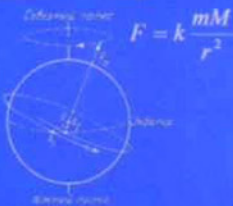


50 ЛЕТ КОСМИЧЕСКОЙ ЭРЫ

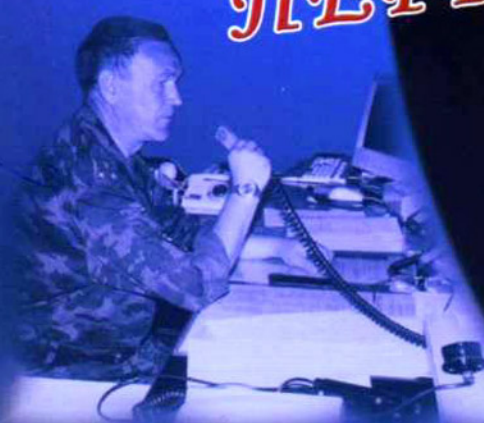


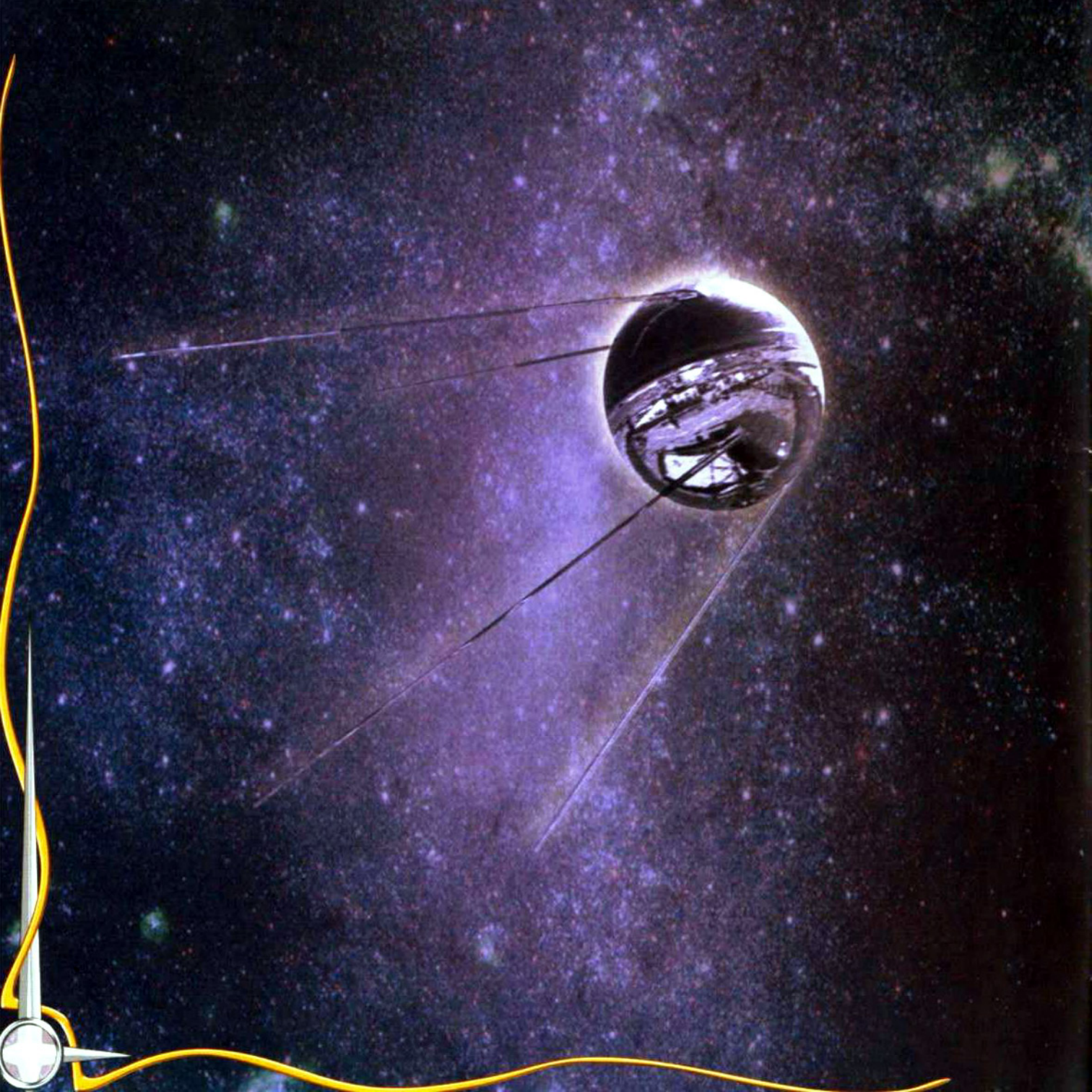
$$v_2 = \sqrt{2}v_1$$

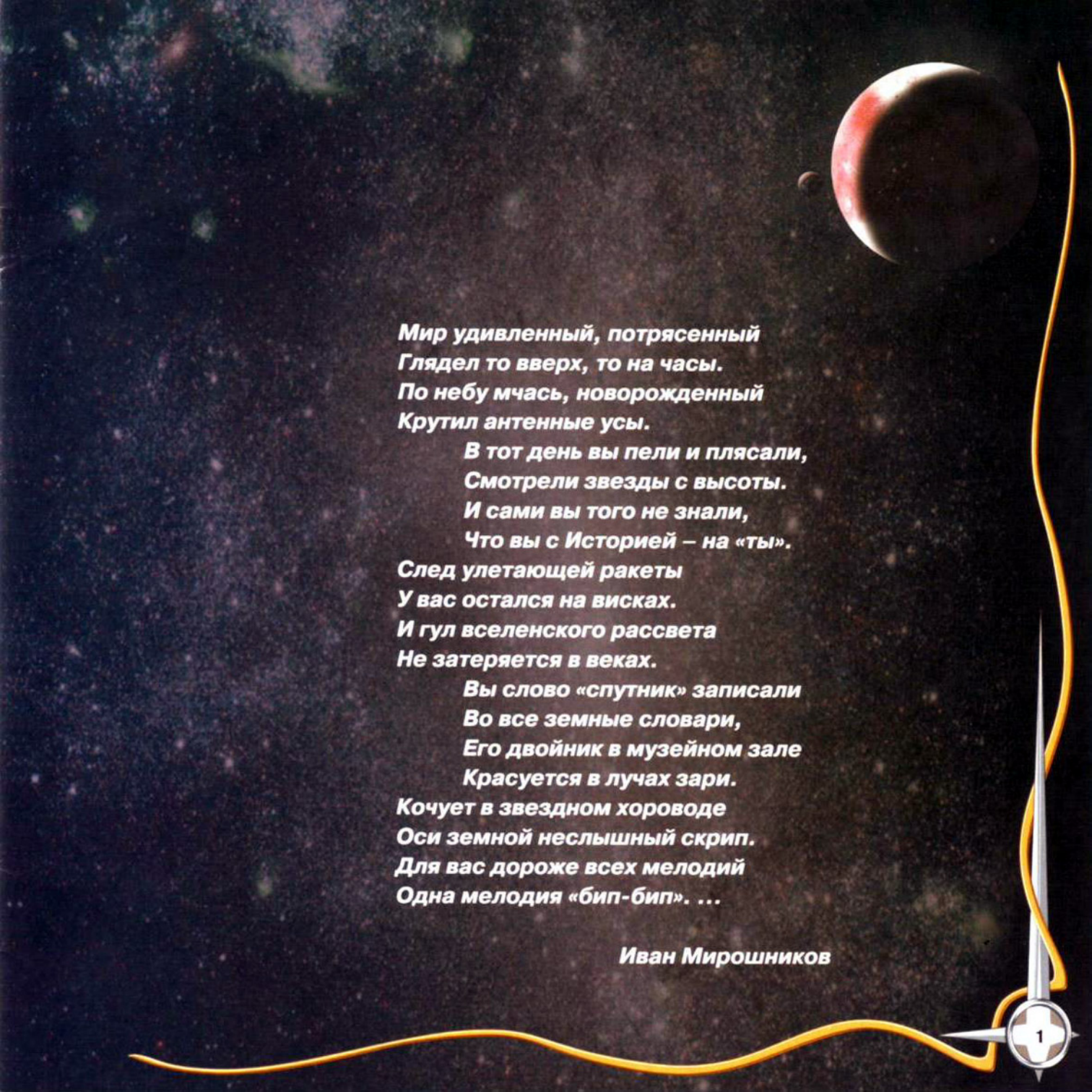
$$kM = g_0 R^2$$



ПЕРВОПРОХОДЦЫ ВСЕЛЕННОЙ







**Мир удивленный, потрясенный
Глядел то вверх, то на часы.
По небу мчась, новорожденный
Крутил антенные усы.**

**В тот день вы пели и плясали,
Смотрели звезды с высоты.
И сами вы того не знали,
Что вы с Историей – на «ты».**

**След улетающей ракеты
У вас остался на висках.
И гул вселенского рассвета
Не затеряется в веках.**

**Вы слово «спутник» записали
Во все земные словари,
Его двойник в музейном зале
Красуется в лучах зари.**

**Кочует в звездном хороводе
Оси земной неслышный скрип.
Для вас дороже всех мелодий
Одна мелодия «бип-бип». ...**

Иван Мирошников



Запуск первого спутника вызвал изумление во всем мире. Русское слово «спутник» сразу вошло во все языки мира. Аншлаги на первых полосах зарубежных газет были полны восхищения подвигом нашей страны. «Величайшая сенсация века», «Русское чудо» – ошеломляли заголовки газет. А чуда не было. К спутнику мы двигались равномерно, шаг за шагом, начиная с работ К.Э.Циолковского и многих его последователей и энтузиастов ракетной техники. Да и неожиданности, по идее, не должно было быть – ведь о намерении Советского Союза и США запустить спутники было известно заранее.

Рождение межконтинентальной баллистической ракеты (МБР) Р-7 и первого спутника тесно связано с холодной войной, развязанной после Второй мировой войны.

