одновременно и борьбой за выживание всей отрасли, её потенциального ядра. Он тяжело переживал развал страны и родной ему ракетной промышленности, искал пути возможного смягчения последствий «перестройки» и социально-политических изменений. Верный опыту коллективного поиска конструктивного решения в критических случаях, Уткин создал в ЦНИИмаше специальную комиссию по определению путей выхода из создавшегося положения. Он отчётливо понимал, что, несмотря на провозглашённый основным в экономике курс на рыночные отношения, главным Заказчиком на проведение ракетно-космических работ продолжает быть государство. И он действовал в этом направлении. Последовали многочисленные письма за его подписью в различные государственные инстанции, личные встречи с первыми лицами новой России, выступления в Государственной думе... Всё это было проникнуто заботой о сохранении в работоспособном состоянии головного института и всей ракетостроительной промышленности.

Но не только на помощь государства надеялся Уткин. Учитывая трудное экономическое положение новой России, он в борьбе за выживание института в создавшихся условиях подключил интеллектуальные силы института для выполнения конверсионных разработок. Это направление работ позволяло получить «быстрые деньги» для сохранения творческого ядра коллектива и содержание в рабочем состоянии его экспериментальной лабораторно-стендовой базы. Отсутствие производственных мощностей исключило направление работ по изготовлению даже примитивной бытовой продукции. Поиск приложения творческих сил выявил целесообразность внедрения совершенных технологий ракетной промышленности в производство других, как это было принято называть в то время, гражданских отраслей промышленности. И в этом преуспели. Заключённые контракты позволили загрузить расчётно-теоретической работой некоторую часть тематических подразделений, нашлась работа и для уникальных стендов ЦНИИмаша.

Образование в феврале 1992 г. Российского космического агентства (Роскосмос) во главе с бывшим заместителем министра МОМ Ю. Н. Коптевым вдохнуло надежду на дальнейшее существование ракетно-космической отрасли в России. Новые экономические условия требовали адекватной реакции со стороны научных организаций и промышленных предприятий. В этой обстановке ЦНИИмаш продолжает выполнять роль научно-технического центра, разработчика концепции новой политики развития космонавтики. Летом 1992 г.

Уткин утвердил программный отчёт «Предварительные предложения по концепции и программе космической деятельности РФ до 2000 г.». Содержание этого отчёта явилось успешным сочетанием результатов научных исследований, проведённых с использованием ранее разработанной в ЦНИИмаше программы целевой методологии, с опытом конструкторской работы Уткина, а также его пониманием удовлетворения потребностей общества деятельностью космической промышленности.

Этот отчёт лёг в основу проекта Федеральной космической программы РФ до 2000 г. (ФКП-2000).

Идеология новой в истории развития отечественной космонавтики программы отвечала требованиям рыночной экономики: разумное сочетание потребностей дальнейшего развития космической техники и решения с её помощью актуальных научно-хозяйственных задач с экономическими возможностями страны и получаемыми научными и экономическими дивидендами от средств, вложенных в космическую отрасль.

Проект получил одобрение Роскосмоса, межведомственной комиссии по космосу и в декабре 1993 г. утверждён постановлением правительства РФ.

Вслед за выпуском программы ФКП-2000 последовала разработка под руководством Уткина прогноза основных направлений развития ракетно-космической техники до 2005 г., а затем до 2010 г.

В середине 90-х годов XX века в российской космонавтике не только продолжалась эксплуатация богатого наследства великой космической державы, но и началось развёртывание работ по созданию Международной космической станции. В связи с этим в августе 1994 г. был образован Координационный научно-технический совет (КНТС) РКА по программам научных и прикладных исследований и экспериментов на пилотируемых космических комплексах.

Решением Роскосмоса ЦНИИмаш был определён головной организацией по разработке и научно-техническому сопровождению программ, выполняемых на пилотируемых комплексах, а Уткин назначен председателем КНТС. В состав КНТС вошли ведущие учёные РФ, в большинстве своем академики РАН. Такой состав Совета позволял вести работы по широкому спектру программ научных исследований, включая интересы зарубежных участников космических исследований.

К этому времени уже имелось соглашение между Россией и США о техническом сотрудничестве в области пилотируемых полётов, что накладывало определённые требования к составлению программ исследований: учитывать особенности и возможности Международной космической станции (МКС).

Работы по созданию МКС явились одной из ярких страниц в биографии Уткина в пору его деятельности в должности директора ЦНИИмаша. В 1993 г. были определены взаимные обязательства России и США по развёртыванию МКС, и в июне 1994 г. Российское космическое агентство (РКА) и Национальное агентство США по аэронавтике и использованию космического пространства (НАСА) подписали контракт, предусматривающий совместные работы по программам «Мир»–«Шаттл» и «Мир»–«НАСА». Для координации и оперативного согласования научно-технических вопросов, возникающих в ходе совместных работ по указанным программам, Генеральному директору РКА Ю. Н. Коптеву и администратору НАСА Д. Голдину было поручено «разработать процесс ознакомления агентств с программными планами и возможностями друг друга и периодически докладывать Межправительственной российско-американской комиссии о состоянии дел». В качестве своего рабочего органа для выполнения правительственного поручения руководители агентств Ю. Н. Коптев и Д. Голдин организовали совместную комиссию, в которую с российской стороны вошёл Консультативно-экспертный совет РКА под председательством академика В. Ф. Уткина, с американской – специальная комиссия Консультативного комитета НАСА, возглавляемая генералом Т. Стаффордом, имеющим практический опыт полётов в космическое пространство на кораблях «Джемини», «Аполло» и российско-американской системе «Союз–Аполлон». Эта комиссия вошла в историю мировой космонавтики под наименованием «Комиссия Уткина–Стаффорда». Комиссия активно функционировала с февраля 1995 г. до безвременного ухода из жизни Уткина 15 февраля 2000 г. За это время состоялось 30 заседаний комиссии, которые проводились попеременно в России и США.

Назначение Уткина сопредседателем комиссии оказалось очень удачным. В этой работе он проявил себя не только высокоэрудированным специалистом, но и как опытный дипломат, умеющий слушать своего собеседника, понимать занимаемую им позицию и находить взаимоприемлемые для обеих сторон решения. Во многих случаях он успешно использовал свой богатый опыт работы в практическом ракетостроении. Приводимые им конкретные примеры из опыта эксплуатации отечественной ракетно-космической техники были лучшими аргументами при обсуждении и принятии решений по спорным вопросам.

В процессе работы российско-американской комиссии Уткин проявил не только глубокие научно-технические знания и дипломатические способности, но и продемонстрировал чувство патриотизма как в отношении России в целом, так и к своей малой родине – рязанской земле. По его инициативе очередное заседание «Комиссии

Уткина–Стаффорда» в сентябре 1997 г. состоялось в Рязани, где в эти дни широко отмечалось 140-летие со дня рождения К. Э. Циолковского, уроженца Рязанской губернии. После проведения официального заседания члены комиссии приняли участие в юбилейной Международной конференции, а затем посетили село Ижевское – родину К. Э. Циолковского, и село Константиново – родину другого великого земляка Уткина поэта С. Есенина. Общение в неофициальной обстановке способствовало дальнейшему улучшению взаимодоверия и уважения между российскими и американскими членами комиссии.

Рассказ о последнем десятилетии в жизни академика В. Ф. Уткина был бы не полным, если не упомянуть о его общественной работе в роли президента Российской академии космонавтики имени К. Э. Циолковского (РАКЦ). Своё согласие возглавить Академию космонавтики Уткин дал в конце 1997 г., когда его основная работа в ЦНИИмаше приобрела стабильность. Уткин относился к любой выполняемой им работе, будь это служебные или партийные обязанности, а также общественная работа, всегда добросовестно, с полной отдачей сил, используя накопленный жизненный и трудовой опыт.

Возглавив Академию космонавтики, он начал с пересмотра имеющихся программных документов с целью активизации деятельности академии, внёс в них живую струю. Первостепенными задачами в работе академии он определил следующие:

– по аналогии с Советом Главных конструкторов создать Совет руководителей крупных ракетно-космических предприятий, являющихся членами РАКЦ;

– создать Совет старейшин из числа ветеранов космической промышленности;

– ввести перспективное планирование деятельности академии, начав с разработки трёхлетнего плана на 1998–2001 годы;

– практиковать проведение ежегодных конференций по тематическим отделениям и общеакадемических сессий:

– установить международные связи;

– использовать один из научно-технических журналов в качестве вестника академии.

Большое значение для успешной деятельности академии Уткин придавал организации научных центров при крупных предприятиях. Проводя аналогию с организацией политической партии, он утверждал, что сила и жизнеспособность академии основывается на работе её первичных ячеек, на активной деятельности рядовых членов, лично заинтересованных в выполнении научной работы. А для этого следует всемерно организовывать и поощрять заключение контрактов с государственными, коммерческими и общественными структурами. Следует отметить, что предложенная Уткиным

более 15 лет назад идеология деятельности РАКЦ актуальна и в настоящее время.

В. Ф. Уткин немногим более 10 лет руководил головным институтом ракетно-космической промышленности. Он начал работать в нем на заключительном этапе «перестройки и ускорения», в период, когда отечественная оборонная промышленность уже «буксовала». После «демонтажа» СССР наступила пора практически полного забвения, резкое сокращение госзаказов, задержки с оплатой выполненной работы привели к массовому оттоку работников промышленных предприятий в коммерческие структуры. В этой обстановке директор института Уткин сумел отстоять его целостность от попыток раздела на ряд предприятий по тематическим направлениям. Он активно боролся за сохранение института как научно-технического центра ракетно-космической промышленности, не терял веры в выживание всей оборонной отрасли. Его борьба за сохранение промышленного потенциала заключалась не только в обращениях к руководству страны, но и в разработках новых перспективных программ, учитывающих рыночный характер экономики. И борьба Уткина вместе с другими руководителями научных организаций и промышленных предприятий ракетно-космической отрасли увенчалась успехом. Конечно, реалии сегодняшнего дня далеки от положения отрасли во времена начала «перестройки». Но отрасль жива, космическая деятельность в России продолжается, выпущены и реализуются планы разработки новых носителей, создаются целевые программы перспективных космических исследований, ведётся строительство нового космодрома, расширяются международные связи. И не будет «перебором» утверждение, что многому в сегодняшнем положении российская космонавтика обязана деятельности выдающегося конструктора и организатора научных работ в ракетно-космической области Владимира Фёдоровича Уткина.



Б. Г. ЛАПИДУС,
заслуженный испытатель Байконура (1999),
заместитель председателя Федерации
космонавтики Украины (1989–1992),
директор Киевского филиала Национального
центра аэрокосмического образования
молодежи им. А. М. Макарова

БЕРЕЖНО ХРАНЮ В ПАМЯТИ

Имя Владимира Федоровича Уткина переносит меня в 70–80-е годы прошлого столетия, когда я служил на измерительном пункте ИП-1 (площадка 18) космодрома Байконур в должности главного инженера-заместителя командира по измерениям. Мои функциональные обязанности в составе боевого расчета при обеспечении пуска ракет и ракет-носителей – техническое руководство комплексом привлекаемых средств измерений во время запуска. С нашего наблюдательного пункта (НП) наблюдают за запуском крупные специалисты-ракетчики, высокие гости, воинские начальники и гражданские руководители, члены госкомиссий. Каждый из них, конечно, отличался своим характером и манерой поведения. Например, Сергей Александрович Афанасьев всегда подъезжал на старой ГАЗ-21 (комфортный автомобиль для его роста) к двери бункера и сразу спускался вниз, в так называемую комнату командования, где находилось обеспеченное всеми видами связи его рабочее место. Владимир Фёдорович Толубко подъезжал непосредственно к НП и энергично общался с окружением. Иногда давал указания извлечь из багажника термос с чаем, который заваривал лично.

Выйдя из машины на стоянке, Владимир Фёдорович Уткин ровной степенной походкой направлялся к НП в сопровождении соратников. Общение их было нешумным и подчеркнуто деловым. Конечно, я никогда не слышал содержания разговора, но, очевидно, оно было к месту.

У каждого из этих «высоких» здесь было свое рабочее место и своя ответственность за результат пуска. Вблизи НП и на смотровой площадке воцарялся особый эмоциональный климат, и Владимир Фёдорович своим поведением и внешним видом как бы добавлял в него некий комфорт.

Вообще предпусковые (при удачном пуске – и послепусковые) контакты между пребывающими на НП касались разных тем, и зачастую здесь закладывались основы решения некоторых проблем. К примеру, первый заместитель начальника полигона генерал А. М. Войтенко в общении с членом Политбюро В. В. Щербицким поднял проблему долевого участия в строительстве квартир в Киеве для увольняемых в запас офицеров полигона. В начале 70-х эта проблема была решена.

К Владимиру Федоровичу обратился заместитель начальника полигона по измерениям генерал В. И. Катаев по поводу помощи в создании музея полигонного измерительного комплекса. Уткин внимательно выслушал генерала и дал разрешение на посещение мною музея КБ «Южное». В последующем в экспозиции нашего музея появились несколько экспонатов, представляющих бортовую систему телеметрии днепропетровских ракет.

Волею судьбы после увольнения в запас в 1989 г. я оказался в Киеве, где ракетно-космическое прошлое привело меня в Федерацию космонавтики Украины (инструктор, затем – заместитель председателя ФКУ).

Отсюда начались контакты на тему космонавтики с молодежью и украинским молодежным аэрокосмическим объединением «Сузір'я» (УМАКО «Сузір'я»).

УМАКО «Сузір'я» было официально оформлено в качестве Всеукраинской общественной организации и зарегистрировано в Днепропетровске в 1991 г. в составе всесоюзного аэрокосмического общества «Союз». Конечно, эта инициатива должна была зародиться в «ракетной среде» Днепропетровска, но поддержка инициативы была необходима. И она явилась весьма надежной в лице выдающихся конструкторов и организаторов производства ракетно-космической техники. Они отлично понимали, что будущее космонавтики Украины связано с молодежью, с ее приходом в аэрокосмическую отрасль.

Владимир Фёдорович Уткин активно поддержал инициативу, оказывал всестороннюю помощь в решении различных проблем. Именно поэтому в числе создателей УМАКО «Сузір'я» первым звучит имя академика Владимира Федоровича Уткина.

Даже после перевода на работу в Москву он не оставлял без внимания свое детище. В 1999 г. правление УМАКО «Сузір'я» инициировало акцию «Вместе в 21-й космический», которая проводилась в Культурном центре Украины в Москве 4 октября 1999 года. Безусловно, подобное мероприятие должно было пройти на высоком профессиональном уровне, с привлечением авторитетных руководителей отрасли Украины, России и ветеранов. По просьбе председателя правления УМАКО «Сузір'я» Олега Владимировича Петрова возглавить организационный комитет мероприятия в качестве сопредседателя согласился Владимир Федорович. Вторым сопредседателем организационного комитета дал согласие работать Герман Степанович

Титов, летчик-космонавт, Герой Советского Союза, президент Федерации космонавтики России.

Но основная нагрузка в решении вопросов с вечно занятыми руководителями организаций – участниками акции легла на Владимира Федоровича. Его авторитет и обязательность помогли разрулить возникающие препятствия. Деловые контакты с Уткиным мы, исполнители, готовившие мероприятия в Москве, вели с ним непосредственно или через его аппарат.

Не припомню случая, чтобы где-то застряло наше обращение или не получен ответ. Несмотря на занятость и разобщенность, к назначенному сроку все организационные вопросы были решены.

К большому сожалению, на дату проведения акции наложилась командировка Владимира Федоровича в США на очередное заседание «Комиссии Уткина–Стаффорда» по программе развёртывания Международной космической станции, где его участие было обязательным. Свои пожелания участникам акции и сожаление по поводу вынужденного отсутствия он высказал в обращении. Собравшиеся выслушали его вместе с оглашенным приветствием Президента Украины Л. Д. Кучмы.

Следующая украинско-российская встреча специалистов ракетно-космической отрасли проходила там же, в Москве, в 2000 году, 5 октября. Началась она минутой молчания: 15.02.2000 г. ушел из жизни Владимир Федорович Уткин, а 20.09.2000 г. – Герман Степанович Титов (другой сопредседатель мероприятия).

Участники обменялись мнениями, наметили пути последующих контактов общественных и государственных организаций ракетно-космической отрасли. С интересом слушали выступления Б. Е. Чертока; первого командира стартового дивизиона по запуску первых в СССР баллистических ракет И. Б. Бровко, работавшего в Германии с С. П. Королевым и сестры Г. А. Тюлина – Ирины Александровны.

В выступлениях ветеранов звучала надежда на будущее, но встреча «Вместе в 21-й век» 2000 года оказалась последней.

Еще одна моя заочная встреча с Владимиром Федоровичем состоялась в виде просмотра видеозаписи интервью, которое он дал после запуска 1-го «Днепра». В этом случае некая ниточка протянулась между мной и В. Ф. Уткиным: интервью у него брала Любовь Осадчая – бывший преподаватель средней школы г. Ленинска, которую я когда-то готовил в качестве экскурсовода музея полигонного измерительного комплекса.

Не буду подбирать громких слов, чтобы подчеркнуть значение деятельности Великого Ракетчика в становлении и развитии ракетно-космической техники и космонавтики – право на это имеют его соратники по работе. Но тот факт, что он был моим современником и отдельные эпизоды моей жизни связаны с именем Владимира Федоровича Уткина, вызывают гордость и сохранятся в памяти навсегда.



Б. Е. ВАСИЛЕНКО,
главный инженер Киевского радиозавода
в 1976–1996 годах,
ветеран космической отрасли Украины

НЕ ЗАБЫВАТЬ ПРОШЛОГО РАДИ БУДУЩЕГО

Истоки партнерства

Рассказывая о Владимире Федоровиче Уткине – одном из руководителей создания грозного оружия XX столетия, я хотел бы немного шире показать, кто мы были – один из смежников Южного ракетно-космического центра.

В начале 50-х годов прошлого века наше предприятие «Киевский радиозавод» было реорганизовано из механического завода Министерства путей сообщения в завод союзного значения с подчинением Министерству оборонной промышленности, которое возглавлял в те годы Дмитрий Федорович Устинов. Основной задачей предприятия было освоение и производство мобильных радиолокационных систем. Но уже в начале 1958 года Киевскому радиозаводу (КРЗ) поручается освоение и производство бортовой аппаратуры системы управления и наземного контрольно-проверочного и пускового оборудования ракеты Р-12 по документации, разработанной СКБ харьковского завода «Коммунар» под руководством Главного конструктора А. М. Гинзбурга.

В ракетную технику нас вводили Виктор Федорович Славгородский, назначенный в 1958 году директором завода, и Николай Андреевич Лукавенко, работавший с 1956 года главным инженером. Н. А. Лукавенко вместе с С. П. Королевым и другими специалистами после войны был в Германии, где изучал немецкую трофейную технику, потом работал в ОКБ-1 у Сергея Павловича, в том числе директором опытного завода.

В середине 1961 года директором Киевского радиозавода стал Борис Павлович Ястребов, а с 1970 года – Дмитрий Гаврилович Топчий.

На одном трудовом героизме, иначе не назовешь, коллектив КРЗ в сжатые сроки изготовил первый комплект наземной контрольно-проверочной и пусковой аппаратуры и смонтировал ее на подвижных средствах – КУНгах автомашин ЗИЛ. Вскоре появилась бортовая аппаратура и свой комплексный стенд. В конце 1958 года первые штатные комплекты аппаратуры были сданы в эксплуатацию, завод заработал на полную мощность.

Благодаря усилиям М. К. Янгеля для разработки систем управления ракет КБ «Южное» в 1959 году в Харькове было организовано КБ «Электроприборостроение» (КБЭ), а Киевский радиозавод стал серийным заводом по изготовлению этой аппаратуры.

В течение нескольких десятилетий Киевский радиозавод формировался как крупнейший производственно-технический комплекс по созданию и изготовлению сложных систем управления и радиотехнических комплексов для ракетно-космической техники с использованием новейших технологий, микроэлектроники и точной механики.

На долю КРЗ выпало освоение и серийное производство систем управления боевых ракетных комплексов стратегического назначения главных конструкторов М. К. Янгеля и В. Ф. Уткина: от ракеты Р-12 (8К63) до знаменитых Р-36М2 (15А18М) шахтного и РТ-23 УТТХ (15Ж52) железнодорожного базирования.

Опыт производства этих систем позволил в дальнейшем перейти к выпуску целого ряда продукции: систем управления межконтинентальных баллистических ракет морского базирования и космических ракетных комплексов, в том числе «Циклон-3» и «Энергия–Буран»; разнообразной аппаратуры и систем для космических кораблей и станций «Союз», «Прогресс», «Алмаз», «Салют», «Мир», МКС.



Д. Г. Топчий

За успешное освоение боевых ракетных комплексов и обеспечение поставок их в войска, Киевский радиозавод в 1961 году был награжден орденом Трудового Красного Знамени, а в 1976 году – орденом Ленина.

За 20 лет работы в должности главного инженера Киевского радиозавода, мне пришлось сталкиваться и с глобальными проблемами по ракетно-космической технике, и с многочисленными частными вопросами, которыми была насыщена наша повседневная жизнь. Оглядываясь сегод-

ня на те годы, с благодарностью вспоминаю старших товарищей и наставников, главных конструкторов и руководителей головных предприятий.

С Михаилом Кузьмичом Янгелем мне не довелось встречаться – он был у нас на предприятии в 60-е годы всего два раза, когда мы осваивали и серийно изготавливали систему управления для ракеты Р-36 (8К67) для поставки ее Южному машиностроительному заводу, заводу А. М. Макарова.

Владимира Федоровича Уткина я знал лично, слушал его многократно на коллегиях министерства и на Совете Главных конструкторов в КБЮ, в кабинете нашего директора и в торжественной обстановке. Его выступления в разных аудиториях, мысли и ход рассуждений, постановки задач и требований отличались исключительно государственным подходом. Он принадлежал к тому поколению, которое из-за школьной парты шагнуло прямо на войну – Великую Отечественную.

Как воин-победитель и настоящий патриот, он, можно сказать, и не уходил с войны. Во второй войне – «холодной», которая длилась долгие годы второй половины XX столетия, Владимир Федорович полностью посвятил себя созданию ракетно-космических систем и ракетно-ядерного щита СССР.

Технологический прорыв – ракета 15А14

Имя В. Ф. Уткина мы ближе узнали после смерти М. К. Янгеля в 1971 году, когда Киевский радиозавод приступил к подготовке производства системы управления ракеты 15А14 с использованием бортовой цифровой вычислительной машины (БЦВМ). Я работал тогда начальником лаборатории счетно-решающих приборов в КБ КРЗ у Анатолия Ивановича Гудименко, лауреата Ленинской премии, которую он получил за участие в создании ракетного комплекса Р-36. Нам и было поручено освоение первой БЦВМ разработки КБЭ В. Г. Сергеева.



А. И. Гудименко

При создании и испытаниях ракеты 15А14 конструкторским бюро «Южное» был применен прогрессивный способ отработки минометного старта – бросковые испытания, которые проводились в четыре этапа: БИ-1, БИ-2, БИ-3, БИ-4.

На этапе БИ-3 отрабатывался запуск двигателя, поэтому требовалось оснастить макет

ракеты системой управления. Для сокращения сроков проведения этого этапа, экономии средств (штатная система управления на основе БЦВМ только начинала разрабатываться в КБЭ) было принято решение использовать бортовую систему управления, регламентную и стартовую аппаратуру подготовки и пуска ракеты 8К67.

Для использования этой системы управления требовались значительные ее доработки, проведение всех заводских испытаний, в том числе и на комплексном стенде. Эти работы было поручено осуществить Киевскому радиозаводу и его конструкторскому бюро в очень сжатые сроки. После всех доработок были проведены на комплексном стенде испытания в режиме пуска и полета с установленными реальными пиропатронами и пироболтами с задействованием бортовой аккумуляторной батареи. Испытания прошли успешно, и аппаратура была отправлена на полигон Байконур. Бортовую аппаратуру установили на макет ракеты 15А14, регламентную аппаратуру – в МИКе, стартовую аппаратуру – в бункере под стартовым столом. Контейнер с ракетой был установлен на наземном стартовом столе.

Пуск состоялся 6 марта 1972 года. На пуске присутствовали Главный конструктор КБ «Южное» В. Ф. Уткин и начальник полигона Н. А. Курушин, главный конструктор Киевского радиозавода А. И. Гудименко и его ведущие специалисты Н. А. Сафронов, Н. М. Пруцев, специалисты других организаций и ведомств.

Государственная комиссия сделала заключение, что минометный старт ракеты из контейнера прошел нормально, испытания были засчитаны положительными.

Как позже рассказывал А. И. Гудименко, немногословный и скупой на похвалы Владимир Федорович горячо поблагодарил киевлян за успешную работу и напутствовал на выпуск штатной аппаратуры.

Последовавшее затем освоение производства системы управления ракеты 15А14 образно можно сравнить с минометным стартом для всего коллектива КРЗ – начался широкомасштабный переход на совершенно новый технический и технологический уровень.

Стояла невероятно трудная задача: организовать серийное производство цифровой системы управления на основе бортовой вычислительной машины, добиться надежности элементной базы и аппаратуры в целом, обеспечить боевое дежурство ракет в течение гарантийного срока их эксплуатации, подготовить и переподготовить кадры рабочих и инженеров, преодолеть пессимизм, а иногда и неверие многих специалистов и руководителей в успешное решение этой задачи.

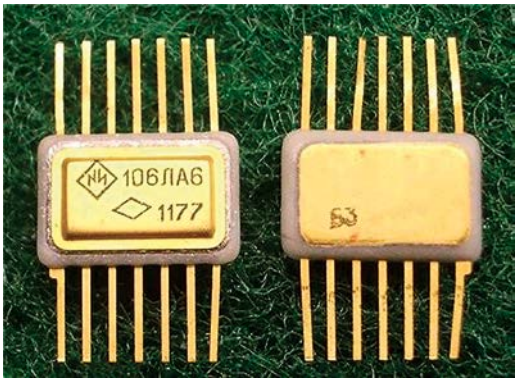
В КБЭ было организовано, а на Киевском радиозаводе повторено для серийного выпуска современное производство на основе интегральных микросхем, модулей, многослойных печатных плат, запоминающих устройств на ферритовых сердечниках. Были реше-



Стоят: Д. Г. Топчий (второй слева), А. И. Кривоносов (третий слева) и Б. Е. Василенко (седьмой справа) в КБЭ среди создателей БЦВМ

ны сложные научно-технические проблемы помехозащищенности, высокой надежности, стабильности параметров бортовой вычислительной техники. Главный конструктор КБЭ Владимир Григорьевич Сергеев, его заместители Анатолий Иванович Передерий, Яков Ейнович Айзенберг, Анатолий Иванович Кривоносов, Виталий Кириллович Копыл лично руководили сложнейшим комплексом работ, включая освоение новых технологий на нашем предприятии.

Освоение системы управления ракеты 15А14, как мы тогда говорили – «четырнадцатая машина», принципиально меняло производственно-технический облик серийного предприятия. Это было поистине революционное, коренное преобразование производства. Требовалось пройти через большое количество новых технологий, вызванных применением интегральных микросхем и созданных на их основе сложнейших бортовых и наземных приборов.



Интегральная микросхема серии 106 – основа первой БЦВМ

Осенью 1973 года цехами был изготовлен первый штатный комплект аппаратуры,

последней выходила БЦВМ. Весь завод затаил дыхание, ожидая результата испытаний. Известного в отрасли начальника цеха Б. Г. Баева изводили телефонными звонками: звонило заводское руководство, Москва, Харьков, Днепропетровск. Мы с ним договорились, что он будет сидеть в своем кабинете и все вопросы принимать на себя. А мы с Заказчиком в лабораторном зале будем «крутить» прибор. Я тогда работал уже в ранге заместителя главного конструктора.

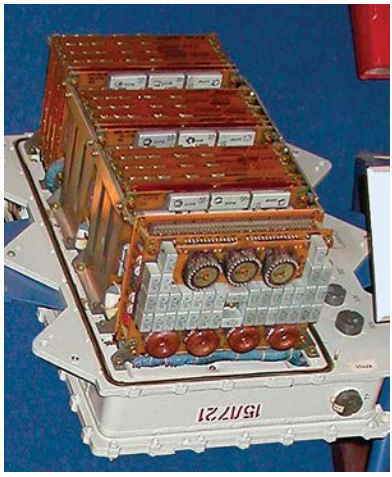


Б. Е. Василенко и Б. Г. Баев

Вечером, часов в девять, первая штатная машина была опущена в упаковочный ящик, который опломбировал Заказчик. Для этого случая, нарушая режим предприятия, я приготовил бутылку хорошего импортного коньяку, которая была торжественно выставлена на опломбированный ящик. Все были в возбужденном состоянии, говорили, поздравляли. Мы знали, что впереди еще много трудностей, но это был знаковый момент – мы начали делать первые бортовые вычислительные машины! Это была и моя личная победа. Название первой машины 15Л579 (индекс Заказчика) осталось в памяти навсегда.

В последующих разработках КБЭ было много других машин класса 15Л579 для модернизированных ракетных комплексов, но в основе их лежали те же конструктивно-технологические решения, что и в первой. Вершиной этой серии машин были БЦВМ системы управления боевой ракеты 15А18М – SS-18 (15Л860-10) и космического ракетного комплекса «Энергия–Буран» (Ц01 и А01).

Четырнадцатая машина была тем барьером, который должны были взять все. На ней училось целое поколение создателей качественно нового направления в ракетостроении. Но главное, что КБЮ с Южмашем, КБЭ с Киевским радиозаводом, ЦКБ «Арсенал» с заводом «Арсенал», полигон Байконур и ракетные воинские части выдержали это испытание.



Типовая конструкция бортовых приборов

В декабре 1975 года постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР ракетный комплекс Р-36М (15А14) был принят на вооружение. В. Ф. Уткин, А. М. Макаров, В. Г. Сергеев становятся дважды Героями Социалистического Труда, а Д. Г. Топчий стал Героем Социалистического Труда. Большая группа тружеников предприятий отрасли были награждены орденами и медалями.

Владимир Федорович Уткин и Александр Максимович Макаров с предприятиями-смежниками выполнили завещание Михаила Кузьмича Янгеля.

Железнодорожная сюита

Во второй половине 1970-х годов КБ «Южное» приступило к разработке межконтинентальной баллистической твердотопливной ракеты РТ-23 для стационарного базирования, а в середине 1980 года на основе этой ракеты был разработан эскизный проект БЖРК (боевого железнодорожного ракетного комплекса).

В мае 1982 года на наше предприятие приехали О. Д. Бакланов в ранге первого заместителя министра, Генеральный конструктор В. Ф. Уткин и секретарь ЦК КПУ В. Д. Крючков. Этот приезд был неожиданным для нас – Генеральный директор Д. Г. Топчий был в командировке. Оказывается, О. Д. Бакланов немного ранее поручил нашему КБ разобраться с состоянием разработки на одном киевском предприятии. Речь шла о создании принципиально новой радиотехнической системы для БЖРК – комплекса аппаратуры, устанавливаемой в вагоне движущегося железнодорожного поезда с ракетами на борту, с целью определения его точных координат для ввода в любой момент времени полетного задания. Эту аппаратуру назвали АОНТ – аппаратура определения начальной точки – точки старта ракеты из вагона. Работы существенно отставали от графика, а главное – не были решены принципиальные вопросы выбора направления проектирования.

В кабинете директора был заслушан небольшой доклад А. И. Гудименко о состоянии работ. Специалисты конструкторского бюро и лично Анатолий Иванович провели детальный анализ и подвергли критике варианты предлагавшихся решений. Никто не представлял, чем закончится этот разбор. А. И. Гудименко и его специалисты искренне верили, что они помогают руководству министерства и Генеральному конструктору разобраться с состоянием разработки. Когда Анатолий Иванович закончил свой доклад, О. Д. Бакланов поблагодарил его и неожиданно сказал: *«Анатолий Иванович, ты глубоко понимаешь суть проблемы, разобрался в ней, мы хотим поручить тебе ее решение. Вот и Генеральный конструктор*



В. С. Дегтярев – руководитель темы АОНТ в КБ КРЗ

поддерживает это предложение и ЦК КПУ». В. Ф. Уткин и В. Д. Крючков молча кивнули головами и посмотрели на присутствующих.

А. И. Гудименко попытался отнекиваться, ведь уже три года шла разработка этого комплекса, но противостоять такому триумвирату было невозможно, да и не принято было. Олег Дмитриевич сразу пошел на ВЧ-связь и доложил министру о принятом решении.

Мы, конечно, переживали за успех в новой для нас работе. Однако настойчивость руководителей КБЮ, личная поддержка, которую нам оказал Владимир Федорович Уткин, активная позиция главного конструктора КРЗ Анатолия Ивановича Гудименко вселили в нас уверенность в успех.

Так началась напряженная и сложная работа по этому комплексу. Необходимо было догонять упущенное время, и уже через месяц никто не делал скидок на сложившиеся обстоятельства, а сроки сдачи аппаратуры на очередной этап испытаний в тот период были предметом докладов на коллегиях Министерства общего машиностроения.

Наш Генеральный директор Д. Г. Топчий все руководство работами взял в свои руки. По его инициативе прошли первые натурные испытания макетов аппаратуры в лесах под Киевом с заменой громоздких железнодорожных вагонов на значительно более удобные для испытаний автомобили. По его предложению состоялась и поставка габаритно-весовых эквивалентов на сборочное предприятие в Ленинграде с последующей допоставкой штатных комплектов. Дмитрий Гаврилович иногда заходил ко мне в кабинет и говорил: *«Звонил Уткин. Волнуется. Просил поднажать».*

Аппаратура АОНТ – это сложная радиотехническая система: приемник, передатчик и цифровая обработка сигнала. Наши конструкторы пошли на применение в аппаратуре новейших микроэлектронных технологий, заимствованных из других осваиваемых изделий. Это, в конечном итоге, решило успех дела. Аппаратура получилась компактной и надежной. Производство не почувствовало сложностей с ее освоением.

Летно-конструкторские испытания, которые были одним из последних этапов разработки комплекса, прошли успешно. Должен сказать, что Владимир Федорович Уткин выполнил свое обещание – Анатолий Иванович Гудименко был награжден орденом Октябрьской Революции, а Валентин Сергеевич Дегтярев, руководитель темы в КБ КРЗ, стал лауреатом Государственной премии СССР.

Дорога к «Сатане»

16 апреля 1976 года на Киевский радиозавод приехал заместитель Председателя Совмина СССР, Председатель Военно-промышленной комиссии Леонид Васильевич Смирнов. В этот день был его 60-й день рождения. Сопровождал его первый заместитель нашего министра Борис Владимирович Бальмонт. Из украинского руководства был заместитель Председателя Совмина УССР Григорий Иванович Ващенко и заведующий оборонным отделом ЦК КПУ Василий Дмитриевич Крючков.

На встречу в кабинет директора были приглашены руководители завода и КБ. Я хорошо помню ту встречу, так как был на ней вместе с А. И. Гудименко как его заместитель, и это была одна из первых моих встреч с большим руководством.

Как водится, Леонида Васильевича поздравили с днем рождения, он несколько раз выбегал на ВЧ – то звонил с поздравлениями Алексей Николаевич Косыгин, то Георгий Тимофеевич Береговой…



Так может вести разговор только убежденный в своей правоте человек. Л. В. Смирнов и Д. Г. Топчий

Но Леонид Васильевич приехал на завод не праздновать свой день рождения, а оценить состояние работ по системе управления ракетного комплекса 15А14, а также поставить перед заводом новые задачи. Нам было сказано, что «четырнадцатая машина» – это только начало, предстоят более серьезные работы в этом направлении.

В мае 1976 года меня назначают главным инженером Киевского радиозавода, и в том же году началось освоение системы управления ракетного комплекса Р-36М УТТХ (15А18). Многие приборы применялись из предыдущего изделия, существенно улучшились дела с элементной базой. Работа перешла в плоскость обеспечения ритмичного выпуска аппаратуры, участия в испытаниях на сборочном заводе и постановке на боевое дежурство. Заработали наши комплексные бригады, возглавляемые первоначально Александром Степановичем Качурой, а затем – с уходом последнего в заместители директора по производству – вновь назначенным заместителем директора по эксплуатации Вилением Павловичем Билыком.

В мае 1983 года С. А. Афанасьев назначен министром тяжелого и транспортного машиностроения. Министром общего машиностроения становится О. Д. Бакланов. В августе того же года принято постановление правительства о создании ракетного комплекса Р-36М2 с ракетой 15А18М. А в 1985 году нам пришлось вновь в полную силу вернуться к знакомой системе управления.

В хронологии событий по ракете 15А18М есть такие записи: март 1986 года – начало летных испытаний, март 1988 года – завершение этих испытаний, август 1988 года – принятие комплекса на вооружение.

Но не все знают, что в 1987 году возникла потребность в существенной переделке системы управления. Переход на новую элементную базу повышенного качества вылился в перепроектирование ряда приборов, в том числе и БЦВМ. Для нас наиболее болезненным было изменение топологии печатных плат: практически вся отработка начиналась сначала.

А ракеты уже начали летать. Серия совещаний с участием министров, командования РВСН, руководителей разрабатывающих организаций и промышленности завершилась принятием решения о форсировании выпуска новой системы управления с изготовлением и отработкой ее сразу на двух предприятиях: опытном заводе КБЭ и Киевском радиозаводе.

В конце сентября нас вызвали в Днепропетровск на совещание по рассмотрению хода освоения нового заказа. Были уже сделаны и поставлены первые комплекты систем управления, но в мае мы получили очередное изменение конструкторской документации, в которой предусматривалась новая элементная база более высокого качества, отвечающая требованиям Заказчика: предстояло создание радиационно-стойкого бортового вычислительного комплекса.

На Южмаш, который уже возглавлял Леонид Данилович Кучма, приехали заместитель министра В. Х. Догужиев, руководство первого главка министерства, которое вело днепропетровский завод, командование РВСН, от харьковчан приехал Г. А. Борзенко, первый заместитель Главного конструктора и директор опытного завода. Перед нами стояла задача – осуществить поставки первых десяти комплектов новой системы управления в том же году. В. Х. Догужиев по очереди выслушивал доклады заводчан и прибывших. Мы уже знали Виталия Хусейновича по морским ракетным комплексам, которые он курировал как заместитель министра. Было это в 1984 году, тогда мы его не подвели при создании приборного отсека ракеты 3М37 для атомных подводных лодок, и он доверял нашему предприятию. Я докладывал вместе с Г. А. Борзенко. Поставка системы управления находилась на критической линии, и все кивали в наш адрес, когда разговор заходил о сроках. Мы рассказали о трудностях работы с новой элементной ба-

зой. В. Х. Догужиев говорил нам о том, насколько важно в установленное время сделать ракетный комплекс и провести зачетные испытания. Была обещана всесторонняя помощь и поддержка.

Учитывая это обстоятельство, через несколько дней к нам на завод приехали В. Ф. Уткин и Ю. А. Яшин (заместитель командующего РВСН, председатель Государственной комиссии по испытаниям комплекса Р-36М2). Мы сидели в кабинете директора, и Владимир Федорович обратился к Дмитрию Гавриловичу: *«Нужно сделать невозможное, но первые 10 комплектов должны быть в этом году. Дмитрий Гаврилович, ты ж только не подведи!»* Дмитрий Гаврилович, посмотрев на нас по очереди, сказал: *«Тогда надо все технические силы разработчика, Заказчика и изготовителя сосредоточить на нашем предприятии».* Так родилось знаменитое решение о создании на нашем предприятии оперативно-технической группы (ОТГ) по изготовлению аппаратуры системы управления новой ракеты.

Утверждаю: Ю. А. Яшин

24.9.87

Р Е Ш Е Н И Е

о создании на предприятии п/я А-7968 оперативно-технической группы по изготовлению аппаратуры СУ AI8M в 1987 г.

В целях оперативного решения вопросов, возникающих в процессе изготовления аппаратуры СУП на предприятии п/я А-7968, решили создать оперативно-техническую группу (ОТГ) в следующем составе:

1. Василенко Б. Е. – главный инженер – председатель ОТГ п/я А-7968
2. Сафронов Ю. Д. – начальник ПЗ 242 – зам. председателя ОТГ
3. Марков В. Е. – зам. начальника ПЗ 257- зам. председателя ОТГ
4. Голованов О. Т. – зам. главного конструктора п/я А-7160 – член ОТГ
5. Чертков Г. Н. – зам. начальника отделения п/я А-7160 – член ОТГ
6. Трофимов Н. И. – зам. начальника отделения п/я А-7160 – член ОТГ
7. Литвиненко А. В. – зам. начальника отделения п/я А-7160 – член ОТГ
8. Петров В. П. – зам. начальника ПЗ 257 – член ОТГ
9. Валяев В. К. – зам. директора п.я А-7968 – член ОТГ
10. Скубко Ю. Т. – зам. главного инженера п/я А-7968 – член ОТГ
11. Подоплелов П. И. – зам. главного конструктора п/я А-7968 – член ОТГ

Г. В. Семенов

А. Г. Андрущенко

Д. Г. Топчий

Н. В. Кравец

В этом документе: п/я А-7968 это – КРЗ, п/я А-7160 – КБЭ, ПЗ 242 – Заказчик при КРЗ, ПЗ 257 – Заказчик при КБЭ.

Необычным в этом решении было подчинение представителей разработчика и Заказчика главному инженеру серийного завода.

В конце сентября 1987 года наша ОТГ приступила к работе. Это была коллективная «мозговая атака» и работа без выходных. В 18.00 каждого дня, включая субботу и воскресенье, шел разбор состояния производства и отработки аппаратуры, заслушивались исполнители – разработчики, начальники цехов, снабженцы, военпреды и другие, принимались решения. Протоколы не велись, каждый записывал себе поручения и отчитывался в установленный срок. Такому ритму были подчинены и разработчики в КБЭ. Связь осуществлялась по ЗАС прямо в процессе совещаний из кабинета главного инженера в кабинет заместителя главного конструктора КБЭ Григория Ивановича Лящева…

Не проходило и дня, чтобы не раздавался звонок из министерства или из Перхушково, где располагалось командование РВСН, требуя от нас доклада о состоянии дел.

Иногда можно услышать, что в прошлые годы было легко и просто работать. Это не так – была возможность работать, но сложности и трудности были огромные, хотя о них мало знали и не писали в силу закрытости информации. Это были годы напряженного труда, поисков, побед и неудач, реализации смелых технических проектов…

Через некоторое время поставщики элементов, а они всегда были на критическом пути, ушли от формального решения вопросов, волокиты и препирательства. За три месяца до Нового года коллегия министерства заслушала ход работ. Рассматривались только конкретные дела, никто не кричал, не грозил – понимали, что решается невероятно трудная задача. Все было подчинено этой задаче. И она была выполнена!

Опыт такой работы себя полностью оправдал: формализм был сведен до минимума, качество работ не пострадало, с поставкой первых комплектов систем управления была готова документация для серийного производства. Уже в конце 1987 года на Южный машиностроительный завод пришли комплекты новой аппаратуры. Все зачетные испытания прошли в установленные сроки. Позже многие участники этой эпопеи признавались, что так еще никогда не работали…

В августе 1988 года постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР ракетный комплекс Р-36М2 (15А18М – «Сатана») был принят на вооружение.

А уже в наши дни командующий РВСН России даст такую оценку этому ракетному комплексу: *«Наша тяжелая ракета под названи-*



**Победители «Сатаны» на 90-летии В. Г. Сергеева:
В. И. Сичевой, А. Н. Мащенко, Г. М. Кулик, С. И. Ус, И. М. Игдалов**

ем «Сатана» уникальна. Равной ей не было и, очевидно, уже не будет ни у нас, ни у нашего бывшего потенциального противника. Не зря именно по этой ракете и было сравнительно недавно принято то самое решение: не уничтожать ее в ближайшей перспективе. Так что «Сатана» была, есть и остается на боевом дежурстве!»

Понимая всю важность и ответственность за надежность этого комплекса, авторский надзор и гарантийное обслуживание по нему продолжают выполнять украинские специалисты, в том числе и с Киевского радиозавода.

Оглядываясь назад, можно сказать, что 1970–1980-е годы были наполнены не только созданием новых ракетных и космических комплексов, но и огромной «битвой» за качественный скачок по всем направлениям – в науке, в инженерных решениях и технологиях, в организации производства и создании новых мощностей.

А главное – это было время выдающихся руководителей, смелых решений и новых подходов к работе. Это было время Владимира Федоровича Уткина. То, чего так не хватает в наши дни.



И. М. ИГДАЛОВ,
ветеран КБ «Южное», начальник отдела,
начальник отделения, заместитель начальника
комплекса (1962–2001),
доктор технических наук,
лауреат Ленинской премии,
лауреат Государственной премии СССР

ЖАЖДА ПОЗНАНИЯ

Когда вспоминается почти тридцатилетний период сотрудничества с В. Ф. Уткиным, в том числе двадцать лет работы под его руководством, наиболее ярко в памяти всплывает, наряду с известными характеристиками Владимира Федоровича как специалиста, еще одна его особенность: жажда познания всех сторон процесса разработки ракетных и ракетно-космических комплексов, причем не поверхностного знакомства, а именно глубокого изучения и детального знания всех нюансов весьма обширного многообразия разделов науки и отраслей техники, касающихся этого процесса. Будучи по образованию инженером-механиком, специализируясь на разработке конструкций ракет и являясь заместителем главного конструктора ОКБ по конструкторской части, а затем первым заместителем М. К. Янгеля и с 1971 г. – руководителем КБ «Южное», он всегда, несмотря на хронический недостаток свободного времени, умудрялся «урвать» на «техучебу» 1-2 часа. На это время он уединялся с соответствующим начальником проектно-теоретического отдела, по тематике которого в тот момент были «горящие» проблемные вопросы, возникшие в процессе тех или иных испытаний.