В 1953 г. началось эскизное проектирование межконтинентальной баллистической ракеты Р-7, а менее чем через 4 года состоялся ее первый пуск. Первый полностью успешный пуск Р-7 состоялся 21 августа 1957 г. (опередили США почти на полгода).

Следует отметить, что сообщению ТАСС о запуске в Советском Союзе первой в мире МБР на Западе не поверили. Однако 4 октября им пришлось поверить.



К.Э. Циолковский

В год 50-летия начала космической эры стоит вспомнить, как все это начиналось.

Работам по созданию межконтинентальной баллистической ракеты и первого спутника предшествовала большая исследовательская работа. На основании проведенных в 1951 г. исследований был разработан и выслан в Опытно-конструкторское бюро (ОКБ-1) (Главный конструктор С.П.Королев) проект экспериментальной ракеты, способной осуществить запуск искусственного спутника Земли.

Возникла проблема полигона для испытаний межконтинентальных ракет. 17 марта 1954 г. Постановлением Совета Министров СССР было предписано к 1 января 1955 г. произвести выбор полигона для испытаний МБР Р-7.

Была создана рекогносцировочная комиссия для выбора места размещения нового полигона под руководством начальника полигона Капустин Яр генерал-лейтенанта артиллерии В.И.Вознюка. Изучив несколько возможных географических районов, комиссия выбрала Казахстан, район вблизи реки Сырдарья, примыкающий к железнодорожной магистрали Оренбург-Ташкент.

12 января 1955 г. на станцию Тюратам прибыли две первые теплушки с подразделением военных

строителей во главе со старшим лейтенантом И.Н.Денежкиным. Так на карте появился новый полигон, а рядом вырос город, носящий ныне имя Байконур.

3 августа 1955 г. академик Л.И.Седов, советский наблюдатель на 6-м Международном конгрессе по астронавтике в Копенгагене, заявил о намерении СССР запустить искусственный спутник Земли в течение Международного геофизического года (1957-1958). Это заявление не было пер-



Первый колышек нового полигона



В начале пути



С.П. Королев



**Главный маршал
артиллерии
М.И. Неделин**

вым. Не было оно и последним. Однако, как показала история, мир отнесся к нему без должного внимания.

30 января 1956 г. было принято Постановление Совета Министров СССР, которым предусматривалось в 1957-1958 гг. создание на базе ракеты Р-7 неориентированного искусственного спутника Земли (объект «Д») весом 1000-1400 кг с аппара-

турой для научных исследований весом 200-300 кг. Сроком первого пробного пуска объекта «Д» устанавливался 1957 год.

Но насыщенные заботами будни по подготовке к испытаниям боевой ракеты заслонили на некоторое время мысли о планируемом запуске ИСЗ. Все это пока казалось фантастикой. В этом же году началась переброска специалистов в казахские степи на полигон, где строители и небольшая группа испытателей подготовили помещения монтажно-испытательного корпуса на площадке №2 и в бункере площадки №1. Надо было принимать, размещать и отлаживать сложнейшую аппаратуру и необычный стартовый комплекс.