Нет-нет! Генеральный не контролировал и не ревизовал результаты и темпы работы специалистов, он не высказывал и не показывал даже намека на недоверие или, тем более, на некомпетентность руководителя соответствующего подразделения. Владимир Федорович именно изучал предмет, вникая в суть проблемы.

Своими «почему», высказываемыми с соответствующим рязанским «акцентом», он зачастую ставил в тупик даже весьма грамотных в своей области специалистов высшей квалификации, поскольку они считали целый ряд основополагающих моментов догмами и аксиомами, на которых базируется их специализация.

В ходе такого рода анализа возникшей проблемы, когда вопрос рассматривался от азов и до «цурки», зачастую наступало некое озарение, находились причины неисправности, а также решения по ее устранению.

Один из ярких примеров такой деятельности Уткина по моему профилю запомнился мне надолго (точнее, навсегда), потому что события, описываемые в этом примере, происходили в очередной весьма острый, можно даже сказать критический период жизни нашего КБ, а именно в экстремальных условиях характер человека проявляется наиболее ярко.

Был конец 1963 – начало 1964 г., когда проводился первый десяток пусков ракеты Р-36, нашего основного, базового на долгие годы, ракетного комплекса.

События развивались достаточно динамично: в конце сентября и середине декабря 1963 г. на старте сгорели две ракеты при первом и третьем пусках, то есть год мы закончили со счетом 1:2 не в нашу пользу.

После четвертого успешного пуска, пятый – снова аварийный, а после хорошего результата шестого пуска – две аварии подряд в феврале и апреле 1964 г. И самое плохое то, что аварии произошли по одной и той же причине: из-за потери устойчивости ракеты на 48-49 секундах полета, то есть в районе действия максимальных скоростных напоров. В результате к апрелю 1964 г. счет уже стал 3:5 опять же не в пользу ракеты Р-36.

Обстановка вокруг этой основной нашей разработки накалилась до предела, особенно с учетом, мягко говоря, «соревнования», а в действительности – жесткой и бескомпромиссной конкурентной борьбы с ОКБ В. Н. Челомея, отрабатывающего в это время близкий к Р-36 аналог – ракету УР-200. В результате не ругал нас, как сейчас выражаются, только ленивый, обвиняя в торопливости ради гонки, в соревновании и других грехах. Поэтому об этих событиях – подробнее.

Поскольку до анализа поверхностно установленный диагноз, то есть видимая невооруженным глазом причина аварии, «потеря устойчивости», после седьмого пуска, то есть после первой из этих двух аварийных ракет, «именинниками» оказались специалисты, ведающие вопросами динамики полета и работы системы стабилизации.

Относительно быстро было определено, что потеря устойчивости ракеты произошла из-за отказа рулевой машины (РМ), установленной в третьей плоскости конструкции. Более того, детальный анализ показал, что РМ вышла из строя в результате исчезновение первичного питания с ее двигателя. Питание на все четыре РМ подавалось

по кольцевой схеме проводом большого сечения с помощью весьма высоконадежных одноконтактных штепсельных разъемов.

Учитывая, что три остальные РМ работали нормально, версия причины аварии сводилась только к отказу упомянутых разъемов. Однако у всех специалистов это вызывало большие сомнения, что вынуждало аварийную комиссию длительное время, почти два месяца, искать первопричину выхода из строя разъемов, которые использовались на ряде ракет: к ним никогда не было претензий. Таким образом, первопричина аварии не была точно установлена, списана на «дикий» случай сочетания неимоверных факторов. В итоге принято решение проводить очередной пуск.

Пуск восьмой ракеты № 11Л в конце апреля 1964 г., как уже указывалось, был также аварийным, причем время выхода из строя РМ было смещено относительно момента предыдущей аварии всего на одну секунду.

В такой ситуации, поскольку обе ракеты потеряли устойчивость при максимальном скоростном напоре, то есть при наибольших нагрузках на конструкцию, Владимир Федорович решил, что необходимо вникнуть в глубь проблемы. Для этого требовалось изучить достаточно далекие от его сферы деятельности методические вопросы анализа динамики и устойчивости ракеты по результатам телеметрических измерений. И вероятная причина была установлена: в качестве материала аэродинамических обтекателей РМ в погоне за модой был впервые использован стеклопластик. Методы расчета прочности и устойчивости такого материала в то время только создавались. Рабочей гипотезой аварии было «прохлопывание» обтекателя в результате максимального аэродинамического нагружения («наветренной» (III) плоскости), и как следствие разрушения обтекателя: срез его острой кромкой штепсельных разъемов электропитания двигателей РМ. Проведенные прочностные расчеты уточненных характеристик материала обтекателя показали реальную возможность его разрушения.

Экспериментальным подтверждением причины аварии стало нагружение обтекателя ногой председателя Госкомиссии по проведению совместных летных испытаний генерал-полковника М. Г. Григорьева. Михаил Григорьевич прибыл в Днепропетровск немедленно по получении известия о выдвинутой рабочей гипотезе. Придя в зал, на полу которого лежал злополучный обтекатель, генерал, встав на него, проломил своим легчайшим весом. Заключение о причине аварии, таким образом, было сформировано окончательно и однозначно.

История с изучением Владимиром Федоровичем вопросов устойчивости и управляемости ракет имела, однако, продолжение. В по-

рядке доказательства правильности методики определения потребных управляющих усилий рулевых органов ракеты специалисты показали, что даже при арифметическом суммировании возмущающих факторов, то есть при наихудшем их сочетании, еще имеется вполне солидный запас по располагаемым углам отклонения рулевых камер – 40–50 %. Владимир Федорович удивился: кому нужен этот «балласт», съедающий энергетику и усложняющий конструкцию ракеты?

Это очередное «почему» явилось толчком к созданию в КБЮ, на базе вероятностного подхода к решению задачи, методики определения потребной эффективности управляющих органов. Методика была доведена до уровня отраслевого стандарта и являлась особенно актуальной при расчете потребной эффективности РМ твердотопливных ракет: зачастую этот параметр определял саму возможность создания их двигателей. Так, при разработке ракет РТ-23 стационарного и железнодорожного базирования были вынуждены осуществлять управление в конце полета первой ступени, а потом второй и третьей, путем отклонения головного отсека при стационарных сопловых блоках и отсутствии в них элементов управления («вдув» и пр.).

Аналогичная критичность значения потребной эффективности управляющих органов ракеты имеет место при управлении ею путем отклонения жидкостных реактивных маршевых двигателей или сопловой части из-за ограничения габаритов хвостовых отсеков.

Тяга к детальному изучению проблем динамики ракет и их систем управления, очевидно, так же, как и других сторон проектно-теоретического обеспечения создания ракетных комплексов, сохранилась у Владимира Федоровича и в его бытность Генеральным конструктором КБ «Южное», причем по старой схеме: в соответствующем подразделении предприятия.

Наглядной иллюстрацией тому может служить эпопея использования вышеупомянутого, принципиально нового в мировой практике способа управления межконтинентальными баллистическими ракетами путем отклонения их головных отсеков. Техническая суть способа и организация работ по его внедрению подробно изложены в докладе Генерального конструктора КБ «Южное» С. Н. Конюхова на научно-технической конференции, посвященной 75-летию со дня рождения В. Ф. Уткина (Рязань, 1998 г.).

Действительно, кроме веры в своих специалистов, Владимир Федорович должен был обладать достаточными знаниями существа проблемы, чтобы однозначно, без всякой подстраховки принять решение по реализации этого способа управления. Ведь речь шла о выполнении задачи, возведенной в ранг государственной: создание в кратчайшие сроки твердотопливной МБР с характеристиками, не худшими, чем у американской МХ, при двух вариантах базирования.

При этом надо было учитывать, что реальность решения этой задачи таким способом вызывала сомнение у ряда специалистов и особенно у руководителей всех уровней. Основным доводом сомневающихся и возражающих был такой: «Почему американцы, которые считают деньги, так не делают?» Но ракета РТ-23 УТТХ была создана в заданные сроки, и уже первый пуск подтвердил правоту В. Ф. Уткина в выборе направления их разработки.

Очередным примером прорыва в глубины проблем динамики ракет может служить создание методики объективной оценки точности и кучности попадания боевых блоков разделяющихся головных частей межконтинентальных ракет по ограниченному числу их пусков на полигонную дальность. Вопрос был весьма актуален и, более того, стоял очень остро в условиях соревнования с так называемым вероятным противником при наличии жесткой конкуренции между отечественными ракетными фирмами. Требовался выпуск директивного документа высокого уровня (не ниже министров обороны и оборонных отраслей промышленности), однозначно определяющего всю процедуру принятия решения о достигнутой точности попадания ББ. Все понятия – вероятное отклонение, круговое вероятное отклонение, среднеквадратичное отклонение, попадание в заданный тактико-техническими требованиями квадрат и т. д. – необходимо было привести к «единому знаменателю». Кроме этого, нужно было узаконить процедуру ввода поправок в результаты экспериментов и приведения их к единым условиям, то есть пересчета полученных опытных данных по отклонениям точек падения ББ от цели к условиям боевой эксплуатации. Главное, было необходимо разработать и узаконить оценку точности и кучности попадания ГЧ в целом по результатам отклонений от цели отдельных блоков.

Таким документом стала последняя редакция межведомственной Инструкции по оценке характеристик точности и кучности попадания головных частей баллистических ракет стратегического назначения (№ 009341 – 1976 г.), вопросам разработки которой В. Ф. Уткин уделял особое внимание. Инструкция, созданная с использованием математического аппарата теории вероятности и математической статистики, базировалась как на априорных характеристиках всех возмущающих факторов, определяющих отклонения ББ от цели и рассеивание точек падения их, так и на опытных данных, полученных в результате пусков ракет. Разработка этого документа велась КБ «Южное» в тесном сотрудничестве со специалистами НИИ 4 МО и ЦНИИмаша.

Для иллюстрации масштабности работы над этим важнейшим документом целесообразно описать ход процесса ввода его в «боевую эксплуатацию».

Как видно из номера последней редакции Инструкции, ее разработка была завершена в 1976 г. «Добро» на действие документа давалось специальным Решением…, которое после всех предварительных согласований на уровне разработчиков Инструкции было готово для согласования с заинтересованными предприятиями летом 1977 г. Подписание Генеральными конструкторами В. Ф. Уткиным, А. Д. Надирадзе, Н. А. Пилюгиным, В. И. Кузнецовым, В. Г. Сергеевым и В. Н. Челомеем (с замечанием) осуществлялось четыре месяца, с июня по октябрь 1977 г., а утверждение МОМ (С. А. Афанасьев) – в декабре 1977 г., МОП (С. А. Зверев) – в апреле 1978 г. и Главкомом Ракетных войск В. Ф. Толубко – в конце мая 1978 г., то есть еще более полугода.

В целом согласование и утверждение Решения… заняло целый год кропотливого и интенсивного труда создателей узаконенной методики определения одной из важнейших характеристик ракет стратегического назначения, оснащенных разделяющимися головными частями индивидуального наведения.

Впоследствии все основные положения этой методики были использованы для оценки точности выведения космических аппаратов.

Так закончился очередной этап борьбы Владимира Федоровича за упорядочение работы по созданию ракетных комплексов и обеспечению объективных оценок их характеристик для проведения сравнительного анализа.

Еще одним примером вынужденного глубокого изучения Владимиром Федоровичем вопросов динамики и работы системы управления по обеспечению устойчивости полета ракеты является случай, вызвавший достаточно громкий резонанс. Об этом – подробнее.

Пуск ракеты 15А14 № 22Л, произведенный в апреле 1974 г., был аварийным: ракета буквально с первых секунд после выхода из шахтной пусковой установки и запуска двигателей первой ступени, то есть с начала управляемого полета, резко отвернула от плоскости стрельбы и пошла в сторону наблюдательного пункта, именуемого на жаргоне полигона «НП». Как назло, этот пуск демонстрировался большому количеству – нескольким десяткам – генералов и ряду министров, в том числе С. А. Афанасьеву. В порядке лирического отступления обрисую дислокацию для лучшего понимания дальнейшего развития событий.

Вся эта VIP-компания была на одном НП, представлявшем собой крытую веранду площадью примерно 100 квадратных метров, огороженную открытым металлическим заборчиком высотой чуть больше метра и с нижней перекладиной на уровне полуметра от пола. Между верхними поручнями и нижней перекладиной был натянут брезент. В передней части площадки, обращенной к старту, были

установлены столы, на которых располагались телефоны всех видов связи. Около этих столов стояли командир полигона генерал А. А. Курушин, В. Ф. Уткин, офицер-связист и двое сотрудников КБЮ, сопровождавших Владимира Федоровича.

За ними стояли вся «генеральская рать» и министры. Когда эта компания увидела летящую на малой высоте прямо на них ракету с работающими и издающими дикий рев реактивными двигателями, не растерялась и, как по команде, очистила НП: кто через ограду, кто в калитку, а несколько весьма уважаемых персон нырнули под ограду (уверен, если бы попросить их повторить этот «цирковой» номер, ничего бы не вышло, поскольку их толщина явно превышала размер от пола до нижней перекладины).

А ракета, не долетев до наблюдательного пункта примерно метров пятьсот, сделала поворот на 90° в горизонтальной плоскости над землей и через 1-2 секунды упала. Образовавшееся облако ядовитых паров, к счастью, ушло в сторону от НП, и в результате никто из людей не пострадал.

Это все – прелюдия к дальнейшим, совершенно невероятным событиям, поскольку причина аварии по результатам телеметрической информации и анализа схемно-конструкторской документации не вписывалась ни в какие разумные рамки, сколько ни бились над ее поиском многочисленные специалисты различных профилей и организаций.

Аварийная комиссия, состоящая из разработчиков, военных испытателей, НИИ промышленности и Заказчика, практически круглосуточно, включая майские праздники, вырабатывала версии и гипотезы, которые тут же отвергались в горячих спорах. Заседания комиссии проводились поочередно в Днепропетровске и Харькове. Возглавлял комиссию Владимир Федорович, который вникал во все технические детали обсуждаемой проблемы и поиска причин аварии.

Наконец, в середине мая специалистами нашего КБ после исключительно кропотливого микроанализа телеметрической информации и дотошного анализа схемной документации была выдвинута гипотеза, вызвавшая настоящий бум: от активных возражений до еще более активных возмущений. Мы утверждали, что в конкретном штепсельном разъеме (ШР), через который подаются управляющие сигналы в рулевой привод, перепутана распайка проводов. Очевидно, что такая путаница могла, в принципе, быть как в кабельной сети разъема, так и в приборной (в РМ). Поскольку БКС после монтажа на ракете проходила автоматическую прозвонку специальным прибором по введенной программе, а рулевой привод в составе ракеты на функционирование не проверялся, специалисты считали, что путаница – в ШР рулевой машины. (Как выяснилось в дальнейшем через пару месяцев, как говорят – мы здорово рисковали).

Для Владимира Федоровича эта гипотеза была как гром среди ясного неба: с одной стороны – дефект неконструктивный, а с другой – вся документация по контрольным испытаниям на ЮМЗ разрабатывалась КБЮ, то есть Уткиным. Он лично самым тщательным образом от точки до точки проверил все доводы авторов гипотезы, а затем с присущей ему тщательностью исследовал в цехе ЮМЗ весь технологический процесс изготовления, испытаний и контроля этих рулевых машин. В итоге было установлено, что контроль их осуществляется так же, как и БКС, автоматически и неоднократно на разных рабочих местах, в результате в сопроводительной технологической документации на данную РМ было 57 подписей, заверяющих соответствие ее характеристик требованиям конструкторской документации. Результат похода Уткина в цех, естественно, не вселял дополнительной уверенности в правильности гипотезы.

Больше всего возмущались и негодовали по поводу такой причины аварии, конечно, на ЮМЗ – от рядовых работников цеха-изготовителя до Генерального директора. Причем дело доходило до курьеза. Так, в разговорах с Д. Ф. Устиновым и С. А. Афанасьевым с искренним возмущением и обидой Александр Максимович Макаров жаловался: *«…тут, понимаете ли, некоторые работники КБЮ (указывались конкретные авторы гипотезы), пытаясь скрыть истинную причину аварии, дошли до обвинения пятидесятитысячного, четырежды орденоносного рабочего коллектива ЮМЗ в заведомой поставке явного брака, едва не приведшего к катастрофе…»* (намек на полет в направлении НП). Сейчас об этом можно говорить с улыбкой, но тогда всем, а особенно Владимиру Федоровичу было не до смеха…

Поскольку других мало-мальски обоснованных гипотез не выдвигалось, такая патовая ситуация продолжалась достаточно долго. Недели через три после аварии Б. И. Губанов, бывший в то время первым заместителем Генерального конструктора, приказал направить на полигон экспедицию для поиска злополучной РМ, пообещав нашедшему премию 500 рублей.

На очередном заседании аварийной комиссии, проходившем в переполненном кабинете главного конструктора системы управления В. Г. Сергеева, во время одного из многочисленных докладов-оправданий разработчиков СУ нам, членам комиссии от КБЮ: В. Ф. Уткину, В. В. Грачеву – заместителю ГК по испытаниям, С. М. Солодникову – главному конструктору РМ и И. М. Игдалову – начальнику отдела динамики и СУ, – передают записку: «Рулевую машину нашли в целости и сохранности. Завтра утром самолетом привезут в Днепропетровск».

Мы остались одни после довольно мирно и быстро свернутого заседания комиссии, и Владимир Федорович без явного проявления взволнованности, то есть с деланным спокойствием, спрашивает: *«Ну что? Вы будете продолжать настаивать на этой дикой версии?»* Нам с Грачевым некуда деваться, и мы мертво стоим на своей позиции. Солодников уже несколько тоном ниже продолжает утверждать, что этого не может быть, потому что не должно быть никогда (в этом он был абсолютно прав).

Найденную злополучную рулевую машинку встречала на входе в завод весьма многочисленная группа работников КБЮ, ЮМЗ и ВП. Опломбированный тремя печатями ящик, в котором находилась РМ, несли нашедший ее один из разработчиков привода – В. П. Колос и военный представитель. За ними шла от ворот до испытательного отдела 77 процессия встречающих, как на демонстрации за знаменосцами.

По программе испытаний рулевой машинки первой операцией была прозвонка ШР с помощью обычного тестера – на этом испытания и закончились, поскольку причина аварии однозначно подтвердилась: путаница в распайке проводов. Эта история имела два продолжения: на коллегии МОМ, когда рассматривался по традиции вопрос о виновниках аварии, строгим выговором был «награжден» в числе многих и автор гипотезы, очевидно, опять-таки по традиции – «наказание невиновных» (по-видимому, министр общего машиностроения С. А. Афанасьев запомнил не «последнее», а первое «НП» и жалобу А. М. Макарова). Для выяснения того, каким образом на ракету попала РМ с путаницей в штепсельном разъеме, были привлечены и сотрудники КГБ. Они установили, что при подключении к штепсельному разъему привода разъема БКС были поломаны штырьки контактного поля. Ремонт, то есть перепайка проводов ШР, производился ночью на собранной ракете. В результате – распайка с зеркальным отображением контактного поля. Все хотели «как лучше», а получилась… авария.

Примеров детального изучения В. Ф. Уткиным проблем, возникающих в процессе создания, в частности в процессе натурных испытаний ракетных комплексов, можно приводить очень-очень много.

Жажда познания – это одна из ряда выдающихся черт характера В. Ф. Уткина, позволивших ему успешно руководить КБ «Южное» и огромной кооперацией смежников – коллективом создателей первоклассных, на мировом уровне ракетных комплексов стратегического назначения. Честь ему и хвала, вечная память о нем – прекрасном Человеке Владимире Федоровиче Уткине!



Н. И. УРЬЕВ,
ветеран КБ «Южное», начальник группы,
отдела, лаборатории (1955–1991),
доктор технических наук

ИНТЕЛЛИГЕНТНОСТЬ И СКРОМНОСТЬ

Если попытаться найти какое-то одно главное, ключевое, слово, которым можно было бы охарактеризовать сложную многогранную натуру Генерального конструктора Владимира Федоровича Уткина, то это скромность.

Скромность не та, которая зачастую проистекает просто от внутренней серости, убогости внутреннего мира, бездуховности (к сожалению, это высокое слово «духовность» в последние годы стало затасканным, ему придают религиозное наполнение и таким образом сужают масштабы этого гораздо более широкого понятия).

Нет, скромность Владимира Федоровича была проявлением глубокой внутренней, можно сказать, генетической интеллигентности. Наверное, сказалось и воспитание в семье.

Познакомились мы с В. Ф. Уткиным летом 1955 г., когда по приглашению Михаила Кузьмича Янгеля я приехал в Днепропетровск на работу в ОКБ-586 (так тогда называлось КБ «Южное»). Владимир Федорович брал меня на партийный учет (он был тогда секретарем партбюро ОКБ). И у нас сразу возникла взаимная симпатия, которая сохранилась на все долгие годы нашей совместной работы.

После того как Уткин стал Генеральным конструктором, я, будучи в это время начальником проектного отдела по разработке средств преодоления ПРО, которые устанавливались на все боевые ракеты, ощущал его абсолютное доверие и постоянную поддержку.

Вот один очень яркий для характеристики Владимира Федоровича пример. Постановлением правительства главным разработчиком средств преодоления для стратегических межконтинентальных ракет был назначен Центральный научно-исследовательский радиотехнический институт (ЦНИРТИ) Минрадиопрома, директором которого

был в это время генерал Ю. Н. Мажоров. ЦНИРТИ (точнее, его часть – коллектив, который возглавлял В. М. Герасименко) предлагал установить на наши ракеты комплекс средств преодоления для прорыва на атмосферном участке траектории, основанный на так называемых плазменных ложных целях. Нам это предложение не нравилось. Мы считали, что в этой идее есть недостатки принципиального характера, которые никакими доработками исправить нельзя.

Мы предложили другой комплекс, разработанный в КБ «Южное», основанный на ложных целях с разгонными двигателями, которые мы назвали квазитяжелыми. На самом деле ложные цели были не тяжелыми (на один-два порядка легче боевого блока), но работали благодаря своей конструкции как тяжелые боевые блоки и создавали одинаковые с боевыми ложные следы в атмосфере.

Этот технический спор затянулся на несколько месяцев. Время шло, а КБЮ, как говорится, в упор не видело плазменные ложные цели. Генерал Мажоров предложил Уткину встретиться в Москве на территории ЦНИРТИ и провести техническое совещание, на котором попытаться закрыть этот спор. По дороге в ЦНИРТИ Владимир Федорович мне сказал: *«Не спорь. Помолчи. Говорить буду я».* И вот здесь я увидел Уткина – Генерального конструктора. Какая там скромность. Ее не было и в помине. Это был настоящий Генеральный. И генерал Мажоров просто сник перед ним. Уткин внимательно выслушал доводы сотрудников ЦНИРТИ и просто сказал: *«Мне неважно, кто записан в постановлении, а кто не записан. Мне важно то, что лучше для ракеты. Разработка наших ребят мне нравится больше».* В спокойном голосе слышалось глухое рычанье льва. И спор был закончен. Все боевые ракеты разработки КБ «Южное» были оснащены комплексами средств преодоления ПРО собственной разработки.

Владимир Федорович (или ВЭФ, как его любовно и уважительно иногда называли сотрудники в коллективе) был личностью, безусловно, выдающейся не только в общественном и государственном, но и в обычном житейском плане.

У нас с ним была общая хвороба – радикулит. Болезнь, увы, широко распространенная. Иногда в минуты нерабочего общения обменивались сведениями о новых методах лечения. Однажды Владимира Федоровича скрутило так, что он попал в больницу – МСЧ-56. Лежит в одиночной палате. Захожу его навестить и вижу: он лежит и читает «детектив» под названием «Курс высшей математики» Смирнова, не то 3-й, не то 4-й том. Я опешил. Вот тебе и конструктор.

Когда приходилось вместе бывать в командировках в Москве, он часто говорил: *«Давай сходим в театр или на концерт».* Иногда это удавалось. Очень любил он певицу Эдиту Пьеху. Наверное, потому, что она напоминала ему о ленинградской молодости. Очень любил Есенина (они ведь были земляками).

В 1994 г. готовились отметить 40-летие КБЮ. Преемник Уткина на посту Генерального конструктора Станислав Николаевич Конюхов пригласил меня (а я уже вышел на пенсию) поработать в группе по написанию истории КБЮ. Я с удовольствием взялся за дело. Составил развернутый план и решил встретиться с Владимиром Федоровичем, чтобы услышать из его уст рассказ о жизни. В плане книги была глава, которая называлась «Главные и Генеральные»: имелись в виду Главные конструкторы Василий Сергеевич Будник и Михаил Кузьмич Янгель и Генеральные – Владимир Федорович Уткин и Станислав Николаевич Конюхов.

Принял меня Владимир Федорович в своем кабинете директора ЦНИИмаша. *«Пойдем, я тебе устрою небольшую экскурсию по институту. Ведь ты, наверное, здесь не все видел».* А после прогулки привел к себе в комнату отдыха за кабинетом. Секретарю сказал: «*Меня нет».* И начал неторопливо рассказывать о своей жизни. Я пытался кое-что записать для памяти. Не разрешил. Не хотел перебивать свою мысль: *«Потом запишешь».* Рассказывал, как учился на военного связиста в учебном центре в Казани. Как было трудно и голодно. Какая опасная на фронте эта военная специальность – связисты. Ведь они идут сразу же за передовой линией наступления. Как тяжело было учиться после войны. Очень мало о себе, а все о старшем брате, который «выучил» младших – Владимира и Алексея, помог им получить образование и встать на ноги. Вспоминал, как после фронта вернулся домой, и первым человеком, которого он увидел, соскочив с грузовика, была Валя – Валентина Павловна. Его будущая жена. Которую он всю жизнь беззаветно любил.

По интонациям Владимира Федоровича чувствовалось, что у него потребность поделиться: Валентина Павловна умерла незадолго до нашей беседы.

Рассказывая, он несколько раз к Вале по разным поводам возвращался. Ощущалось, что тоска по любимой жене Уткина гложет, хотя по натуре своей он человек сдержанный и раскрываться не любил.

Последний раз мы виделись с Владимиром Федоровичем в 1996 году. Отмечали мое 70-летие на квартире у сына в Москве. Я приехал за день до того, позвонил ему на работу, пригласил в 14 часов следующего дня. Он мне: *«Что ж ты не позвонил из Днепропетровска. У меня завтра в 14.00 встреча с главным конструктором «Китайской стены»* (я понял, что это какая-то ракетная фирма). *Приеду обязательно, но на час позже».* Приехал точно в пятнадцать. Был необычно весел, шутил, смеялся. И очень скоро очаровал всех моих родных и друзей.

Пишу эти записки, и сердце сжимается от горечи утраты. Рано он умер. Это был замечательный человек.



В. А. АНТОНОВ,
ветеран КБ «Южное»,
ведущий специалист по проектированию
пневмогидросистем ракет,
кандидат технических наук

СЛОВО О В. Ф. УТКИНЕ

После гибели Льва Абрамовича Берлина в октябре 1960 года заместителем Главного конструктора КБ «Южное» по конструкции ракет стал Владимир Федорович Уткин. При разработке ракет 8К63, 8К64, 8К65 Л. А. Берлин активно вмешивался в вопросы отработки узлов ПГС. Он подписывал наши ОК, схемы, отчеты по отработке ПГС. Учитывал все это я при разработке ПГС ракет 8К66, а затем 8К67. При согласовании ПГС с заинтересованными отделами обратился за визой к В. Ф. Уткину. Вначале он посчитал, что ПГС – это чисто проектная разработка, поэтому не входит в сферу его деятельности и не считал нужным визировать схему. Однако вскоре его мнение переменилось, встретив меня как-то в коридоре, сказал: *«Ты мне все-таки схемы ПГС показывай...».*

Проектирование и разработка схем ПГС практически всех ракет проводились в моей группе (я был начальником группы) с 1958 по 1965 г. в секторе В. И. Кукушкина отдела 103. Кальки ПГС ракет утверждались Главным конструктором КБЮ и согласовывались с главными конструкторами смежников – разработчиками двигателей и систем управления, так как схема и описание циклограммы работы ПГС при подготовке к пуску и в процессе полета ракеты служили исходными данными для разработки СУ.

Однажды произошел интересный случай. Проходил Совет Главных конструкторов предприятий по 8К67, и я решил воспользоваться возможностью подписать кальку ПГС 8К67 у В. П. Глушко. Я встретился с ним. Он попросил завизировать схему у М. Р. Гнесина (нач. отдела и ведущий конструктор по двигателям всех наших ракет) и сказал: *«Я буду у В. Ф. Уткина, а ты подходи к 14.00 к нему в кабинет и я подпишу».* В 14.00 я был в приемной В. Ф. Уткина (14-й кор-

пус). Вера Григорьевна (секретарь) меня не пустила в кабинет, сказала, что там совещание. Через несколько минут выходят В. Ф. Уткин и В. П. Глушко: *«...я тебе что сказал? Подходи к 14.00, а ты опоздал. Просьбу Главного конструктора надо выполнять точно...».* Он тут же в присутствии улыбающегося В. Ф. Уткина подписал кальку на поле чертежа «согласовано» ниже подписи М. К. Янгеля. Думаю, что это как-то тоже повлияло на отношение В. Ф. Уткина к разработчикам ПГС.

На ракете 8К67 и на последующих ее модификациях была введена индивидуальная настройка режима работы газогенераторов наддува баков окислителя, работающих на основных самовоспламеняющихся компонентах топлива (но далее), отбираемых от насосов двигателя. Газогенераторы (ГГ) находились на верхних днищах баков окислителя и по борту ракеты тянулись длинные трубопроводы подачи компонентов топлива в ГГ. В процессе полета за счет возрастающих линейных перегрузок менялось гидросопротивление в магистралях подачи, особенно окислителя (удельный вес окислителя в ~2 раза больше удельного веса горючего), в результате чего снижался расход окислителя, менялось соотношение компонентов в газогенераторе и росла температура газа наддува. Расчетная температура газа наддува была принята не более ~450 °С, при которой температура конструкции верхнего днища и стенок бака была допустимой по условиям прочности. С целью стабилизации и уменьшения в полете разброса требуемого соотношения компонентов была введена проливка водой магистралей подачи и трактов газогенераторов. По результатам проливок рассчитывались диаметры жиклеров, которые необходимо было устанавливать в магистралях на входе в газогенератор. Возникли определенные трудности и путаница в отношениях с цехами завода, изготовителями трубопроводов и газогенераторов. В. Ф. Уткин активно вмешался в это. Заставил нас заготовить специальные бланки с указанием конкретных проливочных элементов и значений жиклеров и согласовать бланки с цехами: они нам на бланках давали проливочные данные, мы их возвращали с данными по жиклерам. Копии бланков подшивали в спецдела. Эта процедура проводилась на 8К67, 8К68, 8К69 и их модификациях постоянно для каждой ракеты (на «Циклоне-4» эта процедура тоже должна быть принята).

В дальнейшем у меня сложились, я бы сказал, доверительные отношения с В. Ф. Уткиным. Он иногда заходил к В. М. Ковтуненко (тоже заместитель Главного конструктора), с которым у меня были очень хорошие отношения. В моем присутствии бывало обсуждали и технические проблемы и «политические» вопросы в КБ «Южное». В. М. Ковтуненко очень хотелось развивать космическое направление, что не совсем нравилось М. К. Янгелю. В итоге В. М. Ковтуненко ушел

с «боевого» направления и был назначен главным конструктором КБ-3.

Будучи заместителем М. К. Янгеля по конструкторским вопросам, В. Ф. Уткин подготовил кандидатскую диссертацию по особенностям длительного хранения ракет в заправленном состоянии. По поручению Э. М. Кашанова я готовил проект отзыва предприятия на эту диссертацию, который корректировал затем Э. М. Кашанов. Защита диссертации В. Ф. Уткина проходила на ученом совете в ДГУ. Я был тогда аспирантом на кафедре тепломассообмена В. М. Ковтуненко и во время защиты находился в ДГУ. Защита проходила в 2 этапа. Сначала была защита кандидатской диссертации, а затем после ~10-минутного перерыва – докторской. Мы, группа «любителей», толкались в коридоре и приветствовали выходящих с совета участников. В. Ф. Уткин стал доктором технических наук.

В феврале 1965 г. был образован отдел ПГС и курирования двигателей № 23. В. И. Кукушкин стал начальником отдела, я – начальником сектора – заместителем начальника отдела. В 1966 г. приказом М. К. Янгеля В. И. Кукушкин назначен начальником и главным конструктором КБ-5, а я – и. о. начальника отдела 123 без ведома В. С. Будника. Отдел 123 входил в состав КБ-1, главным конструктором которого был первый заместитель Главного конструктора КБ «Южное» В. С. Будник. Мне были известны взаимоотношения М. К. Янгеля и В. С. Будника. Приходилось работать в довольно напряженной стрессовой ситуации. Решал по требованию М. К. Янгеля проблемы и вопросы, против которых порой возражал В. С. Будник.

После очередной (1967) стрессовой ситуации, свидетелем которой был В. Ф. Уткин, я находился в мрачном подавленном настроении. Сижу на работе, уже поздно, около восьми вечера. Звонок. В. Ф. Уткин: *«...сидишь переписываешь, заходи ко мне...».* Пошел к нему (14 корп.). Долго беседовали на технические, бытовые и моральные темы. Выпили по стаканчику чаю. Успокоил он меня, снял стрессовое напряжение, привел в нормальное состояние.

В июне 1967 г. начальником отдела 123 стал к. т. н. И. Г. Писарев, я зам. начальника отдела – нач. сектора. Появилась возможность более плотно заняться диссертацией. Вскоре В. Ф. Уткин стал первым заместителем Главного конструктора КБ «Южное».

М. К. Янгель часто болеет, практически все вопросы приходится решать В. Ф. Уткину.

У «химиков» возникли вопросы по безопасности эксплуатации наших ракет. Вызывает меня В. Ф. Уткин (лично по моему рабочему телефону). Пришел к нему. *«Завтра в МОМ состоится совещание трех заместителей министров с участием главных конструкторов по безопасности эксплуатации наших ракет. Ты хорошо*

знаешь эти вопросы. Будешь там как полномочный представитель Главного конструктора, я договорюсь».

На завтра я был в МОМ с некоторым опозданием. Меня ждали и с проходной сразу проводили в зал совещаний. Три заместителя министра – Г. М. Табаков, Г. Р. Ударов и Юницкий (химпромышленности); В. П. Глушко, В. К. Филиппов, В. Н. Соловьев (КБТМ), химики: С. Ф. Булушев, Е. А. Сиволодский, много офицеров-эксплуатационников. Ко мне сразу обратился Глеб Михайлович Табаков: *«Расскажи-ка нам, как вы дошли до такой жизни, что химики запрещают нам заправлять ракеты горючим под воздухом...».*

Мой ответ в сжатом виде. Мы провели сотни испытаний по одновременной заправке баков ракеты 8К66, 8К67 окислителем АТ и горючим НДМТ в натурных условиях на полигоне и в воинских частях на наземном старте и на специальных моделях баков на стендах в КБ «Южное». При испытаниях моделей баков при одновременной заправке дренажи паров АТ и гептила направляли навстречу друг другу. Происходило «холодное» окисление без огня. Специально поджигали дренажируемую смесь пиропатроном, тогда смесь воспламенялась. Чтобы пламя не проходило в бак горючего, установили в дренажных патрубках баков горючего 8К67 и всех последующих модификациях специальные сетки (сетки «дэви» как в рудничных лампах, смех в зале). Проверили их эффективность на моделях, пламя в бачок «Г» не проникало. По результатам проведенных работ было выпущено «Решение…» за подписью М. К. Янгеля, В. П. Глушко, С. Ф. Булушева (зам. директора ГИПХа) о допустимости заправки баков горючего с гептилом под воздухом. В зале стало тихо. Г. М. Табаков заулыбался: *«... не так все плохо...».* Первым заговорил В. П. Глушко: *«Семен Федорович, а ведь мы действительно подписывали такое решение...».* Встал Юницкий: *«...с сегодняшнего дня я запрещаю своим подчиненным подписывать какие-либо документы, связанные с работами по гептилу под воздухом...».* Сразу после совещания по «команде» замминистров меня вместе с Е. А. Сивогодским направили в КБТМ (благо их фирма находилась близко от МОМ) к заместителю Серову договариваться о путях решения проблемы. По приезде обо всем доложил В. Ф. Уткину. Как известно, после совещания эксплуатационники ввели продувку баков горючего азотом перед заправкой на всех разрабатываемых нами ракетах, в том числе и на ракетах шахтного варианта.

В декабре 1969 г. я защитил свою кандидатскую диссертацию по системам питания двигателей ракет компонентами топлива на первом заседании ученого совета КБ «Южное». Вел заседание ученого совета В. Ф. Уткин. Защита прошла успешно. В моем дипломе кандидата технических наук стоит подпись председателя ученого совета В. Ф. Уткина.

Я длительное время находился в очереди в профкоме на расширение жилплощади. На задержки получения жилья, по-видимому, в какой-то мере влияла ситуация, происходящая в моей служебной карьере. Наконец я лично обратился к В. Ф. Уткину, который пообещал: *«Я тебе помогу, но надо немного подождать»*. В 1972 г. я был включен в число застройщиков 9-этажного дома по улице Макарова, 1-Б и в 1974 году въехал в 4-комнатную квартиру.

В 1985-1986 гг. шла подготовка к летным испытаниям ракеты 18М («Воевода»). Как-то В. Ф. Уткин позвонил сам мне на рабочий телефон: *«Возьми ПГС 18М и приходи ко мне».*

Попросил секретаря не беспокоить его, и мы с ним долго «изучали» 18М. Я подробно рассказал основные характеристики ракеты – тяги двигателей, объемы баков, о компонентах, особенностях систем наддува, а они были. Для газогенераторов наддува баков окислителя были введены регуляторы испытания компонентов, обеспечивающие температуру газа на входе в бак не более ~45 °С. Наддув баков горючего обеспечивали газом с температурой ~800 °С, получаемым в специальном смесителе. Введен предварительный химнаддув баков окислителя и горючего I и II ступеней ракеты перед запуском двигателей путем впрыска в баки окислителя и горючего противоположного компонента. Для II ступени перед разделением ступеней от двигателей I ступени по специальным трубопроводам подавался дозированный расход окислителя в бак горючего и горючего – в бак окислителя II ступени.

При подготовке к первому пуску 18М В. Ф. Уткин был на полигоне. Я в это время в составе специальной бригады также находился на Байконуре, участвуя на «королевском» стенде в испытаниях изделия 4МКС (четыре наших блока плюс один центральный водородный – аналог нашей 8000). Генеральным конструктором НПО «Энергия» (бывшее ОКБ-1) был В. П. Глушко, а Б. И. Губанов – его замом и ответственным за систему «Буран». Фактическим руководителем работ был В. М. Караштин, выпускник нашего ДГУ (учился с В. Н. Кудерским). Я с ним был знаком раньше, когда при работах по 11К77 в НИИхиммаше (Загорск) искал документацию на качающийся «королевский» стенд, смонтированный в НИИХМ; с помощью заместителя Генерального конструктора С. С. Крюкова (я к нему обратился лично) удалось выйти на В. М. Караштина, который и помог нам. Качающийся стенд был восстановлен, и мы на нем работали.

Кроме «королевцев» на испытаниях 4МКС присутствовали представитель КБТМ Серов, заместитель В. Н. Соловьева, замдиректора НИИХМ А. А. Макаров. Занят там я был плотно, каждый день. Со своим коллегой ПГС-ником от фирмы НПО «Энергия» Виктором Георгиевичем Хаспековым мы выпустили более десятка местных реше-

ний и протоколов, докладывали Б. И. Губанову. Испытания прошли хорошо, без эксцессов.

В. Ф. Уткин периодически интересовался, как у нас идут дела. По 18М я не ожидал каких-либо замечаний по нашим вопросам.

В ходе пуска 18М не произошел запуск двигателя II ступени – не было предварительного наддува баков О и Г перед запуском двигателя. Пуск аварийный. В. Ф. Уткин дал команду срочно найти меня. Я пришел с ПГС 18М. Втроем, В. Ф. Уткин, И. М. Игдалов и я, начали искать возможные причины аварии. И. М. Игдалов боялся, что это вина системы управления. После недолгого анализа В. Ф. Уткин вдруг заявил, что причиной отсутствия предварительного наддува баков II ступени является перепут магистралей подачи компонентов на впрыск (химнаддув) в баки II ступени, т. е. на химнаддув бака горючего пошло горючее, а бака окислителя – окислитель. Я стал спорить, что перепут невозможен, так как магистрали подачи разнесены на 180° и расстояние между ними по кругу по обечайке баков более 4 м. Оказалось, что возможно. Были перепутаны плоскости II ступени ровно на 180° и окислитель на впрыск подавался в бак окислителя, а горючее – в бак горючего. Перепут просто невероятен, так как 18-я машина уже летала, и здесь по компоновке магистралей ничего нового не было. Выбор плоскостей задача отдела 123. Обвинили нас: мол, штуцера на трубопроводах подачи были одинаковыми, взаимозаменяемыми.

Еще одна памятная история с В. Ф. Уткиным. Для принятия В. Ф. Уткина в академики АН СССР необходима была рекомендация действительного члена Академии наук. Договорились с В. П. Глушко. Ученый секретарь КБ «Южное» Ю. И. Козинченко предложил В. Ф. Уткину, чтобы с проектом рекомендации к В. П. Глушко поехал я, так как я его лично знаю. Прибыл в НПО «Энергия». Б. И. Губанов договорился с В. П. Глушко, чтоб он меня принял. Сели у В. П. Глушко с его ученым секретарем Розановым. В. П. Глушко встретил меня очень приветливо, двери комнат отдыха были раскрыты и было видно спортивное снаряжение в одной из комнат – шведская стенка, небольшая штанга, кольца. Явно чувствовалось, что В. П. Глушко следит за своим здоровьем и поддерживает физическую форму – он действительно выглядел по-спортивному, подтянуто. Ранее заготовленный текст В. П. Глушко внимательно прочитал и откорректировал. Розанов быстро отпечатал новый текст. С подписанной В. П. Глушко рекомендацией я в тот же день уехал в Днепропетровск.

У меня сохранилась светлая память о В. Ф. Уткине как о талантливом конструкторе, скрупулезно решающем любые проблемы, не пренебрегая мелочами. Общение с ним вызывало у меня положительные эмоции.

Пока живу – помню.



В. Г. ГУДИМ,
ветеран КБ «Южное»,
начальник отдела
(1985–2002),
лауреат Государственной
премии СССР

Н. И. ЛЕМЕХ,
ветеран КБ «Южное»,
начальник сектора
(1990–2011)



КОСМИЧЕСКИЙ РАКЕТНЫЙ КОМПЛЕКС «ЗЕНИТ» – ГОРДОСТЬ ГЕНЕРАЛЬНОГО КОНСТРУКТОРА В. Ф. УТКИНА

На годы пребывания В. Ф. Уткина на посту Главного, а затем Генерального конструктора КБ «Южное» пришлась разработка самых совершенных на мировом уровне образцов ракетно-космической техники. Это прежде всего завершение разработки, экспериментальная отработка и сдача Заказчику спроектированных еще при М. К. Янгеле боевых ракет 15А14, 15А15. Основными отличительными особенностями этих ракет были минометный старт из транспортно-пускового контейнера, позволивший кардинально повысить защищенность шахтных пусковых установок и улучшить эксплуатационные характеристики боевых ракетных комплексов, а также совершенные разделяющиеся головные части, обеспечивающие индивидуальное наведение боевых блоков на цели и содержащие высокоэффективные комплексы средств преодоления ПРО вероятного противника.

Но международная обстановка в условиях «холодной войны» и продолжающейся гонки вооружений не позволяла успокоиться на достигнутом. Уже через несколько месяцев после сдачи на вооружение ракет 15А14 и 15А15 в августе 1976 г. постановлением правительства КБ «Южное» была поручена разработка вариантов этих двух ракет с улучшенными тактико-техническими характеристиками. Новые ракеты получили индексы 15А18 и 15А16. Эти ракеты, а также всемирно знаменитая, непревзойдённая по мощи и боевой эффективности 15А18М («Сатана»), были в определённой мере дальнейшим развитием наследия, оставленного Янгелем. Но главная заслуга в последовавшей затем успешной разработке высокоэффективных боевых ракетных комплексов с твердотопливными ракетами 15Ж61 и 15Ж62 наземного

шахтного и мобильного железнодорожного базирования целиком принадлежит Владимиру Фёдоровичу Уткину. Принятие на вооружение этих комплексов и комплекса с ракетой 15А18М стало одним из решающих факторов, поставивших точку в истории «холодной войны».

Отдельной страницей в истории КБ «Южное» под руководством Владимира Фёдоровича Уткина являются выдающиеся достижения в области создания ракетно-космической техники, в частности, космического ракетного комплекса К11К77, получившего в дальнейшем название «Зенит».

До 70-х гг. в активе КБ «Южное» уже были созданные несколько космических ракет-носителей легкого класса – 11К63 («Космос»), 11К69 («Циклон-2»), 11К68 («Циклон-3»), которые демонстрировали высокую надежность и обеспечивали выведение сотен космических аппаратов военного, научного и народнохозяйственного назначения. Объединяющей особенностью этих разработок было то, что космические ракеты-носители создавались на базе боевых ракет, разработанных в КБ «Южное». Это позволяло при небольших затратах времени и финансовых средств создать высоконадёжные космические ракеты-носители с приемлемыми характеристиками.