27 сентября этого же года на Ленинградском металлическом заводе прошла успешные испытания стартовая система для ракеты Р-7, разработанная под руководством



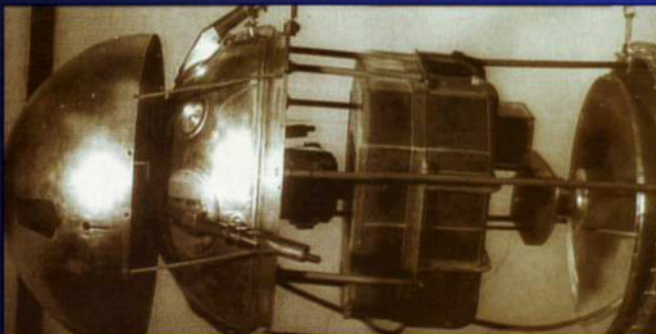
Строительство первого стартового комплекса

В.П.Бармина, после чего ее разобрали и отправили для монтажа на полигон.

К концу 1956 г. выяснилось, что намеченные планы находятся под угрозой срыва из-за трудностей в создании научной аппаратуры для объекта «Д» и более низкой удель-



МБР Р-7



Спутник ПС-1

ной тяги двигательной установки ракеты-носителя.

Правительство установило новый срок запуска – апрель 1958 г. Однако, по данным разведки, США могли запустить первый спутник до этого срока. Поэтому в ноябре 1956 г. ОКБ-1 внесло предложение о срочной разработке и запуске простейшего спутника (ПС) массой порядка 100 кг в апреле-мае 1957 г. во время первых испытаний Р-7. Предложение было одобрено в правительстве.

15 мая 1957 г. в 19.00 состоялся первый пуск ракеты Р-7. Ракета ушла со старта нормально. Управляемый полет продолжался до 98-й секунды. Затем тяга двигательной установки значительно упала, и на 103-й секунде прошла команда аварийного выключения двигателей. Ракета упала, пролетев около 400 км.

10-11 июня 1957 г. были произведены три попытки запуска 2-й ракеты Р-7, доработанной в монтажно-испытательном корпусе по результатам предыдущего пуска. Тем не менее при наборе стартовой готовности после команды «Зажигание» происходило автоматическое прекращение пуска.

12 июля этого же года в 15 час. 53 мин. состоялся очередной пуск ракеты Р-7. Вновь не все пошло гладко.

Следующий месяц принес наконец долгожданную удачу. 21 августа 1957 года ракета Р-7 успешно отработала заложенную программу. Телеметрическая служба измерений показала, что все системы ракеты в полете работали нормально. Полковник А.А.Васильев доложил главному маршалу артиллерии М.И.Неделину об отличных показателях полета ракеты, полученных службой внешнетраекторных измерений. Задача была успешно выполнена. 27 августа в газете «Правда» появилось сообщение ТАСС: «На днях осуществлен запуск сверхдальней, межконтинентальной, многоступенчатой, баллистической ракеты».



**Первый начальник
строительства
5-го НИИП МО
Г.М. Шубников**



**Первый начальник
5-го НИИП МО
А.И. Нестеренко**



МБР Р-7 на старте

7 сентября состоялся еще один успешный пуск ракеты Р-7. Стало ясно, что к запуску спутника ракета была готова.

22 сентября 1957 г. на полигон поступила ракета Р-7 со спутником ПС-1, и началась подготовка к его запуску.

Первый спутник представлял собой герметичный контейнер сферической формы. Внутри гермоконтейнера находились: радиопередатчик и блок питания с тремя батареями.

С этого дня работы в монтажно-испытательном корпусе шли в напряженном темпе днем и ночью. Вначале пуск был назначен на 7 октября. Но по полигону пронесся слух, что американцы готовят запуск своего искусственного спутника Земли. Работы резко ускорили, а пуск перенесли на 4 октября.

Народы всего земного шара были заняты своими делами, и мало кто знал, что в Советском Союзе все готово к осуществлению вековой мечты человечества. Идеи К.Э. Циолковского становятся реальностью: «Человечество не останется вечно на Земле, но в погоне за светом и пространством сначала робко проникнет за пределы атмосферы, а затем завоюет себе все околосолнечное пространство».