Но в начале 70-х гг. назрела необходимость создания ракеты-носителя, способной выводить космические аппараты большей массы (до 10 и более тонн) и в условиях «холодной войны» и соперничества в космосе обеспечивать оперативное развертывание и поддержание стратегических космических группировок. Проектные проработки КБ «Южное» показали бесперспективность использования прежнего подхода к созданию РН на базе боевых ракет, например 15А14 или 15А18. Кроме того, на повестку дня встали вопросы экологии. Заказчик – Главное управление космических средств МО СССР (ГУКОС) потребовал использования на новой ракете-носителе экологически чистых компонентов топлива – кислорода и керосина. Были предъявлены и прогрессивные требования к энергетическим характеристикам РН – выведение на стандартную орбиту (полярная круговая орбита высотой 200 км) полезного груза массой 12 т.

В результате поисковых работ, проведенных в КБ «Южное», вырисовался облик новой ракеты-носителя среднего класса. Это моноблочная ракета на низкокипящих компонентах топлива с последовательным расположением ступеней. Диаметр ракеты был принят равным 3,9 м из условия её транспортирования железнодорожным транспортом по маршрутам Днепропетровск–Загорск (для стендовых испытаний ступеней) и Днепропетровск–Байконур без остановки встречного движения.

Из условия достижения заданных энергетических характеристик ракеты-носителя среди прочих определились и требования к тяге двигательной установки первой ступени: не менее 600 т на уровне

земли. Таких двигателей в Советском Союзе не было. Из кислородно-керосиновых двигателей самым мощным был двигатель 11Д111 разработки Главного конструктора Н. Д. Кузнецова, созданный для ракеты-носителя Н1 и имеющий тягу у земли 150 т. Мощная ракета Н1 предназначалась для доставки космонавтов на Луну и их возвращения на Землю. Именно большое количество этих двигателей на РН Н1 стало причиной четырех аварийных пусков этого носителя, в результате чего советская лунная программа «Н1-Л3» была закрыта. Однако Н. Д. Кузнецов продолжил отработку двигателя и добился надежной и рекордной по продолжительности его работы. В Самаре в те годы было изготовлено несколько десятков товарных двигателей, которые уже не были установлены на ракету-носитель Н1 и были законсервированы на случай их возможного использования.

В ходе проектирования новой ракеты в КБ «Южное» была проработана возможность использования связки из четырех двигателей 11Д111 на первой ступени РН 11К77 («Зенит»). Выяснилось, что это принципиально возможно, но отрицательным фактором стали большие габариты двигателя по длине, которые приводили к существенному уменьшению длины и объема топливных баков первой ступени. Дело в том, что длина ступени ограничивалась 32 метрами из условия прохождения закруглений железнодорожного пути.

На этом этапе пересеклись творческие пути двух замечательных школ – королёвской и янгелевской. В первой половине 1974 г. на базе ЦКБЭМ (бывшее ОКБ-1 С. П. Королёва) было создано НПО «Энергия» во главе с Валентином Петровичем Глушко, который ранее возглавлял двигательное КБ «Энергомаш». Это КБ также вошло в состав НПО «Энергия» наряду с другими предприятиями. Вновь созданному объединению была поручена разработка многоразовой космической системы «Энергия–Буран», создаваемой в противовес разрабатываемой в США многоразовой системе «Спейс Шаттл». В состав МКС «Энергия–Буран» входили ракета-носитель «Энергия» и многоразовый космический корабль «Буран». Ракету-носитель «Энергия» проектировали по блочной схеме с крупногабаритным центральным блоком второй ступени и четырьмя боковыми блоками первой ступени, для которых В. П. Глушко предложил разработать кислородно-керосиновый двигатель невиданной ранее мощности с тягой у Земли 740 т.

В результате контактов В. Ф. Уткина и В. П. Глушко и соответствующих специалистов двух предприятий было выработано совместное предложение:

– первую ступень РН «Зенит» взять за основу для создания боковых блоков (блоков А) первой ступени РН «Энергия»;

– для первых ступеней обеих ракет-носителей использовать один и тот же двигатель тягой 740 т;

– предусмотреть опережающую летную отработку РН «Зенит», рассматривая ее как этап отработки блоков А РН «Энергия».

Такое предложение двух Генеральных конструкторов было положительно воспринято руководством СССР, и весной 1976 г. практически одновременно были приняты постановления правительства о разработке МКС «Энергия–Буран» и РН 11К77 («Зенит»).

Для КБ «Южное» принципиально новым в этом проекте было использование низкокипящих компонентов топлива, особенно жидкого кислорода. В отличие от КБ С. П. Королева КБ «Южное» создавало свой ряд боевых ракет на высококипящих компонентах топлива. Опыта и соответствующей экспериментальной базы для работы с жидким кислородом не было. Пришлось изучать литературу, ездить за опытом в организации, работающие с жидким кислородом, например в Волжский филиал ОКБ-1 (г. Самара). И опыт пришёл. Было создано необходимое технологическое и испытательное оборудование. Достаточно сказать, что за время разработки и экспериментальной отработки узлов РН 11К77 практически не было нештатных ситуаций, связанных со спецификой жидкого кислорода, если не считать выявившегося влияния на работоспособность двигателей алюминиевой стружки, о чем будет сказано ниже.

С 1976 года началась интенсивная проектно-конструкторская разработка ракеты-носителя 11К77. Параллельно разрабатывалась и так называемая модульная часть первой ступени (двигатель, баки и пневмогидросистема) для комплектации блоков А первой ступени ракеты-носителя «Энергия». Хотя эти два изделия были максимально унифицированы, тем не менее были определенные отличия как по силовой схеме корпуса, так и по ПГС. Это создавало некоторые трудности в подразделениях, мешая работам по основной, как мы считали, теме 11К77. Очевидцы помнят, как на одном из совещаний у Генерального конструктора кто-то из руководителей подразделений начал ворчать, что работы по «Энергии» как гири на ногах. На что В. Ф. Уткин ответил, что когда он подписывал постановление правительства об участии КБ «Южное» в создании МКС «Энергия–Буран», то понимал, что кроме шишек на лбу никаких дивидендов эта работа не принесет. Генеральный конструктор, вероятно, предчувствовал, что проект МКС уж слишком неподъемный для страны, и его судьба может оказаться похожей на судьбу лунной программы Н1-Л3. Но, еще сказал он, мы должны выполнить все возложенные на нас задачи и не подвести нашего старого соратника – В. П. Глушко. И КБ «Южное» действительно сделало все для успешного создания МКС. Два старта РН «Энергия» прошли без замечаний к блокам А, разработанным КБ «Южное» и изготовленным ПО «Южмашзавод». Что же касается отсутствия дивидендов, то здесь чутье подвело Владимира Федоровича. Москвичи проявили поразительную оперативность, а может, дорога в Кремль для них оказалась более короткой,

но после двух успешных пусков был подписан указ Президента СССР о награждении правительственными наградами большой группы специалистов, участвовавших в работах по созданию МКС. Среди награждённых были и работники КБ «Южное» и Южмашзавода. И это при том, что проведенные два старта МКС так и остались единственными. Работы по этой теме были прекращены. А работы по созданию космического ракетного комплекса К11К77 были успешно завершены принятием его в эксплуатацию, но создатели его не были отмечены правительственными наградами, за исключением нескольких из них, ставших лауреатами Ленинской и Государственной премий. Такие вот превратности судьбы, а ведь ракета «Зенит» была впоследствии названа специалистами всего мира ракетой XXI века и признана лучшей одноразовой ракетой-носителем XX столетия!

Разработка РН 11К77 не была легкой и простой. Достаточно сказать, что если для КБ «Южное», имевшего опыт создания уже многих изделий и комплексов, стандартным стал пятилетний цикл разработки новой ракеты от принятия постановления правительства до принятия на вооружение, то на создание ракеты-носителя 11К77 потребовалось почти 10 лет! И дело не только в том, что в производстве надо было освоить новый диаметр ракеты, а это повлекло за собой необходимость создания большого количества нового дорогого и сложного технологического оборудования и даже строительства новых заводских производственных корпусов. Острые проблемы возникли у нашего главного смежника – КБ «Энергомаш».

Разработка двигателей РД-170 и РД-171 для первых ступеней РН «Энергия» и «Зенит» соответственно началась в 1976 г. и стала качественно новым шагом в мировой практике создания ЖРД. Самый мощный в мире четырехкамерный ЖРД должен был обладать наивысшим уровнем параметров и характеристик для двигателей данного класса; работать на экологически чистых компонентах топлива: жидком кислороде и керосине. Двигатель для РН «Энергия» предназначался для многоразового использования и должен был быть аттестован для 10-кратного использования. Он также должен отличаться высочайшей надежностью, ремонто- и контролепригодностью, иметь не меньше чем 5-кратный запас по ресурсу. Управление вектором тяги двигателя осуществляется благодаря созданию уникального сильфонного узла качания сопла камеры сгорания, работающего в зоне высокотемпературного газового потока. Давление в камере сгорания было принято равным 250 атмосферам.

Достижение этих высоких характеристик потребовало очень тщательной отработки, которая шла длительно и тяжело. В 1979 г. были завершены испытания экспериментального двигателя 2УКС с тягой 185 тс, являвшегося «четвертушкой» 4-камерного двигателя РД-170. Этот экспериментальный двигатель был создан для автономной отра-

ботки камеры сгорания основного двигателя, которая, в основном, была успешной. Но отработка мощного турбонасосного агрегата (ТНА), единого для четырёх камер, все не ладилась. В 1980-1981 гг. в плане огневых стендовых испытаний двигателя РД170 было проведено 16 стендовых пусков – все с аварийным исходом из-за возгораний и взрывов в ТНА. Сложность определения причин аварий состояла в том, что конструкционные материалы ТНА при возникновении возгораний активно горели в среде кислорода, и после аварии исследование материальной части не позволяло установить место и причину возникновения горения. Специалистам оставалось только выдвигать версии и методом проб и ошибок обращаться к новым конструкционным материалам и покрытиям.

Неудачи и срыв сроков разработки ракеты-носителя дали основание министру общего машиностроения С. А. Афанасьеву издать приказ о выпуске эскизного проекта на двигатель МД-185 (так была названа «четвертушка»). С предложением о разработке двигателя МД-185 на базе экспериментального двигателя 2УКС в министерство обратились некоторые специалисты КБ «Энергомаш» во главе с заместителем начальника отдела И. А. Клепиковым. В. П. Глушко и Главный конструктор КБ «Энергомаш» В. П. Радовский были против такого отступления от главной линии разработки, но после выхода приказа были вынуждены поручить разработку эскизного проекта двигателя МД-185 бригаде специалистов под руководством И. А. Клепикова.

Предложение о разработке альтернативного двигателя МД-185 возникло по причине затянувшейся доводки конструкции штатного двигателя РД-170 и представлялось реальным способом сокращения сроков отработки. Проявленный к этому предложению интерес со стороны министра С. А. Афанасьева вылился в организационную поддержку, завершившуюся выпуском эскизного проекта. Позицию министра можно понять: руководитель министерства в первую очередь лично отвечал за сроки выполнения постановления правительства, но обеспечение технических характеристик лежало на Генеральном конструкторе! На фоне продолжающихся неудач при стендовых испытаниях РД-170 ряд авторитетных специалистов отрасли и в их числе академики В. С. Авдуевский (ЦНИИмаш) и Н. Д. Кузнецов, заместитель В. П. Глушко, главный конструктор МКС «Энергия–Буран» И. Н. Садовский заявляли о невозможности создания ЖРД такой мощности. Заверения же В. П. Глушко и руководителей КБ «Энергомаш» о скором переломе в ходе доводки не подтверждались результатами огневых испытаний. В этих условиях министр увидел в двигателе МД-185 резервный вариант – подстраховку на случай провала с отработкой двигателя РД-170, а с ним и всего проекта МКС. После закрытия лунного проекта Н1-Л3 он не мог допустить еще одного подобного провала. Это стало бы не только сокрушительным ударом по научно-техническому престижу СССР, как великой космической

державы, но и по его авторитету организатора ракетно-космической отрасли. Поэтому С. А. Афанасьев предпринимал все допустимые и необходимые по его представлениям меры для выполнения правительственного постановления.

В этой сложной, накалённой до предела, обстановке важную роль в деле успешного завершения разработки уникального двигателя сыграла твердая партнёрская поддержка позиции В. П. Глушко Генеральным конструктором КБ «Южное» В. Ф. Уткиным. Оба Генеральных конструктора, оба академика совместным нажимом на министра добились его согласия на продолжение испытаний четырёхкамерного РД-170. Главным аргументом В. П. Глушко и В. Ф. Уткина в их споре с министром было то, что использование «четвертушек» вместо единого четырёхкамерного двигателя существенно ухудшает характеристики как «Энергии», так и 11К77, и снижает уровень их надёжности.

При 17-м огневом испытании, проведенном на пониженном режиме тяги (600 тс вместо 740) пуск двигателя 11Д520 был нормальным. Это вдохновило разработчиков двигателя и подтвердило принципиальную возможность создания двигателя с заявленными характеристиками. Через несколько дней двигатель разобрали для осмотра состояния внутренних деталей. Неожиданно на завод приехал министр. Рассматривая детали многострадального ТНА, блестевшие после испытания как новые, министр задумчиво сказал: *«Если бы не увидел своими глазами, ни за что бы не поверил».*

Интерес к «четвертушке» (МД-185) начал падать. Несмотря на еще недостаточный объем успешной экспериментальной отработки двигателя РД-170, В. П. Глушко удалось убедить В. Ф. Уткина и кооперацию в возможности проведения огневых стендовых испытаний всей первой ступени РН 11К77. Такое испытание состоялось 20 июня 1982 г. на стенде НИИхиммаш в Загорске. Оно закончилось аварией двигателя и взрывом, разрушившим стенд. Это задержало разработку ракеты на 1,5-2 г.

В 1982-1983 гг. проводились доводка двигателя и мероприятия по его улучшению, и, наконец, 9 июля 1983 г. стендовый пуск двигателя на полном режиме (740 тс) прошел с положительными результатами.

В. П. Глушко при постоянной поддержке со стороны В. Ф. Уткина последовательно и твердо выдерживал основную линию в создании большого двигателя, мобилизуя разработчиков и ракеты, и двигателя на решение этой задачи, несмотря на напряженность, создаваемую как затянувшейся доводкой, так и руководством министерства. В итоге был создан уникальный сверхмощный высоконадежный двигатель на экологически безопасных компонентах топлива, равного которому по характеристикам и по сей день нет во всём мире. Во многом благодаря этому успеху был достигнут требуемый уровень характеристик как ракеты-носителя «Энергия», так и ракеты-носителя 11К77.

В ходе стендовой отработки двигателя РД-170 было установлено, что к возгоранию турбонасосного агрегата может приводить попадание в двигатель буквально микроскопического количества мелких частиц алюминия. Для предотвращения возгорания ТНА по этой причине в КБ «Южное» и на Южмаше в Днепропетровске были проведены большие работы по ракете-носителю 11К77 и блоку А РН «Энергия», исключающие попадание частиц алюминия в двигатели из топливных баков. Для этого на выходах из баков были установлены фильтры и проведены мероприятия по уменьшению возможных остатков стружки и других загрязнений в баках в процессе их изготовления. Применение жидкого кислорода потребовало введения специальных технологий для обеспечения чистоты деталей и сборочных единиц от органических веществ. Пришлось отказаться от традиционной очистки внутренних поверхностей баков салфетками, смоченными растворителями. Была разработана и внедрена технология механизированной струйной очистки топливных баков, а также импульсной промывки трубопроводов сложной формы.

1 декабря 1984 г. было проведено успешное огневое стендовое испытание первой ступени РН 11К77 на восстановленном стенде НИИхиммаш, после чего оба проекта успешно продвигались к завершению. Ракета-носитель 11К77 в 1985 г. начала летные испытания, и в 1988 г. КРК «Зенит» был принят в эксплуатацию. По теме «Энергия–Буран» в 1987 и 1988 гг. были осуществлены два успешных пуска. Однако дальнейшие работы по теме были прекращены в связи с затруднениями в финансировании и отсутствием реальных космических задач для такого мощного комплекса.

С развалом СССР из задач КБ «Южное» ушла военная тематика, но созданные в те годы грозные боевые комплексы еще долгие годы являлись и являются сегодня важной составляющей мощи Ракетных войск стратегического назначения Российской Федерации, напоминая о таланте их создателей, в том числе, конечно, и Генерального конструктора этих комплексов Владимира Фёдоровича Уткина.

Непросто сложилась и судьба многострадального и любимого детища Генерального конструктора В. Ф. Уткина космического ракетного комплекса «Зенит».

В СССР планами создания этого комплекса предусматривалась замена им всего безнадёжно устаревшего семейства носителей на базе королёвских «семёрок» как в беспилотных, так и в пилотируемых вариантах. По условиям экологии нуждались в замене и выполнившие задачи своего времени ракеты-носители КБ «Южное» на базе боевых ракет. С учетом прогнозируемой потребности в «Зенитах» в Днепропетровске на Южном машиностроительном заводе были развёрнуты мощности для производства до 50 ракет в год! В пределах

энергетических возможностей «Зенита» все перспективные космические аппараты СССР оборонного, научного, народнохозяйственного назначения, включая пилотируемые, увязывались с этой ракетой. Тогда казалось, что перед «Зенитом» открываются бескрайние перспективы!

Однако два глобальных политических события, произошедших одно за другим, круто изменили судьбу лучшего в мире космического ракетного комплекса. Окончание «холодной войны» резко уменьшило потребности в количестве и номенклатуре космических аппаратов оборонного назначения. Оказалась невостребованной и уникальная возможность последовательного запуска «Зенитами» с одной пусковой установки пяти спутников с интервалами всего в 5 часов!

Но самый тяжелый удар по «Зениту» пришелся с развалом СССР. Главный Заказчик запусков – Россия и производитель ракеты – Украина оказались по разные стороны границы. Последовавший за развалом жесточайший экономический кризис и капитализация экономик свели к минимуму финансирование космических программ. Космические аппараты для реализации небольшого количества программ, сохранивших актуальность в новых условиях, были переведены Россией с «Зенита» на свои устаревшие носители, зачастую ценой потери характеристик. Произошло естественное в таких условиях смещение приоритетов с технического уровня и качества решения задач в сторону обеспечения любой ценой загрузки своих предприятий и сохранения своего кадрового потенциала.

Определённые надежды на улучшение ситуации породили открывшиеся с окончанием «холодной войны» возможности коммерческого использования «Зенита». На волне оптимизма, порождённого этими надеждами, были осуществлены некоторые коммерческие проекты, из которых самым значительным стал знаменитый «Морской старт», совместно реализованный компаниями США, России, Украины и Норвегии. Его осуществление стало возможным исключительно благодаря уникальным техническим и эксплуатационным качествам его главного звена – ракеты-носителя «Зенит». Все существующие ракеты, кроме «Зенита», оказались непригодными для эксплуатации в условиях «Морского старта».

Успешный запуск 28 марта 1999 г. с морской платформы «Одиссей» спутника Demosat ракетой «Зенит-3SL» ознаменовал выход проекта «Морской старт» на этап штатной коммерческой эксплуатации. Это известие чрезвычайно порадовало В. Ф. Уткина, который возглавлял в то время Головной институт ракетной промышленности России ЦНИИмаш. Находясь уже вне Украины и бывшего ему родным КБ «Южное», он внимательно следил за развитием проекта и в рамках своих возможностей содействовал этому. Ведь в центре проекта был предмет его законной гордости – «Зенит».



А. Э. КАШАНОВ,
начальник проектного отдела системного анализа характеристик качества ракетных и ракетно-космических комплексов, кандидат технических наук, заслуженный работник промышленности Украины, член-корреспондент Международной академии астронавтики

УТКИН – ВЗГЛЯД В ПРОШЛОЕ

При Владимире Федоровиче Уткине в комнате для оперативных совещаний висел большой плакат: *«Кто хочет сделать дело – ищет способ, кто не хочет – ищет причину».* В. Ф. Уткин был очень требовательным, порой даже жестким руководителем крупнейшего оборонного предприятия страны, и никто не мог изменить его мнение по поводу наказания виновных по неправильным решениям и срокам. Так тогда требовало время и Центральный Комитет КПСС. Иначе СССР не мог быть супердержавой и не были бы созданы знаменитые и технически неповторимые ракетные комплексы «Сатана» и «Скальпель».

Владимир Федорович никогда не лез в рутину. Он был для нас как «тяжелая артиллерия», наносившая залповый удар. Технари высокого класса – М. И. Галась, С. Н. Конюхов, И. М. Игдалов, А. И. Шевцов, Н. В. Цуркан и ряд других совершенно самостоятельно работали с предприятиями-смежниками и институтами Министерства обороны СССР. Уткин всегда держал руку на пульсе КБЮ и активно вступал в действие на «фронтах» Минобщемаша и ЦК КПСС. Многие задачи были как всегда совершенно новыми, но техническая интуиция никогда не подводила нашего Генерального. Он по-крестьянски доступно говорил подчиненным: *«Нужно пахать».* Эта фраза содержала в себе все.

В начале восьмидесятых в задании на разработку новых боевых комплексов Заказчик резко поднял задаваемые им уровни факторов ядерного взрыва при ударе противника по нашему позиционному району. Это требовало достижения нового уровня работоспособности всех агрегатов, узлов и систем ракеты и комплекса. Встала задача создания качественно нового поколения ракет и, как всегда, в короткие сроки.

Мы начинали, как говорил Уткин, «пахать» в чистом поле. Нужно было разработать целый ряд новых проектно-конструкторских решений, которые обеспечивают максимальное повышение боевой эффективности комплекса. Самый сложный и самый дорогой вопрос – стойкость системы управления в полете. Мы же – конструкторы проектного отдела вместе с материаловедами всей страны настойчиво решали задачу стойкости корпуса ракеты к факторам ЯВ, разрабатывали опытные конструкции для испытаний. Потом начались мои многомесячные командировки в подмосковный город Красноармейск, где находился ракетный трек, а затем – на ядерный полигон в Семипалатинск (около четырех месяцев), где я ощутил на себе непередаваемую на словах сейсмику ядерного взрыва, не говоря о радиационной дозе, которую мы все получили.

В мае 1985 года меня назначили ведущим конструктором КБ «Южное» по вопросам обеспечения спецстойкости боевых ракетных комплексов. Я был подчинен лично Генеральному конструктору. Главная обязанность нового ведущего конструктора – организация и контроль проведения на всех стадиях разработки БРК специальных проектно-расчетных, конструкторских и экспериментальных работ по обеспечению и подтверждению стойкости.

Работать с Уткиным было непросто. Высокий, немного сутулый, широкоплечий, немногословный, совершенно недоступный в эмоциях и часто угрюмый, для меня он всегда был человеком «оттуда» – из таинственного ЦК КПСС. За шесть лет работы непосредственно с ним могу вспомнить всего несколько его улыбок и сложных для восприятия шуток. На моей памяти он никого не снял с должности, но этот момент всегда довлел над нами – участниками технических оперативок по вопросам обеспечения стойкости ракетных комплексов к ПФ ЯВ. Много было вопросов по обеспечению стойкости системы боевого управления, и Уткин резко спрашивал: *«Где Подзолков?»,* на что следовал неизменный ответ Игдалова: *«В Ленинграде!»* Карающий меч Генерального в который раз пролетал мимо шеи Виктора Ивановича.

Общую идеологию по вопросам стойкости в КБ «Южное» и в целом по кооперации проводило отделение Анатолия Ивановича Шевцова. Много десятков дней и ночей провели мы с ним, настоящим ученым и замечательным человеком, в поездах и гостиницах, на совещаниях и в кабинетах высоких руководителей. В отрасли методическое руководство работами возложили на ЦНИИмаш. Заказчик методическое руководство стойкостью поручил 4 НИИ Минобороны. В седьмом главке Минобщемаша был создан специальный отдел.

В КБ «Южное» отделы аэродинамики, тепловых режимов и прочности приступили к освоению и отработке новых расчетных мето-

дик. Материаловеды совместно с отраслевым институтом ЦНИИМВ занялись поиском новых конструкционных материалов и покрытий, обеспечивающих защиту конструкции ракеты и ее систем от ПФ ЯВ. Конструкторы узлов и систем ракеты начали расчетно-экспериментальным путем определять стойкость своих узлов. Самой уязвимой системой ракеты при воздействии ПФ ЯВ в полете оказалась система управления. Потребовались очень большие средства и несколько лет работы десятков предприятий электронной, радио- и оборонной промышленности, чтобы перевести разработку и изготовление всех приборов ракеты и БРК на новое поколение элементной базы (микросхемы, резисторы, конденсаторы и др.), способной выдержать излучения ЯВ.

Были разработаны многофункциональные покрытия корпуса ракеты, стойкие к световому излучению и эрозионному воздействию пыли, грунта и града камней. Ибо тепловое излучение («ярче тысячи солнц», как написано в книге одноименного названия известного американского физика) способно поднять температуру корпуса ракеты выше допустимой. Стартующая ракета проходит через слой пыли и град камней, поднятых взрывом. Они имеют скорость встречи до 1000 м/с и оказывают эрозионное и разрушающее воздействие на ее корпус. Этому способно противостоять созданное многофункциональное покрытие, испытанное в лабораторных условиях на гелиостатах в Крыму и на Памире, на треках в Подмосковье при проверке воздействия скоростных частиц и камней.

Что касается радиационного воздействия, то существующие лабораторные методы не позволяли имитировать процессы комплексного воздействия ПФ ЯВ, таких как рентгеновское и гамма-нейтронное излучения. Единственным способом подтверждения эффективности принятых мер защиты являлись испытания в условиях натурного воздействия на конструкцию, то есть непосредственно при сопутствующих физических опытах (подземных ядерных взрывах).

Новыми смежниками КБ «Южное» в разработке ракетных комплексов стали предприятия Министерства среднего машиностроения и, в первую очередь, ВНИИЭФ (научный руководитель академик Ю. Б. Харитон). Этот институт, обладающий высоким научным опытом разработки ядерных зарядов, владеющий рядом установок, моделирующих воздействие ЯВ, кроме того, был головным институтом, проводящим натурные испытания своих зарядов на Семипалатинском ядерном полигоне.

Мне дважды довелось побывать в совершенно секретном городе советских ядерных физиков, который по сути своей являлся государством в государстве, находится в Горьковской области и тогда назывался Арзамас-16. В Москве, пройдя целый ряд специальных явок и

назвав несколько паролей, ты получал билет «туда» (именно так и говорилось «туда») и садился в специальный вагон на запасных путях Казанского вокзала. В красивом городе, который был расположен в роскошном сосновом лесу за несколькими рядами колючей проволоки, практически был коммунизм – все лучшие продукты, включая чешское пиво, импортная одежда и обувь, а в «Спорттоварах» – автомобили по спискам. Мне посчастливилось побывать даже в рабочем кабинете академика Сахарова и посидеть в его кресле.

Только за 1985 и 1986 годы мною в Москве было подготовлено, согласовано с министерствами и представлено на утверждение пять Решений Военно-промышленной комиссии (ВПК) при Совете Министров СССР. Решения правительства определили объемы и сроки работ по разработке стойкой элементной базы для приборов, порядок разработки и проведения автономных и крупномасштабных испытаний узлов, агрегатов ракетных комплексов на стойкость к поражающим факторам ЯВ.

С позиций сегодняшнего дня масштабы наших опытов были ошеломляющими. Представьте, что облучение подземного ядерного взрыва действует на работающие в режиме полета систему управления и твердотопливную первую ступень. Или в другом опыте ударная волна опрокидывает настоящий вагон с моделью ракеты (БЖРК). Комплекс успешно выдержал испытания. В этом уникальном опыте взорвали тысячу тонн обычного ВВ. Подготовка опыта заняла несколько лет.

В опытах участвовали научные центры атомной и ракетной промышленности, разработчики и изготовители систем и узлов, телеметрической аппаратуры и др., специализированные строительно-монтажные организации – сотни организаций и тысячи участников, от слаженной работы которых зависел конечный результат. Безусловно, при таких сложных опытах не все проходило гладко, но по мере накопления опыта и новых знаний задачи постоянно усложнялись, а условия приближались к полной имитации воздействия ПФЯВ.

Каждое решение ВПК после согласования в министерствах-участниках работ подлежало утверждению на заседании в Кремле. Докладчик – Генеральный конструктор КБЮ Уткин. Собрав в КБЮ необходимые секретные плакаты для отправки, спрашиваю Владимира Федоровича: *«Вам доклад подготовить?»* Он, ни на секунду не задумавшись, отвечает: *«Не надо, доложу сам».* В заранее назначенный день в бывшем кабинете Михаила Ивановича Калинина в Кремле я развесил плакаты. После общего сбора министров, генералов, маршалов и академиков слово взял Уткин и очень бодро доложил суть вопроса, а подводя итоги, сказал: *«Таким образом, мы разработали защитное покрытие, которое полностью за-*

щищает нашу ракету от всех факторов ядерного взрыва!» Если бы на лысой яйцевидной голове президента Академии наук СССР А. П. Александрова были волосы, они бы зашевелились. Анатолий Петрович подскочил на месте и воскликнул: *«Так это же Нобелевская премия! Покажите мне это покрытие!»* Владимир Федорович моментально кивает в мою сторону: *«Вот он Вам покажет это покрытие!»* На следующий день в Днепре, несмотря на мои попытки объяснить Уткину, как мы «попали», ведь такого покрытия еще в мире нет и вряд ли вскоре будет, я услышал: *«Я однозначно обещал Анатолию Петровичу, что ты будешь у них во вторник».*

Москва. Ленинский проспект. Президиум Академии наук СССР. Вторник. 10.00 утра. Я, не чувствуя земли под ногами, долго рассказываю пятнадцати великим академикам СССР про наши покрытия и скромно показываю образцы. Они с уважением кивают и просят оставить эти материалы для исследований. В Москве было еще много дел, и я остался до нашего пятничного самолета. В четверг вечером в гостиничном номере радиостанция «Маяк» неожиданно сообщила: *«Согласно личному заявлению на общем собрании освобожден от должности президента Академии наук СССР Анатолий Петрович Александров».* Когда я вернулся в КБЮ, Леонид Данилович Кучма, тогда – первый заместитель Генерального, восхищенно сказал:*«Ну вы с Уткиным даете!»*

Решением Военно-промышленной комиссии при Кабинете Министров СССР был создан Межведомственный координационный совет по стойкости. Председателем совета был назначен заместитель министра Минобщемаша Александр Сергеевич Матренин, а секретарем – я. С таким человеком я бы работал всегда. Полное уважение к собеседнику, в глазах – высокий интеллект, тонкий юмор и полное спокойствие во всех действиях. Но ты сразу ощущаешь, что перед тобой руководитель высокого полета, и начинаешь подчиняться ему с первой минуты. Долгая военная школа, слава Богу, не оставила в нем ни грамма солдафонщины, как часто бывало с другими генералами в отставке.

Раз в квартал мы заслушивали проблемные вопросы по стойкости многих предприятий СССР. Вопрос готовился заранее, а оппонентами на заседаниях всегда выступали физики-ядерщики из Арзамаса-16. Среди них встречались очень интересные фанаты. Я видел их рабочие кабинеты в институте, в которых стояли диваны, чтобы не уходить домой спать, если вдруг поздно вечером придет гениальная мысль. Рабочие столы, заваленные кипами бумаг и десятками рулонов каких-то распечаток. Чайники и кружки с засохшими остатками чая. И формулы, формулы, формулы, иногда даже написанные на обоях. Они искренне хотели нам помочь в новом деле стойкости

ракет к ПФ ЯВ. В Москве проходила большая часть моего рабочего времени. Уткин даже как-то сгоряча сказал мне: *«Вот и едь к своему Матренину!»*

В этот период только в КБ «Южное» непосредственно вопросами стойкости было занято около 500 человек. Боевые ракетные комплексы были успешно сданы Заказчику в соответствии с уровнями, заданными в ТТЗ на их разработку. Сданные на вооружение комплексы четвертого поколения (железнодорожного базирования и с тяжелой ракетой 15А18М в ШПУ сверхвысокой защиты) не имеют аналогов в мировом ракетостроении по сей день.

Через много лет после смерти Уткина Игорь Решетин – Генеральный директор ЦНИИмашэкспорта, который долго был помощником Владимира Федоровича и сопровождал его в многочисленных зарубежных командировках, рассказал о нем как о совершенно другом и неизвестном нам человеке. Это было время после распада СССР, и Владимир Федорович, как я себе представил, сбросив с себя всю огромную тяжесть ЦК КПСС, стал активным собеседником и заядлым шутником, даже читал вслух стихи во время утренних пробежек в скверах Вашингтона, Онтарио или Пекина. На первом плане в его рассказах всегда были любимые внучки, которые в Москве ждали подарки от дедушки. Игорь несколько раз говорил: *«Как же вам повезло с Генеральным!»,* на что я с большим удивлением молчал.

Как и в жизни людей, в жизни предприятий есть разные периоды. Жизненно необходимым лидером того периода был Генеральный конструктор Владимир Федорович Уткин.



В. Н. ПАППО-КОРЫСТИН,
ветеран КБ «Южное»,
ведущий конструктор (1961–1969),
заместитель главного инженера (1969–1997),
кандидат технических наук,
лауреат Ленинской премии

БОЛЬШОЙ, СИЛЬНЫЙ И ЧЕСТНЫЙ ЧЕЛОВЕК

В конце 80-х годов закончилось действие «вето» на командировки в зарубежье. Командируемые за границу привозили оттуда не только привлекательные безделушки, видеокассеты, сувениры, но и редко встречающиеся у нас слова «менеджер», «шеф», «контракт», «мониторинг» и т. д.

Юрий Алексеевич Сметанин – один из немногих, кому постоянно симпатизировал Владимир Федорович, стал за глаза называть Генерального конструктора шефом. Я, больше из собственной вредности возражая ему, считал более удачным сокращение ВЭФ. Каждый из нас остался при своем мнении, поэтому я оставляю за собой право называть иногда Владимира Федоровича ВЭФом.

Мне посчастливилось в течение тридцати лет, работая ведущим конструктором, а затем заместителем главного инженера КБ «Южное», довольно часто общаться с Владимиром Федоровичем в различных рабочих и жизненных ситуациях. Первая встреча состоялась в далеком 1959 г., когда в нашу экспериментальную лабораторию № 17 собственной персоной прибыл начальник одного из конструкторских отделов – Уткин. Внешне он запомнился ширококостной громоздкой фигурой, лохматой головой, крепким рукопожатием. Умел убедить того, к кому пожаловал, срочно провести испытания одного из узлов ракеты Р-14, чтобы наутро сообщить на полигон результаты испытаний.

В обстановке того времени достаточно было телефонного звонка начальника отдела Уткина начальнику лаборатории Караханяну, чтобы работа была проведена в требуемые сроки.

Но уж таков был стиль работы Владимира Федоровича: в ответственный момент быть полностью уверенным в выполнении задания

людьми, которым ты смотрел в глаза и лично донес до каждого важность его выполнения.

Владимир Федорович был назначен заместителем Главного конструктора после гибели в октябре 1960 г. Льва Абрамовича Берлина, любимца КБ и завода, заместителя М. К. Янгеля. Это назначение стало свидетельством большого уважения и доверия к Уткину. На его плечи легла, пожалуй, самая тяжелая, требующая ежеминутного внимания и реагирования ноша: ведение конструкторской документации на заводах-изготовителях ракет нашей разработки, расположенных «от Москвы до самых до окраин»: в Днепропетровске, Омске, Перми, Оренбурге, Красноярске. Его «доставали» на работе, дома, на отдыхе, в командировке. Выпуск заданного нархозпланом количества серийных ракет оценивался как важнейший показатель работы заводов-изготовителей. Персональную ответственность за выполнение нархозплана несли, помимо директоров заводов, министры оборонных отраслей промышленности, а также отделы-кураторы от Совета Министров и ЦК КПСС.

До 1966 г. включительно ракеты разработки ОКБ-586 (с 1966 г. – КБ «Южное»), бесспорно, были главной составляющей группировки межконтинентальных баллистических ракет СССР: 1962 г. – 86 %; 1964 г. – 85 %; 1966 г. – 60 %.

Более 700 пусковых установок были развернуты РВСН под ракеты средней дальности (Р-12, Р-12У, Р-14, Р-14У).

И заместитель Янгеля – Владимир Уткин, опираясь на ведущие конструкторские подразделения ОКБ, тщательно и дотошно анализируя допустимость тех или иных отклонений от конструкторской документации на серийных заводах, зарекомендовал себя как зрелый конструктор и руководитель. Растет его авторитет на заводах-изготовителях, а в ОКБ он уже в 1961 г. занимает третью ступеньку в иерархической лестнице, исполняя обязанности Главного конструктора и начальника ОКБ в отсутствие Янгеля и Будника.

И хотя те годы – конец 50-х – начало 60-х – были до предела заполнены работой как руководящего, так и остального состава работников оборонных предприятий, большинство работающих «болели» автомобилем и умели выкраивать время, чтобы найти кого-то, способного ссудить на какое-то время какую-то сумму… Иногда складывалось впечатление, что этот процесс бесконечного одалживания, приобретения машин, возврата долгов, вновь одалживания носит бесконечный характер.

Счастливым обладателем светло-голубого «Москвича» стал и Владимир Федорович, и появилась возможность усадить Валентину Павловну в новенькую машину и отправиться в редкий выходной на природу…

И как искренне сочувствовали и переживали знакомые, сотрудники, друзья, когда узнали, что машину, оставленную Уткиным на заводской стоянке, угнали. Тяжело было видеть расстроенного, но мужественно переживающего случившееся Владимира Федоровича, которого все знали как трудягу до мозга костей, купившего машину за честно заработанные рубли. Вскоре «Москвич» был обнаружен «разутым» в пригороде Днепропетровска.

В силу занимаемого положения Владимиру Федоровичу приходилось работать не только над ракетной, но и над космической тематикой. Особое место в деятельности нашего ОКБ занимал в те годы (1962–1967 гг.) комплекс «Восход», в состав которого входили космический носитель 65С3 на базе ракеты 8К65, два спутника спецсвязи и метеоспутник «Метеор». Своеобразие этой темы состояло в том, что М. К. Янгель, несмотря на категоричные возражения своих ближайших заместителей В. С. Будника и В. М. Ковтуненко, в апреле 1962 г. принял решение, в дальнейшем получившее поддержку правительства, передать разработку носителя и спутников спецсвязи в ОКБ-10 (Главный конструктор М. Ф. Решетнев), а спутника «Метеор» – во ВНИИЭМ (директор А. Г. Иосифьян).

Но за ОКБ-586 осталась роль головной организации, а это означало, что спрос за состояние работ у Решетнева и Иосифьяна начинался с нас, с нашего ОКБ.

Нужно отдать должное Михаилу Кузьмичу. В основном, хотя бывали и исключения, он брал на себя лично головную роль, председательствуя на Советах Главных конструкторов, решения которых становились основой решений Военно-промышленной комиссии и соответствующих приказов министерств-участников разработки. Значительно реже такого рода вопросы поручались В. С. Буднику и В. М. Ковтуненко, хотя за технические характеристики носителя и спутника, разработка которых велась их подразделениями, оба несли полную ответственность.

Координацию текущей деятельности участников разработки Янгель поручал мне, как ведущему конструктору темы, напутствуя каждый раз: *«Ты мой полномочный представитель!»* Но когда состояние разработки рассматривалось ВПК, уровня «полномочного представителя» было недостаточно, и в Кремль направлялись более значимые фигуры.

Разработка спутника «Метеор» находилась под особым контролем, поскольку соглашение об обмене метеоинформацией со спутников между СССР и США советской стороной не выполнялось. МИД СССР постоянно напоминал о недовольстве американцев, которые, в отличие от нас, свои обязательства выполняли. Поэтому заседания ВПК по рассмотрению этого вопроса носили малоприятный характер

и больше напоминали «порку» больших руководителей, которые на местах могли бы с не меньшим искусством «выпороть» своих исполнителей.

В середине апреля 1964 г. Янгель поручил Уткину принять участие в рассмотрении состояния дел по КА «Метеор» под председательством Леонида Васильевича Смирнова – заместителя Председателя Совмина СССР, председателя Военно-промышленной комиссии.

Владимир Федорович с присущим ему чувством ответственности постарался вникнуть в состояние дел в ОКБ и на заводе, во ВНИИЭМ и смежных организациях. На местах Уткин ознакомился с отработкой антенно-фидерных устройств и газореактивной системы, которые разрабатывались нашим ОКБ. В цехе сборки космических аппаратов он убедился в том, что изготовление корпусов, приборных рам, каркасов солнечных батарей, поворотных траверс и других элементов конструкции производственниками освоено. Пара вечеров была посвящена ознакомлению с проведенными ранее Советами Главных конструкторов, решениями коллегий ГКОТ, ГКРЭ, ГК электротехники, совещаниями в Главном управлении гидрометеослужбы и ГУРВО, а также с состоянием подготовки полигона, измерительных пунктов, линий связи и пунктов приема метеоинформации к предстоящим в 1964 г. летно-конструкторским испытаниям спутника «Метеор».

За день-два до заседания ВПК мы приехали в Москву, и Владимир Федорович впервые побывал во ВНИИЭМ, расположенном в старинном здании у метро «Красные ворота». А. Г. Иосифьян с гордостью показывал нам монтажно-испытательный корпус для отработки объекта, построенный, можно сказать, в центре Москвы.

В состав нашей небольшой группы, прибывшей вместе с Уткиным в Москву, входили Федор Федорович Фалунин – главный конструктор нашего приборного КБ, одно из подразделений которого разрабатывало антенно-фидерные устройства для «Метеора», и помощник главного конструктора Михаил Иванович Галась с целевым заданием по боевой тематике. Поселились в одном большом четырехместном номере гостиницы «Москва». Кровати Уткина и Фалунина были расположены в специальной нише, а наши с Галасем – в общей для всех части комнаты. На этом все привилегии руководителя нашей группы заканчивались. Во всем остальном совместном житье-бытье он на равных принимал участие в подготовке ужина, утреннего чая, стоял в очереди к умывальнику и т. п. Для меня были приятным открытием простота и доступность Владимира Федоровича, реакция на удачную шутку, направленную иногда и в его адрес.

Дни нашего пребывания в Москве по времени совпали с проведением торжественно-праздничных мероприятий, посвященных при-

ближающемуся дню рождения В. И. Ленина. И нетрудно представить нашу радость, когда Василий Матвеевич Мешков, начальник отдела ГКОТ, ведущего наше КБ и завод, поздравил Владимира Федоровича с присуждением ему Ленинской премии. В этот же день прошло заседание комиссии Л. В. Смирнова по «Метеору». Свежеиспеченного лауреата там поздравили и, конечно, особо не критиковали. А вечером радостно-оживленный и несколько смущающийся, как главный виновник торжества, Уткин собрал в ресторане гостиницы «Москва» на третьем этаже днепровских и московских товарищей. Помимо нашей четверки это событие отмечали В. М. Мешков, Л. М. Ганзбург, В. А. Пащенко и еще 2-3 человека. Тосты следовали за тостами, поздравления были искренними и сердечными, а Владимир Федорович был и оживленным, и задумчивым, и счастливым. Именно за этим столом он, улучив момент, серьезно и доверительно наставлял меня: *«Метеор» – перспективная тема, работай хорошо, и быть тебе лауреатом!»* Предсказание его сбылось через шесть лет, в дни празднования 100-летия В. И. Ленина.

В один из вечеров нам, живущим в одном номере, довелось наблюдать, как обычно сдержанный в выражении своих чувств Владимир Федорович напрочь сбросил с себя маску невозмутимого человека. В описываемые годы отечественная легкая промышленность выпускала для мужчин голубые или сиреневые майки и черные или синие длинные трусы, в которых щеголяли и большие начальники, и рядовые труженики. И когда Федор Федорович Фалунин после весело проведенного в честь дня рождения В. И. Ленина торжественно-праздничного вечера в ГКОТ вернулся в номер и, оставшись в трусах и майке, стал показывать, как изрядно выпивший дирижер духового оркестра бегал вдоль шеренги музыкантов, размахивая своими палочками, и как его заносило в разные стороны, – Уткин хохотал до слез искренне и безудержно. Так смеяться мог только большой, сильный и честный человек. Даже на следующий вечер, глядя на маленького Федора Федоровича в трусах ниже колен и огромной сиреневой майке, Уткин, начиная смеяться, просил: *«Федор, покажи, как дирижер вчера оркестром руководил!»*

Работая начальником отдела, заместителем, а затем и первым заместителем Главного конструктора, Владимир Федорович был типичным представителем трудоголиков. У него совершенно не оставалось времени на то, чтобы знакомиться с новостями спорта, искусства, событиями местного масштаба.

В конце 60-х годов довольно известной личностью в шахматном мире был тренер Михаила Ботвинника, чемпиона мира, Алексей Суэтин, имевший звание чемпиона Союза. Однажды он давал сеанс одновременной игры в Министерстве общего машиностроения.

Василий Матвеевич Мешков без каких-либо дипломатических намеков потребовал от меня представлять первый главк в этом сеансе: *«Ты в Москве сейчас больше живешь, чем в Днепропетровске, защищай честь главка, а то на Аполлона Евсюкова* (ведущего специалиста отдела) *надежд мало, может продуть, рыжий черт!»*

И когда Аполлон «продул» вместе с большинством участников, половину очка завоевал представитель 8-го главка, а я единственный выиграл у Суэтина (до сих пор не могу понять, как это произошло!) – Василий Матвеевич ходил гоголем по министерству и сообщал всем, что если бы не первый главк, был бы позор всему МОМ.

Приехавшего в Москву Уткина Мешков ошарашил сообщением, что Паппо-Корыстин единственный «наклонил» Суэтина, поддержал престиж отрасли, а «Аполлон слил на первых ходах и сидел красный, как рак!» И с характерным для него оканьем благодарил «Володю» за спасенную честь министерства.

Владимир Федорович невозмутимо выслушал эту тираду, изредка одобрительно кивая, а потом увлек меня в сторону и строго спросил: *«Кто такой Суэтин?»*

После моего назначения в конце 1969 г. заместителем главного инженера, когда основным содержанием моей работы стала координация работ по изготовлению экспериментальных узлов и оснащению экспериментальной базы ОКБ цехами завода, общение с Владимиром Федоровичем стало постоянным. В течение 1970-1971 гг. Михаил Кузьмич Янгель все более нуждался в медицинской помощи, а его первому заместителю все чаще приходилось выполнять обязанности Главного конструктора. В последней декаде апреля 1970 г. Владимир Федорович сообщил, что на меня возлагается персональная ответственность за своевременную подготовку стендовых установок для проведения «коротких» и «длинных» бросковых испытаний тяжелой жидкостной ракеты 15А14 с минометной схемой старта и что об этом он доложил Л. В. Смирнову. *«Ты ямý передай мои поздравления с Ленинской премией,* – цитировал Уткин Леонида Васильевича, – *и предупреди, что спрашивать с него за своевременное начало отработки будем очень строго!»* Следует заметить, что Владимир Федорович, прекрасно зная русский язык, обладая красивым и разборчивым почерком, некоторые слова и фразы нарочито озвучивал с явным искажением: ямý, éхай, молотúй день и ночь, весь пар в свисток, стыдобища… Если у него иногда вырывалось бранное слово, он тут же добавлял: «Извините за нетехнический термин!»

О принятии решения назначить меня ответственным за подготовку стендовой базы Уткин проинформировал Александра Максимовича Макарова. Заодно они договорились, что от завода персональная ответственность возлагается на заместителя главного инженера ЮМЗ

В. С. Соколова, от ПМЗ – на директора В. М. Шкуренко. Подготовить приказ двух руководителей по этому вопросу было поручено мне. Отчетливо понимая чрезвычайную важность успешного подтверждения самой идеи минометной схемы старта тяжелой жидкостной ракеты на самом раннем этапе, ВЭФ старался, чтобы каждый из нас проникся тем же пониманием. Мне запомнилось его требование: *«Как во время войны готовили самые ответственные операции, так и мы должны готовиться к минометному старту. По этим вопросам приходи в любое время. Молоти день и ночь!»*

В конце февраля 1971 г., в установленные решением ВПК сроки, был произведен первый, причем успешный, «короткий» бросок. Сторонники минометной схемы торжествовали, обычно сдержанный ВЭФ излучал радость, противники умолкли.

Если Михаил Кузьмич Янгель стал победителем в признании идеи минометного старта тяжелой жидкостной ракеты, то Владимир Федорович Уткин успешно руководил реализацией этой идеи от этапа бросковых испытаний до сдачи комплекса на вооружение.

25 октября 1971 г. ушел из жизни Михаил Кузьмич Янгель. Начальником и Главным конструктором КБ «Южное» 29 октября 1971 г. был назначен Владимир Федорович Уткин. К тому времени он почти три с половиной года работал первым заместителем Михаила Кузьмича, в 1969 г. стал Героем Социалистического Труда, ему была присуждена ученая степень доктора технических наук, поэтому кандидатура Уткина в качестве Главного безоговорочно была поддержана руководством и общественными организациями Южмашзавода. Владимир Федорович успел завоевать достаточно высокий авторитет в ОКБ и смежных организациях, и назначение его на важнейший пост расценивалось как единственно правильное и логичное. Но сам Владимир Федорович, будучи человеком честным и зрелым, высоко оценивал роль Главного конструктора Янгеля в завоевании днепровским ракетным центром лидирующего положения в создании стратегических ракетных комплексов. Он острее и пронзительнее всех осознал меру своей личной ответственности за деятельность не только КБ «Южное», но еще и огромной кооперации смежников, военных ведомств, институтов, отчетливо понимая значимость этих работ для страны. А как личность в достаточной мере честолюбивая, он был полон решимости не только сохранить лидирующие позиции и авторитет предприятия, завоеванные под руководством предшественника, но и приумножить их и достигнуть новых высот.

О созданных под руководством ВЭФа боевых и космических ракетных комплексах сейчас известно всем из различных источников информации, а я хочу поделиться своими наблюдениями за перевоплощением, ростом самого Владимира Федоровича.

Прежде всего Уткин несколько дистанцировался от тех, с кем еще вчера был на короткой или дружеской ноге. И хотя еще не один год такие корифеи, как Николай Федорович Герасюта, в несколько меньшей степени Вячеслав Михайлович Ковтуненко, Виктор Васильевич Грачев, Анатолий Иванович Чигарев и некоторые другие, позволяли себе шутливый тон, возражая Главному и используя обращение «ты», ВЭФ даже не усмехался в ответ на «шутки», выражение лица его становилось отчужденным, тон – ледяным, когда он, обращаясь к ведущему протокол оперативного совещания, давал указание: *«Запишите в решение оперативки!»*

Будучи большим любителем рыбной ловли и участвуя ранее по мере возможности в коллективных поездках на рыбалку, ВЭФ наравне со всеми вытаскивал еще в машине припасы, приготовленные женами, доставал напитки, заготовленные лично каждым участником, и на равных со всеми продолжал начатое дело. Став Главным, он совместные с сотрудниками поездки прекратил. Мог только изредка во время делового разговора ненароком поинтересоваться: куда ездил, что ловил, что знаешь о новой снасти?

Видимо, не без влияния Валентины Павловны, верного и преданного друга, делившей все радости и горести со своим мужем, Владимир Федорович стал уделять большое внимание своему внешнему виду.

Сохранилось фото, запечатлевшее миг, когда сотрудники ВЭФа, собравшиеся в его кабинете, встречают вошедшего юбиляра. Уткину исполнилось пятьдесят лет. Прошло два года, как он стал Главным, но как хорошо смотрится! Стрижка, сделанная мастером, элегантное пальто, модные туфли, не лишенная изящества поза, открытая широкая улыбка, сияющие глаза…

Уткину нравилось, когда сотрудник, с мнением которого он считался, отмечал в ходе встречи, что ему по душе костюмный ансамбль на Главном, что свитер, плотно облегающий шею, хорошо сочетается с фасоном костюма, что в облике ВЭФа появилось что-то молодежно-спортивное…

А оно и должно было появиться! Уткин запретил себе болеть. Чувство высочайшей ответственности за доверенный ему пост Главного конструктора стало сильным стимулятором для занятий физкультурой и спортом. Дома появились шведская стенка, тренажеры, гантели… Каждое утро ВЭФ стал бегать на Комсомольский остров, купаться в Днепре… И практически перестал болеть. Режим работы Уткина, особенно частые полеты на полигоны, в Москву в любое время года, поражали даже более молодых и крепких сотрудников.

Войдя во вкус, Владимир Федорович стал постоянным посетителем Дворца водных видов спорта с его плавательными дорожками и

уютной жаркой парилкой. А когда заработал Ледовый дворец, Уткин и Павел Иванович Никитин умудрялись соревноваться друг с другом на коньках поздними вечерами после тренировок фигуристов.

Владимир Федорович, не увлекавшийся, по моим наблюдениям, шахматами, стал интересоваться событиями в большом шахматном мире. Примерно раз в месяц неоднократный чемпион мира по шахматной композиции, главный тренер сборной СССР и он же – наш ведущий конструктор по ряду космических аппаратов – Валентин Руденко рассказывал Главному о Карпове, Каспарове, Фишере, тонкостях и нюансах взаимоотношений ведущих шахматистов мира. Мне кажется, что ВЭФ после таких собеседований не стал бы спрашивать, кто такой Суэтин! Владимира Федоровича и Валентину Павловну Уткиных можно было встретить на премьерах театральных спектаклей, концертах приезжих знаменитостей.

ВЭФ старательно и последовательно восполнял то, чему не придавал особого значения в предшествующие годы. Посещение такого рода мероприятий способствовало общению с сильными мира сего, интересными творческими людьми и наполняло жизнь новым содержанием.

Владимир Федорович, оставаясь довольно замкнутым, не особенно говорливым человеком, преображался, когда рассказывал о своих внучках, которых он нежно любил, о школьных программах для младших классов, иногда среди рассказа напевал: *«То ли еще будет, ой-ой-ой!»*

Но главным содержанием жизни Уткина была и оставалась РАБОТА, ее результаты. И если они в перспективе могли оказаться хуже или не такими высокими, как у конкурента (а таких хватало – Челомей, Надирадзе, потом Ефремов и Лагутин), Главный конструктор Уткин «молотил» сам и заставлял «молотить день и ночь» своих соратников до победы. По моему мнению, ВЭФ был очень самолюбивой и честолюбивой личностью, но его самолюбие и честолюбие должны были обязательно подтверждаться Делом, а не связями! После того как Владимир Федорович был назначен Главным, ему не просто нравилось, когда КБ «Южное» оказывалось победителем в том или ином виде деятельности, – он негодовал, если этого не происходило.

Общеизвестно, что к проведению учений по гражданской обороне большинство руководящего состава больших и малых предприятий страны относилось, можно сказать, несколько иронично. И когда на оперативном совещании у Главного конструктора Уткина начальник штаба гражданской обороны объекта Михаил Александрович Вахрушев с гордостью сообщил, что санитарная дружина КБ «Южное» заняла второе место в районных соревнованиях, и, показав грамоту присутствующим, передал ее ВЭФу, последовал вопрос:

«А у кого первое место?» И услыхав, что у табачной фабрики, Владимир Федорович громко и негодующе провозгласил: *«Позорище! Нашли кому уступать!»*

Видимо, стремление быть первым было развито в Уткине всегда. По воспоминаниям Валентины Васильевны Некрасовой, активной участницы художественной самодеятельности с юных лет до солидного пенсионного возраста, Уткин, став начальником комплекса конструкторских подразделений, собрал у себя всех своих участников предстоящего смотра художественной самодеятельности ОКБ и сказал: *«Товарищи, перед нами стоит важная задача – обставить КБ-4 (двигателисты)!»* И обставили! Сколько было радости, какой был подъем в коллективе!

И нетрудно себе представить, каково было в конце 80-х годов члену ЦК КПСС, депутату Верховного Совета СССР, академику союзной и украинской академий, дважды Герою Социалистического Труда, лауреату Ленинской и Государственной премий, руководителю крупнейшего в Союзе научно-производственного объединения, человеку, привыкшему к вполне заслуженному уважению и почтительному отношению к собственной персоне, выслушивать на бюро Днепропетровского обкома партии сентенции директоров, начальников производств, мастеров местных и близлежащих мясокомбинатов о «…никудышном качестве мясоперерабатывающих машин, поставляемых НПО «Южное».

Перестройка была в разгаре, гласность и свобода слова всемерно поощрялись. И для Генерального конструктора было невыносимо выслушивать реплики типа *«А якщо вони і ракети, і супутники так роблять!» («А если они так же делают и ракеты, и спутники!»)*

Расширенное заседание парткома НПО напоминало Хиросиму и Нагасаки, вместе взятые. В течение нескольких недель ВЭФ в окружении ведущих специалистов ОКБ и завода проводил оперативные совещания на сборочных участках, заставляя проводить анализ и техническое обоснование принимаемых решений, дело было поставлено на ежесуточный контроль, «молотили» день и ночь – и «пошли», в конечном счете, в адрес мясокомбинатов и более мелких производителей колбас, сосисок, фаршей гидравлические и вакуумные шприцы, мясорубки, клипсаторы и другое оборудование, не вызывающее нареканий со стороны потребителей.

Прошло много лет, но до сих пор недоумеваю, почему такие гиганты в науке, технике, производстве и в государственной деятельности, как Уткин, оказались молчаливыми свидетелями происходящего в стране, когда уникальные предприятия, способные показать и использовать свои возможности с максимально эффективной отдачей, с учетом их интеллектуально-профессионального состава, освоен-

ных технологий, были вынуждены изготавливать мясорубки, шприцы, оборудование для изготовления мыла, передвижные домики для геологов и т. п.?

После одного из совещаний Владимир Федорович оставил меня и Владимира Ивановича Сичевого (зам. Генерального директора ПО ЮМЗ по производству) и поставил задачу: *«Думайте, чем загрузить завод и КБ!»* Я посмел в довольно тактичной форме высказать мысль, что мы вправе ожидать такие предложения от него – члена ЦК, депутата, академика, способного потребовать от Госплана, Госкомитета по науке и технике их соображения по конверсионной политике оборонных предприятий, в частности НПО «Южное». *«Ишь чего захотел!»* – проговорил наш руководитель и встал, показывая, что обмен мнениями закончен. И сейчас, по прошествии более 23 лет после того разговора, я продолжаю думать о позиции ВЭФа. Может быть, он уже тогда увидел крах государства, именуемого Советским Союзом, со всеми вытекающими отсюда последствиями? А поручения мне и Сичевому давал скорее по привычке руководить процессом. Не знаю…

Все люди разные, и отношение к ним неодинаковое. Янгель и Уткин… У них было много общего, и прежде всего отношение к работе как к Главному Делу своей жизни, оба отдавали ему весь свой талант, энергию, жизненные силы. Оба постоянно общались с разными людьми – рядовыми тружениками, учеными, военными, руководителями разных уровней, государственными деятелями.

Может быть, я и ошибаюсь, но, пообщавшись с Янгелем, с долей восхищения вспоминал: какой прекрасный человек и специалист! После общения с Владимиром Федоровичем думал: какой прекрасный специалист и человек! В общении с Янгелем чувства опережали сознание, а с Уткиным – наоборот…

Янгель был всегда открыт, Владимир Федорович – чаще замкнут. От Михаила Кузьмича уходили с ясной программой: что делать, когда и с кем.

Владимир Федорович, если затруднялся с оперативным решением или ответом на вопрос, не обсуждал с собеседником различные варианты его решения, а коротко заканчивал: иди, я тебя позову! Может быть, ему не хотелось показывать сотруднику, что он не готов принять предлагаемое решение или не согласен с ним. Уткин предпочитал ограничиться намерением: я тебя позову! Ждать, когда тебя «позовут», приходилось иногда довольно долго.

В мае 1981 г. в институте Н. А. Пилюгина мы отрабатывали способ управления твердотопливной ракетой путем отклонения ее головного отсека. Изготовленную по документации КБ «Южное» опытную конструкцию, состоящую из четырех гидроцилиндров,

отклоняющих в двух взаимно перпендикулярных плоскостях карданный узел с закрепленным на нем имитатором верхней части конструкции, закрепляли на специальном стенде и подвергали испытаниям с постепенным увеличением частоты колебаний.

При частотах 7-8 Гц наблюдалось ослабление затяжки креплений конструкции, появлялась возможность «разваливания», в прямом смысле этого слова, испытуемого узла.

Я, работая тогда заместителем главного инженера КБ «Южное» и не понаслышке зная об ответственности за нарушение правил охраны труда и техники безопасности, принял решение отправить сборку на завод-изготовитель, то бишь Южмаш, и только после проведения доработок продолжать испытания в Москве. На меня во всю силу давили из Днепропетровска Н. Ф. Герасюта, М. И. Галась, С. Н. Конюхов, призывая не дискредитировать головное предприятие, не допускать беспрецедентного в нашем положении признания в бессилии и доработать сборку у Пилюгина.

Мне нужна была поддержка Владимира Федоровича, который в те дни был в командировке в Москве и проживал вместе с братом Алексеем в том же доме, где размещались в общежитии наши сотрудники. Но мои попытки встретиться с Главным утром, вечером, поймать по телефону в министерстве, ГУРВО, ВПК заканчивалась безрезультатно. Тем временем из Днепра приехали ведущие специалисты Анатолий Матвиенко – проектант и Анатолий Шулика – конструктор, чтобы высказать свое мнение. Но и они, хотя и видели своими глазами происходящее, не могли взять на себя решение об отправке сборки в Днепр.

…В 11 вечера я сумел дозвониться в двери «резиденции» Владимира и Алексея Федоровичей. ВЭФ встретил меня хмуро, он все знал… Я доложил ему, что автомашина заказана на завтрашнее утро и что лучше решиться на «беспрецедентную» отправку, чем разрушить стенд и, не дай Бог, иметь человеческие жертвы. *«Поступай, как знаешь!»*

…Через неделю Главный провел совещание, на котором заслушал мнения Герасюты, Галася, Игдалова и других. Он искренне негодовал, когда убедился, что на доработки потребуется не менее трех месяцев. *«Как же вы могли его* (Паппо-Корыстина) *так подставлять, когда убеждали меня, что можно на месте за пару дней укрепить конструкцию, достав на заводе Хруничева комплект крепежа?!»* В способности быть справедливым, в конечном счете, Уткину нельзя было отказать. Может быть, он и был способен хранить в памяти что-либо, омрачающее его мнение о сотруднике, коллеге, но всегда был выше того, чтобы чувство обиды побеждало чувство справедливости.

Во время непродолжительного функционирования почившего в бозе спустя пять-шесть лет после его образования (1986 г.) НПО «Южное» у Уткина – его руководителя были весьма серьезные основания быть недовольным, затаить горечь обиды на действия своих ближайших более молодых соратников – руководителей завода. Но когда в это же время пришло разрешение на выплату авторского вознаграждения за крупное изобретение, внедрению которого содействовали «обидчики», ВЭФ, не колеблясь, подписал обращение в министерство с просьбой разрешить их премирование.

Но бывали, хотя и сравнительно редко, ситуации, когда ВЭФ разрывал цепи, ограничивающие свободу его действий, поступков, выражения чувств, и становился удивительно раскованным, словно освобожденным из футляра, который чертовски надоело таскать.

Помнится, в апреле 1980 г. мы небольшим коллективом летели самолетом Як-40 на полигон, где предстояло открыть бюст Михаила Кузьмича Янгеля в Ленинске. Кроме Главного, летели Л. Д. Кучма, А. А. Негода, В. Г. Ситало, В. С. Соколов и я. У нас «с собой было». А главное – было хорошее настроение, откровенные разговоры, взаимные комплименты, анекдоты, охотничьи и рыбацкие байки, песни, звучавшие могучим ревом, и была сольная пляска Владимира Федоровича. Как он самозабвенно, с русской бесшабашностью топал ногами и размахивал руками, поводил плечами и пытался себе подсвистывать, пускаясь иногда вприсядку, задорно оглядывая нас, восторженно хлопающих и подпевающих ему, неожиданно озорными глазами! Это был Уткин, увиденный мною раз в жизни и запомнившийся на всю жизнь.

Значительно позднее, незадолго до своего отъезда на работу в ЦНИИмаш, Владимир Федорович с Валентиной Павловной зашли после вечернего спектакля в семью А. А. Негоды, известную гостеприимством хозяина и хозяйки…

В минуту откровения Александр Алексеевич мне рассказал, что до четырех утра звучали, причем громко, песни, исполняемые в четыре голоса, и голос ВЭФа был не самым слабым. Такие редкие минуты разрядки доставляли «ямý» истинное удовлетворение. Я в этом уверен. Как уверен и в том, что руководство совершенно секретным предприятием, почетные места в президиумах различных конференций и собраний, депутатский флажок на груди, удостоверение члена ЦК КПСС, бронзовый бюст дважды Героя Социалистического Труда на родине не могли не влиять ни на его манеру поведения, ни на его поступки. Положение обязывало быть «побронзовевшим».

С переводом Владимира Федоровича в ЦНИИмаш общение с ним заметно уменьшилось, но каждая встреча запоминалась особенно ярко.

Когда в июле 1994 г. в пятитысячном зрелищно-спортивном дворце «Метеор» отмечалось 50-летие со дня образования ПО «Южный машиностроительный завод», выступление бывшего Генерального конструктора КБ «Южное» им. М. К. Янгеля, директора ЦНИИ машиностроения, академика Российской и Украинской академий наук Владимира Федоровича Уткина было самым интересным, ярким и запоминающимся как по содержанию, так и по манере подачи. По сцене свободно и непринужденно передвигался с микрофоном в одной руке, умело дирижируя собственным выступлением и реакцией зала второй, высокий, несколько сутуловатый, в элегантно сидящем костюме – наш Владимир Федорович! И невольно с улыбкой вспоминалось, как двадцать с лишним лет назад мы, готовившие материалы для выступлений ставшего недавно Главным конструктором ВЭФа на партийно-хозяйственных активах и других массовых мероприятиях, остро переживали, когда он отрывался от написанного текста…

Скорее всего, Владимир Федорович физически не успевал достаточно полно овладеть подготовленным материалом и после блестяще изложенного состояния разработки комплексов стратегического и космического назначения, приступая к «труду и зарплате, соцкультбыту, жилищному строительству», он начинал сбиваться, подыскивать нужные слова, и «эндшпиль» доклада оказывался слабее «дебюта».

…А сейчас все пять тысяч собравшихся и слушавших с затаенным дыханием корифея ракетной техники, сумевшего доходчиво сказать о значимости Южмаша, КБ «Южное» и причастности каждого из присутствующих к процессам международной разрядки и сохранения мира во всем мире, искренне и восторженно аплодировали Человеку, Гражданину, Руководителю!

…15 февраля 2000 г. несколько семей, связанных многолетней дружбой (Галасей, Кукушкиных, Пустовойтовых) и имеющих полное право называться ветеранами КБ «Южное», в хорошем настроении собирались на день рождения нашего друга В. И. Данельского. И вдруг эта внезапная, горькая, ошеломляющая весть: умер Уткин…

…Это был первый и единственный день рождения, когда первая рюмка горькой была выпита за упокой, светлую и вечную память…



В. И. КУКУШКИН,
ветеран КБ «Южное», главный конструктор КБ
по разработке ракетных двигателей
на твердом топливе (1966–1993),
доктор технических наук,
лауреат Ленинской премии

МЫ БЫЛИ ЕЩЕ МОЛОДЫ!

Удивительно, но я не помню, когда и где познакомился с В. Ф. Уткиным. Он вошел в мое повседневное рабочее сознание незаметно. Это были 1955–1960-е гг., непосредственного рабочего контакта с ним было мало.

После печального события 24 октября 1960 г., когда погибли замечательные люди и специалисты по ракетной технике, на место ушедших от нас Л. А. Берлина, В. А. Концевого и других выдвинулись новые руководители. Среди них был и В. Ф. Уткин, сменивший Л. А. Берлина.

Владимир Федорович возглавил ведущее конструкторское подразделение, которое занималось выпуском документации на всю ракету, увязывая ее функционально по электрике, гидравлике, пневматике, а также – общей компоновкой изделия и вело его наземную отработку.

Мне было интересно общаться с человеком, который в решении многих вопросов был иным, чем его предшественник. Особенно это стало заметно после ухода из жизни М. К. Янгеля.

Отмечу, это моя точка зрения, что стили работы двух незаурядных организаторов были совершенно различными. Мне было тяжело перестраиваться. Более того, различие в подходах к решению проблем, учитывая, конечно, и мой собственный взгляд на организацию работ, чуть не закончилось для меня разрывом с родным конструкторским бюро.

Если коротко охарактеризовать ситуацию, то она заключалась в следующем.

Подход к вопросам организации работ по проектированию, конструированию и производству ракетных комплексов М. К. Янгель

принципиально строил на подборе кадров и полном, я подчеркиваю, полном доверии им. Мне было легко работать: если я колебался в выборе направления, а это случалось, то слышал фразу: «Ошибка в фальшь не ставится». Но когда ты чувствовал доверие, то старался вдвойне. Так происходило со всеми. Мы тогда были очень молоды и воспринимали такой стиль как естественный. А М. К. Янгель опирался на молодость и ответственность. Это воодушевляло, вселяло уверенность, ускоряло достижение конечной цели.

Иногда было очень трудно! Редко, но мы шли к Кузьмичу за советом. Он открыто говорил, что в каком-то техническом вопросе нам не поможет, но советовал дерзать: чем быстрее вы поймете, что зашли в тупик, тем быстрее из него выберетесь, дерзайте! А жизнь ставила один вопрос за другим, одна проблема сменялась другой. Горячий наддув баков ракеты был экономичен, но прогревал алюминиевый бак до температуры, при которой терялась прочность. Кроме того, мы опасались возникновения кавитации.

Проблемы были совершенно новыми в ракетной технике, преодолевать их было интересно.

Таким было мое «воспитание» в системе руководства «Янгель плюс Будник, плюс мой непосредственный начальник и друг Эрик Кашанов».

Год 1971-й выдался для меня трудным: один за другим ушли из жизни Эрик Кашанов и Михаил Кузьмич Янгель.

Во главе КБ «Южное» стал В. Ф. Уткин. Я был в то врем уже шесть лет начальником и главным конструктором КБ по разработке твердотопливных двигателей на правах заместителя М. К. Янгеля. К этому времени у меня за плечами был опыт в конструировании РДТТ. Сначала дела пошли хорошо: я имею в виду мои взаимоотношения с новым Генеральным конструктором.

В то время конструирование твердотопливных двигателей было связано со множеством трудностей. Мы отставали от США на 15–20 лет. Требовался совершенно новый подход к созданию твердотопливной ракеты. Я бы сказал, что все делалось с чистого листа. Материалов типа «кевлар» для пластиковых корпусов в СССР не было, вольфрамовые сплавы изготавливали низкого качества, смесевые топлива имели низкие физико-механические и энергетические показатели, а производственная база отсутствовала вообще. Только в 1962 г. химическая отрасль СССР начала нормально развиваться, а химия ракетных технологий все еще отставала.

Все это, в свою очередь, создавало великолепную основу для изобретательства, энтузиазма и даже подвигов. Мы были еще молоды!

Вот тогда и начались мои личные неприятности во взаимоотношениях с В. Ф. Уткиным. При разрешении многочисленных трудностей, связанных с созданием и освоением новых материалов, новых конструкций, что выполнялось по принципам «старой школы»: вся ответственность на мне, – новый Генеральный стал вмешиваться в некоторые непринципиальные вопросы, а принципиальные выносить на заседание парткома! Это не соответствовало моему характеру, назревал конфликт. Как всегда, нашлись «соболезнующие». Отношения зашли в тупик.

Надо сказать, что по характеру Владимир Федорович был тяжел, хотя умел выслушивать, но свое мнение не высказывал, был очень терпелив в вынесении вердикта, однако иногда затягивал принятие решения, что отрицательно сказывалось на нашем взаимопонимании.

Так было при разработке двигателя для первой ступени шахтного комплекса. Министерство требовало принятия мер. А единого мнения внутри КБЮ по этому вопросу не было. Мое мнение о пути решения проблемы ставилось под сомнение.

Рассматривать вопрос о «моем соответствии» поручили партийному комитету, а подготовку партбюро доверили моему бывшему заместителю, которого я попросил в 1965 г. оставить подчиненное мне КБ.

До проведения парткома оставалась неделя. Я, попросив Владимира Федоровича выслушать меня, сказал, что мелкая опека меня унижает, что она – показатель недоверия и сводит на нет инициативу. Моя приверженность к эксперименту продиктована новой тематикой (теория отставала от практики, не все можно было подтвердить расчетами). Нельзя подбирать людей только по «сталинским» принципам. А в заключение сказал, что решение нужно принять сейчас и оно может быть двояким: если работать вместе, то в проведении парткома смысла нет; если расходимся, то я готов написать заявление и уйду сам.

Владимир Федорович несколько минут ходил по кабинету, я стоял. Он подошел ко мне сзади, крепко обнял и сказал: «Будем работать вместе». С тех пор наши взаимоотношения стали очень хорошими, я бы назвал их близкими и доверительными. Он много и часто со мной советовался, решения принимали совместно.

Хочется отметить главные качества Уткина, которые за долгие годы совместной работы остались в моей памяти: честность, доброе отношение к людям, поразительное терпение (не напрасно говорят: «Терпение и труд все перетрут»), умение доводить дело до тонкостей, до последней точки по принципиальным вопросам. Эти и другие положительные качества делали его в глазах многих очень привлекательным.

Кроме работы, которая занимала почти все время, мне довелось общаться с Владимиром Федоровичем и вне ее. В 1971 г. я получил квартиру в центре города. Это был не первый мой переезд. Досталась мне старая квартира, но в идеальном состоянии. В ней раньше жил Владимир Федорович. Он передал мне даже ключи от гаража (а гараж был дефицитом) с квитанцией за его оплату в мизерных размерах, что меня очень тронуло.

Сам Уткин переехал в соседний дом. В гостях у него я не бывал, но встречались часто, рано утром совершали пробежку трусцой по центральному скверу (в 70–80-е годы это было модно), обменивались новостями.

Что еще хотелось бы вспомнить: часто летая вместе самолетами, находясь в командировках, я видел, как много Владимир Федорович читает. Он делился мыслями о прочитанном, любил поспорить о надвигавшейся перестройке. Но… только с близкими ему коллегами. Время было тяжелое. Менялось руководство в ЦК КПСС, ВПК, менялось отношение к ракетной технике.

Очень дружно мы проработали много лет, до его отъезда в Москву. Во многом он помогал, а иногда и просто выручал.

Остался в памяти такой случай: назначили министром общего машиностроения Олега Дмитриевича Бакланова. На первой коллегии в министерстве он решил себя показать и в очень грубой форме выгнал из зала коллегии уважаемого всеми знаменитого конструктора крылатых ракет Аркадия Ионовича Эйдиса и снял его с занимаемой должности. Сделал это в присутствии десятков конструкторов и директоров. Присутствующие были ошарашены.

Через несколько месяцев после этого меня вызвали на коллегию министерства, как всегда, на ковер. Это было принято, и я уже имел выговоры от самого С. А. Афанасьева. Выговор от него – это честь, так как он знал как суть дела, так и за что наказывает.

В Москву я приехал за день до коллегии, поселился в гостинице «Маяк». Ночью мне позвонили по телефону. Знакомый голос сказал: «Володя, на коллегии Олег хочет поступить с тобой как с Эйдисом, приказ готов, будь готов и ты». Сна как не было. Я едва дождался девяти утра, позвонил В. Ф. Уткину, сообщил ему о проекте решения коллегии. Владимир Федорович сказад: *«На коллегию не ходи, вылетай первым же самолетом в Днепропетровск».* Я так и сделал.

Он спас меня от «экзекуции» и, я думаю, не меня одного.

Таким он остается в моей памяти.



Ю. М. АЛЕКСЕЕНКО,
помощник Генерального конструктора
(1977–1991)

14 ЛЕТ РЯДОМ С В. Ф. УТКИНЫМ

Для меня предложение поработать помощником Владимира Федоровича Уткина было совершенно неожиданным.

Стояло лето 1977 года. В составе бригады специалистов я принимал участие в пуске ракеты-носителя 11К68 («Циклон-3»). Пуск прошел успешно. В гостинице «Заря» на первом этаже по случаю успешной работы был организован банкет. Борис Иванович Губанов, как технический руководитель испытаний, с присущим ему юмором и тактом руководил и застольем. В конце мероприятия он объявил список вылетающих первым самолетом. И тут я с удивлением услышал и свою фамилию. Это было неожиданно, ведь после пуска начинается обработка результатов измерений и выпуск технического отчета, одним из исполнителей которого был я. Когда я попытался возразить, Борис Иванович намекнул, что отзывают меня по распоряжению Генерального конструктора. Конечно, среди нас нашлись и те, кому уже было что-то известно о моей дальнейшей судьбе. Я же ничего не знал.

На следующий день после прилета в Днепропетровск меня вызвали в приемную В. Ф. Уткина, где я успел заметить В. И. Кочергу – заместителя начальника КБ «Южное» по кадрам. Сразу же мне предложили пройти в кабинет Генерального. Я поздоровался. Владимир Федорович предложил присесть и мягким спокойным голосом сказал: *«Хочу Вам предложить работать моим помощником».* Далее он подробно рассказал о предстоящей работе. Говорил убедительно, а у меня в душе зрел протест. Так не хотелось начинать все с нуля. Выслушав Владимира Федоровича, я сразу же заявил, что какой из меня помощник, если кроме ракетной техники больше ничего не знаю. *«Вы не спешите,* – мягко говорил Генеральный. – *Подумайте, но ни с кем не советуйтесь, кроме жены. А потом мы с Вами еще встретимся и поговорим».*

Встречаться приходилось еще дважды. По-видимому, Владимир Федорович для себя уже принял решение. На чем оно было основано, мне неизвестно. Позже я узнал, что было 18 кандидатов, которых предложила кадровая служба и одобрил партийный комитет.

И когда при третьей встрече мне уже самому стало ясно, что придется менять сферу своей деятельности, я произнес одну фразу: «*Владимир Федорович, могу согласиться при одном условии – взаимном доверии». «Если бы я не доверял Вам и не знал все о Вашей работе, о Вашей семье, я, может быть, и не предлагал бы Вам эту работу».*

Вижу, он берет ручку, смотрит на меня каким-то отеческим взглядом и говорит: *«Так я подписываю приказ?» – «Как Вы считаете необходимым»,* – кроме этой дурацкой фразы мне ничего в голову тогда не пришло. Владимир Федорович встал, пожал мне руку и говорит: *«Вижу, Вы очень переживаете. Вот у Вас сколько в телеметрии было начальников?»* Я ответил, что много. *«Ну вот, а теперь у Вас только один начальник,* – а сам улыбается. *– Это уже проще».* И вдруг задает вопрос*: «А почему Вы ничего не спрашиваете о зарплате, о других социально-бытовых вопросах?»* В этот момент у меня созрел еще один дурацкий ответ: *«Владимир Федорович! Я всегда придерживался принципа, что моя зарплата – это головная боль моего начальника...».* Владимир Федорович немного помолчал. Потом на его лице появилась лукавая улыбка, присущая только ему.

Из кабинета я вышел с «новыми погонами», до конца еще не осознавая, какую ношу взвалил на собственные плечи.

В течение последующих 14 лет пришлось познавать все новое в разработке новых образцов техники, узнать всех смежников, участвовать во всех технических совещаниях. Это только в первые месяцы Владимир Федорович помнил, что мне надо объяснять те или иные проблемы. А потом Генеральный уже считал, если ему известна та или иная проблема, то и я должен быть в курсе всех дел. Сам Владимир Федорович постоянно учился. У него в сейфе лежала толстая красная книга, куда он регулярно заносил вопросы, требующие детального изучения.

У Владимира Федоровича, участника Великой Отечественной войны, были проблемы со слухом. Сам он этого не афишировал. Да и я это не сразу понял. Докладывал Генеральному нормальным голосом, а Владимир Федорович никогда не переспрашивал. Но однажды произошло одно недоразумение. Нам должны были вручать переходящее Красное знамя. Это мероприятие планировалось провести в техкабинете завода в 14.00. Владимир Федорович, конечно, знал об этом. Перед отъездом на обед я напомнил ему о месте и вре-

мени торжественного мероприятия. Около 14 часов раздается звонок. Снимаю трубку и слышу голос Владимира Федоровича: *«Так где торжественное?» – «В техкабинете завода»* – отвечаю я. Следует длинная пауза. *«Вы где, Владимир Федорович?» – «Во Дворце машиностроителей». – «Так Вы успеете доехать, еще есть время»* – говорю я. *«Я машину отпустил»* – слышу в ответ. Конечно, на дежурной машине я быстро доехал до Дворца, забрал Генерального, и с опозданием на 5 минут мы были в техкабинете.

С тех пор любые сообщения дублировались записочками, которые накапливались у «Вэ Эф» на столе и которые он периодически уничтожал.

Зная непростой характер В. Ф. Уткина, приходилось, в буквальном смысле слова, выуживать у него необходимую информацию. Порою и он что-то точно не знал, но старался этого не демонстрировать. Однажды был такой случай. Мы приехали с ним в Москву поздравить Д. Ф. Устинова с юбилеем. Из аэропорта подъехали к гостинице «Москва». Владимир Федорович говорит: *«Ты здесь подожди, надо встретить ректора Военмеха Куликова». «Но ведь я его не знаю в лицо!» – «А ты от нашей машины не отходи, он ее должен узнать по днепропетровским номерам»,* – сказал Владимир Федорович и ушел в гостиницу.

Прошло минут 30. Никто не подходит к машине. Выходит Генеральный. Я, конечно, снова стал допытываться, как выглядит ректор, так как до этого уже у двух мужиков спрашивал, не нас ли они ждут. Наконец Владимир Федорович признался, что он и сам ректора в лицо не знает, только по телефону говорил с ним и обещал, что заберет его с собой поздравлять Д. Ф. Устинова. (Д. Ф. Устинов тоже окончил Ленинградский военмех).

«Вот, кажется, ректор прихрамывает и, наверное, должен быть с палочкой», – наконец вымолвил В. Ф. Уткин. Ну тут уже стало легче. Хоть какой-то ориентир появился.

В итоге все обошлось. Встретили ректора, который приехал из Ленинграда с бывшим помощником командующего Балтийским флотом, поздравили Д. Ф. Устинова, и Владимир Федорович пригласил нас обедать в ресторан «Москва». Там это был уже другой Уткин: веселый, общительный – одним словом, тамада за столом.

Мне пришлось работать с Владимиром Федоровичем в самый напряженный период в жизни коллектива КБ «Южное». Одновременно в разработке шли боевые ракетные комплексы Р-36М2 («Сатана»), РТ-23 («Скальпель») шахтного и железнодорожного базирования и космический комплекс 11К77 («Зенит»).

Генеральному очень часто приходилось выезжать в Москву на различные совещания, которые проводились в Минобщемаше, ВПК,

ЦК КПСС. Уезжая из Днепропетровска, Владимир Федорович говорил мне: *«Ты далеко не отлучайся от ВЧ-связи. Если возникнет какой-либо очень срочный вопрос, сразу звони мне».* Поэтому я часто дежурил в кабинете Генерального, стараясь организовать решение вопросов через его заместителей. Регистрировал все звонки смежников, записывал вопросы, требующие решения. Обычно Владимир Федорович, находясь в Москве, звонил по ВЧ-связи и спрашивал: *«Юрий Михайлович! Что у нас делается, кто звонил, есть ли нерешенные вопросы?»* В такие моменты я старался довести до Генерального самое важное и срочное, что появлялось в течение дня. Вечером встречал Владимира Федоровича в аэропорту, и опять возникал разговор о срочных делах.

Мне приходилось планировать и рабочее время Генерального. На столе у Владимира Федоровича постоянно лежал недельный план совещаний и различных мероприятий и план на месяц.

Своим заместителям, предлагающим обсудить ту или иную проблему или техническое решение, он обычно говорил: *«Сроки проведения решите с Юрием Михайловичем».* И это при нем стало нормой жизни. Успевали проводить Советы Главных конструкторов, различные совещания, прием сотрудников по личным вопросам, прием избирателей в избирательном округе. А в конце дня, когда не было больших совещаний, Владимир Федорович обычно говорил: *«Юрий Михайлович! Включай телевизор, послушаем новости и будем разъезжаться по домам».*

Не могу не отметить тесную и плодотворную работу с главными конструкторами, ведущими ракетные комплексы. У нас была взаимопомощь. Была команда специалистов, умеющих решать самые сложные вопросы. Это в первую очередь относится к С. И. Усу, Г. Д. Хорольскому, В. Г. Команову, В. В. Кошику.

Сегодня КБ «Южное» знают во всем мире, у нас хорошие связи с телевидением, радио, городскими и всеукраинскими газетами, которые регулярно освещают деятельность нашего предприятия. В советские времена только в конце 80-х годов спецкор газеты «Красная звезда» полковник С. Ребров первым получил разрешение на интервью с В. Ф. Уткиным. Тогда мы были совершенно секретным предприятием.

Уезжая в 1991 году из Днепропетровска на работу в Москву, Владимир Федорович сказал мне на прощание: *«У нас была хорошая совместная работа. И мне бы хотелось, чтобы теперь ты не считал меня своим начальником. Запомни, мы – друзья!»*

К этому статусу привыкать пришлось долго, почти до самой кончины Владимира Федоровича.



С. И. УС,
главный конструктор направления
КБ «Южное», Герой Социалистического Труда,
лауреат Ленинской премии,
кавалер Золотой медали имени академика
В. Ф. Уткина (РФ)

«ВЫ – МОИ ГЛАЗА И УШИ»

С В. Ф. Уткиным мне пришлось непосредственно работать как ведущему, затем и Главному конструктору ракетных комплексов 8К67М, 15А14, 15А18. 15А18М. Это был самый напряженный период в деятельности коллектива КБ «Южное», Южного машиностроительного завода и всех наших смежных организаций, поскольку шла одновременная разработка четырех мощных ракетных комплексов и широкой номенклатуры космических аппаратов.

В этот период Владимир Федорович, кроме решения производственно-технических вопросов, придавал большое значение сотрудничеству с министерствами, предприятиями-смежниками, проведению заседаний Советов Главных конструкторов, подготовке материалов для постановлений правительства, решений Военно-промышленной комиссии, приказов министров. Эта работа поручалась ведущим конструкторам.

«Вы – мои глаза и уши, – неоднократно повторял Владимир Федорович, – *вы должны иметь полную информацию о том, что делается в стране по нашей тематике».*

И когда мы возвращались из командировок, Владимир Федорович интересовался новостями Минобщемаша, оценкой Совета Министров, ЦК КПСС нашей работы. *«Вы должны денно и нощно «выхаживать» вопросы разработки комплексов – это ваша основная задача»,* – повторял нам Владимир Федорович. Мы понимали, какое большое доверие оказывает он нам, ведущим конструкторам, и старались это доверие оправдать.

Большое внимание уделял Владимир Федорович, будучи Генеральным конструктором, сотрудничеству с нашим заводом. На все заседания Советов Главных конструкторов, на крупные технические совещания, где осуждались вопросы технологии изготовления

изделий, обязательно приглашались директор завода и его главные специалисты. Все решения по организации работ на заводе, технологии изготовления узлов и систем ракеты принимались совместно. Владимир Федорович никогда не сдерживал инициативу, полностью доверял специалистам и при этом говорил: *«Вы с этим документом работаете на своем уровне, а когда дело дойдет до моего уровня, буду работать я».*

Постоянную заботу проявлял Уткин как руководитель о коллективе КБ: внимательно следил, чтобы постановления правительства о разработке ракетных комплексов содержали вопросы заработной платы сотрудников, их социального обеспечения, строительства жилья. Особое внимание Владимир Федорович уделял вопросам материально-технического обеспечения разработки и создания ракетных комплексов. Предусматривалось использование специального оборудования – станков типа СВО-31 для обработки «вафельных» обечаек, стыкосварных машин для сварки крупнопанельных блоков, гибких автоматических комплексов, базы сварки взрывом, создание авиаотряда.

Нужно отметить, что решение подобных вопросов иногда достигалось объединением усилий двух Генеральных – конструктора и директора. Владимир Федорович стремился к тому, чтобы наши разработки отличались новизной. Приведу несколько примеров. Долго решался вопрос о создании системы отвода тепла от непрерывно работающих в процессе боевого дежурства приборов системы управления ракеты 15А18М. Предлагаемый КБ транспортно-химического машиностроения вариант был громоздким и не обеспечивал необходимого режима работы. Владимир Федорович принял решение создать эту систему силами коллектива КБ «Южное». Созданная в КБ-2 лаборатория 215 (руководитель В. А. Ткачев) отлично справилась с этой задачей, создав компактную, не имеющую аналогов систему отвода тепла.

Для ракетного комплекса 15А18М отрабатывалась унифицированная система боевого управления «Сигнал-А». На одном из совещаний у заместителя министра А. С. Матренина было принято решение использовать в начале совместных летных испытаний доработанную систему боевого управления «Сигнал-М». В результате увеличилось число нештатных ситуаций при запуске ракеты. Проведя серию совещаний в ОКБ «Импульс», НПО «Электроприбор», В. Ф. Уткин принял решение не использовать «Сигнал-М», а ускорить разработку новой системы.

В целях обеспечения герметичности бака горючего второй ступени изделия 15А18М применили биметаллический переходник (алюминий+сталь), изготавливаемый методом взрыва. Первые переходники сделали в Институте электросварки им. Е. О. Патона АН УССР практически кустарным методом. Понимая, что при серийном изго-

товлении ракет потребуется большое количество таких узлов высокого качества, Уткин вместе с Александром Максимовичем Макаровым принимает решение о строительстве базы сварки взрывом на территории ПО ЮМЗ.

Большое внимание уделял Владимир Федорович качеству и надежности разрабатываемых узлов и агрегатов ракет при их изготовлении и испытаниях не только в КБ «Южное» и ПО ЮМЗ, но и на смежных предприятиях (особенно НПО «Электроприбор», НПО «Энергия», КБ «Химавтоматика», ПО «Завод «Арсенал» и др.). Уткин требовал от руководителей подразделений постоянного присутствия наших специалистов и смежников при отработке узлов и систем изделий, контроля за качеством и сроками их изготовления. Должен отметить, что сроки начала летных испытаний большинства изделий, разработанных КБ «Южное», сдачи их на вооружение, начала серийного производства, постановки на боевое дежурство, как тогда выражались, «не срывались».

Были и трудные времена в деятельности Генерального конструктора: аварии ракет при летных испытаниях, объяснения в связи с этим в Минобщемаше, Совмине, ЦК КПСС. Но Владимир Федорович не только оправдывался, но и принимал соответствующие меры организационного и технического содержания. Причины аварийных пусков тщательно анализировались, устранялись и только после этого продолжались летные испытания. Случались и соответствующие наказания. Так, после трех подряд аварийных пусков мне и М. И. Галасю на заседании выездной коллегии министерства объявили строгие выговоры (с предупреждением: при повторении – освободить от должности), В. Ф. Уткину – выговор. Был ужесточен контроль за выпуском конструкторской документации, наземной экспериментальной отработкой изделий. В целях координации действий по экспериментальной отработке была учреждена должность заместителя Генерального конструктора. Результат не замедлил сказаться: летные испытания ракетного комплекса 15А18М закончились в сроки, установленные правительством, многие участники работ были награждены орденами и медалями СССР, поощрены денежными премиями.