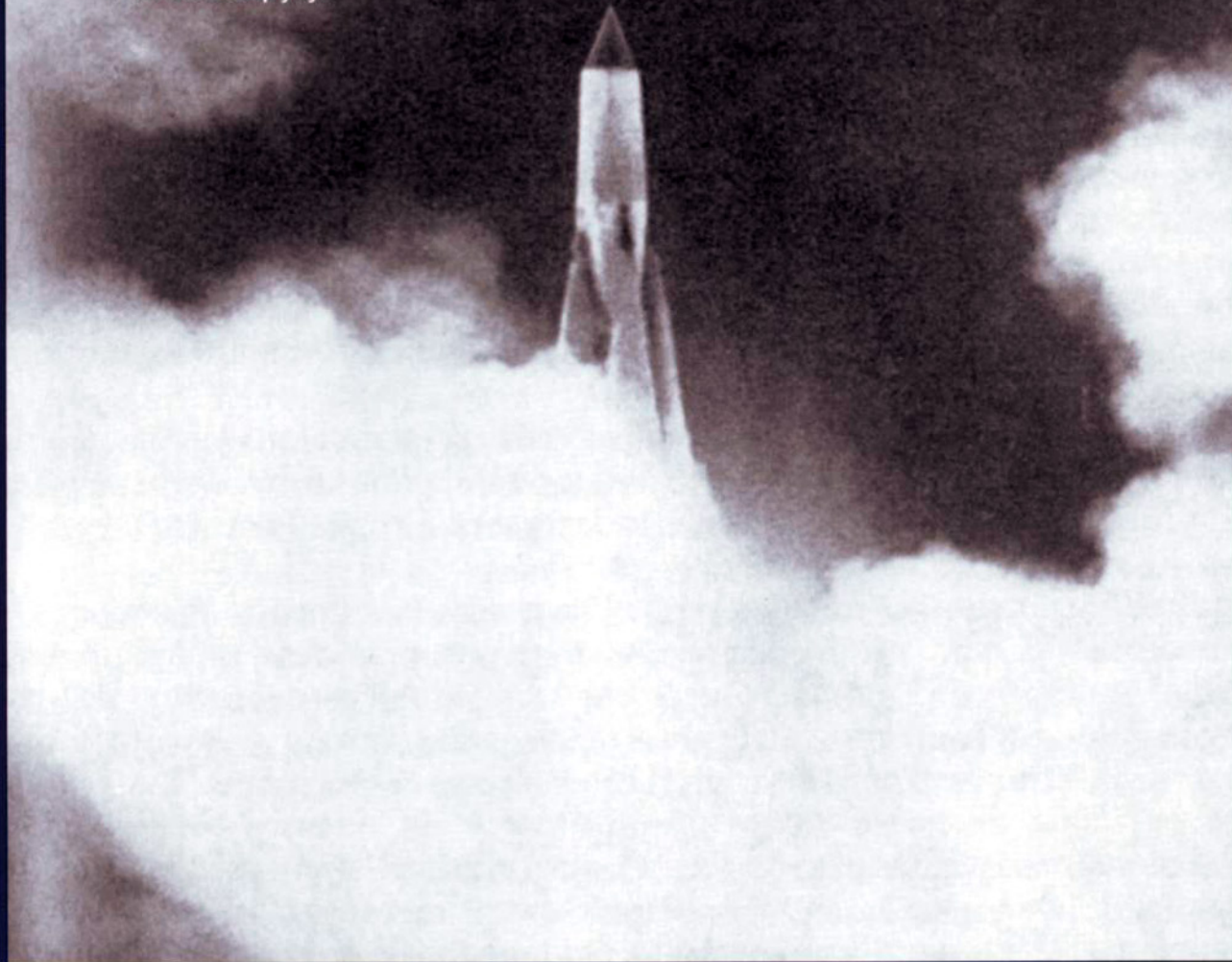
В темной осенней ночи, освещенная прожекторами, стояла реализованная мечта ученого – модернизированная ракета Р-7, готовая открыть человеку новые космические просторы.

За командными пультами сидели лейтенант Б.С.Чекунов и старший техник А.И.Конов. Команды исполнял Борис Чекунов, о котором Сергей Павлович Королев как-то сказал, что у него легкая рука.



**Участник запуска
первого ИСЗ
Б.С. Чекунов**

В 22 ч. 28 мин. 34 сек. по московскому времени ракета стартовала в космос. Сначала огонь озарил степь, потом клубы дыма. И нехотя, словно сопротивляясь упорно не желавшему отпустить ее извечному земному тяготению, она стала набирать скорость. Огненный факел залил светом всю округу.



Старт ракеты-носителя Р-7 с первым ИСЗ



Ведущие конструкторы и государственная комиссия по запуску первого ИСЗ

И кто-то радостно закричал:
– Пошла!

Всего сотни секунд отделяли первое мгновение ночного старта до начала новой эры на нашей древней Земле – космической эры.