Владимир Федорович всегда заботился о быте наших сотрудников на полигонах, в эксплуатирующих технику войсковых частях. Как-то на полигоне Байконур, на площадке 43, Генеральный говорит: *«Давай пройдемся по гостиницам, посмотрим, как живут наши сотрудники».* Заходим в один из номеров гостиницы «Украина», за столом сидят А. А. Михальцов и В. И. Верлооченко и пьют чай. Владимир Федорович расспросил их о работе, о бытовых условиях гостиницы, а затем поинтересовался: *«Что вы делаете в свободное время, как отдыхаете?»* Михальцов растерянно глянул на стоящие в углу комнаты

лыжи (дело было летом) и ответил: *«Катаемся на лыжах!»* Все дружно рассмеялись. По приезде домой В. Ф. Уткин «дал нагоняй» своим заместителям и помощникам по быту. Гостиницы «Украина», «Люкс», № 6 были отремонтированы, оснащены холодильниками, телевизорами, кондиционерами, на полигон выделили дополнительный транспорт.

Приезжая на полигон, Владимир Федорович днем работал в МИКе, выезжал на площадки, где готовились к пуску ракеты, а вечером любил гулять по «бетонке». *«Давай пройдемся, подышим воздухом, поговорим о наших делах»,* – частенько говорил он мне.



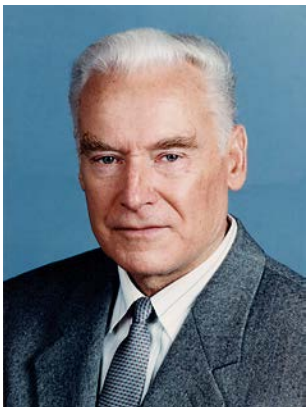
А. В. Усенков, В. Ф. Уткин, С. И. Ус

Как-то на одной из этих прогулок (дело было 11 мая в кампанию борьбы с «зеленым змием») Владимир Федорович спросил меня: *«Как вы отметили День Победы?»* Я замялся и ответил: *«Провели общее собрание, поздравили участников войны, зачитали Ваш приказ».* Он внимательно посмотрел на меня и спрашивает: *«А выпили?»* Я ответил: *«Да!» «Ну и правильно сделали»,* – улыбнулся Владимир Федорович.

Работая в России, возглавляя ЦНИИмаш, Владимир Федорович не терял связей с нашим коллективом, интересовался его жизнью, являлся одним из инициаторов создания первого российско-украинского совместного предприятия МКК «Космотрас», занимающегося вопросами использования снимаемых с боевого дежурства знаменитых ракет СС-18 (15А18), запуском космических аппаратов.

Школа академика Уткина, методы работы Владимира Федоровича и сегодня помогают коллективу КБ «Южное» оставаться головным предприятием ракетно-космической отрасли Украины.

Таким я знал бывшего Генерального конструктора КБ «Южное», директора ЦНИИмаша, дважды Героя Социалистического Труда, лауреата Ленинской и Государственной премий академика Владимира Федоровича Уткина, человека, который сыграл выдающуюся роль в создании ракетного щита Родины. Комплексы, созданные под его руководством и до настоящего времени находятся на боевом дежурстве в России и служат грозным предупреждением вероятным агрессорам.



Г. Д. ХОРОЛЬСКИЙ,
ветеран КБ «Южное», главный конструктор направления (1979–2005),
почетный железнодорожник СССР,
заслуженный конструктор РФ

ОН ВСЕГДА ЖИВ В НАШЕЙ ПАМЯТИ

Как неумолимо быстро летит время! Кажется, совсем недавно поздравляли бывшего Генерального конструктора КБ «Южное» В. Ф. Уткина с 75-летием. Сейчас Владимира Федоровича уже нет с нами, к его дню рождения проводятся торжественно-траурные мероприятия и конференции.

Мы благодарны Уткину за огромный вклад в развитие науки, техники, организацию плодотворной деятельности КБ «Южное» и огромных коллективов смежников по созданию совершеннейших образцов ракетно-космической и народнохозяйственной техники. Он всегда жив в нашей памяти, но в день его рождения с особой силой воскрешаются воспоминания об этом одаренном руководителе, безмерно неутомимом труженике, простом замечательном человеке, так много сделавшем в науке, технике и производстве, особенно ракет стратегического назначения для обороны страны и освоения космоса.

Моя память о Владимире Федоровиче восходит к институтским временам конца сороковых годов, когда я, секретарь комсомольского бюро конструкторского факультета Ленинградского военно-механического института, на протяжении нескольких лет (до 1952 г.) постоянно ощущал поддержку секретаря партийной организации В. Ф. Уткина. Это продолжалось и в ОКБ-586, как раньше именовалось КБ «Южное». Такое общение сформировало в моих глазах облик Владимира Федоровича как умудренного жизнью и прежде всего тяжелой ношей солдата войны, всей душой стремящегося вложить в студентов, работников, коллег и соратников старание все делать основательно, качественно, с наибольшей эффективностью и наименьшими потерями и затратами, выбирая при этом наиболее короткие пути достижения задуманного. А затем и в Днепропетровске,

начиная от повышения уровня производственной деятельности комсомольцев, рейдов по поддержанию общественного порядка в городе, должного поведения в быту, соблюдения морали, оказания помощи селу и кончая воспитательной комсомольской работой.

В КБ «Южное» мне довелось работать вместе с Владимиром Федоровичем в 1958–1960 гг. начальником сектора, начальником отдела в конструкторском комплексе, который он возглавлял, а затем с 1979 г. – ведущим и главным конструктором по ракетным комплексам РТ-23 УТТХ с твердотопливными двигателями на носителях стационарного и особенно подвижного железнодорожного базирования.

Как главного конструктора Владимира Федоровича отличала не только глобальная целеустремленность, но и исключительная скрупулезность, внимание к мелочам, допускам, от которых зависели работоспособность конструкции узла и изделия в целом. Я хорошо помню, как на многих совещаниях, заседаниях и обсуждениях, в которых принимали участие руководители ПО «Южный машиностроительный завод», он был несгибаем, несмотря ни на какие требования и предложения, не допускал отклонений от конструкторской документации, ибо, как никто другой, знал, что от маленькой «шпильки» на оси колеса зависит целостность и работоспособность «телеги».

Всегда и все ли мы уделяем «мелочам» подобающее внимание, особенно когда не хочется портить отношения и осложнять себе жизнь в настоящем и будущем? Нет! Это испытание сущности и моральных устоев каждого человека. А мелочи дают о себе знать.

Еще в 50-е годы из-за допущенного отступления в монтаже (прокладке) топливного трубопровода, что приводило к образованию воздушного пузыря, потерпели неудачу несколько попыток пуска «королевского» изделия, изготовленного на нашем заводе. Кропотливая работа по выяснению причин длилась более полугода, изготовление изделия было приостановлено. Убытки и неприятности были безмерны.

Подобные ситуации неизбежно возникали при разработке сложнейших ракетных комплексов. В. Ф. Уткин всю ответственность за нештатные ситуации всегда принимал на себя, понимая, что не ошибается тот, кто ничего не делает. Именно это, прививаемое всем коллегам внимание к исполнению полного комплекса требований конструкторской документации вплоть до мелочей, дополняло в нем стратегическую устремленность Михаила Кузьмича Янгеля и способствовало качественной разработке, изготовлению и функционированию создаваемых КБ «Южное» ракетных комплексов.

Следование нами этому курсу обеспечило создание КБ «Южное» четырех поколений ракетных комплексов стратегического назначения и постановку на боевое дежурство нового класса ракет четвер-

того поколения с твердотопливными двигателями в ответ на разработку американцами ракеты МХ с меньшим количеством аварийных запусков в сравнении с последними разработками традиционных жидкостных ракет.

Как стратег Владимир Федорович требовал и добивался создания самых высокосовершенных перспективных изделий, но в то же время был непреклонен в доведении начатого до конца, в исполнении утвержденных сроков разработки ракетных комплексов и сдачи их на вооружение. В этом, как мне кажется, проявлялся здравый ум Уткина, солдатская хватка времен войны, интуиция, предвидение событий. Так, он один решительно поддержал меня и настоял на необходимости завершения работ и постановки на боевое дежурство комплекса железнодорожного базирования, сдачи его на вооружение, несмотря на категорические предложения некоторых руководителей и ведущих конструкторов моей группы о разработке еще более совершенного комплекса «Ермак» и прекращении работ на РК с ракетами РТ-23, так и не увидевшими свет (сдачи на вооружение), в интересах разработки ракет РТ-23 УТТХ.

Идея проектантов создать еще более совершенный железнодорожный ракетный комплекс была поддержана в КБ «Южное» и многими руководителями вне его. Такое стремление, естественно, порождает заинтересованность творческую и материальную, но процесс создания РК должен иметь нужный делу и стране выход, а «лучшее – враг хорошего» до бесконечности безвредно продолжаться не может.

Существовало мнение не ставить комплекс на боевое дежурство до завершения отработки новой автоматизированной системы боевого управления РВСН «Сигнал-А», которая шла по отдельному постановлению исключительно тяжело. На этом настаивал и первый заместитель Главкома РВСН генерал-полковник Ю. А. Яшин, и разделял это мнение даже председатель Государственной комиссии по летно-конструкторским испытаниям комплекса генерал-полковник Г. Н. Малиновский. Позицию же Ю. А. Яшина укреплял и дух соперничества, так как Юрий Алексеевич тоже был председателем Госкомиссии ЛКИ комплекса, но с ракетой Р-36М2, и прилагал огромные усилия для его первоочередной сдачи на вооружение.

Владимир Федорович, как подлинный стратег, отверг эти предложения, поддержав меня в завершении работ и сдаче комплекса железнодорожного базирования на вооружение, что и было осуществлено.

Приятно сознавать, что жизнь подтвердила правильность принятых решений. Ведь недаром США до сих пор так настойчиво требуют уничтожения поездов БЖРК в России как мощнейшей ударной ракетной группировки в противостоянии возможному агрессору.

Владимир Федорович не только добивался принятия правильных решений. Он оказывал огромную помощь и содействие ленинградскому НПО «Импульс», их Главному конструктору А. К. Грешневикову и Генеральному директору Б. Г. Михайлову в осуществлении отработки системы «Сигнал-А» и комплектовании ею РВСН и комплексов на этапе серийного изготовления и постановки на боевое дежурство.

Большую помощь оказывал Уткин при оформлении сдачи БЖРК на вооружение, при оформлении документов в аппарате ЦК, кабинете министров, проявляя высочайшие дипломатические способности, обеспечивающие успех.

Талант руководителя у Владимира Федоровича полностью проявился на последнем этапе сдачи комплекса на вооружение, когда потребовалась встреча с Генеральным секретарем ЦК КПСС М. С. Горбачевым, без согласия которого подписание постановления и прием комплекса на вооружение были бы невозможны.

Владимир Федорович был краток, убедителен. М. С. Горбачев внимательно и приветливо его выслушал и… дал согласие на оформление постановления!!! Никогда чай «на самом верху» не казался мне таким вкусным, хотя и у секретаря ЦК КПСС, бывшего нашего министра Олега Дмитриевича Бакланова, он также был великолепен.

У Владимира Федоровича были хорошие доверительные отношения с министрами, это во многих случаях способствовало успешной работе. Например, по его звонкам я беспрепятственно проходил к ним, решал вопросы и согласовывал документы, причем министры становились, как правило, на нашу сторону. Особенно это проявилось в Минсредмаше, руководители которого настаивали на самостоятельном оформлении постановления по созданным для ракеты боевым блокам со всеми вытекающими и необходимыми на их взгляд поручениями, благами, льготами и т. д. Но министр среднего машиностроения согласовал наше постановление.

Хочу еще отметить большое внимание Главного конструктора к нуждам огромной кооперации смежников, ее коллективам. Это проявлялось в защите интересов, оказании различных видов помощи, моральном стимулировании сотрудников. Предусматривалось 3,5 тысячи наград отличившимся, присуждение Ленинских и Государственных премий, льготное выделение машин, товаров народного потребления и другое.

К сожалению, из-за задержки в оформлении наградных документов ПО ЮМЗ и нагрянувшего распада Союза буквально чуть-чуть не хватило времени для утверждения наградных документов и вручения наград отличившимся сотрудникам. Но Владимир Федорович как бывший Генеральный конструктор КБ «Южное» и руководитель ЦНИИмаша, ключевого НИИ России, прилагал большие усилия, что-

бы награждение работников кооперации, создателей комплекса состоялось. Состоялось только вручение Ленинских и Государственных премий.

Нельзя без благодарности вспоминать деятельность Владимира Федоровича уже на посту директора ЦНИИмаша, особенно когда он оказывал содействие в предпринимаемых усилиях по награждению отличившихся за сданный на вооружение железнодорожный комплекс.

С годами все рельефнее выступает значение дел, совершенных Генеральным конструктором Владимиром Федоровичем Уткиным за время работы в КБ «Южное» с 1952 по 1990 г., и 20-летнее руководство предприятием. В вопросах развития ракетно-космической техники голос академика В. Ф. Уткина был исключительно весом, и к нему прислушивались в мировых научных и правительственных кругах, к его рекомендациям, насколько известно, прислушивалось руководство Российской Федерации.

Много еще в памяти воспоминаний о благих делах ушедшего из жизни Владимира Федоровича. Пусть у всех нас они никогда не померкнут и всегда служат примером доброй деятельности, поведения, преданности Делу и Людям.

В этом плане вызывает глубокое почтение и восхищение отношение рязанцев, коллектива ЦНИИмаша и других организаций к памяти о Владимире Федоровиче Уткине, что служит отрадным примером для всех в воздании должного выдающимся людям.

Это и бюст дважды Героя в Рязани и мемориальный комплекс в Касимове, где родился ученый. Музеи в Касимове и Рязани. Экспозиция в музее ЦНИИмаша. Его величественный портрет в храме Рязанского кремля в ряду выдающихся людей земли рязанской: К. Э. Циолковского, С. А. Есенина, А. С. Новикова-Прибоя, выдающихся военачальников и других государственных и общественных деятелей, систематическое проведение научно-технических конференций в Рязани Российской академией наук, Российским космическим агентством, администрацией Рязанской области, ЦНИИмашем, Рязанской государственной радиотехнической академией.



В. Г. КОМАНОВ,
ветеран ГП «КБ «Южное»,
главный конструктор ракетно-космического направления (1986–1996), заместитель Генерального конструктора (1996–2003),
кандидат технических наук,
лауреат Ленинской премии,
лауреат Государственной премии Украины,
Герой Украины

ЧЕЛОВЕК, ТВЕРДО СТОЯВШИЙ НА ЗЕМЛЕ!

Никогда не думал, что делиться воспоминаниями о человеке маститом, имеющем непосредственное влияние на развитие и судьбу страны, ракетной (и смежных с ней) отрасли и окружающих людей, – совсем непростая задача.

Во-первых, происходящие события каждым из их участников воспринимаются по-разному, в зависимости от информированности; а во-вторых, нет в живых в качестве критика и оппонента человека, о котором делишься воспоминаниями, того, кому посвящены эти строки.

Мое знакомство с Владимиром Федоровичем состоялось в 1959 г. Он работал начальником отдела 10, в который я был направлен на преддипломную практику и дипломирование. После защиты диплома инженерную деятельность я начал в его отделе. Владимиру Федоровичу было 36 лет. Он производил впечатление вдумчивого, строгого, даже не по годам солидного руководителя. Специалисты старшего возраста относились к нему как к равному.

Вскоре Уткина назначают на должность заместителя главного конструктора ОКБ. Работы было много, совещаний тоже. Неизменной спутницей совещаний, которые он проводил, становится объемная записная тетрадь, в которой конкретизируется состояние дела, фиксируются поручения, сроки их выполнения. Мне кажется, что в те времена для многих руководителей это не было типичным. А у Владимира Федоровича такой порядок ведения дел был самостоятельно выработан и сохранен навсегда.

Сейчас, сотрудничая с зарубежными партнерами, я с удивлением увидел, что для них неизменным правилом является конспектирование всех встреч, всего увиденного, изо дня в день обсуждаемого.

Это школа менеджмента. Но где и когда успел ее пройти Владимир Федорович в те послевоенные годы?

Назначение Владимира Федоровича на должность Главного конструктора ОКБ в 1971 г. после смерти М. К. Янгеля было воспринято по-разному. Может быть, он был на тот момент и не самым подготовленным для такой должности в сравнении с именитыми В. С. Будником, В. М. Ковтуненко, Н. Ф. Герасютой, заместителями М. К. Янгеля. Трудно было принимать портфель после такого человека, каким был М. К. Янгель – известного в правительстве, ЦК партии, среди ученых, директоров, соратников, главных конструкторов С. П. Королева, В. П. Глушко, Н. А. Пилюгина, В. Н. Челомея и др. Михаил Кузьмич по праву считался талантливейшим самородком-ракетчиком, заслуженно награжденным высшими правительственными наградами. Все это только осложняло нелегкое положение еще мало известного, не имевшего особых регалий В. Ф. Уткина.

Работая ведущим конструктором, а затем главным конструктором ракетно-космического направления, я имел возможность на протяжении 30 лет часто общаться с Владимиром Федоровичем при различных обстоятельствах: на работе в КБ, на заседаниях в министерстве, на докладах в Совете Министров (ВПК), на «воспитательных часах» в ЦК КПСС, среди коллег, ученых, военных, в быту, на полигонах, в самолетах.

До сих пор меня поражает многогранность натуры Уткина: глубокая техническая грамотность и знание последних литературных новинок. Будучи сам интересным рассказчиком, умел внимательно слушать, не перебивая собеседника.

У Владимира Федоровича на всю жизнь остался рязанский деревенский диалект. У меня и сегодня в ушах звучат его слова: *«Ты ехай, ехай, молоти день и ночь»* или *«Собрались решать, а чаго решать – не знаем», «Я ему говорю, а ён не понимает».*

Конечно, это вызывало улыбку, а сегодня как это хочется услышать, как этого не хватает.

Наверное, действительно мудрость, сила, стойкость, воля рождаются в глубинке. Как жаль, что редко.

Поражали доступность, простота в общении и строгость Генерального, часами и днями со специалистами разного уровня готовящегося к заседаниям коллегий, Совета Обороны, к встречам с руководителями государств. Он знал и объективно оценивал состояние дела. Вникая в тонкости, не принимал голословных заверений, требуя технических обоснований, цифр, фактов, иллюстраций. Требовательность Уткина к себе и окружающим была ежечасной, ежедневной на протяжении всего периода его руководства конструкторским бюро «Южное». Я убежден, что нам очень повезло в том, что жребий

возглавить наш коллектив выпал именно В. Ф. Уткину. Методы работы, которые он заложил, навыки, ответственное отношение к делу, дисциплина помогают коллективу и сегодня оставаться одним из лучших предприятий военно-промышленного комплекса.

Вероятно, у каждого человека может быть разная оценка его деятельности, в том числе в сравнении с Михаилом Кузьмичом Янгелем. По моему мнению, они равны, В. Ф. Уткин достоин его. Владимир Федорович не уронил, а приумножил честь и славу КБЮ и Южмаша. А ведь порой не то что приумножить, а и сохранить сложнее, чем создать. Он сумел это сделать: и сохранить и приумножить.

Результаты работы говорят сами за себя. Под руководством Уткина были успешно завершены все темы, заложенные еще М. К. Янгелем. Владимир Федорович – достойный продолжатель его замыслов и традиций, бережно относившийся к соратникам своего именитого предшественника, сумевший сохранить всех, кто начинал работать с Михаилом Кузьмичом. Обогащаясь их опытом, знаниями, В. Ф. Уткин быстро сам стал равным корифеям ракетно-космической техники. Незаметно для себя они начали обращаться к нему на «Вы».

Постоянно улучшая характеристики разрабатываемых ракетных комплексов, КБ предлагало и совместно с заводом внедряло новые прогрессивные технологии, по праву считаясь (вместе с Южмашем) флагманом нашей отрасли. Доводя все до конца, коллектив добивался новых заказов, участвуя и побеждая в конкурсах. За выполненные работы предприятие и его работники удостаивались правительственных наград, почетных званий героев, лауреатов.

За реализацию программ развития ракетно-космической техники удостоены звания Героя Украины Ю. С. Алексеев, В. Г. Команов, С. Н. Конюхов, В. И. Сичевой, В. А. Щеголь. Стали Героями Социалистического Труда Б. И. Губанов, М. И. Галась, Ю. А. Сметанин, С. И. Ус.

Увеличивалось количество кандидатов и докторов наук, членов корреспондентов Академии наук. Поощрялось все, что было связано с научными исследованиями. Членами-корреспондентами Академии наук УССР стали М. И. Галась, Н. Ф. Герасюта, Ю. А. Сметанин, В. М. Ковтуненко, И. И. Иванов, В. И. Драновский и было еще много достойных.

Росли новые молодые руководители. В. Ф. Уткин, как крестный отец, благословил в большое плавание Л. Д. Кучму (Президента Украины), С. Н. Конюхова (Генерального конструктора ГКБ «Южное»), А. А. Негоду (Генерального директора НКАУ) и многих других.

Под руководством Владимира Федоровича КБ приступает к разработке ракетных комплексов на твердом топливе стационарного и железнодорожного базирования. На плечи Генерального ложатся за-

дачи и заботы не только своего КБ, но и смежных организаций по созданию новых отраслей производства, связанных с этим направлением.

Владимир Федорович вносит коррективы и в идеологию ракетно-космического направления, чувствуя новые веяния.

Создание ракет-носителей «Космос», «Циклон» на базе боевых ракет позволило сократить сроки разработки, повысить надежность за счет применения уже отработанных двигателей, элементов конструкции, систем управления и измерений. В качестве базовой при разработке РН «Зенит» предполагалось использование ракеты 15А14. Были рассмотрены блочная и моноблочная схемы носителя, проанализированы их преимущества и недостатки. Но судьба и Владимир Федорович распорядились иначе.

Требования по соблюдению экологии заставили думать о применении нетоксичных компонентов топлива, тем более что государственные интересы предусматривали ежегодно до 40 пусков ракеты-носителя «Зенит». Предполагалось при этом, что она должна быть пилотируемой и заменить «семерку». Кроме того, первая ступень РН должна была выполнять дополнительные функции – ускорителя в многоразовой космической системе «Энергия–Буран». Ускоритель предполагалось спасать и затем многократно использовать. В связи с необходимостью быстрой (в фиксированное время) замены спутника, вышедшего из строя на орбите, требовалось обеспечение скорострельности носителя и автоматизации предстартовых операций. Таким был основной букет проблем, от решения которых зависели облик РН, сроки разработки, стоимость.

Предложение использовать кислород-керосин в качестве компонентов топлива влекло за собой необходимость реконструкции существующих и создания новых стендов, освоения новых технологических процессов, обеспечения безопасности работ с кислородом и многого другого. Перечислить все проблемы просто трудно. После долгих широкомасштабных обсуждений в КБ, на заводе, в министерстве, с Заказчиком Владимир Федорович принял решение создавать носитель на компонентах кислород-керосин, обеспечив выполнение всех вышеперечисленных требований. И это означало, что разрабатывался новый, специализированный, не имеющий аналогов ракетно-космический комплекс, который после снятия грифа «Совершенно секретно, особой важности» получил название «Зенит». Правильность принятого Генеральным конструктором решения подтверждена временем.

Надо отметить, что с момента рождения путь «Зенита» был нелегким. Одним из самых сложных этапов в его разработке было создание в НПО «Энергомаш» двигателя первой ступени. Неудачи

преследовали его длительное время, сопровождались взрывами и пожарами на стенде. Не выполнялись и сроки создания самого носителя всей системы «Энергия–Буран», росла их стоимость. Контроль министерства, ВПК, ЦК, Политбюро за ходом работ был постоянным, но легче от этого не становилось.

В отсутствие Владимира Федоровича, находящегося в отпуске, поступает указание, и мы, естественно, приступаем к разработке варианта РН «Зенит» с четырьмя двигателями на первой ступени (мы назвали это «четвертованием» 11Д520). Я был в числе тех, кто организовывал выполнение работ. Какова была реакция Генерального по возвращении? Работы остановлены, а строгий разговор с ним запомнился на всю жизнь, звучит в ушах и сегодня, вызывая глубокое почтение к Владимиру Федоровичу: *«Владимир Геннадиевич, это не первая твоя серьезная работа. Тебя уже знают, и я не хочу, чтобы ты себя скомпрометировал, потерял уважение коллег. Как вы в КБ все могли взяться за организацию такой работы, даже если это указание свыше, не дождавшись моего возвращения, не посоветовавшись со мной? В. П. Глушко – наш традиционный партнер, мы все свои ракеты создали на основе его двигателей. Сейчас Валентину Петровичу тяжело. Разве можно его оставить в беде, не подставить плечо? Нам перестанут доверять, с нами не пожелают сотрудничать!»*

Владимир Федорович подставил свое плечо, благодаря чему В. П. Глушко создал уникальный двигатель, а Советский Союз получил ракетно-космические комплексы «Зенит» и «Энергия–Буран». Этому принципу – верить коллегам, бережно относиться к партнерам, помогать им в трудную минуту – Уткин остался верен до конца жизни.

Не обошлось без курьезов и при выборе места старта РН «Зенит». Наше КБ и предприятия-смежники считали предпочтительным полигон в Плесецке. Это объяснялось многими причинами: сравнительной близостью расположения, наличием там наших специалистов и транспорта, сносными бытовыми условиями, тем же временным поясом. Но Владимир Федорович не оставил без внимания тот факт, что на Байконуре параллельно будет готовиться стартовый комплекс для МТКС «Энергия–Буран», приоритетной отечественной системы. Генеральный оценил значение ситуации, прикинул, какие могут быть плюсы для нас (объем строительно-монтажных работ, большие силы, которыми они будут вестись), и срочно вылетел в Москву. В течение нескольких дней Владимир Федорович вел (одному ему известно с кем) консультации, переговоры и по возвращении сразил нас предложением принять на Совете Главных конструкторов решение готовить старт «Зенита» на Байконуре. Но обосновал такое решение и убедил нас. В итоге мы получили стартовый комплекс в

срок. Позже поняли, что результат был бы другим, если бы работы были начаты в Плесецке – строительные войска Министерства обороны переводились на Байконур.

После завершения летных испытаний Уткина беспокоит отсутствие второго стартового комплекса. Генеральный формулирует перед нами задачу № 1: подготовить и ввести его в строй. Последующие события подтвердили обоснованность такой обеспокоенности.

Технические характеристики носителя «Зенит» – автоматизация предстартовой подготовки, скорострельность, частота пусков – позволяют считать его единственным в своем классе. Именно это привлекает внимание и зарубежных специалистов, которым очень нравится наше детище. И если сегодня РН «Зенит» знают во всем мире, то имя Генерального конструктора, под руководством которого она создана, к сожалению, еще долгое время известно было только узкому кругу специалистов.

Очень приятно, что теперь, когда снята завеса секретности, имя создателя РН «Зенит» Владимира Федоровича Уткина можно назвать во весь голос.

Сегодня эта ракета нашла свое применение в рамках международной коммерческой программы «Морской старт». Большинство из нас помнит научно-исследовательскую работу «Плавучесть». Может, эту программу реализовали бы не хуже и без помощников. Жаль, на все не хватило денег.

Не плыть по течению, а все время анализировать события, возникающие проблемы, глубоко вникать в их суть – характерные черты Владимира Федоровича. Одним из примеров могут служить события, происходившие на Байконуре в мае 1986 г. при посещении его Генеральным секретарем ЦК КПСС М. С. Горбачевым.

Тогда были заранее определены программа трехдневного пребывания Генсека, маршруты его передвижения по площадкам («Протон», «Буран», «Семерка», «Зенит»), доклады и докладчики, очередность демонстрации пусков. Пуск нового носителя «Зенит» № 9 15 мая 1986 г. должен был быть заключительным аккордом в «пусковой» серии.

На доклад отводилось десять минут со строгим предупреждением не превышать лимит из-за дефицита времени у Генсека и говорить только о новом носителе.

Сопровождая Горбачева, Уткин становился на глазах все задумчивее и озабоченнее. Я не мог понять причин этого и спросил: *«Что с вами, Владимир Федорович?»* Меня поразил ответ: *«Горбачев приехал на Байконур первый раз и не известно, будет ли еще когда-либо. У него на всю жизнь останется в памяти то, что он увидит. Но он увидит только пуск ракеты и не задумается о том,*

сколько времени (дней, недель) готовят ее к старту. Наш «Зенит» с автоматизацией предпусковых процессов, с отсутствием людей на стартовом комплексе не произведет впечатления. Как я могу ему не рассказать о «Сатане», «Циклоне», командной ракете, обеспечивающей пуски ракет при ядерном нападении, спутниках, военных и научных. Ведь Горбачев находится рядом и с другими стартовыми комплексами (пуск этих ракет и посещение стартов не предусматривались). Я должен рассказать, чем занимаемся, чем мы отличаемся от других, показать наше лицо».

Я искренне удивился: *«Владимир Федорович, но Горбачев – Генсек, разве он этого не знает? Вы же у него бываете. На Советах Обороны докладываете. А здесь схлопочете одни неприятности».*

Ответ Уткина еще больше поразил меня: *«Я не хочу гадать, что Михаил Сергеевич знает, а чего нет. Он это должен услышать от меня и здесь, где воспринимается все иначе».*

На наблюдательном пункте, куда должен был прибыть Горбачев для ознакомления с комплексами Р-7, «Зенит» и просмотров пусков, мы выставили широкую экспозицию о разработках КБ «Южное» и Южмашзавода. Прибывшие немного раньше представители партийного руководства страны укоризненно восприняли нашу самодеятельность и дали указание убрать лишнее. Уткин упрямо предложил оставить все как есть, чтобы не вносить неразбериху: *«Пусть висит, об этом можно и не говорить».* По прибытии М. С. Горбачева первым последовал доклад Чижова – директора куйбышевского завода «Прогресс», закончившийся пуском «Семерки» с КА фоторазведки.

Владимир Федорович начал свое выступление словами: *«Михаил Сергеевич, я не могу не обратить Ваше внимание на то, что Вы находитесь в двух километрах от стартовой шахты ракеты 18М, знаменитой «Сатаны», больше всего пугающей США».* У Горбачева загорелись глаза: *«Где? Покажи».* И Уткина уже остановить не могли даже молнии, метаемые глазами политруководства. Горбачев был в восторге от услышанного: о «Сатане», 15А15, «Циклоне-2», «Циклоне-3», космических аппаратах «Целина», АУОС, о создании твердотопливных ракет стационарного и железнодорожного базирования. Доклад уже всеми воспринимался как соловьиная трель продолжительностью 1,5 часа (тем более, что попытки прервать пресекались Генсеком), а именно столько времени проходит с момента вывоза ракеты из хранилища до старта.

Заканчивая доклад информацией о «Зените», Уткин произнес: *«А теперь посмотрите пуск № 9 новой ракеты-носителя, которую к пуску подготовили за время моего доклада. А вскоре «Зенит» в качестве ускорителей будет стартовать в составе МТКС «Энергия–Буран».*

Горбачев с восторгом резюмировал: *«Так у нас же, оказывается, везде вы. Все же сделано вами в Днепропетровске. Великолепно».* Оторвать его от просмотра пуска, а затем от посещения (сверх программы) стартового комплекса было невозможно.

У В. Ф. Уткина исчезла с лица озабоченность. Он решил поставленную задачу. Не зря все эти дни Владимир Федорович думал, взвешивал. Он готовился к встрече, как к бою, в котором должен победить, но не упрямством, а логикой, содержательным, аргументированным докладом. Ему это удалось.

Жаль только, что на наблюдательном пункте мало было свидетелей триумфа нашего Генерального конструктора из КБ и завода. Но они были свидетелями восторга Генсека и членов Политбюро на стартовой площадке, принимая поздравления за создание такого уникального ракетно-космического комплекса, оставившего после пуска копоти меньше, чем керосиновая лампа, как заявил секретарь ЦК КПСС Зайков. В этой благодарности содержалась заслуженная высокая оценка работы коллективов КБ «Южное» и Южмаша.

А путь к таким признаниям гораздо сложнее и длиннее, чем можно предположить. Как-то сам Владимир Федорович в минуту задушевной беседы вдруг произнес: *«Мне, чтобы почувствовать себя Генеральным конструктором, твердо ставшим на ноги, потребовалось семь лет».* Только сегодня понимаешь, какой большой смысл содержался в этих словах, словах человека большой требовательности к себе, ответственности за порученное делом. Ведь нередко вновь назначенный на такую должность чувствует себя рожденным в этом кресле, но, к сожалению, только по прошествии некоторого времени видна беда, которую он наносит делу своей самонадеянностью, теряя все ранее достигнутое другими. Так было в нескольких организациях.

После переезда Владимира Федоровича в Москву, на место новой его работы, наши взаимоотношения несколько упростились. Ведь теперь общаешься с уважаемым смежником, любимым коллегой, а не с непосредственным начальником. С отходом от официальности еще полнее раскрылся его талант оратора, рассказчика, заводилы в неформальной обстановке, его артистизм. Многое менялось, не менялась требовательность. Во время одной из встреч состоялась такая беседа: *«Владимир Федорович, мы с Вами проработали много лет. Я под вашим руководством отвечал в КБ за разработку ракет «Циклон», «Зенит», ускорителей для системы «Энергия–Буран». Много пережито вместе хорошего и не очень. Вы воспитывали меня, я у Вас учился. Путь от инженера до главного конструктора ракетно-космического направления в КБ у меня длиной в 30 лет, с вами. Могу я считаться Вашим учеником? Как*

это бывает в общении: ученик такого-то». Вопрос остался без ответа, а беседа продолжается. Я подумал, что он не услышал или не разобрал смысл, и повторил вопрос. Он прервался, задумался и не сразу ответил: *«Наверное, уже можешь».* Для Владимира Федоровича не пустое слово – «ученик», как небезразлично ему и то, кто это будет произносить.

Сколько раз возвращаюсь мысленно к беседам с Уткиным, особенно в сложных ситуациях. И никогда не сотрутся из памяти его слова, как бы напутствие: *«Борись за «Зенит», потеряете ее – потеряете все. Это ваше будущее. Не забывай, что «Зенит» тебе нужнее, чем всем».*

Сегодня понятен глубокий смысл этих слов. Уткин уже тогда предвидел, что с прекращением производства баллистических ракет (жидкостных и твердотопливных) приоритетным направлением в деятельности КБ «Южное» и Южмаша должно стать ракетно-космическое. А это в первую очередь – «Зенит»!

После успешного пуска «Зенита» в рамках программы «Морской старт» один из первых, кому я звонил из Лос-Анджелеса, был Владимир Федорович. Он следил за нашими делами, не ложился спать, ждал сообщений. Сколько было радости в его голосе! Сколько теплых слов в наш адрес и гордости. Ведь это детище Уткина нашло такое продолжение – старт в акватории Тихого океана с плавучей стартовой платформы. И ни одна ракета в мире к этому непригодна! В горле – комок, в глазах – слезинки радости, наверное, у нас обоих. Ради этого Владимир Федорович жил.

На праздновании 60-летнего юбилея Владимира Федоровича его заместитель Н. Ф. Герасюта сказал: *«Это человек, который не оторвет левую ногу от земли для шага вперед, пока не убедится, что твердо стоит на правой, чтобы не зависнуть в воздухе».* Да, лучше не скажешь! Твердо стоять на земле – его кредо. Но коллектив, в котором он вырос, с которым столько сделал, постарался, чтобы состоялся «Морской старт», а Владимир Федорович стал человеком, твердо стоявшим и на поверхности воды.

Эти воспоминания – капля из океана бурной деятельности конструктора и ученого Владимира Федоровича Уткина. Сколько этих ракетных комплексов, сколько событий, сколько людей, соприкоснувшихся с ним!

Завершение дел, начатых М. К. Янгелем, создание новых мощных с мировым именем ракетных комплексов «Сатана», «Зенит», твердотопливных, стационарного и железнодорожного базирования, приумножение величия ГКБ «Южное» и ГП «ПО «Южный машиностроительный завод», а главное – сохранение работоспособным творческого коллектива КБ «Южное» с огромным научным и кадровым потенциалом, за счет чего мы живем уже более двадцати лет.



Л. К. СОЛОВЬЕВ,
заслуженный работник сферы услуг Украины,
почётный связист Украины,
член Национального союза журналистов Украины

О В. Ф. УТКИНЕ И ОДНОЙ ФОТОГРАФИИ

Не претендуя на оригинальность, скажу, что каждый из нас, простых смертных, гордится тем, что судьбой было предназначено лично знать и общаться с известными людьми, а то и с корифеями науки или производства. По роду своей деятельности и мне, в 70-е годы прошлого столетия работнику «совершенно секретного» оборонного отдела обкома партии, довелось встречаться и решать насущные проблемы отрасли со многими неординарными, выдающимися личностями. Среди них особое место занимает Владимир Федорович Уткин. Его отличала удивительная простота и скромность. В общении с ним в повседневной жизни никто не мог и предположить, что это ученый с мировым именем, непревзойденный организатор производства. Маленькая деталь. Фотокорреспондент на фоне ракеты снимал специалистов КБ «Южное» и завода Южмаш. Когда все выстроились, Владимир Федорович, увидев меня, стоящего в сторонке, подозвал к себе и сказал: «*Становитесь, Леонид Кириллович, рядом, вы ведь тоже наш человек».*

Я до сих пор бережно храню эту фотографию – память о совместной работе с выдающимся конструктором XX века.

Когда мы готовили заседания бюро, пленумы обкома партии, другие мероприятия, связанные с работой оборонно-промышленного комплекса, в число выступающих обязательно включали Владимира Федоровича, ибо знали, что от него всегда последуют конструктивные предложения, он по-государственному мыслит и ставит проблемные вопросы без оглядки на авторитеты и высокие чины в правительстве. Чувствовалось: это был настоящий фронтовик, которому не раз приходилось смотреть смерти в глаза. Зал всегда слушал его внимательно, впитывая каждое слово, ведь оно звучало из уст человека, глубоко знающего свое дело, настоящего профессионала.

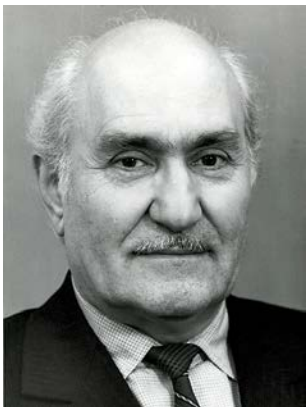
Выступления специалиста такого масштаба придавали авторитет и значимость подобным мероприятиям, а нам, их организаторам, приносили удовлетворение от проделанной, как тогда говорили, работы.

В течение почти двадцати лет мы с Владимиром Федоровичем встречались регулярно, обсуждая и решая оперативные производственные вопросы, связанные и с финансированием, и с обеспечением кадрами, с социально-бытовыми проблемами, и с поставками комплектующих. Были и менее значительные, но важные в деятельности руководителя нюансы.

Однажды, когда я временно исполнял обязанности руководителя оборонного отдела обкома партии Сергея Петровича Метлова, мне позвонил Владимир Федорович. Извинившись за беспокойство, он попросил помочь приобрести для его служебной машины и машины директора Южмаша Леонида Даниловича Кучмы, СГУ-60 – сигнальное громкоговорящее устройство. А отпуск такого устройства по тем временам был строго лимитирован, предназначался исключительно для спецмашин и для важных государственных деятелей. Я понимал, что и для руководителей такого уровня, какими были Владимир Уткин и Леонид Кучма, СГУ никак не помешает, а в особых случаях – оно было просто необходимо. Я связался с директором Днепропетровского радиозавода – тогда только там выпускались эти устройства, – объяснил ситуацию и попросил изготовить сверх плана два таких прибора. Люди моего поколения знают, что значил в то время звонок из обкома партии. Директор завода пообещал выполнить мою просьбу. И слово свое сдержал.



Мне до сих пор приятно, что удалось оказать, пусть и незначительную, но услугу такому уважаемому и авторитетному человеку, каким был Владимир Федорович Уткин.



К. А. ЛУАРСАБОВ,
ветеран КБ «Южное»,
в прошлом ведущий конструктор КБ-4

ВОСПОМИНАНИЯ ОБ УТКИНЕ ВЛАДИМИРЕ ФЕДОРОВИЧЕ

В трех сюжетах

1955 год, последний год работы в военной приемке (ВП), куда я был распределен после окончания Московского авиационного института в 1953 году.

Руководству ВП было известно мое настроение перевестись в КБ. И оно всячески тормозило мой перевод. В это время я был старшим инженером в теоретической группе, руководимой полковником Арбековым. Получил от него задание: разобраться, почему при пуске ракет головные части систематически отклоняются влево от расчетной точки на местности. В это время я имел поверхностное представление о телеметрических измерениях, системе управления и многом другом.

Вот так лаконично было дано задание: думай и укажи причину…

По своей наивности я предположил, что ось головной части отклонена от допустимой величины и в этом кроется причина. Решил проверить, какое фактическое отклонение головной части было реализовано при сборке-стыковке баков, приборного и хвостового отсеков, т. е. к чему могла привести допустимая непараллельность плоскостей отсеков после сборки ракеты? Забегая вперед, скажу, что расчеты показали: отклонение оси головной части превышало допустимое. Конечно, эти отклонения не могли привести к разбросу точек падения ГЧ. Военная приемка по результатам расчетов оперативно решила вопрос с КБ о контроле фактического отклонения от ГЧ при сборке в цехе 33.

Первая встреча с недавно назначенным начальником сектора Владимиром Федоровичем Уткиным прошла в кабинете старшего

военпреда Сухова, куда я пришел, чтобы получить разрешение ознакомиться с формулярами изготовленных ранее отсеков, комплектующих ракету.

Было начало рабочего дня, и в кабинете скопилось много сотрудников ВП.

Уткин и Демерцев зашли с кучей документов и калек, чтобы согласовать с Заказчиком изменения в документации бака окислителя.

Разложив на рабочем столе документацию, Демерцев приступил к объяснению. Вокруг стола скопилось много сотрудников, а я, в порядке любопытства, из-за чьей-то спины тоже стал рассматривать чертежи. Очевидно, вопрос был назревшим. Как я понял, речь шла о датчике остатков в баке окислителя, который давал нестабильные показания из-за крепления и установки. Предлагалось изменить способ и место крепления его в баке. Все внимательно слушали аргументацию предлагаемого способа крепления, когда из-за спины раздался мой голос: *«Зачем крепить, можно проще».* Меня пропустили к столу, и я предложил свой вариант крепления. Наступила безмолвная пауза, очевидно, присутствующие оценивали предложение. Пауза закончилась тем, что больше никакого обсуждения не было. Заказчик молчал. Владимир Федорович укоризненно посмотрел на Демерцева, рукой отодвинул кальки и группы чертежей в сторону, поднялся и сказал: *«Пошли».* Попрощавшись, быстро вышел из кабинета. Никто не проронил ни слова, обсуждения не было. Я написал служебную записку с просьбой разрешить ознакомиться с формулярами на отсеки.

Этот эпизод для меня был поучительным. Признав за собой неудачное решение, Владимир Федорович моментально оценил суть предлагаемого решения, не стал распекать при всех начальника группы Г. А. Демерцева. С Демерцевым я был знаком, он раньше меня окончил МАИ, и у меня было такое чувство, что я его подставил.

Тот факт, что со стороны Заказчика не последовало никаких реплик и обсуждений, говорит о многом. Безусловно, с лучшей стороны были отмечены деловые качества Владимира Федоровича. Не место амбициям в решении технических вопросов.

Был такой эпизод, когда главный конструктор КБ-4 А. В. Климов, придя с оперативки у Генерального, поручил мне подготовить приказ по КБЮ – объявить строгий выговор А. В. Климову и К. А. Луарсабову *«А мы тут при чем?»* – последовала моя реплика. Причиной такого решения Генерального была авария на второй летной 11К77 при полете II ступени, а именно: после выключения маршевого двигателя произошло возгорание турбонасосного агрегата рулевого двигателя.

Первая реакция была закономерна: виноват рулевой двигатель. А причина была в том, что при выключении маршевого двигателя

продукты газогенерации сбрасывались в бак окислителя, что привело к выпадению льдинок, заблокировавших фильтр на входе в рулевой двигатель. Создавшееся соотношение компонентов привело к возгоранию турбонасосного агрегата.

Я не стал писать проект приказа, считая его несправедливым. Вместо этого написал обоснованное техническое разъяснение того, что произошло, одновременно задав вопрос: почему разработчики маршевого двигателя и системы питания обошли нас (КБ-4) и не согласовали с нами динамику выключения маршевого двигателя.

Выговоров мы не получили. Как рассказывал А. В. Климов, через два дня позвонил В. Ф. Уткин и сказал: *«Спасибо за разъяснение. Извините, я погорячился. Приказ не пишите».* А ведь для такого заявления нужно иметь мужество.

На последние годы работы Владимира Федоровича Генеральным конструктором КБ «Южное» приходится переосмысление мировым сообществом накопленного военного потенциала, и в первую очередь ракетно-космического.

Естественно, что такая переоценка отразилась на деятельности коллектива КБЮ. Конструкторское бюро переходило на новый режим своей деятельности, но, несмотря на новый, неподготовленный этап, оптимизма не убавилось.

Владимир Федорович настойчиво проявлял интерес к социальной защите коллектива, выразившегося, в том числе, в методичной последовательности создания оздоровительного комплекса «Лесной».

В тот переходный период, когда финансирование стало недостаточным, изыскивает любые возможности строительства оздоровительного комплекса. Это и субботники, и работа в роли строителей и т. д. Выбор места строительства был не случаен, хотя многие считали, что надо строить в Крыму.

Выбор места строительства «Лесного» вполне оправдан. Расположение недалеко от города имеет свои преимущества. «Лесной» подтвердил свой статус.

Годы войны, ранения и невзгоды оставили свой отпечаток на личности Владимира Федоровича. В памяти моей он остался сдержанным и скромным человеком, последовательным в решении поставленных задач, строгим к себе и доброжелательным. Пройденный по жизни путь, безусловно, подтверждает его огромный вклад в развитие ракетно-космической отрасли.



Л. В. ПРОНЬ,
профессор кафедры
двигателестроения ФТФ ДНУ

В. Ф. УТКИН В МОЕЙ ПАМЯТИ

С 1971 по 1990 год в КБ «Южное» под руководством В. Ф. Уткина разрабатывали два поколения стратегических ракетных комплексов, высокоэффективные космические ракеты-носители. Для них создавали и отрабатывали новые жидкостные ракетные двигатели, энергетические установки различного назначения. Фронт работ был очень широк, требовались новые специалисты, поэтому физико-технический факультет Днепропетровского университета постоянно готовил для КБ «Южное» и ЮМЗ все новые и новые кадры.

Возникающие в процессе разработки проблемы потребовали проведения целого ряда научных исследований, и теоретических и экспериментальных. На базе этих исследований было подготовлено и защищено большое количество как кандидатских, так и докторских диссертаций.

При Днепропетровском университете ВАК СССР создал специализированный совет по защите кандидатских и докторских диссертаций.

В. Ф. Уткин был членом специализированного совета ДГУ. Могу отметить высокую эрудицию, большой такт и особую доброжелательность Владимира Федоровича. У него отсутствовало стремление засыпать диссертанта или продемонстрировать его некомпетентность в каких-то вопросах. В. Ф. Уткин, казалось бы, чувствовал волнение диссертанта, и у него всегда было желание ему помочь.

Особенно это ощущалось в специализированном совете, созданном в КБ «Южное», в котором В. Ф. Уткин был председателем совета. Были случаи во время заседания совета, когда Владимиру Федоровичу пришлось срочно покинуть заседание, а ведение совета он передавал своему заместителю.

Обстановка менялась коренным образом, царивший ранее дух доброжелательности тут же исчезал. Думаю, что все диссертанты тайно мечтали, чтобы совет проводил Уткин.

В 80-е годы на кафедре двигателестроения работала после окончания аспирантуры дочь В. Ф. Уткина Наталия Владимировна Ситникова. Когда пришло время рассылки авторефератов (1988), Ситникова обратилась ко мне с просьбой ускорить получение отзыва от НПО «Энергия». В то время я была доцентом кафедры и подумала: *«А почему по этому вопросу она не обратилась к В. Ф. Уткину?»*

Я была знакома с диссертацией и полученными результатами. Поэтому я позвонила главному конструктору по двигателям НПО «Энергия» д. т. н. Борису Александровичу Соколову. Борис Александрович с пониманием отнесся к моей просьбе, но сказал, что реферат надо направить на имя Генерального директора НПО «Энергия» Вахтанга Дмитриевича Вачнадзе, а не Генерального конструктора Валентина Петровича Глушко, так как в этом случае рассмотрение автореферата может затянуться.

Не могу не вспомнить чисто человеческий эпизод, свидетельствующий о высоких моральных качествах Владимира Федоровича. Я не была близко знакома с В. Ф. Уткиным. Когда в 1986 г. я тяжело заболела и потребовалось лекарство, которого не было в Днепропетровске, моя семья сбилась с ног в поисках его, но достать не смогли.

В. Ф. Уткин в это время ехал в Москву не лечение. Ему передали мою просьбу о лекарстве, он не забыл и привез мне необходимое лекарство.

Я была безмерно благодарна Владимиру Федоровичу за его отзывчивость.

Хочется отметить большую помощь, которую оказывал В. Ф. Уткин в вопросах подготовки специалистов на физико-техническом факультете.

Наши обращения к Владимиру Федоровичу всегда находили отклик.

Понимая важность обучения студентов ФТФ на современных двигательных установках, тем более что именно эти студенты пополняли ряды специалистов ГКБ «Южное», ЮМЗ, В. Ф. Уткин предметно помогал ДГУ. За период 1971–1990 гг. кафедре двигателестроения было передано 12 типов современных двигателей и энергоустановок с необходимой дополнительной доработкой материальной части с целью наглядности конструкции агрегатов (разрезка).

ДГУ и кафедры ФТФ благодарны Владимиру Федоровичу Уткину за помощь в приобретении для обучения студентов контрактных образцов современной техники.



В. И. РЕЗНИЧЕНКО,
начальник базы сварки взрывом КБ «Южное»

С. Н. ПАХОМОВ,
начальник техсектора базы сварки взрывом КБ «Южное»



ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНО-ПРОМЫШЛЕННАЯ БАЗА СВАРКИ ВЗРЫВОМ

В 70–80-е годы в Советском Союзе начала стремительно развиваться сварка металлов взрывом. Появилось несколько центров по сварке металлов взрывом: в Институте электросварки имени Патона (г. Киев), в Волгоградском политехническом институте (г. Волгоград) и в Сибирском отделении АН СССР (г. Новосибирск). В. Ф. Уткин после нескольких встреч с академиком Б. Е. Патоном пришел к выводу, что сварку взрывом необходимо использовать для создания разнородных металлических конструкций в изделиях ракетно-космической техники. Уже при создании ракетного комплекса 18М предусматривалось использовать перспективные конструктивные решения: во-первых, надежное разделение окислителя и горючего с помощью триметаллической трубы (вместо ранее применявшихся двух труб: тоннельной и магистральной) давало двойной эффект: снижение веса и значительное увеличение полезного объема бака; во-вторых, применение крупногабаритного биметаллического переходника с вакуум-плотным соединением металлов (сталь-алюминий), позволившего значительно снизить вес конструкции при обеспечении надежного соединения двигателя с топливным баком.

В. Г. Ситало по поручению В. Ф. Уткина обратился в Министерство общего машиностроения СССР с предложением о проведении работ для реализации этих замыслов. Был найден смежник в лице Института геотехнической механики АН СССР, который имел опыт проведения взрывных работ, соответствующие кадры взрывников и карьер в поселке Рыбальском (вблизи г. Днепропетровска). Так начались работы по оснащению и отработке отдельных фрагментов по

поставленным задачам. Работы на карьере проводились вплоть до 1983 года.

После возникновения финансовых трудностей у Института геотехнической механики совместным решением президента АН УССР академика Б. Е. Патона и Генерального конструктора КБ «Южное» В. Ф. Уткина база в поселке Рыбальское была демонтирована и вновь создана в поселке Глеваха Киевской области на базе СКТБ ИЭС. Начались работы на новом месте и с новым коллективом. Для проведения работ по изготовлению сваркой взрывом триметаллических труб и биметаллических переходников на опытном производстве ИЭС АН УССР в КБ «Южное» была создана группа сварки металлов взрывом, которая совместно со специалистами ИЭС проводила эти работы с 1983 года.

В. Ф. Уткин и А. М. Макаров понимали, что производство биметаллических колец и триметаллических труб в пос. Рыбальское, а позднее в пос. Глеваха не обеспечит потребности ЮМЗ при серийном изготовлении ракетных комплексов.

Поэтому В. Ф. Уткин и А. М. Макаров неоднократно встречались с министром С. А. Афанасьевым и убеждали его в необходимости создания производства биметаллических колец и триметаллических труб непосредственно на территории ЮМЗ.

Кроме этого, В. Ф. Уткин, А. М. Макаров и Б. Е. Патон заручились поддержкой президента АН СССР М. В. Келдыша в части создания производства биметаллических деталей на территории ЮМЗ.

В результате этих встреч и обсуждений С. А. Афанасьев 25.02.1983 года подписал приказ МОМ № 84 о строительстве на территории площадки 4 ПО ЮМЗ экспериментально- промышленной базы сварки взрывом (ЭПБСВ), которая являлась структурным подразделением КБ «Южное».

Проектную документацию на строительство ЭПБСВ разработали специалисты Днепровского проектного института под руководством главного инженера проекта Е. В. Акимова.

Согласование и обсуждение проектной документации проходило с участием В. Ф. Уткина, А. М. Макарова, Л. Д. Кучмы, Б. Е. Патона.

Преимущество вновь создаваемой базы сварки взрывом заключалось в том, что все технологические процессы (от изготовления взрывчатых веществ до контроля качества продукции) были завязаны в едином технологическом цикле на одной автономной производственной территории и осуществляются в специальных помещениях и взрывных камерах.

Проектирование и строительство базы велось очень интенсивно благодаря личному контролю Б. Е. Патона, В. Ф. Уткина, А. М. Макарова, Л. Д. Кучмы, В. Г. Ситало и др.

С 1984 года организационные вопросы взаимодействия с пос. Глеваха и создания собственной базы для серийного производства были поручены начальнику созданного в КБЮ отдела, руководимого Ю. Е. Орленко.

В кратчайшие сроки коллективом отдела совместно со специалистами ИЭС имени Е. О. Патона под руководством начальника комплекса В. Г. Ситало, при активной поддержке академика Б. Е. Патона, Генерального конструктора В. Ф. Уткина, заведующего оборонным отделом обкома партии С. П. Метлова был выполнен комплекс проектных работ, приобретено, смонтировано и сдано в эксплуатацию необходимое стандартное и нестандартное оборудование.

Акт ввода в эксплуатацию базы сварки взрывом был подписан 31 декабря 1987 года перед самым Новым годом, как праздничный подарок КБ «Южное».

Были введены в эксплуатацию производственно-бытовой корпус и корпус подготовки взрывчатых материалов, а также две взрывные камеры (цилиндрическая и трубчатая) для выполнения технологических работ по сварке взрывом.

С 1988 года отдел 99 приступил к выпуску серийных партий биметаллических колец и триметаллических труб для изделия 18М в условиях построенной базы сварки взрывом и обеспечивал комплектацию изделия вплоть до развала Советского Союза.

В рамках международного сотрудничества база сварки взрывом выполнила контракт с французской фирмой «Аэроспасьяль» по изготовлению биметаллических узлов комплектующих для ракеты-носителя «Ариан-5» (1994-1995).

Достижения в области создания конструкций на основе использования сварки взрывом оценены на Международной выставке Evreka-2002 (Брюссель): КБ «Южное» награждено золотой медалью, а С. Н. Конюхов, В. Г. Ситало и В. И. Резниченко – дипломами.



В. Д. КУДИН,
начальник отдела (1984–2005) КБ «Южное»

ВСПОМИНАЯ В. Ф. УТКИНА

Одной из характерных черт В. Ф. Уткина, на мой взгляд, была исключительная добросовестность, категорическое непринятие халтуры в любом ее виде. Вспоминается такой эпизод.

В 1982 г. в Институте метрологии им. Д. И. Менделеева вводился в строй корпус эталонов параметров движения: линейных и угловых ускорений, угловых скоростей и т. д. Это было грандиозное сооружение, размещенное в загородной зоне: монолитная плита из бетона высшей марки массой 3000 т, подвешенная на пружинах.

На этой плите, изолированной от внешних возмущений, размещались сложнейшие стенды с погрешностями воспроизведения параметров движения до 0,001 %. Создавалось это чудо науки и техники в соответствии с постановлением ЦК КПСС и СМ СССР о создании ракетного комплекса 15А18, и в ходе строительства Владимир Федорович неоднократно помогал институту, обращаясь с требованиями к руководству министерств и Ленинградской области. И естественно, что при создании комиссии Академии наук для приемки комплекса Владимира Федоровича попросили быть ее председателем, не очень надеясь на его согласие, учитывая его занятость. Однако Владимир Федорович согласился, благо до начала работы комиссии оставалось более полугода.

По мере приближения даты начала работы комиссии Владимир Федорович начал проявлять признаки некоторого беспокойства. Сначала он попросил меня дать ему какую-нибудь ознакомительную литературу. Я передал ему презентационные материалы комплекса, достаточно подробные и в меру наученные.

Каково же было мое удивление, когда через пару недель позвонил Владимир Федорович и спросил: *«А нет ли у тебя чего-нибудь посерьезней?»*



В. Ф. Уткин и члены комиссии возле корпуса ВНИИ метрологии



В. Ф. Уткин в хранилище эталонов

Пришлось отнести ему четыре приличные монографии на тему метрологии параметров движения, гироскопии, теории и конструкции двойных центрифуг и стендов угловых ускорений.

И совсем уже неожиданно для меня прозвучал вопрос помощника Генерального конструктора: *«Что ты сделал с Генеральным, он который день все свободное время читает какие-то толстые книги по метрологии».*

Комиссия собралась в Санкт-Петербурге в начале июля. Вступительный доклад хранителя Государственных эталонов (есть такая должность в системе Госстандарта) д-ра физ.- мат. наук А. Е. Синельникова большинство академиков и членкоров слушали не очень внимательно, явно ожидая начала банкета. Затем начался осмотр эталонов, демонстрация работы стендов. И вот тогда-то Владимир Федорович ошеломил и комиссию, и руководство института. Его вопросы об особенностях подвески, сравнении игольчатых и воздушных подшипников и прочих технических тонкостях каждый раз заставляли включаться в диалог специалистов самых разных направлений. Я не очень сентиментальный человек. Но оказалось, что чувство гордости за нашу организацию мне совсем не чуждо. И как заключительный аккорд этой истории прозвучали сказанные шепотом слова директора ВНИИМ: «*Есть же еще академики!*»



Г. Г. БЕДНЯК,
заместитель начальника отделения КБ «Южное»

ВСПОМИНАЯ В. Ф. УТКИНА

В. Ф. Уткин возглавил предприятие в сложнейший период. В условиях жесткой конкуренции форсированными темпами велась разработка нескольких ракетных комплексов боевого и космического назначения.

Скоропостижная смерть М. К. Янгеля, вдохновителя и организатора перспективных разработок, поставила под угрозу выполнение намеченных им планов. Поэтому от того, кто возглавит предприятие, зависела судьба коллектива, будущее КБ и завода. К назначению В. Ф. Уткина на должность Главного конструктора в среде руководителей подразделений предприятия и смежных организаций отнеслись неоднозначно. Возможно, на момент назначения Уткин уступал по своей известности таким ведущим специалистам ракетно-космической отрасли, разработчикам-проектантам, как В. С. Будник, В. М. Ковтуненко, Ю. А. Сметанин. Его считали прежде всего конструктором, способным воплощать в металл разработки проектантов.

По роду своей непосредственной деятельности в ЦК и правительстве его личность не успела примелькаться и не сразу вписалась в среду главных конструкторов, ученых и директоров крупнейших предприятий, работавших в течение многих лет напрямую с М. К. Янгелем.

Надо отдать должное В. Ф. Уткину. Он, понимая трудности внедрения в жизнь прогрессивных замыслов М. К. Янгеля, очень тактично и дипломатично подходил к предложениям, выдвигаемым руководителями подразделений КБЮ, а тем более именитыми руководителями смежных организаций. Его техническая эрудиция, умение расположить к себе собеседника при поиске решения самых сложных задач обеспечили в дальнейшем многолетнее плодотворное

сотрудничество КБЮ с предприятиями, возглавляемыми В. П. Глушко, Н. А. Пилюгиным, В. Г. Сергеевым, В. Н. Соловьевым, А. М. Макаровым и многими другими. Достижения в годы руководства В. Ф. Уткина – свидетельство тому, что коллективу предприятия очень повезло, что именно В. Ф. Уткин возглавиль наш коллектив в тот смутный октябрь 1971 года.

В. Ф. Уткин обладал колоссальной трудоспособностью. Он терпеливо, без суеты, громких призывов и разносов продолжал проводить политику сохранения методов и принципов, заложенных М. К. Янгелем, из которых одними из главных были:

– ответственное отношение исполнителя к порученному делу;

– техническая компетенция и умение обосновать предлагаемое решение, реальность его внедрения;

– производственная дисциплина, безусловное выполнение принимаемых обязательств;

– доверие и уважительное отношение к исполнителям всех рангов в среде коллектива и смежных организаций.

Мне по роду деятельности ведущего конструктора по ракетно-космическим комплексам «Циклон», «Зенит», «Энергия–Буран» выпала честь свои обязанности на всех этапах разработки, изготовления и летных испытаний этих комплексов выполнять под непосредственным руководством и контролем В. Ф. Уткина.

Руководителем группы ведущих конструкторов по этому направлению был Л. Д. Кучма, а после ухода его на партийную работу – В. Г. Команов, которые находились в бесконечных командировках, поэтому ответственность за организацию работ в подразделениях предприятия, своевременное изготовление материальной части на заводе была возложена на меня. Это была весьма трудная задача, так как на предприятии и на заводе в первую очередь выполнялись работы, связанные с созданием новых боевых ракетных комплексов. Кроме того, завод осуществлял серийное изготовление уже принятых на боевое дежурство ракет. Изготовление материальной части для экспериментальной отработки новых изделий, тем более небоевого назначения, проходило крайне сложно.

Однако этот фактор ни в коем случае не давал оснований срывать установленные правительством сроки по созданию, изготовлению и летным испытаниям ракет-носителей.

В. Ф. Уткин, прошедший в свое время школу ведущих конструкторов, при всей его загрузке по боевой тематике постоянно рассматривал и держал под контролем состояние работ на заводе и в КБ по ракетно-космической тематике.

На заседаниях Совета Главных конструкторов В. Ф. Уткин настойчиво проводил линию по поиску и внедрению всеми разработчиками

самых оптимальных решений в обеспечение общей задачи. При всех возникающих трудностях, в результате творческого союза конструкторов, технологов, рабочих в короткий срок страна получила самые современные и надежные ракеты-носители легкого класса, многолетний опыт эксплуатации которых подтвердил высокий, не имеющий аналогов, уровень их надежности. Не случайно в основу разрабатываемого в настоящее время на предприятии РКК «Циклон-4» взяты конструкторско-технологические решения, реализованные и обработанные при создании и эксплуатации РКК «Циклон-3».

Отрадно, что именно за создание РК «Циклон-3» В. Ф. Уткин был удостоен Государственной премии СССР.

Мне лично приходилось докладывать В. Ф. Уткину о состоянии дел по изготовлению материальной части, участвовать и готовить материалы Советов Главных конструкторов, различные справки, которые Владимир Федорович использовал для подготовки к коллегиям Министерства и т. д. Что поражало и заставляло быть, как говорят, начеку – его удивительная память, знание конструкции изделия, особое чутье при решении проблемных вопросов. Имея огромный опыт руководителя конструкторского подразделения, он лично знал практически всех руководителей цехов и даже участков. Он высоко ценил их труд, инициативу, и они платили ему взаимным уважением.

Особенно это сказалось в период развертывания подготовки производства для изготовления узлов и агрегатов ракеты-носителя «Зенит-2», где в качестве одного из компонентов использовался жидкий кислород.

Практически требовалось создать отдельную автономную технологическую линию, обеспечивающую жесткий контроль окружающей среды на всех этапах производства. Возникла необходимость создания отдельных лабораторий, ввода новых, более мощных, производственных мощностей для изготовления крупногабаритных деталей, сборочных стапелей и т. д. Кроме того, требовалось кардинально изменить отношение производственников к производственно-технологической дисциплине на всех этапах выполнения работ.

Выход постановления правительства о создании многоразовой космической системы «Энергия–Буран», в которой в качестве первой ступени ракеты-носителя «Энергия» использовали связку из четырех первых ступеней ракеты-носителя «Зенит», предопределил значимость выполнения работ по ее созданию в кратчайшие сроки в ранге национальной задачи. Эта позиция была озвучена министром обороны Д. Ф. Устиновым на проводимом им совещании с участием Академии наук, министерств, ВПК, Генеральных конструкторов. Мне в качестве «оруженосца» пришлось присутствовать на этом совещании. По реакции участвующих ясно чувствовалась глубокая

озабоченность жесткостью поставленной задачи и реальностью ее выполнения. И самое главное – что на острие решения проблемы оказались В. П. Глушко по двигателю, А. И. Пилюгин по СУ и В. Ф. Уткин по ракете-носителю «Зенит». Сроки создания и проведения пусков ракеты-носителя «Энергия» напрямую зависели от сроков создания ракеты-носителя «Зенит», то есть от КБЮ.

По указанию Владимира Федоровича работы были взяты под жесточайший контроль. Со своей стороны министерство, главк установили свой контроль, требующий бесконечных справок и отчетов о ходе подготовки производства. Срочно был утвержден Совет Главных конструкторов, который возглавил В. Ф. Уткин.

Владимир Федорович имел удивительный дар и способность убеждать, а не навязывать членам Совета свое видение путей решения возникающих вопросов, при этом подчеркивая его важность для каждого исполнителя и необходимость всеобщей поддержки. По результатам работы Совета ГК, как правило, принимались согласованные всеми решения, которые ложились в основу для доклада на коллегии МОМ, ВПК и т. д. На проводимых совещаниях в МОМ, ВПК Владимир Федорович четко отстаивал позицию, принятую Советом ГК, подчеркивая свою персональную ответственность за их обоснованность и реальность выполнения.

Особое внимание Владимир Федорович уделял производству. По его указанию была введена и действовала в течение более двух лет практика ежедневных оперативных совещаний в производствах и цехах завода под его личным руководством с участием А. М. Макарова и ответственных руководителей завода. На мою долю выпала честь организовывать эти оперативки и сопровождать Уткина при его ежедневном обходе участков в цехах завода. Эти посещения основных производств проводились планомерно с рассмотрением возникающих проблем, контролем за состоянием подготовки производства и ходом изготовления матчасти. Владимир Федорович в доступной форме убеждал исполнителей и требовал от них осознанного выполнения заложенных в КД решений, подчеркивая при этом, что только при таком подходе возможно качественное выполнение поставленной задачи. Что касается конструкторов, в том числе и ведущего, то у Уткина было одно довольно жесткое требование – делать все возможное, чтобы не было задержки в изготовлении матчасти по вине конструктора.

В процессе освоения изготовления ракеты-носителя «Зенит» случались досадные промашки, для устранения которых приходилось подключать В. Ф. Уткина. Так, например, конструкторами была допущена ошибка при выборе марки стали для крепежа, работающего в криогенной среде. Ошибку выявили только по результатам де-

фектации изделия, прошедшего проливочные испытания в Загорске. Весь изготовленный на тот период задел для испытаний требовал переборки. Сроки срывались. Вспомогательный цех, изготавливающий крепеж, был перегружен изготовлением матчасти для серийно изготавливаемых изделий. Только вмешательство В. Ф. Уткина и его личное посещение начальника цеха решили задачу изготовления нового комплекта крепежа в требуемом объеме.

Владимир Федорович при его обостренном чувстве долга и ответственности не мог охватить личным присутствием выполнение работ по четырем одновременно разрабатываемым комплексам. Поэтому он часть проблем поручал своим заместителям и ведущим конструкторам. Это исполнение обязанностей технического руководителя по проведению испытаний изделий в Загорске, на полигонах, участие в работах различных госкомиссий и т. д. Подписывая доверенность на право представления интересов предприятия от имени Главного конструктора или техруководителя испытаний, Владимир Федорович обычно напутствовал словами: *«Я Вам доверяю. Но буду очень огорчен, если Вы меня подведете».* Оправдать доверие В. Ф. Уткина для всех, кому он поручал задание, было большой честью. Значимость, и главное – осознанную ответственность такого доверия приведу на одном из примеров. Выполняя поручение В. Ф. Уткина, я был ответственным от КБ при подготовке на полигоне первого летного комплекта, состоящего из четырех первых ступеней ракеты-носителя «Зенит», являющихся основой первой ступени РН «Энергия». Работы велись под личным контролем первого замминистра. Бригадой предприятия совместно с заводом были изготовлены в полном объеме необходимые для испытания комплекты и в срок переданы на сборку. Однако в процессе сборочных работ НПО «Энергия» было допущено попадание на одну из ступеней значительного количества масла, что требовало принятия согласования со специальным институтом методики по его устранению. Мне, как ответственному от предприятия представителю, было предложено не подключать к решению вопроса ГИПХ и подписать решение о проведении работ по устранению масла лицами, допустившими его пролив. Я категорически выступил против. Вопрос решался в ночное время. Сроки поджимали. О моем несогласии главный конструктор Б. И. Губанов немедленно сообщил министру. Они потребовали меня отстранить от работ и лично прибыть В. Ф. Уткину. В течение часа после разговора с министром Владимир Федорович дал мне указание продолжать работать, требование о моем отстранении признал необоснованным. А могло быть иначе. Спустя месяц произошла авария при пуске ракеты 18М с разрушением ПУ. По указанию В. Ф. Уткина я сопровождал его на место аварии. Рассматривая последствия

нанесенных разрушений, он дал мне четко понять, какие последствия могут быть, если будет допущена по нашей вине авария при пуске РН «Энергия». После этого разговора и до момента успешного завершения работы первой ступени при пуске РН «Энергия» я ощущал постоянную тревогу.

Особое отношение В. Ф. Уткина было к своевременному оформлению постановлений правительства на принятие в эксплуатацию разработанных комплексов. Выполняя его поручение, я был непосредственным держателем проекта постановления о приеме в эксплуатацию КРК «Зенит-2». Процесс продолжительный, требовавший пройти согласование в 27 министерствах, Академии наук, ЦК КПСС, Совете Министров. Практически это венец оценки работы большого коллектива исполнителей разных министерств и ведомств. Это, в конце концов, вознаграждение за их труд, материальные поощрения и награды.

Владимир Федорович проявил исключительную настойчивость в отстаивании заслуженных коллективами поощрений. Мне пришлось сопровождать его с документами на приемах у министров. К некоторым удавалось попасть после 23.00. Надо было видеть, как тактично и убедительно Владимир Федорович обрисовывал заслуги того или иного министерства, его достойный вклад в создание комплекса и одновременно сдерживая необоснованные требования на выделение дополнительных поощрений. В результате титанической работы постановление вышло, ведущие специалисты были удостоены Ленинских и Государственных премий, материально поощрены участники работ, а вот государственные награды из-за развала Союза не были подписаны М. Горбачевым.

Значительным событием в жизни В. Ф. Уткина стала организация на базе КБЮ научно-производственного объединения «Южное», в состав которого вошли ПО ЮМЗ и ДФ НИИТМ. На плечи Владимира Федоровича легла дополнительная нагрузка, связанная с организацией научного сопровождения и развития технологических процессов в ракетно-космической отрасли, организацией производства, его модернизацией, а также решение социальных проблем многотысячного коллектива. В стране началась эйфория «перестройки». С уходом С. А. Афанасьева, в течение 23 лет возглавлявшего МОМ, за короткий промежуток времени сменились три министра. В. Ф. Уткин, находясь в кругу событий быстро развивающегося процесса по развалу Союза, очень болезненно переживал, предвидя пагубность проводимой М. Горбачевым политики и ее последствий на состояние обороны. Тем не менее в этих сложных условиях он «пробил» выход приказа МОМ, поручавшего КБ разработку РК с универсальной ракетой («Универсал»). Был изготовлен первый образец ракеты, однако

в связи с развалом Союза дальнейшие работы были прекращены. Научно-технический задел и изготовленная матчасть ушли в Россию.

В. Ф. Уткин был очень заботливым и справедливым хозяйственником. Волей судьбы он назначил меня своим замом по социальным вопросам во вновь образованном НПО «Южное». Моя попытка уйти от этого назначения оказалась бессильна перед его магическим словом «надо». Надо было решать вопросы взаимосвязи с городскими властями, проблемы о выделении льгот согласно постановлениям правительства за создание ракетных и ракетно-космических комплексов и главное – принимать действенные меры по улучшению жилищно-бытовых условий. Могу с ответственностью заявить, что Владимир Федорович делал все возможное, чтобы любая просьба была вовремя рассмотрена и удовлетворена. Как депутат Верховного Совета он много усилий приложил для улучшения экологической обстановки в городе.

Однако складывающаяся в стране обстановка свидетельствовала, что его опыт по созданию боевых ракетных комплексов в Украине, рвущейся к «самостийности», не будет востребован.

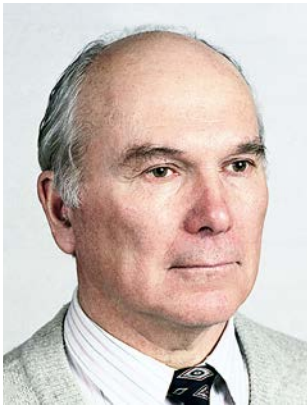
В 1996 г. он дал согласие занять вакантную должность директора ЦНИИмаша.

Коллектив, в котором он проработал 38 лет, с большим сожалением расстался с этим замечательным человеком.

Прошедшие десятилетия свидетельствуют, что В. Ф. Уткин занял достойное место среди ученых-конструкторов, являющихся «первопроходцами» ракетно-космической техники, которые обладали высокой технической эрудицией, природным даром созидателей и организаторов с высоким чувством гражданской и политической ответственности за выполнение возложенных на них обязанностей.

Отдавая полностью себя любимому делу, В. Ф. Уткин в течение двух десятилетий руководил коллективом, создавшим самые совершенные боевые и космические ракетные комплексы, являющиеся гордостью инженерной и научной мысли.

Созданные под его руководством комплексы еще долгие годы будут достойным примером нынешнему поколению создателей ракетно-космической техники.



В. Т. ГИЛЕНКО,
ветеран КБ «Южное», начальник отделения - заместитель начальника комплекса (по 2002), лауреат Государственной премии УССР, кандидат технических наук

ОБЫКНОВЕННЫЙ ВЛАДИМИР ФЕДОРОВИЧ

Моя трудовая деятельность в КБЮ началась в начале шестидесятых. В течение нескольких лет я воспринимал В. Ф. Уткина (тогда уже заместителя Главного конструктора) как далекого от меня начальника (по роду своих должностных обязанностей как начальника вычислительной лаборатории я, в основном, работал с заместителем Главного конструктора Н. Ф. Герасютой). Из наблюдений за В. Ф. Уткиным во время партхозактивов, праздничных собраний, дней качества и т. п., когда Владимир Федорович занимал место в президиуме и выступал с комментариями и замечаниями, у меня сложилось о нем мнение как о человеке, занятом исключительно производственными вопросами, немножко замкнутом (он говорил сухо, без особых эмоций). Если к этому добавить его постоянно сосредоточенный внешний вид, даже некоторую угрюмость, то мне трудно было допустить, что этому человеку не чужды обычные человеческие чувства, увлечения и т. п.

Но потом так сложилось, что мне пришлось видеть несколько раз Владимира Федоровича в совершенно другой обстановке. И мои представления о нем изменились.

Впервые это произошло в 1973 году. Он был уже Главным конструктором, депутатом Верховного Совета Украины. И вот он попадает в ДТП. Это произошло в селе Лобойковка перед Петриковкой. В его «Волгу» сзади врезался «бобик» с компанией охотников (дело было в воскресенье). Я с семьей ехал на отдых на Орель и среди толпы, окружавшей ДТП, увидел сосредоточенно шагающего по тротуару Владимира Федоровича. Я понял, что это с ним что-то случилось. Я остановился и, подойдя к нему, спросил: *«Что случилось? Нужна ли помощь?»* Он вначале принял меня за общественника ГАИ и сказал, чтобы я составлял протокол. Но когда выяснилось, кто я, он не-

множко расстроился. Ведь прошло уже больше часа с момента ДТП, «охотники» его начали «прессовать». Хотя очевидно было, что вины В. Ф. Уткина нет, они требовали расплатиться и разъехаться.

Я посоветовал В. Ф. написать объяснительную записку, а сам с одним местным жителем (по совету последнего) быстро привез из Петриковки рихтовщика для оценки ремонта «Волги». Он оценил ремонт в 180–200 руб., о чем составили записку, подтвержденную мною и местным жителем. Но это Владимира Федоровича интересовало мало.

После этого я посоветовал Владимиру Федоровичу ехать дальше, не обращать внимание на оскорбительные крики «охотников» (кстати, когда я попытался немного их утихомирить и сказал им, что пострадавший «большой человек» и у них могут быть неприятности, это их только раззадорило. Раз «большой», пусть платит и убирается – вот их логика). Владимир Федорович уезжать отказался категорически, сказал, что следует действовать по закону – дождаться ГАИ. Мои попытки убедить супругу Владимира Федоровича уезжать и не беспокоиться о последствиях тоже натолкнулись на твердое «нет». *«Владимир Федорович никогда не позволит использовать свое служебное положение в личных целях»,* – сказала она. Инцидент с ДТП закончился тем, что после нескольких попыток вызвать из района ГАИ Владимир Федорович согласился, чтобы супруга позвонила в Днепропетровск. Мы с ней с трудом в сельсовете с помощью сторожа открыли комнату с телефоном, она дозвонилась до дочери Натальи, а та обо всем сообщила С. П. Метлову (это заведующий оборонным отделом обкома, они жили в одном подъезде). Прошла команда в горГАИ, и буквально через час прибыла бригада ГАИ. Все было сделано «по закону». Позиция Владимира Федоровича «жить по закону» произвела на меня самое благоприятное впечатление.

То, что это его жизненное кредо, действовать по «закону», подтверждают еще два следующих эпизода. Это было уже много позже, в конце 80-х годов. Я шел по территории корпуса 14 в заводоуправление. Навстречу из цеха 97 шли двое мужчин. Подойдя ближе, я узнал Владимира Федоровича и замминистра Матренина. Владимир Федорович остановил меня, сказав, что хочет дать мне поручение. В этот момент со стороны цеха 97 на довольно большой скорости к нам приближался грузовик с приспособлением для перевозки негабаритных грузов. Это приспособление занимало почти всю проезжую часть, и потому грузовик промчался буквально в метре от нас. При этом водитель крикнул, что ходят тут разные бездельники (с соответствующими добавлениями на обычном «разговорном» языке).

Матренин тут же дает мне команду: *«Узнай, кто это, и доложишь Владимиру Федоровичу».* На это Владимир Федорович сказал: *«Ничего не надо. Водитель прав. Нужно ходить по тротуару*

и не мешать работать». То есть и в этом случае он подчеркнул, что нужно жить и работать по установленным правилам («по закону»).

О другом эпизоде я знаю со слов директора механического техникума (ныне ДТРКМ) Г. П. Тиссена и своей супруги (она работала преподавателем в техникуме). Супруга Владимира Федоровича (Валентина Павловна) некоторое время работала в техникуме преподавателем черчения. И вот случилась невероятная вещь – у нее похитили шубу. Директор техникума довольно быстро разобрался с ситуацией и «вычислил» похитителя. Им оказался преподаватель из числа тех неудачников в жизни, которые во всех своих неудачах винят окружение, завидуют всем, вечно «ворчат», всем недовольны и т. п. Как выяснилось, «обогащение» за счет шубы не было для него основной целью. С его слов, это был социальный протест, хотя против чего и против кого он протестовал, толком объяснить не смог. Когда Г. П. Тиссен рассказал Владимиру Федоровичу обо всем и спросил, что делать с этим преподавателем, Владимир Федорович сказал: *«Мне искренне жаль этого запутавшегося человека, к нему у меня претензий нет. Я бы ограничился его увольнением. Но есть закон, и пусть компетентные органы определяют меру его вины и наказания согласно закону».* Дело было передано в милицию, и следователь, учитывая позицию потерпевших, обеспечил наказание по минимуму.

Как я уже упомянул, мои контакты с Владимиром Федоровичем носили случайный характер и, как правило, не были связаны с производственной работой. И во время этих встреч в его поведении проявлялись многие неожиданные черты его характера, из которых в моих глазах вырастал образ обыкновенного человека, которому свойственны и трогательность, и сентиментальность, и лиричность.

О некоторых из них хочется рассказать. В середине 80-х годов начался бурный рост компьютерных технологий для автоматизации конструкторско-технологических работ. В Курчатовском институте АН СССР была разработана система КАПРИ (Комплексная Автоматизация Проектирования, Разработки, Изготовления). Руководителем работ был главный инженер института Е. О. Адамов (впоследствии в 90-х годах он был фигурантом громкого криминального дела в атомной промышленности). Адамов выбрал эту работу в качестве темы для своей докторской диссертации и приехал в Днепропетровск с целью сделать Южмаш и КБЮ площадкой для промышленного внедрения своей разработки. После презентации была достигнута договоренность о проведении рабочего совещания у А. П. Александрова, который, будучи президентом АН СССР, оставался директором Курчатовского института. Было определено, что от завода будут присут-

ствовать А. М. Макаров и В. С. Соколов со специалистами, от КБЮ – В. Ф. Уткин, А. Ф. Гришин (начальник только образованного самостоятельного отделения компьютерных технологий) и я, как начальник отдела в новом отделении. Вылетели в Москву в воскресенье. В самолете нас было четверо (четвертый специалист с Южмаша, отставший от своей команды). В Быково к самолету подкатила «Волга», из нее буквально выпрыгнула симпатичная девушка в форме Аэрофлота и, поздоровавшись с Владимиром Федоровичем, пожелала ему доброго пути в Москву. Все мы стояли в каком-то оцепенении, не зная, куда и как двигаться. И тут Владимир Федорович широким жестом усадил девушку на свое место рядом с водителем, нас усадил на заднее сиденье и сел к нам четвертым!!! Мы были шокированы.

У здания аэропорта он первым вышел из машины, открыл переднюю дверцу, подал руку девушке и помог ей выйти из машины. *«Ай да Уткин»,* – шепнул мне А. Ф. Гришин. Видимо, и для него, много раз видевшего Уткина в разных ситуациях, это оказалось неожиданным.

По пути из Быково в Москву мы проезжали мимо сельского кладбища. На нем было много народа. Люди шли с цветами, сумками и т. п. Я вспомнил, что заканчивается пасхальная поминальная неделя. Вскоре мы проехали второе кладбище, на котором была аналогичная картина. У меня с собой было несколько пирожков, которыми снабдила супруга в дорогу. Я робко решил предложить по христианскому обычаю каждому из сидящих в машине помянуть пирожками своих ушедших из жизни. (Робко потому, что мы все были коммунистами-атеистами, и предложение члену ЦК КПСС участвовать в таком деле могло иметь определенные последствия). В машине воцарилось тягостное для меня молчание, я уже жалел о проявленной инициативе. Но минут через пять Владимир Федорович сказал водителю, чтобы он остановился около небольшой рощицы. Все вышли из машины, я угостил всех пирожками, которые молча были съедены. Владимир Федорович вначале стоял в стороне, а потом подошел и сказал: *«Конечно, у каждого из нас есть кого помянуть. Но я все еще вспоминаю тех моих товарищей, с которыми воевал и которые не вернулись. А это были молодые двадцатилетние ребята, еще не видевшие жизни».* Он стоял, смотрел на нас, и мне казалось, что он не нас видит, а тех ребят. В глазах его была тоска и печаль. Мы сели в машину. Он сказал: *«Давайте помолчим».* Ехали молча минут двадцать. А потом он повернулся к нам и сказал: *«А знаете, что поминки – это не христианский обычай. Еще у древних славян был ритуал, называемый тризной. Помните, у Пушкина бойцы вспоминали минувшие дни и битвы на тризне Олега? А ведь Олег был язычником».* В этот день это был еще один

(историко-литературный) сюрприз от Уткина. Впоследствии, А. Ф. Гришин не раз вспоминал, что в этот день он увидел совершенно другого Уткина.

В Москве мы подъехали к гостинице «Москва». Владимир Федорович сказал, чтобы мы шли устраиваться и отдыхать. *«Я тоже хочу отдохнуть, что-то я сегодня расклеился от воспоминаний»,* – сказал он.

На следующий день у А. П. Александрова Владимир Федорович выглядел бодрым и деловым. Нам было приятно видеть то уважение, которое проявлял президент Академии наук к нашему Генеральному. Мне даже казалось, что А. М. Макаров немножко ревнует в этой ситуации (завод в этом проекте был головным).

О том, что упоминание об однополчанах для Владимира Федоровича было святым делом, свидетельствует еще один эпизод, известный мне по рассказу начальника отдела кадров ЦНИИмаша Роберта Павловича Стомма. Дело в том, что Р. П. Стомм был женат на родной сестре моей тещи, и я, бывая в Подлипках, всегда гостил у них.

Когда Владимир Федорович стал директором ЦНИИмаша, он, естественно, знакомился с руководящим составом. При знакомстве выяснилось, что оба они воевали в авиационной армии маршала авиации Руденко. А когда выяснилось, что и жена Роберта Павловича Люба (тетя моей жены) тоже там служила, да еще связисткой (Владимир Федорович тоже был связистом), между ними установились определенные дружественные отношения.

Роберт Павлович рассказал мне, что почти всегда, когда он бывал с документами у Владимира Федоровича, тот передавал привет однополчанке. И после этого немного молчал, видимо, что-то вспоминая. Я слушал Роберта Павловича и вспоминал печальный молчаливый взгляд Владимира Федоровича в той рощице по дороге из Быково.

Мне пришлось видеть Владимира Федоровича и в других жизненных ситуациях, в которых проявлялись новые (для меня) грани его личности.

Однажды я пожаловался ему, что КБЮ в очередной раз «обделили» при распределении персональных компьютеров (это был конец 80-х). Он взял меня с собой в министерство и представил замминистра Матренину, чтобы я изложил суть конфликтной ситуации. Матренин разрешил вопрос в нашу пользу. Я возвращался из «министерского отсека» в свой главк и встретил в коридоре Владимира Федоровича. Он спросил, все ли в порядке. В это время к нам подошел какой-то генерал и в довольно развязной форме сказал: *«Владимир Федорович, а я Вас отлавливаю».* Владимир Федорович изменился в лице и довольно строго ответил: *«Я не зверь, чтобы меня отлавливать!»,* повернулся и пошел по коридору. Но пройдя 2-3 шага, он обернулся к

генералу и сказал: *«Если у Вас что-то срочное, зайдите к Алексееву, я там буду через час и смогу уделить Вам время».* (Алексеев – начальник курирующего КБЮ отдела). В этом эпизоде Владимир Федорович проявил себя как Генеральный конструктор, не допускающий панибратства и фамильярности даже со стороны всесильных воинских чинов, и в то же время – как руководитель, не позволяющий взять верх эмоциям в деловых отношениях.

Вспоминаются еще случаи неслужебного общения с Владимиром Федоровичем. Несколько раз я видел его с супругой в театре им. Горького. Однажды в антракте они подошли к нам (я был с супругой). Наши супруги не были близко знакомы между собой, знали друг друга только в лицо по совместной работе в техникуме. Тем не менее это не помешало начать оживленный обмен мнениями о пьесе. При этом Владимир Федорович называл имена артистов театра, даже тех, кто не был задействован в пьесе, т. е. проявил себя в определенной степени знатоком. И я понял, что если он и не был завсегдатаем театра, то уж частым зрителем был наверняка.

Запомнился также случай контакта с ним на катке. В советское время практически ежегодно на «Метеоре» заливали тренировочное поле под каток для массовых катаний (там сейчас огромная автостоянка). Однажды в толпе катающихся я заметил фигуру, очень напоминающую Владимира Федоровича. Я не поверил своим глазам, тем более что он был одет чисто по-конькобежному: обтягивающее трико, облегающий свитер, шапочка. Он катался на беговых коньках (в простонародье называемых «ножами»), демонстрируя отличный бег стаера – наклон вперед, заложенная назад левая рука, правой размахивал. При этом довольно ловко он маневрировал среди катающихся. Я приблизился к нему и понял, что не ошибся – это был Владимир Федорович. На мне были хоккейные коньки, я, увлекаясь хоккеем, умел делать быстрые рывки и думал, что сумею без проблем «тянуться» за ним по кругу. Но, к моему стыду, это не удалось. Он катался с приличной скоростью, демонстрируя неплохую технику конькобежца, и обгонял всех по кругу. Когда он пошел в раздевалку отдохнуть, я подошел к нему, поздоровался и сказал, что не смог за ним угнаться. Видно было, что он этим был польщен и сказал, что, видимо, недаром увлекался коньками в студенческие годы, если до сих пор держит спортивную форму. А мне в шутку сказал, что негоже молодежи отставать. А на мои возражения, что на моих коньках нельзя соревноваться в беге, сказал: *«Ну если очень стараться, то можно»,* и дружески улыбнулся.

Вот таким остался в моей памяти наш Генеральный – внешне суровый, всегда сосредоточенный, кажущийся недоступным и в то же время трогательно-сентиментальный, воспитанный, образованный, справедливый и дружелюбный.



Н. В. КОЛЕСНИКОВ,
полковник в отставке, заместитель начальника 227 ВП МО Украины (1993–2002),
заместитель начальника ДПГЗ НКАУ (2002–2007)

ЭТА РАКЕТА БУДЕТ ЛЕТАТЬ!

В моем представлении образ выдающегося конструктора и государственного деятеля Владимира Федоровича Уткина сформировался на базе нескольких эпизодов, свидетелем которых я был. Хочу поделиться ими. Но для понимания их необходима некоторая предыстория.

80-е годы прошлого века стали кульминацией в противостоянии двух ядерных супердержав – США и СССР. Комплекс ракеты РТ-23 двух вариантов базирования (шахтный и железнодорожный) должен был стать противовесом новейшей ракетной системы «М-Х», создаваемой в США.

Для КБ «Южное», создавшего три поколения высококлассных МБР на жидком топливе, комплексы которых составляли основу РВСН, твердотопливная ракета такого класса была новой тематикой, новым направлением разработок.

В обеспечение достижения заданных МО СССР тактико-технических требований в ракете РТ-23 были заложены технические решения, ранее не применявшиеся в ракетной технике. Одним из таких решений был способ реализации управления на участке полета II и III ступеней ракеты за счет отклонения центра масс головного отсека ракеты, т. е. головной части.

Изделие 15Ж44 было первым в четвертом поколении МБР разработки КБ «Южное». Это был шахтный вариант, а за ним следовал железнодорожный – изделие 15Ж52. Мне довелось принимать участие в подготовке и проведении совместных летных испытаний комплекса ракеты РТ-23 от начала и до конца. Испытания проходили на Северном полигоне (г. Мирный Архангельской области). Начинал представителем полигона, заканчивал представителем 227 ВП МО при КБ «Южное». Весь период испытаний работал в секретариате Государственной комиссии.

К середине 1982 года наземная экспериментальная отработка изделия 15Ж44 была в основном завершена. Первое заседание Госкомиссии состоялось в марте 1982 года, экспериментальный стартовый комплекс был введен в эксплуатацию и ожидал первую летную ракету. Изделие 15Ж44 №1Л прибыло на полигон в июле 1982 года, и сразу разгорелись жаркие споры о возможности его загрузки в ШПУ и начала цикла работ по подготовке к пуску. Со стороны полигона имелись опасения и сомнения о достаточном уровне безопасности проводимых работ с новой ракетой, так как комплексные испытания ШПУ проводились с использованием грузомакета ракеты, электрические системы ШПУ проверялись только в объеме автономных испытаний.

Причиной этих опасений и сомнений было отсутствие опыта работ у испытателей Северного полигона с боевыми МБР третьего поколения разработок КБ «Южное». Испытания этих ракет (изделия 15А14, 15А15, 15А18, 15А16, 15А11) проходили на Южном полигоне – Байконуре.

Да к тому же ещё не забылась страшная трагедии 18 марта 1980 года. Тогда на 4-й пусковой установке комплекса «семёрочных» ракет при подготовке к пуску РН «Метеор» в результате взрыва и пожара погиб 51 человек, несколько человек получили ожоги и ранения.

Вот в такой обстановке проходила начальная стадия совместных летных испытаний. Дискуссии о возможности начала работ с изделием № 1Л проходили жарко в течение холодного северного лета. Владимир Федорович Уткин в таких спорах на заседании Госкомиссии участия не принимал. Основную работу по разъяснению достаточности мер безопасности испытаний для испытателей 4-го испытательного управления полигона проводили опытные испытатели КБ «Южное» Виктор Васильевич Грачев и его команда.

Постепенно в спорах рождалась истина, и дело хоть и не так быстро, как хотелось, но продвигалось. Первая летная была загружена в ШПУ, прошла весь объем проверок и ожидала принятия решения на пуск.

Генеральный Заказчик в лице представителей ГУРВО и 4-го ЦНИИ МО настаивал на дальнейшем продолжении наземной экспериментальной отработки и более полной отработке алгоритмов управления полетом ракеты за счет отклонения головного отсека.

КБ «Южное» убедительно доказывало достаточность проведенного объема исследований для принятия решения о возможности пуска.

Конец всем этим спорам положил Владимир Федорович Уткин. На одном из заседаний Госкомиссии он сделал это уверенно и аргументированно, сказав следующее: *«Я, как Генеральный конструктор, ответственно заявляю, что на земле, в ходе продолжения наземной экспериментальной отработки, мы уже проверили все, что только возможно проверить. Окончательную проверку правильности и эффективности выбранного способа управления полетом ракеты можно осуществить только проведением*

реального пуска. Другого способа нет и нужно принимать решение о пуске. Делать это надо как можно скорее, мы и так уже почти полгода топчемся на месте».

Его выступление положило конец дискуссиям и решение о пуске изделия 15Ж44 № 1Л было принято на этом же заседании Госкомиссии.

Первый пуск изделия 15Ж44 № 1Л состоялся 26 октября 1982 года. Полет ракеты продолжался ~170 секунд, управление полетом за счет отклонения ГЧ проходило в соответствии с заданными алгоритмами. На 171-й секунде произошло заклинивание в гидроприводе качания ГЧ и, как следствие, выдача команды на прекращение полета. Первый пуск был признан частично успешным, так как его задачи были выполнены. Новый метод управления полетом ракеты был проверен практически, была подтверждена его эффективность. Схема управления «метод утки» обеспечила полет ракеты по заданной программе.

Второй пуск, проведенный 28 декабря 1982 года, был полностью успешным. Предстартовая подготовка, старт и полет ракеты прошли по заданной циклограмме. Отклонения точек падения боевых блоков были минимальными. Настроение у всех было хорошее, и все надеялись на успешное продолжение и скорое завершение испытания изделия 15Ж44 в 1983 году, который по ожиданиям всей страны должен был стать переломным.

10 ноября 1982 года умер Леонид Ильич Брежнев. На пост Генерального секретаря ЦК КПСС был избран Юрий Владимирович Андропов, исполнявший до этого обязанности Председателя КГБ СССР. С его приходом на этот пост в стране начались изменения с целью наведения порядка по установлению социалистической законности и укреплению трудовой дисциплины, повысился спрос за промахи в работе на всех уровнях.

Третий пуск изделия 15Ж44 состоялся 15 марта 1983 года и стал неудачным. Приблизительно на 43-й секунде полета произошло вскрытие переднего днища корпуса двигателя I ступени. Ракета упала вблизи небольшого поселения, каких много в Архангельской области. На месте падения после взрыва образовалось небольшое озерцо.

Четвертый пуск состоялся 26 мая 1983 года и также принес неудачу и огорчения. Усиленное крепление передней крышки корпуса ДУ I ступени не подвело. Слабым звеном на этот раз оказался один из клапанов вдува газа в закритическую часть сопла ДУ. Произошло это примерно в ту злополучную 43-ю секунду полета. СУ ракеты выдала команду на аварийное прекращение полета, ракета сошла с траектории и упала опять возле этого поселения. Образовалось ещё одно озерцо и жители деревушки были далеко не в восторге от такой пристрелки. Пошли невеселые шутки: перелет, недолет – значит, следующим будет попадание в «яблочко».

Таким грустным шуткам реализоваться не пришлось, но результаты пуска изделия 15Ж44 № 5Л превзошли все ожидания, авария была тяжелой.

6 сентября 1983 года в 5.00 по московскому времени ракета вышла из ШПУ на заданную высоту, но запуск двигателя I ступени не состоялся. Ракета зависла над шахтой и плавно опустилась с ускорением прямо в нее. Вследствие деформации корпуса произошло так называемое объемное горение топлива двигательных установок ракеты, ну а дальше – над тайгой вспыхнул фейерверк.

Холодным сумрачным и дождливым утром Госкомиссия возвращалась на площадку 171А «Ледяная». Настроение у всех было мрачное.

Начав заседание, председатель Госкомиссии Георгий Николаевич Малиновский сказал: *«Положение у нас очень сложное. Три аварии подряд – это плохо. Но эта ракета нужна Ракетным войскам, и мы должны научить ее летать хорошо. Нет таких крепостей, которые не брали большевики. Мы – коммунисты, отступать перед трудностями нам не к лицу. Повторяю: мы должны эту ракету научить летать, и она будет летать хорошо. Комплекс этой ракеты в двух вариантах базирования нужен как воздух, иначе мы опять будем отставать от США, а это в нынешних условиях достигнутого паритета недопустимо».*

Заслушали доклады служб полигона о масштабе и характере последствий аварии, по предварительному анализу полученной телеметрической информации о предстартовой подготовке и пуске ракеты. Далее были поставлены задачи по выяснению причин аварии, определены сроки их выполнения.

Подписав короткое решение и доклады об аварийном пуске, Госкомиссия завершила работу этого цикла.

Следующее заседание Госкомиссии состоялось сразу после выяснения причины последней аварии. Вывод был однозначный – доработанное в обеспечение наращивания штатности программно-математическое обеспечениие СУ ракеты не прошло полного объема проверок на комплексном стенде в НПО АП разработчика СУ (п/я А-1001, «тысяча и одна ночь» или «тысяча первый ящик»). В результате в циклограмму не была введена команда на запуск ДУ I ступени. Ее, этой команды, попросту в циклограмме пуска не существовало!

В очередной повестке дня работы Госкомиссии стояли всего два вопроса:

1. Причины аварийного пуска изделия 15Ж44 № 5Л.

2. Состояние дел и оценка возможности продолжения испытаний изделий 15Ж44.

Доклад от разработчика СУ был короткий и однозначный – спешка в доработке и отработке ПМО СУ привела к исключению (пропуску) команды на запуск ДУ I ступени в циклограмме подготовки и пуска ракеты.

Доклад от разработчика ШПУ 15П744 – КБСМ также был короткий – пусковая установка восстановлению не подлежит, в составе экспериментального стартового комплекса остались две из трех ПУ, пригодных к пуску ракеты.

Доклады представителей 4-го ЦНИИ МО и ЦНИИМаша МОМа были одинаковыми – испытания изделия 15Ж44 продолжать не стоит.

В зале заседаний Госкомиссии повисла гробовая тишина.

Наступила очередь доклада от КБ «Южное». Слово взял Владимир Федорович Уткин: *«Внимательно выслушав предыдущие доклады, я, как Генеральный конструктор ракеты и комплекса, считаю возможным дальнейшее продолжение испытаний. Все аварии произошли по-разному, причины их установлены однозначно, меры по устранению недостатков приняты, эффективность этих мер подтверждена наземной отработкой и расчетами.*

Кооперацией выполнен громадный объем работ, приобретен уникальный опыт. На этом крест ставить нельзя, мы можем и должны продолжать испытания. Эта ракета будет летать, деваться ей некуда, надо идти на очередной пуск».

Слова Генерального были настолько убедительны и весомы, что ни у кого из состава Госкомиссии, представителей Северного полигона, ГУРВО, 4-го ЦНИИ МО и ЦНИИмаша возражений и сомнений не нашлось, решение о продолжении испытаний было принято.

Последующие пуски изделий 15Ж44 № 6Л, 7Л и 8Л были проведены успешно. Изделия 9Л и 10Л были переоборудованы в изделие 15Ж52 железнодорожного варианта.

Так изделие 15Ж44 проложило дорогу в жизнь комплексу ракеты РТ-23 УТТХ двух вариантов базирования. Комплексы 15П961 (БЖРК) и 15П160 (ОС) были приняты на вооружение и в составе группировки РВСН успешно отслужили свой срок. Комплексу 15П961 срок эксплуатации по результатам пусков изделия 15Ж61 в 1996 и 1998 г. был продлен до 15 лет, после этого он был снят с эксплуатации и утилизирован.

Комплекс 15П160 прошел меньший срок эксплуатации. Головной объект комплекса был развернут в Украине (г. Первомайск Николаевской области), и после распада СССР его судьба была предрешена.

Один полк, развернутый в Российской Федерации (г. Тейково), после 10 лет службы был снят с эксплуатации, ракеты утилизированы, а шахтные ПУ переоборудованы под ракету комплекса «Тополь-М».

Все эти события в очередной раз подтвердили высокий научно-технический уровень разработок КБ «Южное», заложенный Михаилом Кузьмичом Янгелем.

Владимир Федорович Уткин, сменивший его на посту Генерального конструктора, опираясь на сплоченные коллективы КБ «Южное» и ПО ЮМЗ, отстоял комплекс ракеты РТ-23 и обеспечил прием его улучшенного варианта на вооружение.



Б. И. ГОРИН,
ветеран КБ «Южное», инженер,
начальник группы,
начальник сектора (1956–2002),
заслуженный машиностроитель Украины

ЦЕЛЕУСТРЕМЛЕННОСТЬ

За весь период творческой деятельности коллективов ГКБ «Южное» и Производственного объединения «Южный машиностроительный завод», обширной кооперации смежных предприятий-разработчиков и заводов, отраслевых и академических институтов, испытательных полигонов и военных представительств Министерства обороны России, Украины и других стран СНГ и при постоянной помощи со стороны высших государственных органов были разработаны и созданы четыре поколения боевых ракетных комплексов стратегического назначения, пять типов космических носителей, свыше 70 типов космических аппаратов для решения научных, народнохозяйственных задач и обороны страны.

Семнадцать боевых ракетных комплексов различных видов базирования, сданных на вооружение, составляли в течение нескольких десятилетий основу Ракетных войск стратегического назначения страны. В этот же период были разработаны три комплекса с ракетами 8К99, 15Ж44, 15Ж52, которые прошли летно-конструкторские испытания с положительными результатами, но по разным причинам не были приняты на вооружение.

В. Ф. Уткин принимал непосредственное участие во всех разработках КБ «Южное» как руководитель конструкторского комплекса КБ под началом М. К. Янгеля и В. С. Будника, как первый заместитель Главного конструктора, а с 1971 г. – как Главный конструктор.

Автор данных воспоминаний принимал непосредственное участие в разработке 13 комплексов.

В этот период мне пришлось работать со многими ведущими специалистами КБ «Южное», смежных организаций-разработчиков

ракетных комплексов, заводов, Заказчика, а также лично с В. Ф. Уткиным по различным вопросам создания новых комплексов.

Подразделение, в котором работал автор, было ответственным за подготовку и проведение летно-конструкторских испытаний новых ракетных комплексов, после чего их должны были сдать в штатную эксплуатацию. Коллектив подразделения участвовал также в работах на всех других этапах создания и серийного производства новых РК и входящих в них составных частей, агрегатов и систем.

В ходе разработки новых комплексов и особенно при проведении их ЛКИ отчетливо были видны преимущества и недостатки каждого из них.

В настоящих воспоминаниях я хочу коснуться лишь отдельных прогрессивных технических решений, которые определяли облик новых комплексов и их основные тактико-технические характеристики. Достигнуто это было в результате многолетней работы специалистов КБ «Южное», смежных организаций-разработчиков при непосредственном участии и руководстве М. К. Янгеля, В. С. Будника и В. Ф. Уткина.

В первую очередь, это решение проблемы обеспечения длительного нахождения в заправленном состоянии жидкостных ракет с высококипящими компонентами топлива, применение минометного старта ракет из транспортно-пускового контейнера с помощью порохового аккумулятора давления и ряд других технических новшеств.

Для ракет первого поколения Р-12 (8К63), Р-14 (8К65) и Р-16 (8К64), кроме боевых наземных стартовых комплексов, были созданы также шахтные, защищенные от воздействия ядерного взрыва. В целях уменьшения стоимости и упрощения строительства шахтные стартовые комплексы были групповыми. В комплексах «Двина» для ракет 8К63У были четыре шахтные пусковые установки, а в комплексах «Чусовая» для ракет 8К65У и «Шексна» для ракет 8К64У было по три ШПУ. Стартовые позиции этих ракет были по замыслу идентичными, хотя и имели некоторые различия, связанные с особенностями размещаемых в них ракет.

Боевые стартовые комплексы «Двина», «Чусовая», «Шексна» успешно прошли ЛКИ на экспериментальных комплексах полигонов и были приняты в 1963 г. на вооружение. Началось их серийное широкомасштабное строительство и постановка на боевое дежурство в различных регионах Советского Союза.

Но уже при создании ракеты следующего этапа Р-36 (8К67) появилась настоятельная необходимость обеспечения длительного нахождения ракет на боевом дежурстве в заправленном состоянии. Следовало разгадать и постичь тайну герметичности ракет.

Для решения этой проблемы в КБ «Южное», ПО ЮМЗ, во многих других смежных организациях, на заводах, в отраслевых и академических научно-исследовательских институтах были развернуты широкомасштабные работы, связанные с обеспечением герметичности топливной системы ракеты. Основные трудности по организации и координации этой огромной работы легли на плечи В. Ф. Уткина.

В результате совместных усилий удалось постепенно повысить герметичность ракет. Случаев нарушения герметичности ракет Р-36 при боевом дежурстве с 1970 г. уже не было. Для восстановления герметичности «потекших» ракет были разработаны специальные очень удобные сорбенты паров компонентов топлива, которые наносились на негерметичное место. После его локализации с помощью сорбентов случаев появления негерметичности не было. Большинство «потекших» ракет были отремонтированы указанным способом и продолжали нести боевое дежурство.

Ракета Р-36 стала первой ампулизированной ракетой, гарантийный срок нахождения которой в заправленном состоянии составлял 7 лет! В США эту проблему в отношении жидкостных стратегических ракет («Титан-2») решить не удалось.

Наши же РВСН имели на вооружении БРК СН с ракетой 8К67 с мощной моноблочной головной частью, с ракетой 8К69 с орбитальной головной частью, с ракетой 8К67П с первой в отечественной практике разделяющейся головной частью и шахтными пусковыми установками типа ОС (одиночный старт), защищенными от воздействия ЯВ.

В дальнейшем впервые в мире была решена и проблема создания жидкостных ракет, которые находились бы на боевом дежурстве в заправленном состоянии до 12,5 лет. Важную роль в этом сыграл В. Ф. Уткин.

Внедрение прогрессивных технических решений при работе в КБ «Южное» над ракетными комплексами второго поколения позволило:

– существенно увеличить живучесть комплекса за счет рассредоточения шахтных пусковых установок типа ОС и командных пунктов на несколько километров и повышения защищенности КП;

– повысить более чем в четыре раза боеготовность ракет;

– обеспечить дистанционный автоматический пуск ракет изо всех ШПУ БРК;

– упростить конструкцию шахтных пусковых установок, оборудование и аппаратуру их технических и технологических систем;

– значительно уменьшить объем строительных, монтажных и пусконаладочных работ и срок ввода в эксплуатацию комплексов;

– заметно уменьшить затраты по оснащению РВСН мощным оружием.

Но жизнь требовала создания еще более совершенных ракетных комплексов стратегического назначения. Необходимо было повысить вероятность их выживания в любых условиях боевых действий (в том числе при ядерном и неядерном воздействии на ШПУ и КП БРК) с обеспечением последующих пусков ракет и нанесения гарантированного ответного удара по целям вероятного противника путем максимального упрощения конструкции ШПУ и повышения ее защищенности.

Требовалось также сократить сроки строительства (переоборудования) и постановки БРК на боевое дежурство, повысить боеготовность ракет, увеличить гарантийные сроки эксплуатации ракетных комплексов и время нахождения комплексов в режиме автономии, уменьшить объем работ и численность личного состава при эксплуатации этих ракет.

Для решения задачи совершенствования стратегического ракетного оружия как в КБ «Южное», так и во многих других НИИ и КБ различных отраслей промышленности велись интенсивные научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы с учетом последних достижений науки и техники. К этому периоду специалистами ГКБ «Южное» под руководством М. К. Янгеля, В. С. Будника и В. Ф. Уткина был отработан в наземных условиях и в ходе ЛКИ ракеты 8К99 минометный старт из транспортно-пускового контейнера с помощью порохового аккумулятора давления.

Специалистами по АСУ ракет из НИИАП, КБ электроприборостроения, НИИПМ была создана высокоточная малогабаритная аппаратура с использованием цифровых вычислительных машин.

Государственным КБ «Южное», НИИАП, КБ электроприборостроения, НИИПМ, ЦКБ завода «Арсенал», КБСМ, ЦКБТМ, ГОКБ «Прожектор», ОКБ «Импульс», ВНИИС, ЦПИ-31 МО, ЦПИ-20 МО и другими организациями были разработаны и другие прогрессивные технические решения, которые были внедрены в БРК третьего поколения ракет 15А14, 15А15, 15А18, 15А16, 15А11.

Применение прогрессивных технических решений позволило создать БРК СН третьего поколения с высокозащищенными от наземного ядерного взрыва ШПУ и УКП, существенно повысить боеготовность (время пуска ракет из состояния полной боевой готовности (ПБГ) составляло около одной минуты), увеличить время нахождения БРК в ПБГ до 15 лет, уменьшить объем работ на ШПУ и УКП и сократить сроки постановки БРК на боевое дежурство и проведение ремонтно-технического обслуживания, существенно уменьшить затраты на проведение всех работ. Этого удалось достичь коллективу КБ «Южное» под руководством М. К. Янгеля и В. Ф. Уткина совместно со смежными организациями-разработчиками ракетных комплексов.

Работы по дальнейшему повышению живучести ШПУ и УКП при воздействии наземных и высотных ядерных взрывов и повышению основных ТТХ БРК продолжались при создании комплексов с жидкостными и твердотопливными ракетами четвертого и пятого поколений.

Здесь уместно отметить, что, не имеющий аналогов в мире, боевой железнодорожный ракетный комплекс с ракетой 15Ж61 невозможно было создать без минометного старта ракеты из ТПК с помощью ПАДа, впервые отработанного на ракете 8К99 и внедренного затем на всех последующих БРК. Аналогично можно сказать и о возможности пусков ракеты-носителя «Зенит-3SL» с экваториальной широты Мирового океана, которая входит в состав ракетно-космического комплекса морского базирования, согласно международному проекту «Морской старт», если бы прицеливание ракеты не обеспечивалось бортовой аппаратурой ее АСУ, впервые разработанной НИИАП для БРК с ракетой 15А16 (система «Меридиан»).

Все эти достижения стали возможны благодаря самоотверженному многолетнему труду огромного коллектива тружеников КБ «Южное», ПО ЮМЗ, смежных организаций-разработчиков и заводов, НИИ, испытательных полигонов, Заказчика и других организаций оборонного комплекса и связаны с именами М. К. Янгеля, В. С. Будника и В. Ф. Уткина.

Мне хочется еще коснуться нескольких связанных с В. Ф. Уткиным моментов, характеризующих его целеустремленность, глубокое понимание всего круга вопросов, связанных с разработкой новых РК.

Большую роль при проведении летно-конструкторских испытаний играла аппаратура АСУ ракеты. Степень ее отработки, наращивание штатности, сроки поставки, минимизация ракетного комплекса, затраты и необходимость оперативной доработки по результатам пусков ракет при ЛКИ были постоянной заботой Главного конструктора при разработке РК.

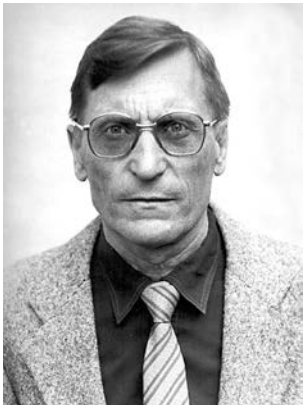
Помнится одна поездка В. Ф. Уткина в Москву на сессию Верховного Совета СССР, депутатом которого он был. В это время мне пришлось участвовать в завершающей стадии отработки аппаратуры СУ на комплексном стенде НИИАП перед началом ЛКИ одного из изделий РК четвертого поколения. С Уткиным мы встречались каждый вечер во время его вечерней прогулки перед сном. Владимир Федорович выслушивал информацию о ходе отработки аппаратуры. Его интересовало все – мелочей не было.

Несколько слов о двух моих командировках по личному указанию В. Ф. Уткина. Одна из них – в Иваново. При транспортировочных испытаниях по железной дороге пускового модуля с ракетой комплекса 15Ж61 возникла необходимость замены одной железнодорожной

тележки стартового вагона из-за дефекта в ободе колесной пары. Требовалось прибыть на место ремонта, разобраться с состоянием всего оборудования пускового модуля и ракеты и оценить совместно с представителями других организаций возможность продолжения транспортировочных испытаний комплекса. Работа по замене железнодорожной тележки была оперативно проведена. Указанный дефект не сказался на работоспособности ракеты и оборудования пускового модуля. Комплекс продолжил ответственные испытания по запланированному маршруту в соответствии с графиком.

Вторая командировка была на Юргинский машиностроительный завод, где должны были проводить впервые испытания новой системы подъема ракеты 15Ж61 в вертикальное положение. Новая система обеспечивала уменьшение в два раза времени подъема, была проще и надежнее при боевой работе, чем ранее применявшаяся. Испытания прошли успешно. Пусковой модуль был допущен к началу ЛКИ на полигоне. Думается, весь комплекс вопросов, связанный с разработкой принципиально новой боевой системы подъема ракеты 15Ж61, и заставил В. Ф. Уткина принять решение об обязательном участии в экспериментальной отработке системы представителей ГКБ «Южное».

Можно, наверное, привести и множество других примеров, характеризующих В. Ф. Уткина как непосредственного участника разработки и как Генерального конструктора ракетно-космической техники.



С. И. АВЕРКОВ,
редактор газеты предприятия «Конструктор» (1989–1996), член Союзов журналистов СССР, России и Украины

ПОРУЧЕНИЕ ГЕНЕРАЛЬНОГО. СОВЕРШЕННО НЕСЕКРЕТНОЕ, ОСОБОЙ ВАЖНОСТИ

Весной 1989 года я должен был отправиться в командировку на Семипалатинский ядерный полигон, но вместо этого попал в кресло редактора газеты предприятия «Конструктор». Меня уговорил прежний редактор Александр Левенко, который собирался уйти из КБ, так как у него появилась возможность возглавить журнал. – *Слава,* – наседал он, – *ты же рожден быть профессиональным журналистом! Твоими материалами о горных туристах и альпинистах зачитывается днепропетровская молодежь! Ты разве не чувствуешь веяние времени? Горбачев перестраивает нашу страну. Может быть, вскоре перед нами отроется возможность рассказать по секрету всему свету о нас – ракетостроителях.*

Вот так я оказался в комнате редакции нашей многотиражки, но все еще не прочувствовал умом и сердцем, что действительно пришли переломные времена. С волнением взялся за выпуск моего первого самостоятельного номера «Конструктора». Неожиданно работу над ним прервал начальник отдела научно-технической информации А. И. Алексеев: *«Нас с тобой вызывает Генеральный конструктор. Он в Москве. По какому вопросу, узнаем на месте. Оформляй командировку на неделю. Выезд завтра. Нам заказали билеты на шестнадцатый поезд. Встречаемся на вокзале в полдень».*

Лихо закручено! Владимир Федорович – член ЦК КПСС и депутат Верховного Совета СССР, и сейчас он на сессии. Зачем же мы ему понадобились?

Москву я знал как свои пять пальцев. Приходилось часто бывать в столице во время командировок. Но когда мы подошли к парадному

входу в гостиницу «Россия», ощутил что-то новое. Меня слегка разволновал тот факт, что впервые соприкасаюсь с обителью деятелей из высшего законодательного органа Советского Союза.

Из гостиницы вышел Владимир Федорович Уткин. Он просверлил меня своим суровым взглядом: *«Не боишься быть главным редактором газеты самого воинственного КБ в мире? Сегодня с утра на меня набросились новоиспеченные демократы (*здесь он употребил крепкие выражения*). Хотят стереть наше КБ с лица земли. И ты, Алексеев, и ты, Аверков, – готовьтесь в скором времени доказывать этим прохвостам, что без нас не было бы космических успехов СССР! Не пройдет и полгода, как вы будете главными глашатаями наших дел!».*

Я подумал, что как-то непривычно многословно и резко высказался всегда сдержанный наш Генеральный конструктор. Может, его вывели из себя прожужжавшие уши призывы к всеобщей демократизации?

Далее последовали указания в мой адрес. Генеральный дал поручение «внедряться» в издательства московских газет под видом обычного днепропетровского журналиста. Владимир Федорович подчеркнул: *«Немедленно внедряйся! Пройдет полгода, и редакции сами будут искать бывших режимных! Объявится много желающих запудрить газетчикам мозги. У некоторых наших руководителей зреет мнение: пора заканчивать с режимом и открывать ворота вооруженных сил страны для всех любопытных. Возникает вопрос: на какой степени открытости они остановятся?»*

…С какой редакции начать? «Правда» – главный партийный печатный орган страны. Сейчас на КПСС насели демократы, обвиняют ее во всех грехах. «Правде» сейчас, наверное, не до меня. Надо начать с того, что ближе по тематике. Решил наведаться в «Красную Звезду», издаваемую Министерством обороны.

– С чем пожаловали, молодой человек? Откуда Вы? – спросил меня заместитель редактора полковник Ребров.

– Из Днепропетровска.

– От Владимира Федоровича!? Вы у меня уже на заметке! О ваших делах «Красная звезда» прекрасно знает. Будем строить взаимоотношения сейчас, чтобы поскорее перейти непосредственно к публикациям.

Сразу потеплело на душе: военная газета в курсе наших дел и готовится встретить во «всеоружии» эру послабления.

Далее была «Социалистическая индустрия». Узнав, что я из Днепропетровска, в редакции ухмыльнулись:

– Родина Брежнева и тракторов ЮМЗ! А о том, что вы еще делаете, мы наслышаны! – и тут же предложили написать для

начала о днепропетровском ученом, стороннике версии про ядерную начинку Тунгусского метеорита.

Связи налаживались. А пока газеты «Социалистическая индустрия», «Московский комсомолец», «Днепр вечерний», «Деловая Украина», наш «Конструктор» печатали рассказы о спортивных путешествиях наших сотрудников, о найденных нашими горными туристами загадочных камнях-самоцветах, стихи наших самобытных поэтов…

А Горбачев не уставал требовать гласности во всех сферах. Верховный Совет и Совмин после публичных дебатов и пререканий взяли «под козырек» и ослабили запреты в печати. Руководство Министерства общего машиностроения попросило Владимира Федоровича высказать свои соображения по вопросу: что можно было бы открыть сейчас, а что нельзя и через двадцать лет? В июле 1989 г. В. Ф. Уткин в письме министерству ответил, что он согласен раскрыть только космическую тематику, а оборонную оставить «за семью печатями».

В октябре того же года вышло распоряжение МОМ, подписанное первым замминистра Р. Р. Кирюшиным. Ряду предприятий отрасли, в том числе и НПО «Южное» (в составе КБ «Южное» и ПО ЮМЗ), был разрешен показ в печати, передачах по радио и телевидению открытых наименований предприятий с указанием дислокации и ведомственной принадлежности по вопросам, связанным с производством ракетно-космической техники народнохозяйственного и научного назначения.

Пока этот документ дошел до НПО «Южное», пока соответствующее письмо было отослано начальнику Днепропетровского управления по охране государственных тайн в печати, пока его указание получили редакторы газет, наступил декабрь 1989 г.

Когда я зашел в редакцию «Днепра вечернего», редактор В. Т. Тараненко встретил меня словами: *«Что на этот раз принес? Опять что-нибудь о марафоне? Так… Победа Николая Николаенко из южмашевского спортклуба «Метеор» во Франции! Это чудесно! Но свяжи это с космическими аппаратами КБ «Южное». На следующий же день «Днепр вечерний» взбудоражит весь мир!»*

Я чуть не подпрыгнул от удивления – редактор заговорил о космосе! Его предложение я реализовал сразу же, не выходя из кабинета. Добавил к готовому тексту пару страниц о том, что в КБ «Южное» был осуществлен советско-французский проект по созданию и выведению на околоземные орбиты трех космических аппаратов: «Ореол-1», «Ореол-2» и «Аркад». Все они прекрасно зарекомендовали себя в космосе. Президент Франции Франсуа Миттеран оставил личный автограф на кубке, завоеванном во время марафонского

забега во французском городе По спортсменом из «Метеора» – спортивного клуба ракетно-космического НПО «Южное», которое реализовало советско-французский проект.

Вот так в открытой печати появился первый материал о спортивно-космических достижениях КБ «Южное» и Южмаша. Он был опубликован в «Днепре вечернем» от 12 декабря 1989 г. под названием «Браво, «Аркад»! Браво, Нико!». Что такое «Аркад» – понятно, кто такой Нико можно догадаться – Николай Николаенко.

Но в КБ «Южное» меня ожидала легкая взбучка! Первый заместитель Генерального конструктора Станислав Николаевич Конюхов сказал, что я испортил всю «обедню»! Владимир Федорович рассчитывал, что первым открытым материалом будет рассказ о КБ «Южное», о его истории, о его создателях М. К. Янгеле и В. С. Буднике. Мне осталось только лишь «опустить глаза» и… В этот момент из Москвы по правительственному каналу вышел на связь Генеральный. Конюхов доложил ему о случившемся. В ответ В. Ф. Уткин упрекнул, что в КБ привыкли готовить для печати материалы по полгода, а то и дольше, как будто работают над диссертациями, а здесь нужна оперативность. Пусть Аверков подготовит материал о нашем космическом юбилее, срок – двадцать дней, в помощь ему – все подразделения КБ, и чтобы в конце января следующего года материал был опубликован в Днепропетровске и в Москве!

Задание получено – пора в бой! Фактологический материал мне предоставили начальник КБ-3 В. И. Драновский, специалисты высшего класса С. С. Кавелин, В. Ф. Руденко, В. М. Бровко и другие асы – создатели космических аппаратов.

Когда статья была готова, необходимо было получить разрешение на публикацию в министерстве. И снова Москва. Перед походом в министерство в гостинице «Россия» я положил на стол Владимиру Федоровичу Уткину первый космический очерк о КБ «Южное» для советской и зарубежной прессы. Он сказал, что в номере душно, и мы вышли на свежий воздух. Здесь Генеральный заметил, что в номере могли быть встроены подслушивающие устройства. Внимательно прочитал и дал добро на публикацию. В министерстве очерк завизировали, удивившись быстроте его написания и хорошему качеству. Мне оставалось заметить, что над ним трудилось все КБЮ.

3 февраля 1990 г. жители Днепропетровска раскупили в газетных киосках весь тираж «Днепра вечернего» с очерком «Взлет» под рубрикой «Интеркосмосу» – 20 лет». На первой странице они увидели портрет дважды Героя Социалистического Труда академика М. К. Янгеля. На следующий день мне позвонил редактор «Вечерки», поздравил с успехом и сообщил, что пришлось допечатать дополнительный тираж для зарубежных читателей. Так после режимных послаблений

началось вторжение нас – днепропетровских ракетостроителей – в советскую и мировую прессу.

Через две недели в газете «Днепр вечерний» было опубликовано интервью с первым заместителем Генерального конструктора КБ «Южное» Ю. А. Сметаниным под заголовком «Зенит» в Австралии» (позднее это интервью появилось и в центральной прессе). Юрий Алексеевич сообщил, что обсуждается вопрос о строительстве космодрома на северной оконечности Австралии, на мысе Кейп-Йорк. С него должны выводиться на космические орбиты спутники с помощью наших ракет-носителей «Зенит».

Наконец-то КБ «Южное» и Южмаш стали известны всему миру как космическая верфь. Вскоре последовало распоряжение В. Ф. Уткина о создании в КБ «Южное» специального консультационного пункта для помощи нашим сотрудникам при подготовке материалов для внешней печати. Консультации начали давать специалисты отдела 121 и редакция газеты «Конструктор».

Последствия раскрытия в прессе нашей космической тематики сказались очень быстро. Владимир Федорович, находясь в Москве, сообщил о просьбе Посла Австралии в СССР Чарльза Робина Эшвина посетить НПО «Южное». Ради такого неординарного события Генеральный конструктор дал указание соответствующим подразделениям и службам предприятия организовать впечатляющий показ наших космических разработок, но сделать это без лишних подробностей. Должна же быть и у нас коммерческая тайна! А службы режима получили распоряжение, чтобы при показе скрыть в КБЮ и на Южмаше все, что относится к боевой тематике.

В Москву встречать посла и сопровождающих его лиц на нашем Ан-24 вылетела делегация представителей, в числе которых находился и я. В аэропорту Быково Ч. Р. Эшвина провожал В. Ф. Уткин, сам он оставался в Москве.

В КБ «Южное» посла и его свиту встречал С. Н. Конюхов. Он рассказал гостям о М. К. Янгеле и В. Ф. Уткине, представил им руководящий состав, поведал о наших космических делах. Затем австралийские гости возложили цветы к памятнику М. К. Янгелю, после чего их провели в заводской цех сборки ракет-носителей «Зенит». В нем была почти стерильная чистота, огромными полотнищами и чехлами была закрыта та материальная часть, которую не должны были видеть иностранцы.

Ч. Р. Эшвин был взволнован, когда Генеральный директор Южмаша Леонид Данилович Кучма подвел его к первой ступени «Зенита». Господин посол даже прислонил к ней свои ладони.

Позже я узнал от ведущих конструкторов удивившую меня новость. Оказывается, когда В. Ф. Уткин доложил в ЦК КПСС о визите

Посла Австралии в Днепропетровск и показал публикации в газетах, ему сообщили о мнении М. С. Горбачева. Михаил Сергеевич спросил: *«А почему рассекречен только космос?»*

Лето 1990 г. было жарким в прямом и переносном смысле. В Верховном Совете кипели страсти, вызванные требованиями демократов лишить КПСС руководящей роли, а коммунистов судить. 12 июня 1990 г. Съезд народных депутатов РСФСР принял Декларацию о государственном суверенитете Российской Федерации. Вслед



Делегация Посольства Австралии у памятника М. К. Янгелю. 1990 г. На переднем плане: С. Н. Конюхов (5-й слева), далее Ю. А. Сметанин, Ю. С. Алексеев, Посол Австралии в СССР Ч. Р. Эшвин, заместитель советника Посольства Е. А. Негруля (4-й справа), И. Н. Лысенко (2-й справа), С. И. Аверков (1-й справа)

за этим событием 16 июля 1990 года Верховный Совет Украинской ССР принял Декларацию о независимости Республики Украина. Последние строчки этой декларации гласили: «Украинская ССР как субъект международного права осуществляет непосредственные сношения с другими государствами, заключает с ними договоры, обменивается дипломатическими, консульскими, торговыми представительствами, принимает участие в деятельности международных организаций в объеме, необходимом для эффективного обеспечения национальных интересов Республики».

Будучи в то время в командировке в Москве, я пришел завизировать свой очередной материал для прессы у начальника одного из подразделений ЦНИИМаш. Зайдя к нему, увидел там и Владимира Федоровича Уткина. Собравшиеся вели разговор о политике. Хозяин кабинета спросил члена ЦК КПСС и депутата В. Ф. Уткина:

– Что означают Декларации о независимости РСФСР и УССР?

Владимир Федорович махнул рукой:

– Кранты Советскому Союзу! Если Украина отделится, она окажется в очень сложном положении. Запад не даст ей создавать боевые ракеты. Украину будут тянуть в НАТО. Вступив в НАТО, она превратится в плацдарм для нападения на Россию!



На Южмаше в цехе сборки РН «Зенит». 1990 г. На переднем плане: (слева направо) Л. Д. Кучма, посол Ч. Р. Эшвин, заместитель советника Е. А. Негруля, Ю. С. Алексеев, С. Н. Конюхов

– Ну а как же Россия? – спросил кто-то из присутствовавших.

– Будем делать все, чтобы российская оборонка, и ЦНИИмаш в том числе, остались на плаву!

А затем В. Ф. Уткин обратился ко мне: *«Зайди к полковнику Реброву. У него мое интервью для «Красной Звезды». Не просто интервью, а с горбачевской полной откровенностью. Поторопи с публикацией. И будь готов к работе с Центральным телевидением».*

На следующий день я сообщил Владимиру Федоровичу о дате публикации. Интервью вышло в «Красной Звезде» 23 августа 1990 г. под названием «СС-24 и другие…» с подзаголовком «Откровенная беседа на ранее закрытую тему с Генеральным конструктором стратегических ракетных комплексов». После этой публикации стало ясно, что указание Президента СССР М. С. Горбачева выполнено, и оборонку тоже рассекретили.

Владимир Федорович договорился на Центральном телевидении о передаче про деятельность НПО «Южное». ЦТ для начала выделило нам десять минут в передаче «На службе Отечеству». Для помощи телевизионщикам в ее подготовке командировали и меня.

Центральное телевидение в Останкино – такой же большой производственно-технический центр, как и НПО «Южное». Режиссерской группе для работы над передачей «На службе Отечеству» было выделено время после обеда и до утра. В помещении было тесновато, потому что к режиссеру, оператору и ассистентам присоединились представители ряда оборонных предприятий, а также ГУРВО.

Все шло гладко, все были согласны с планами режиссера. Но страсти разгорелись, когда было высказано предложение о том, чтобы в передачу включить рассказ о катастрофе на Байконуре 24 октября 1960 г., во время которой погиб маршал М. И. Неделин. Было предложено также не только вспомнить о ней, но и показать хроникальные кадры трагедии, отснятые военным оператором на старте.

Было уже три часа ночи, когда представители РВСН заявили категорический протест против включения в передачу информации о катастрофе. Режиссер, представитель руководства ЦТ, представители КБ «Южное» и других организаций пытались переубедить военных, но те были непреклонны. Главком не велел, и точка!

Ситуацию надо было решать немедленно, ведь передача была запланирована на следующий день. Оставался один шанс – подключить к вопросу члена ЦК КПСС, депутата Верховного Совета СССР Владимира Федоровича Уткина. Смотрю на часы: четвертый час ночи. Набираю номер его телефона в гостинице «Россия», извиняюсь за то, что разбудил, и рассказываю о сложившейся ситуации. Отвечает: *«Жди!».*

Прошел в ожидании час. В режиссерской гнетущая тишина. Настроение подавленное. Наконец-то телефон зазвонил. Поднимаю трубку и слышу голос Генерального: *«Главком согласен с нашими предложениями, но с поправками. Текст о катастрофе должен быть минимальным и прозвучать в середине передачи, а кадры хроники должны быть показаны в начале передачи без упоминания, где сняты и кем. Тебе же ставлю задачу: подготовить материал о катастрофе в полном объеме и как можно быстрее опубликовать».*

Так благодаря В. Ф. Уткину та передача вышла в телеэфир.

Статья о трагедии на первом пуске межконтинентальной ракеты КБ «Южное» Р-16 была опубликована 16 ноября 1990 г. в «Днепре вечернем» и повторена в других центральных и зарубежных изданиях.

22 ноября 1990 г. постановлением Совета Министров СССР Владимир Федорович Уткин был утвержден Генеральным директором ЦНИИмаша. В тот же день приказом министра общего машиностроения исполняющим обязанности начальника КБ «Южное» был назначен С. Н. Конюхов. Так ушло в историю НПО «Южное».

После развала Советского Союза создание межконтинентальных стратегических ракет в Украине по требованию США было прекращено, а весь задел боевых ракет на территории бывшей УССР был уничтожен под контролем американцев. Предсказание В. Ф. Уткина сбылось, хотя и не полностью. И это к лучшему. Будем надеяться, что Украина никогда не окажется в НАТО.

Вместо эпилога





Вот, дорогой читатель, и закончена наша книга о Генеральном конструкторе КБ «Южное» Владимире Федоровиче Уткине. Мы, ее авторы и составители, стремились к тому, чтобы перед Вами предстал живой образ В. Ф. Уткина, именно такой, каким мы его знали и помним.

Каким же он был, этот Человек? Каким остался в нашей памяти?

Прежде всего В. Ф. Уткин – патриот и верный сын своей Родины – Союза Советских Социалистических Республик, который, не щадя своей жизни, с оружием в руках защищал ее в кровавой битве с фашизмом на фронтах Великой Отечественной войны. А позже, во время жесточайшей «холодной войны» создавал комплексы стратегического назначения, обеспечившие достижение и поддержание стратегического ядерного паритета с США.

Первый ракетный министр СССР Сергей Александрович Афанасьев, давая оценку вкладу КБ «Южное», Южмаша и лично Владимира Федоровича в обеспечение обороноспособности страны, говорил: *«То, что сделал Уткин SS-18, за это одно – ему памятник поставил, за одну эту машину. Потому что, я должен честно признаться, что это вообще первоклассная машина…»*

Это Человек, на всю жизнь сохранивший нежную и трепетную любовь к своей малой родине – Рязанщине. Именно рязанские березки ассоциировались у Владимира Федоровича с тем, «что в любых испытаниях у нас никому не отнять!»

Это Человек, для которого понятия **долг, честь, совесть**, **порядочность, убеждения** никогда не были пустым звуком, они для него были незыблемы и в большом и в малом. Обязательность, верность слову и делу, глубокая убежденность в том, что все должно делаться по закону, были жизненными принципами В. Ф. Уткина. Он считал: все, что делается в КБ «Южное», должно делаться с высочайшим качеством. Плохую работу, некомпетентность не позволял ни себе, ни подчиненным.

Это Человек, который органически не терпел несправедливости, никогда не оставался безучастным, если по отношению к коллегам допускалась несправедливость. В памяти многих сотрудников КБ «Южное» сохранился внешний облик В. Ф. Уткина: брови строго сдвинуты, взгляд сосредоточенный, может быть, даже суровый, на лице ни намека на улыбку. В разговоре немногословен. Но те, кому довелось ближе общаться с Владимиром Федоровичем, знали – за суровой внешностью скрыт Настоящий Человек, способный понять, поддержать и помочь в трудную минуту. Если перед вами предстал именно такой В. Ф. Уткин, значит мы, авторы, свою цель достигли.

Хроника событий, связанных с жизнью и деятельностью В. Ф. Уткина



Приложение

ХРОНИКА СОБЫТИЙ, СВЯЗАННЫХ С ЖИЗНЬЮ И ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ В. Ф. УТКИНА

1923 год

17 октября — В местечке Пустобор Ерахтурской волости Касимовского уезда Рязанской губернии в крестьянской семье Федора Дементьевича и Анисии Ефимовны Уткиных родился второй сын, которого назвали Владимиром

1931 год

Сентябрь — Владимир Уткин поступил в первый класс неполной средней школы в поселке Лашма Рязанского района Московской области

1939 год

19 июня — Владимир Уткин окончил полный курс обучения (8 классов) в неполной средней школе в поселке Лашма Касимовского района Рязанской области

Сентябрь — Владимир Уткин принят в девятый класс средней школы № 2 в г. Касимов Рязанской области

1940 год

Умер Федор Дементьевич Уткин – отец В. Ф. Уткина

1941 год

16 июня — Владимир Уткин окончил с золотой медалью среднюю школу № 2 в г. Касимове Рязанской области

Июль — Касимовским военкоматом Владимир Уткин призван в ряды Красной Армии

Август — Владимир Уткин направлен Касимовским военкоматом в Ульяновское военное училище связи

Октябрь — Владимир Уткин зачислен рядовым 21-го запасного полка связи в г. Ульяновске

1942 год

Май–декабрь — Рядовой Владимир Уткин в составе 49-й отдельной роты связи воевал на Волховском фронте

1943 год

Январь–декабрь — Сержант Владимир Уткин в составе 49-й отдельной роты связи воевал на Северо-Кавказском фронте

В. Ф. Уткин награжден медалью «За боевые заслуги»

1944 год

Январь–май Сержант Владимир Уткин в составе 49-й отдельной роты связи воевал на 4-м Украинском фронте

В. Ф. Уткин награжден орденом Красной Звезды

Май–октябрь Сержант Владимир Уткин в составе 49-й отдельной роты связи воевал на 3-м Белорусском фронте

1945 год

Январь–май Старший сержант Владимир Уткин в составе 49-й отдельной роты связи воевал на 1-м Белорусском фронте

В. Ф. Уткин награжден вторым орденом Красной Звезды

В. Ф. Уткин принят в ряды Всесоюзной Коммунистической партии (большевиков)

Октябрь На основании Указа Президиума Верховного Совета СССР от 25 августа 1945 г. старшина 49-й отдельной роты связи В. Ф. Уткин демобилизован из рядов Советской Армии

1946 год

Февраль–май В. Ф. Уткин работал в должности старшего коменданта в Ремесленном училище № 5 в поселке Лашма Касимовского района Рязанской области

Сентябрь В. Ф. Уткин принят на первый курс Ленинградского военно-механического института (ЛВМИ)

1949 год

Август Студент четвертого курса ЛВМИ В. Ф. Уткин вступил в брак с Валентиной Павловной Логиновой – преподавателем училища ФЗО в поселке Лашма Рязанской области

1950 год

13 апреля В семье Валентины Павловны и Владимира Федоровича Уткиных родилась дочь, которую назвали Наталией

1952 год

Апрель В. Ф. Уткин окончил факультет реактивного вооружения Ленинградского военно-механического института и получил направление в НИИ-4 Министерства обороны СССР

19 мая Выпускник ЛВМИ В. Ф. Уткин направлен Министерством вооружения СССР в распоряжение директора завода № 586 – ракетного завода в Днепропетровске

23 июня Выпускник ЛВМИ В. Ф. Уткин принят на работу в должности инженера-конструктора в отдел 101 (отдел Главного конструктора В. С. Будника) завода № 586

1953 год

13 февраля	Постановлением Совета Министров СССР головным исполнителем разработки ракеты дальнего действия Р-12 утвержден завод № 586, Главный конструктор В. С. Будник
1 августа	Приказом директора завода № 586 В. Ф. Уткин назначен старшим инженером ОГК завода № 586

1954 год

15 января	Приказом директора завода № 586 В. Ф. Уткин назначен начальником группы ОГК завода № 586
6 февраля	Распоряжением директора завода № 586 В. Ф. Уткин назначен начальником сектора ОГК завода № 586
10 февраля	Главным инженером - заместителем директора завода № 586 назначен А. М. Макаров
10 апреля	Постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР на базе отдела Главного конструктора завода № 586 образовано Особое конструкторское бюро № 586 (ОКБ-586)
9 июля	Приказом министра оборонной промышленности СССР Главным конструктором ОКБ-586 назначен М. К. Янгель, первым заместителем Главного конструктора – В. С. Будник
Октябрь	В. Ф. Уткин избран секретарем партийного бюро ОКБ-586 (на отчетный период 1954-1955 гг.)

1956 год

10 января	Приказом директора завода № 586 В. Ф. Уткин назначен начальником отдела 301 ОКБ-586
Апрель	В. Ф. Уткин награжден медалью «За трудовую доблесть»
10 мая	Приказом начальника и Главного конструктора ОКБ-586 создан Производственно-технический совет (ПТС) предприятия во главе с председателем М. К. Янгелем. В составе ПТС – начальник отдела 301 В. Ф. Уткин
Октябрь	В. Ф. Уткин избран секретарем партийного бюро ОКБ-586 (на отчетный период 1956-1957 гг.)
17 декабря	Постановлением Совета Министров СССР ОКБ-586 поручена разработка межконтинентальной баллистической ракеты Р-16 (8К64)

1957 год

30 мая	В структуре ОКБ-586 отделы 301 и 5 объединены в единый конструкторский отдел 5 во главе с В. Н. Лобановым
23 июля	Приказом начальника предприятия В. Ф. Уткин назначен заместителем начальника отдела 5 ОКБ-586

1958 год

6 ноября Приказом начальника предприятия В. Ф. Уткин назначен начальником конструкторского отдела 10 ОКБ-586

Декабрь На ГЦП-4 завершены летно-конструкторские испытания (ЛКИ) ракеты Р-12 (8К63)

1959 год

4 марта Постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР ракетный комплекс с ракетой Р-12 принят на вооружение

4 мая Приказом Главного конструктора ОКБ-586 ПТС преобразован в Научно-технический совет (НТС) предприятия во главе с председателем М. К. Янгелем в составе пленума и семи секций. Членом пленума НТС и его конструкторско-технологической секции введен В. Ф. Уткин

10 июля Указом Президиума Верховного Совета СССР за создание ракеты Р-12 (8К63) завод № 586 и ОКБ-586 награждены орденом Ленина. В. Ф. Уткин награжден орденом Трудового Красного Знамени

14 декабря Приказом председателя ГКОТ заместителем Главного конструктора ОКБ-586 по испытаниям назначен В. В. Грачев

17 декабря Постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР в составе Вооруженных Сил на базе ракет Р-12 созданы Ракетные войска стратегического назначения. Главнокомандующим РВСН назначен Главный маршал артиллерии М. И. Неделин

1960 год

24 октября На НИИП-5 (Научно-исследовательский испытательный полигон № 5 Министерства обороны СССР, будущий космодром Байконур) во время подготовки к первому пуску ракеты Р-16 (8К64) произошла катастрофа, приведшая к гибели 92 человек. В их числе – Главнокомандующий РВСН маршал М. И. Неделин, заместители Главного конструктора ОКБ-586 Л. А. Берлин и В. А. Концевой

Октябрь Экспериментальное производство ОКБ-586 переведено в состав завода № 586

9 ноября Приказом Главного конструктора ОКБ-586 В. Ф. Уткин назначен исполняющим обязанности заместителя начальника и Главного конструктора ОКБ-586

1961 год

Март Директором завода № 586 назначен А. М. Макаров

3 апреля Приказом председателя Государственного комитета по оборонной технике В. Ф. Уткин назначен заместителем Главного конструктора ОКБ-586

12 апреля Приказом по предприятию установлено закрепление подразделений ОКБ-586 за заместителями Главного конструктора. В. Ф. Уткину подчинены отделы 5, 6, 10, 19, 20, 22

17 июня Указом Президиума Верховного Совета СССР за создание ракеты Р-14 (8К65) ОКБ-586 награждено вторым орденом Ленина, завод № 586 награжден орденом Трудового Красного Знамени. В. Ф. Уткин награжден орденом Ленина

1962 год

15 января Приказом Главного конструктора в структуре ОКБ-586 на базе существующих отделов образованы крупные специализированные подразделения – комплексы:

– комплекс 1 (проектный) во главе с В. М. Ковтуненко;

– комплекс 2 (динамики и управления) во главе с Н. Ф. Герасютой;

– комплекс 3 (прочности) во главе с П. И. Никитиным;

– комплекс 4 (конструкторский) во главе с В. Ф. Уткиным в составе шести отделов: 5, 6, 10, 19, 20 и 22;

– комплекс 5 (летных испытаний и эксплуатации) во главе с В. В. Грачевым;

– комплекс 6 (приборный) во главе с Ф. Ф. Фалуниным;

– комплекс 7 (лабораторной и стендовой отработки) во главе с И. И. Купчинским

16 марта На космодроме Капустин Яр произведен первый успешный пуск РН «Космос» (11К63). Выведен на орбиту КА «Космос-1» (ДС-2) – первый ИСЗ разработки ОКБ-586

1963 год

22 мая Постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР ОКБ-586 задана разработка ракеты РТ-20П (8К99) на подвижной грунтовой пусковой установке

1964 год

9 января Постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР ракетные комплексы Р-12У (8К63У) и Р-14У (8К65У) приняты на вооружение

22 апреля Постановлением Комитета по Ленинским премиям в области науки и техники при Совете Министров СССР группе разработчиков за создание ракеты Р-16У присуждена Ленинская премия. В числе ее лауреатов – В. Ф. Уткин

3 августа Постановлением Совета Министров СССР ОКБ-586 задана разработка блока Е – взлетно-посадочного модуля лунного корабля для РКК Н1-Л3

1965 год

13 июля — На НИИП-5 проведен первый успешный пуск ракеты Р-36 (8К67) из шахтной пусковой установки

1966 год

В. Ф. Уткин награжден вторым орденом Ленина

1 октября — В соответствии с приказом министра общего машиностроения от 06.03.1966 г. о введении новых открытых названий предприятий оборонного направления ОКБ-586 получило название Конструкторское бюро «Южное» (КБ «Южное»), завод № 586 – Южный машиностроительный завод (ЮМЗ)

1967 год

16 марта — Ракетой-носителем «Космос» (11К63) выведен на орбиту КА «Космос-148» (ДС-П1-И) разработки КБ «Южное» – первый пуск РН «Космос» (11К63) с космодрома Плесецк (НИИП-53)

30 сентября — Решением Высшей аттестационной комиссии (ВАК) Министерства высшего и среднего специального образования СССР В. Ф. Уткину присуждена ученая степень доктора технических наук

24 ноября — Приказом министра общего машиностроения СССР В. Ф. Уткин назначен первым заместителем начальника и Главного конструктора КБ «Южное»

Декабрь — В КБ «Южное» начата разработка ракеты Р-36 (8К67П) с разделяющейся головной частью (РГЧ)

1968 год

18 декабря — Постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР КБ «Южное» задана разработка штатной разделяющейся головной части 8Ф676 для ракеты Р-36 (8К67П)

1969 год

17 июля — Приказом министра высшего и среднего образования СССР утвержден состав ученого совета КБ «Южное» во главе с председателем М. К. Янгелем и двумя заместителями – В. Ф. Уткиным и В. С. Будником и создана заочная аспирантура

Август — Указом Президиума Верховного Совета СССР за создание ракеты Р-36 баллистического и орбитального вариантов В. Ф. Уткину присвоено звание Героя Социалистического Труда с вручением ордена Ленина и Золотой медали «Серп и Молот»

2 сентября — Постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР задана разработка ракетного комплекса Р-36М (15А14)

1970 год

2 января	Постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР КБ «Южное» поручена разработка ракеты-носителя «Циклон-3» (11К68) на базе РН 11К69 и ступени С5М
Апрель	Указом Президиума Верховного Совета СССР В. Ф. Уткин награжден медалью «За доблестный труд. В ознаменование 100-летия со дня рождения В. И. Ленина»
	Указом Президиума Верховного Совета СССР В. Ф. Уткин награжден медалью «20 лет Победы над Германией»
19 августа	Постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР задана разработка ракетного комплекса МР-УР100 (15А15)
1 октября	Приказом министра общего машиностроения СССР в связи с болезнью М. К. Янгеля исполнение обязанностей начальника и Главного конструктора КБ «Южное» возложено на В. Ф. Уткина
26 октября	Постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССС ракета Р-36 (8К67П) с разделяющейся головной частью 8Ф676 принята на вооружение

1971 год

Январь	На территории Павлоградского механического завода (ПМЗ) начата отработка минометного старта ракеты Р-36М (15А14) по программе бросковых испытаний (БИ)
17-20 марта	В. Ф. Уткин принял участие в работе XXIV съезда Коммунистической партии Украины и был избран кандидатом в члены Центрального Комитета Коммунистической партии Украины
Май	На территории ПМЗ начата отработка минометного старта ракеты МР-УР100 (15А15) по программе БИ
25 октября	В день своего 60-летия скончался Главный конструктор и начальник КБ «Южное» Михаил Кузьмич Янгель
29 октября	Приказом министра общего машиностроения СССР начальником и Главным конструктором КБ «Южное» назначен Владимир Федорович Уткин
Ноябрь	В. Ф. Уткин избран членом Днепропетровского областного комитета Компартии Украины

1972 год

17 марта	Академия наук УССР избрала В. Ф. Уткина членом-корреспондентом АН УССР по специальности «Механик»
Июнь	Принят в эксплуатацию пионерский лагерь «Звездный» КБ «Южное» со стационарными корпусами на 120 мест

1973 год

Сентябрь	Постановлением правительства КБ «Южное» поручена разработка маршевого двигателя 3Д65 первой ступени твердотопливной ракеты для Военно-Морского Флота
Октябрь	В. Ф. Уткин награжден четвертым орденом Ленина

1974 год

Июнь — В. Ф. Уткин избран депутатом Верховного Совета СССР 9-го созыва (1974–1978 гг.)

1975 год

25 апреля — Указом Президиума Верховного Совета СССР В. Ф. Уткин награжден юбилейной медалью «30 лет Победы в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг.»

Октябрь — Постановлением Совета Министров СССР система разведки УС-А с входящей в ее состав РН «Циклон-2» (11К69) принята в постоянную эксплуатацию

30 декабря — Постановлениями Совета Министров СССР ракетные комплексы Р-36М (15А14) и МР-УР100 (15А15) приняты на вооружение

1976 год

16 марта — Вышло постановление Совета Министров СССР о создании универсального космического ракетного комплекса 11К77 («Зенит») на низкокипящих компонентах топлива

2 апреля — Академия наук УССР избрала В. Ф. Уткина академиком АН УССР по специальности «Механика»

23 июля — Постановлением Совета Министров СССР КБ «Южное» поручено создание ракетного комплекса РТ-23 с ШПУ

12 августа — Указом Президиума Верховного Совета СССР за создание ракетных комплексов Р-36М и МР-УР100 КБ «Южное» и Южный машиностроительный завод награждены орденами Октябрьской Революции. В. Ф. Уткину и А. М. Макарову вторично присвоено звание Героя Социалистического Труда с вручением ордена Ленина и Золотой медали «Серп и Молот»

16 августа — Вышли постановления Совета Министров СССР о разработке ракетных комплексов с улучшенными тактико-техническими характеристиками (УТТХ) Р-36М УТТХ (15А18) и МР-УР100 УТТХ (15А16)

Декабрь — В. Ф. Уткиным утверждены эскизные проекты ракетных комплексов Р-36М УТТХ (15А18) и МР-УР100 УТТХ (15А16)

1977 год

Февраль — В. Ф. Уткиным утвержден эскизный проект РН 11К77 («Зенит») на низкокипящих компонентах топлива

Март — В. Ф. Уткиным утвержден эскизный проект ракетного комплекса РТ-23 с твердотопливной ракетой 15Ж44 стационарного базирования в шахтной пусковой установке

1978 год

13 апреля — Постановлением Совета Министров СССР А. М. Макаров назначен Генеральным директором ПО ЮМЗ

1979 год

12 февраля С космодрома Плесецк РН «Циклон-3» выведен на орбиту КА «Океан-Э» № 1, положивший начало океанографическим исследованиям с помощью космических аппаратов разработки КБ «Южное»

Март В. Ф. Уткин избран депутатом Верховного Совета СССР 10-го созыва (1979–1983 гг.)

1 июня Вышло постановление Совета Министров СССР о разработке боевого железнодорожного ракетного комплекса (БЖРК) РТ-23 с ракетой 15Ж52

6 ноября Распоряжением Совета Министров СССР В. Ф. Уткин назначен Генеральным конструктором и начальником КБ «Южное»

1980 год

11 января Постановлением Совета Министров СССР космический ракетный комплекс «Циклон-3» (11К68) принят в эксплуатацию

Июнь В. Ф. Уткиным утвержден эскизный проект БЖРК РТ-23 с твердотопливной ракетой 15Ж52

Ноябрь В комплексе 9 КБ «Южное» освоено производство корпусов типа «кокон» для твердотопливных ракетных двигателей – изготовлен первый корпус ДУ 15Д206 для ракеты 15Ж44

17 декабря Постановлениями Совета Министров СССР ракетные комплексы Р-36М УТТХ (15А18) и МР-УР100 УТТХ (15А16) приняты на вооружение

Декабрь За создание КРК «Циклон-3» (11К68) группе разработчиков присуждена Государственная премия СССР в области науки и техники 1980 г. В числе ее лауреатов – В. Ф. Уткин

1982 год

4 февраля Приказом министра общего машиностроения СССР первым заместителем начальника и Генерального конструктора КБ «Южное» назначен Л. Д. Кучма

Июнь В. Ф. Уткиным утвержден эскизный проект ракетного комплекса Р-36М2 «Воевода» (15А18М)

1983 год

16 марта Вышло постановление Совета Министров СССР о создании отраслевого транспортировочного стенда большой грузоподъемности на экспериментальной базе КБ «Южное»

9 августа Постановлениями Совета Министров СССР КБ «Южное» поручена разработка ракетных комплексов Р-36М2 «Воевода» (15А18М) и РТ-23 УТТХ «Молодец»

28 сентября С космодрома Плесецк РН «Циклон-3» (11К68) выведен на орбиту КА «Космос-1500» («Океан-ОЭ» разработки КБ «Южное»). Данные о поверхности океана, полученные с этого КА, способствовали освобождению из ледового плена каравана судов в проливе Лонго

15 октября В газете «Приокская правда» опубликована статья доктора технических наук Ю. Башкирцева «Дело всей жизни» о видном специалисте в области механики и машиностроения В. Ф. Уткине

Октябрь Указом Президиума Верховного Совета СССР за большой вклад в создание новой техники и в связи с 60-летием со дня рождения В. Ф. Уткин награжден орденом Ленина

1984 год

7 января В соответствии с постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР в Рязани в сквере на улице К. Э. Циолковского открыт бюст дважды Героя Социалистического Труда В. Ф. Уткина

18 января На НИИП-53 начаты ЛКИ ракеты РТ-23 (15Ж52) – проведен первый в мире запуск межконтинентальной баллистической ракеты из железнодорожной пусковой установки

Март В. Ф. Уткин избран депутатом Верховного Совета СССР 11-го созыва (1984–1988 гг.)

Июль В селе Орловщина Днепропетровской области принят в эксплуатацию пансионат «Лесной» на 210 мест для отдыха работников КБ «Южное»

Сентябрь В. Ф. Уткиным утвержден эскизный проект боевого ракетного комплекса РТ-23 УТТХ (15Ж60) с шахтной пусковой установкой

26 декабря Решением общего собрания Академии наук СССР В. Ф. Уткин избран действительным членом Академии наук СССР (по отделению механики и процессов управления секции физико-технических и математических наук)

1985 год

14 марта Указом Президиума Верховного Совета СССР В. Ф. Уткин награжден орденом Отечественной войны II степени и юбилейной медалью «40 лет Победы в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг.»

13 апреля На космодроме Байконур начаты ЛКИ ракеты-носителя «Зенит-2» (11К77)

1986 год

21 марта На НИИП-5 начаты ЛКИ ракетного комплекса Р-36М2 «Воевода»

29 июня	В комплексе 3 КБ «Южное» введен в эксплуатацию отраслевой транспортировочный стенд для испытаний объектов массой до 250 т
15 октября	Приказом министра общего машиностроения СССР образовано Научно-производственное объединение «Южное». Генеральным конструктором - Генеральным директором НПО «Южное» назначен В. Ф. Уткин (с 14.11.1986 г.)
14 ноября	Приказом министра общего машиностроения СССР Генеральным директором производственного объединения «Южный машиностроительный завод» назначен Л. Д. Кучма
12 декабря	Приказом министра общего машиностроения СССР первым заместителем Генерального конструктора НПО «Южное» - первым заместителем начальника КБ «Южное» назначен С. Н. Конюхов

1987 год

15 мая	Проведен успешный пуск ракеты-носителя «Энергия», на которой в качестве первой ступени использовалась связка из четырех первых ступеней РН «Зенит» (11К77)
27 мая	В. Ф. Уткину присвоено звание Почетного гражданина города Рязань

1988 год

1 декабря	Постановлением Совета Министров СССР космический ракетный комплекс 11К77 с КА 11Ф644 системы «Целина-2» принят на вооружение
Декабрь	В комплексе 9 КБ «Южное» принята в эксплуатацию экспериментально-промышленная база сварки энергией взрыва

1989 год

Апрель	В. Ф. Уткин избран народным депутатом СССР
22 сентября	Вышел приказ министра общего машиностроения СССР о создании ракетного комплекса с универсальной ракетой РТ-2ПМ2 (15Ж65) с участием КБ «Южное» и ПО ЮМЗ
Сентябрь	Постановлением Совета Министров СССР КБ «Южное» поручена разработка проекта РН «Зенит» для Австралии
28 ноября	Постановлением Совета Министров СССР боевой железнодорожный ракетный комплекс РТ-23 УТТХ (15Ж61) принят на вооружение

1990 год

Март	В. Ф. Уткин избран академиком Международной академии астронавтики

23 августа В газете «Красная звезда» – главном органе Министерства обороны СССР – опубликовано интервью Генерального конструктора ракетно-космической техники В. Ф. Уткина

22 ноября Приказом министра общего машиностроения СССР В. Ф. Уткин назначен директором Центрального научно-исследовательского института машиностроения – ЦНИИмаша – (г. Королев Московской области)

Приказом министра общего машиностроения СССР исполняющим обязанности начальника КБ «Южное» назначен С. Н. Конюхов

1991 год

11 января Постановлением Совета Министров СССР Генеральным конструктором КБ «Южное» назначен С. Н. Конюхов (с 14 марта – Генеральный конструктор - начальник КБ «Южное»)

12 апреля В областном историческом музее открылась выставка «Днепропетровск – космосу» (обнародовано участие КБ «Южное» и ЮМЗ в реализации ракетно-космических программ). В церемонии открытия принял участие В. Ф. Уткин

Август Постановлением Совета Министров СССР ракетный комплекс Р-36М2 «Воевода» с головной частью 15Ф175 принят на вооружение

Сентябрь Конструкторскому бюро «Южное» присвоено имя М. К. Янгеля

1992 год

29 февраля Указом Президента Украины создано Национальное космическое агентство Украины (НКАУ). Генеральным директором НКАУ назначен В. П. Горбулин

Апрель Решением Главкома Вооруженных сил СНГ и Министерства промышленности России КБ «Южное» и ПО ЮМЗ освобождены от функций головного разработчика и изготовителя ракеты РТ-2ПМ2 (15Ж65) с передачей их в организации России

5-11 мая В Рязани в школе № 16 состоялась VII конференция школьных музеев космонавтики стран СНГ, в работе которой принял участие и выступил В. Ф. Уткин

1994 год

Апрель В Днепропетровске проведены юбилейные мероприятия, посвященные 40-летию образования КБ «Южное». Среди почетных гостей из России был В. Ф. Уткин, который выступил на торжественном собрании трудящихся КБ «Южное»

Июль — В Днепропетровске проведены юбилейные мероприятия, посвященные 50-летию образования Южного машиностроительного завода. Почетные гости – Президент Украины Л. Д. Кучма и директор ЦНИИмаша В. Ф. Уткин – ярко и вдохновенно выступили на торжественном собрании во Дворце спорта «Метеор»

Декабрь — Образована российско-американская Совместная комиссия, координирующая работу Консультативно-экспертного совета (КЭС) Российского космического агентства (РКА) и Специальной комиссии Консультативного комитета NASA (СК) по вопросам российско-американского сотрудничества в космической сфере. Сопредседателями комиссии стали академик В. Ф. Уткин и генерал Т. Стаффорд (комиссия получила рабочее название «Комиссия Уткина–Стаффорда»)

1995 год

14 февраля — Утвержден состав Консультативно-экспертного совета (КЭС) Российского космического агентства (РКА) по обеспечению совместных полетов станции «Мир» и кораблей «Шаттл». Председателем КЭС утвержден В. Ф. Уткин

Февраль — В Москве состоялись первые официальные заседания «Комиссии Уткина–Стаффорда»

11 апреля — Указом Президента Украины за выдающийся вклад в создание ракетно-космических систем, укрепление международного сотрудничества в космической отрасли и в связи с 10-летием первого пуска ракеты-носителя «Зенит» В. Ф. Уткин награжден Почетным знаком отличия Президента Украины

Апрель — В ознаменование 50-летия Победы советского народа в Великой Отечественной войне В. Ф. Уткин награжден юбилейной медалью «50 лет Победы в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг.»

3 мая — Подписано соглашение о создании совместного предприятия – Sea Launch Company – для предоставления пусковых услуг из акватории Тихого океана. Соучредители: Boeing (США), Kvaerner (Норвегия), РКК «Энергия» (Россия), КБ «Южное» и ПО ЮМЗ (Украина)

Октябрь — В Рязанской радиотехнической академии состоялась встреча академика РАН В. Ф. Уткина со студентами, на которой он сделал обзорный доклад о развитии отечественной ракетно-космической техники и поделился личными воспоминаниями о работе в КБ «Южное»

1996 год

12 сентября В Днепропетровске торжественно открыт Национальный центр аэрокосмического образования молодежи Украины (НЦАОМУ), созданный по указу Президента Украины. В церемонии открытия приняли участие А. М. Макаров, Л. Д. Кучма и В. Ф. Уткин, которому посвящена одна из центральных экспозиций выставочного зала НЦАОМУ

12 ноября Руководители Российского космического агентства и Национального космического агентства Украины подписали меморандум о создании российско-украинского предприятия МКК «Космотрас» для реализации проекта КРК «Днепр», создаваемого на базе ракеты Р-36М УТТХ

24 декабря Указом Президента Российской Федерации за заслуги перед государством, большой вклад в становление и развитие отечественной ракетно-космической промышленности, укрепление экономического сотрудничества с зарубежными странами В. Ф. Уткин награжден орденом «За заслуги перед Отечеством» 3-й степени

1997 год

27 августа Учреждено Закрытое акционерное общество «Международная космическая компания «Космотрас» для управления разработкой КРК «Днепр». Директор ЦНИИмаша В. Ф. Уткин введен в состав Совета директоров МКК «Космотрас» в качестве научного руководителя программы «Днепр»

13-14 сентября В. Ф. Уткин и А. Ф. Уткин вместе с американскими астронавтами Томасом Стаффордом, Джоном Энглом и космонавтом СССР В. В. Ковалёнком приняли участие на торжествах в Рязани и Рязанской области по случаю 140-летия со дня рождения К. Э. Циолковского

15–18 сентября В Рязани проведена 1-я Международная научно-техническая конференция (МНТК) «Космонавтика. Радиоэлектроника. Геоинформатика», на которой выступил В. Ф. Уткин

Декабрь В. Ф. Уткин избран президентом Академии космонавтики имени К. Э. Циолковского (Москва)

1998 год

Май По инициативе В. Ф. Уткина и с его сопровождением состоялась экскурсионная поездка группы активистов школьного музея космонавтики рязанской СШ № 16 в г. Королев Московской области (с посещением российского ЦУПа и музея ЦНИИмаша)

Сентябрь	В Калуге на 33-х научных чтениях К. Э. Циолковского академик РАН В. Ф. Уткин выступил с докладом «Претворение идей К. Э. Циолковского в современной космонавтике»
5 октября	Принято постановление правительства Российской Федерации «О создании космического ракетного комплекса «Днепр» на базе технологии ракеты РС-20»
23 октября	Указом Президента Российской Федерации за заслуги перед государством, большой вклад в становление и развитие отечественной ракетно-космической промышленности В. Ф. Уткин награжден орденом «За заслуги перед Отечеством» 2-й степени
31 октября–1 ноября	В Рязани проведена 2-я МНТК «Космонавтика. Радиоэлектроника. Геоинформатика», на которой с докладом «Пути повышения эффективности космической деятельности Российской Федерации» выступил В. Ф. Уткин
1 ноября	В г. Касимове Рязанской области в средней школе № 2 открыт музей братьев Уткиных – Владимира Федоровича и Алексея Федоровича
6 ноября	Вышло постановление Кабинета Министров Украины «О создании космических ракетных комплексов с использованием ракет РС-20»

1999 год

28 марта	Впервые в мире проведен пуск РН с плавучей стартовой платформы в океане – первый пуск РКН «Зенит-3SL» в рамках международного проекта «Морской старт» (выведен на орбиту макет КА DemoSat, США)
21 апреля	Произведен первый пуск ракеты-носителя «Днепр», разработанной на базе ракеты Р-36М УТТХ (15А18) – выведен на орбиту КА «UoSat-12» (Великобритания)
9 октября	На 94-м году ушел из жизни Александр Максимович Макаров, Генеральный директор ПО ЮМЗ в 1961–1986 гг.

2000 год

15 февраля	Владимир Федорович Уткин скончался в Москве на 77-м году жизни. Похоронен на Троекуровском кладбище
7 мая	В Рязанской области впервые проведен легкоатлетический пробег поселок Приокский – поселок Лашма, посвященный памяти В. Ф. Уткина и Дню Победы и ставший в дальнейшем ежегодной традицией

6–8 сентября	В Рязани проведена 3-я МНТК «Космонавтика. Радиоэлектроника. Геоинформатика», посвященная памяти В. Ф. Уткина
Декабрь	Решением коллегии Американского биографического института В. Ф. Уткину присвоено звание «Человек года-2000»

2001 год

15 февраля	В Москве на Троекуровском кладбище на месте захоронения В. Ф. Уткина открыт мемориальный памятник
27 апреля	В Рязани совместным решением ряда региональных общественных организаций учреждена общественная награда – Золотая медаль имени академика В. Ф. Уткина
Сентябрь	В Рязани общеобразовательной средней школе № 16 присвоено имя академика В. Ф. Уткина
17 октября	В Рязани проведена торжественная церемония по случаю вручения Золотой медали имени академика В. Ф. Уткина

2002 год

17 января	Решением Рязанского городского совета скверу, в котором установлен бюст дважды Героя Социалистического Труда В. Ф. Уткина, присвоено имя академика В. Ф. Уткина
14 сентября	В г. Касимове Рязанской области перед зданием средней школы № 16 открыт мемориальный комплекс, посвященный памяти В. Ф. Уткина, в который входят барельеф академика и макет РН «Зенит» (в масштабе 1:10)

2003 год

	Институт регионального экономического развития (ИРЭР, г. Рязань) и Российская академия космонавтики имени К. Э. Циолковского (РАКЦ, г. Москва) учредили Серебряную медаль имени академика В. Ф. Уткина
Август	Вышла книга «ГЕНЕРАЛЬНЫЙ КОНСТРУКТОР. Книга о Владимире Федоровиче Уткине» (председатель редакционного совета Н. А. Анфимов, ЦНИИмаш, издательство «РИНФО», г. Рязань)
9-10 октября	В Рязани проведена 4-я МНТК «Космонавтика. Радиоэлектроника. Геоинформатика», посвященная 80-летию со дня рождения В. Ф. Уткина

17 октября В КБ «Южное» состоялось торжественное заседание научно-технического совета, посвященное 80-летию со дня рождения В. Ф. Уткина

В г. Королеве Московской области на одном из зданий ЦНИИмаша открыта мемориальная доска с барельефом академика В. Ф. Уткина

В Рязани в областном драматическом театре проведено торжественное собрание, посвященное 80-летию со дня рождения В. Ф. Уткина. Состоялась церемония награждения Золотыми и (впервые) Серебряными медалями имени академика В. Ф. Уткина

18 октября В поселке Лашма Касимовского района Рязанской области открыт бюст В. Ф. Уткина (работа рязанского скульптора Б. С. Горбунова). Открыты памятные доски В. Ф. Уткина на зданиях средней школы № 2 и дома, который построил академик в 1994 г.

2004 год

Март К 50-летию КБ «Южное» вышла книга «Призваны временем» в двух томах (под общей редакцией С. Н. Конюхова, издательство «АРТ-ПРЕСС», г. Днепропетровск), в которой большое место занимают материалы о В. Ф. Уткине

16 апреля На фасаде главного корпуса КБ «Южное» (корп. 55) открыта памятная доска в честь В. Ф. Уткина

2007 год

Июль Малой планете Солнечной системы, открытой НИИ «Крымская астрофизическая обсерватория» и зарегистрированной под номером 13477, присвоено имя «Уткин»

Сентябрь В Рязани к 150-летию со дня рождения К. Э. Циолковского и 50-летию запуска первого искусственного спутника Земли открыт Аэрокосмический музей, в котором большая экспозиция посвящена жизни и деятельности В. Ф. Уткина

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Аликин В. Н.** и др. Пороха, топлива, заряды. Т. II. Заряды народнохозяйственного назначения / В. Н. Аликин, А. М. Липанов, С. Ю. Серебренников, М. И. Соколовский, В. Н. Стрельников. – М.: Химия, 2004.
2. **Андреев В. А.** Технология жизни. – М.: Printup, 2012.
3. **Андреев Л. В., Конюхов С. Н.** Янгель. Уроки и наследие. – Днепропетровск: АРТ-ПРЕСС, 2001.
4. **Бакланов О. Д.** Космос – моя судьба. – М.: Общество сохранения лит. наследия, 2012.
5. Бизнес-класс // Межрегиональный журнал. – № 27 (3) / Шеф-редактор Н. И. Шевченко, отв. за выпуск В. Д. Ткаченко. – Днепропетровск: ООО «РКЦ «Зиат», 2011.
6. БУДНИК. Дело всей жизни / Под ред. А.В. Дегтярева - Днепропетровск: АРТ-ПРЕСС, 2013.
7. **Василевский А. М.** Дело всей жизни. – М.: Политиздат, 1974.
8. Генеральный конструктор. Книга о Владимире Федоровиче Уткине // Под. ред. Н. А. Анфимова. – ЦНИИмаш: – Рязань: РИНФО, 2003.
9. Головное КБ фирмы Янгеля. История. Достижения. Люди / Под ред. А. Н. Мащенко. – Днепропетровск: АРТ-ПРЕСС, 2010.
10. **Жарков А. С.** и др. Опыт создания составов топлива и зарядов для БРПЛ / А. С. Жарков, В. И. Марьяш, Г. В. Сакович, В. А. Шандаков, А. В. Яскин // Ракетно-космическая техника: Расчет, экспериментальные исследования и проектирование баллистических ракет с подводным стартом: науч. техн. сб. Сер. 14. – вып. 1 (44). – ГРЦ «КБ им. академика В. П. Макеева», 2000.
11. Из истории отечественной пороховой промышленности. Создание первой твердотопливной межконтинентальной ракеты. – М.: ЦНИИТИКПК, 1997.
12. **Карпенко А. В., Уткин А. Ф., Попов А. Д.** Отечественные стратегические ракетные комплексы / Под ред. В. Ф. Уткина. – СПб.: Невский бастион, 1989.
13. КОНСТРУКТОР // Газета ГП «КБ «Южное» им. М.К. Янгеля», 1983-2012.
14. КОНЮХОВ. К 75-летию со дня рождения / Под ред. А.В. Дегтярева. – Днепропетровск, АРТ-ПРЕСС, 2012.
15. **Копейко В. И.** Портрет без ретуши. – Днепропетровск: АРТ-ПРЕСС, 2006.

16. Космический ракетный комплекс «Зенит» глазами его создателей / Под ред. В. Н. Соловьева, Г. П. Бирюкова, Н. С. Кожухова, Н. Н. Курсенковой. – М.: Изд-во МАИ, 2003.
17. **Малиновский Г. Н.** Записки ракетчика. – М.: ЦИПК РВСН, 1999.
18. Мелу а А. И. РАКЕТНАЯ ТЕХНИКА, КОСМОНАВТИКА И АРТИЛЛЕРИЯ. [энциклопедия] / Москва, Санкт-Петербург: издательство «Гуманистика», 2005.
19. **Мозжорин Ю. А.** Так это было… / Науч. ред. Н. А. Анфимов. – М.: ЗАО «Международная программа образования», 2000.
20. МЫ УЧИМ РАКЕТЫ ЛЕТАТЬ. 50 лет подразделения испытаний и эксплуатации КБ «Южное». / Под ред. А.В. Агаркова. -Днепропетровск: АРТ-ПРЕСС, 2012.
21. **Паппо-Корыстин В. Н., Платонов В. П., Пащенко В. А.** ДНЕПРОВСКИЙ РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКИЙ ЦЕНТР. Краткий очерк становления и развития / Днепропетровск: ПО ЮМЗ, КБ «Южное», 1994.
22. **Платонов В. П.** Макаров. – Днепропетровск: Проспект, 2006.
23. **Платонов В. П.** Южное созвездие: в 2 кн. – Днепропетровск: Проспект, 2008.
24. Полет для созидания. Ракетно-космический проект «Ясный». Исторический очерк / Под ред. В. А. Андреева. – М.: МКК «Космотрас», 2010.
25. Призваны временем. От противостояния к международному сотрудничеству. Кн. 1 / Под ред. С. Н. Конюхова. – Днепропетровск: АРТ-ПРЕСС, 2009.
26. Призваны временем. Ракеты и космические аппараты конструкторского бюро «Южное». Кн. 2 / Под ред. С. Н. Конюхова. – Днепропетровск: АРТ-ПРЕСС, 2004.
27. **Савицкий Е. Я.** Я – «Дракон». Атакую!.. – М.: Молодая гвардия, 1988.
28. **Сакович Г. В.** и др. Научный подвиг Алтая: Твердое топливо для первых отечественных ракет РВСН С.П. Королева создано на Алтае / Г. В. Сакович, А. С. Жарков, А. В. Яскин. – Родина, 2009.
29. Советская военная мощь от Сталина до Горбачева / Под ред. А. В. Минаева, Ю. Д. Маслюкова. – М.: Военный парад, 1999.
30. Стратегические ракетные комплексы наземного базирования. – М.: Военный парад, 2007.
31. **Уткин А. Ф., Ситникова Н. В.** Владимир Федорович Уткин: Жизнь в фотографиях. – СПб.: Гуманистика, 2005.
32. ЯНГЕЛЬ. Жизнь, отданная Родине / Под ред. А.В. Дегтярева -Днепропетровск: АРТ-ПРЕСС, 2011.
33. **Brower D. B.** Russian Solid Motor demilitarization safety issues / D. B. Brower, L. A. Losse//Asto Technology unc.: Jannaf 49th Propellent development. – Houston TX, 1999.

СОДЕРЖАНИЕ

От редакционной коллегии **5**

Открыть человека *(вступительное слово Л. Д. Кучмы)* *7*

Звезда Владимира Фёдоровича
(вступительное слово О. Д. Бакланова) *9*

В. Ф. Уткин – создатель уникальных ракетных комплексов
(*вступительное слово В. И. Болысова)* *11*

Создатель непревзойденных ракетных шедевров
(вступительное слово Ю. С. Алексеева) *14*

Слово к читателю *(А. В. Дегтярёв)* *17*

Глава 1. В. Ф. Уткин. Жизненный путь **19**

Рязанские звёзды 20
Детство, юность, учеба 22
На фронтах Великой Отечественной 30
Ленинградский Военмех 38
Конструктор – ступени роста 49

Глава 2. Генеральный конструктор стратегических комплексов **73**

Глава 3. В. Ф. Уткин о жизни, времени и о себе **153**

Откровенная беседа на ранее закрытую тему с Генеральным конструктором стратегических ракетных комплексов
(интервью Михаилу Реброву «Красная звезда», 23 августа 1990 года) *154*

Через тернии к звёздам 164

Глава 4. Развитие прикладных исследований, практики проектирования и управления разработкой РКТ в КБ «Южное» **225**

А. В. Дегтярёв. Эволюция ракетно-космических разработок КБ «Южное» 226
В. П. Горбулин. Штрихи к портрету Генерального конструктора 282
А. И. Шевцов, С. Н. Конюхов. Стратегия развития ракетных комплексов в обеспечение паритета сверхдержав 295
В. И. Драновский. Становление космической океанологии 314
А. В. Новиков. Передовые научные идеи – основа достижений КБ «Южное» в разработке РКТ 332

Глава 5. Воспоминания о В. Ф. Уткине..... 347

А. В. Усенков. В. Ф. Уткин – солдат, патриот, ученый. Жизнь – подвиг, отданная во славу Отечества 348
Б. Е. Патон. В. Ф. Уткин-конструктор, человек, ученый 352
А. Е. Шестаков. Из воспоминаний заместителя министра общего машиностроения 356
В. А. Андреев. Так не смог сделать никто в мире 369
Ю. Н. Коптев. Генеральный конструктор 388
Н. В. Ситникова. Отец и дочь 391
А. Ф. Уткин. Воспоминания брата и смежника – главного конструктора пусковых установок и стартового оборудования боевых ракетных комплексов, созданных Генеральным конструктором Владимиром Федоровичем Уткиным 400
В. Л. Иванов. Вспоминаю Уткина 406
И. И. Олейник. Многогранная личность – Генеральный конструктор ракетно-космической техники В. Ф. Уткин 410
А. А. Негода. Владимир Федорович Уткин 422
В. А. Щеголь. Годы невластны над величием подвига 425
В. В. Левитов. В. Ф. Уткин глазами работника ПО ЮМЗ *427*
В. С. Рачук, В. К. Позолотин, Ю. Н. Сверчков. В. Ф. Уткин – талантливый организатор создания ракетно-космической техники..... 430
Г. А. Ефремов. Владимир Федорович Уткин – соревнование и партнерство 433
М. И. Соколовский. Воспоминания о В. Ф. Уткине..... 437
Н. А. Анфимов. Академик В. Ф. Уткин и ЦНИИмаш 439
В. З. Дворкин. Человек-легенда..... 447
Г. В. Додин. Заметки об уходящей в прошлое эпохе… К 90-летию В. Ф. Уткина..... 453
В. Л. Клейман. Слово о В. Ф. Уткине..... 455
Г. Н. Малиновский. Глазами председателя Госкомиссии..... 457
В. А. Никитин. В. Ф. Уткин и безопасная эксплуатация ракет..... 460
Н. Н. Перминов. Ученый и Человек с большой буквы 468
В. М. Рюмкин. В одном строю 472
А. А. Ряжских. Человек большой души 477
И. Н. Сапожников. Воспоминания о В. Ф. Уткине..... 482
И. Д. Сергеев. Владимир Федорович Уткин и оборона страны..... 485
Н. Е. Соловцов. В память творца ракетного щита 489

А. С. Жарков, А. В. Яскин. Сотрудничество КБ «Южное» и ФНПЦ «Алтай» при создании крупногабаритных первых ступеней твердотопливных ракет под руководством Генерального конструктора В. Ф. Уткина 493
В. Ф. Рахманин, В. К. Чванов. Выдающийся конструктор и организатор научных работ в ракетно-космической области – Владимир Федорович Уткин 500
Б. Г. Лапидус. Бережно храню в памяти 512
Б. Е. Василенко. Не забыть прошлого ради будущего 515
И. М. Игдалов. Жажда познания 528
Н. И. Урьев. Интеллигентность и скромность 537
В. А. Антонов. Слово о В. Ф. Уткине 540
В. Г. Гудим, Н. И. Лемех. Космический ракетный комплекс «Зенит» – гордость Генерального конструктора В. Ф. Уткина 564
А. Э. Кашанов. Уткин – взгляд в прошлое 555
В. Н. Паппо-Корыстин. Большой, сильный и честный человек 561
В. И. Кукушкин. Мы были еще молоды! 575
Ю. М. Алексеенко. 14 лет рядом с В. Ф. Уткиным 579
С. И. Ус. «Вы – мои глаза и уши» 583
Г. Д. Хорольский. Он всегда жив в нашей памяти 587
В. Г. Команов. Человек, твердо стоявший на земле! 592
Л. К. Соловьев. О В. Ф. Уткине и одной фотографии 601
К. А. Луарсабов. Воспоминания об Уткине Владимире Федоровиче в трех новеллах ... 603
Л. В. Пронь. В. Ф. Уткин в моей памяти 606
С. Н. Пахомов, В. И. Резниченко. Экспериментально-промышленная база сварки взрывом 608
В. Д. Кудин. Вспоминая В. Ф. Уткина 611
Г. Г. Бедняк. Вспоминая В. Ф. Уткина 613
В. Т. Гиленко. Обыкновенный Владимир Федорович 620
Н. В. Колесников. Эта ракета будет летать! 626
Б. И. Горин. Целеустремленность 631
С. И. Аверков. Поручение Генерального. Совершенно несекретное, особой важности 637
Вместо эпилога 645
Приложение. *Хроника дат и событий* 649
Список использованной литературы 667

Науково-популярне видання

УТКІН

ЗІРКИ ГЕНЕРАЛЬНОГО КОНСТРУКТОРА

За загальною редакцією
Генерального конструктора-
Генерального директора
ДП «КБ «Південне» імені М. К. Янгеля»
О. В. Дегтярева

(Російською мовою)

Відповідальний за випуск *О. В. Ананьєв*
Літературний редактор *В. А. Нечай*
Макетування та верстка *В. В. Суглобової*
Дизайн обкладинки *В. Д. Ткаченка, С. М. Трофименка*

Підписано до друку 07.10.2013. Формат 70x100 1/16.
Папір крейдяний. Друк офсетний.
Ум. друк. арк. 54,96. Ум. фарбовідб. 220,2. Обл.-вид. арк. 50,4.
Наклад 1020 прим. Замовл. № 2784.

Видавництво ТОВ «Виробничо-комерційна фірма «АРТ-ПРЕС»
49010, м. Дніпропетровськ, Лоцманський узвіз, 10-А
Свідоцтво ДК № 4052 від 21.04.2011 р.

Друкарня ТОВ «Виробничо-комерційна фірма «АРТ-ПРЕС»
49010, м. Дніпропетровськ, Лоцманський узвіз, 10-А
Тел./факс (056) 370-20-27
www.art-press.com.ua

ISBN 978-966-348-332-0



«Я счастлив, что проработал в Днепропетровске в КБ «Южное» почти 40 лет. Полвека мирной жизни в период «холодной войны» – это величайшее счастье для всех народов, и обусловлено оно, как я себе представляю, не в последнюю очередь, уникальным свойством комплексов стратегического назначения сдерживать развязывание ядерной войны и вселенскую катастрофу. Все, кто близко стоял к этой проблеме, хорошо себе представляли, что победителя в атомной войне не будет».

В. Ф. Уткин