Мир еще не знал об этом. А люди, совершившие подвиг, бросились слушать голос спутника в монтажно-испытательном корпусе. Все сгрудились внутри и вокруг фургона – передвижной радиостанции с антенной на крыше. Надо было убедиться, что спутник действительно пошел, дожидаться, когда он совершит свое первое кругосветное путешествие... Сначала еле слышно, а потом громко и уверенно, вскоре ставшее знаменитым на весь мир «бип... бип... бип».

Первый спутник летал 92 дня (1400 оборотов), после чего он вошел в атмосферу и сгорел. Радиопередатчики работали 3 недели. Спутник наблюдался на небе как объект 6-й звездной величины.

Запуск спутника, достижение первой космической скорости стали мировой сенсацией, принесли величайшую славу нашей Ро-



Успешный пуск МБР Р-7

дине, разбили стереотипы об отсталости нашей страны.

В то же время многие в США восприняли запуск искусственного спутника Земли как удар по своему престижу. После запуска спутника всем стало ясно, что третья мировая война невозможна.

Этот прорыв отечественной космонавтики не был бы возможен без полноценного участия военнослужащих в этих событиях. Благодаря их героическому труду за столь короткий срок наша страна оказалась впереди в освоении космического пространства, смогла создать надежный ракетно-ядерный щит.



Телеметрическая станция «Заря»

Конец лета 1957 г. по праву считается знаковым периодом в истории отечественного ракетостроения. Именно тогда, знойным днем 21 августа, в ходе летных испытаний первой межконтинентальной баллистической ракеты Р-7 был проведен ее первый успешный пуск.

Программа же создания этой ракеты представляла собой одну из крупнейших по своим масштабам программ технических разработок, когда-либо осуществлявшихся в нашей стране, а ее реализация вызвала бурное развитие многих отраслей науки и техники, в том числе нового направления – ракетостроения. К этой МБР, в обиходе называемой «семеркой», в полной мере применимо определение «первая»: именно Р-7 4 октября 1957 г. вывела на орбиту первый искусственный спутник Земли; с помощью созданного на ее базе носителя Ю.А.Гага-

рин 12 апреля 1961г. совершил первый в истории человечества космический полет вокруг земного шара.

Многочисленные модификации ракеты стартовали с космодромов Байконур и Плесецк к Луне, Венере и Марсу, выводили на околоземные орбиты космические станции, в том числе и орбитальный комплекс «Мир», международную космическую станцию, космические корабли и аппараты различного назначения.

В юбилейный для российского космоса год исполняется 50 лет государственному испытательному космодрому Министерства обороны Российской Федерации Плесецк и Главному испытательному центру испытаний и управления космическими средствами имени Г.С.Титова.



**Первый заместитель
начальника
5-го НИИП МО по ОИР
А.Н. Носов**



**Начальник отдела
5-го НИИП МО
Е.И. Осташев**



Комплекс космической связи

Невозможно переоценить их вклад в развитие отечественной космонавтики.

Рождение Главного центра неразрывно связано с началом космической эры – запуском первого искусственного спутника Земли.

Благодаря самоотверженному труду ученых, конструкторов, представителей промышленности и военнослужащих создана эффективная система испытаний и управления отечественными космическими аппаратами, выведенными на орбиту независимо от их назначения.

История дважды орденоносного Главного испытательного центра испытаний и управления космическими средствами вобрала в себя все периоды развития отечественной космонавтики. Менялись названия Главного центра, но цели, основные принципы и содержание работы оставались неизменными.

Ежедневный напряженный труд личного состава обеспечивает устойчивое функционирование орбитальной группировки.



Главный зал ГИЦИУ КС

Космодром Плесецк - это не только страница истории отечественной, и прежде всего военной, космонавтики, но ее настоящее и будущее.

Созданный в далеком 1957 г. объект «Ангара» (соединение межконтинентальных баллистических ракет Р-7) стал главной космической гаванью Российской Федерации. За полувековую историю с космодрома запущено более 1500 ракет космического назначения, около 2000 космических аппаратов, испытано 14 ракетных комплексов. С его стартов осуществлен запуск более 30 % запусков всех космических аппаратов планеты. За заслуги в создании и испытании новых образцов ракетно-космической техники космодром награжден орденами Красного Знамени и Трудового Красного Знамени.

Личным составом космодрома успешно реализуются задачи по модернизации существующих и созданию перспективных образцов ракетно-космической техники, обес-



Президент Российской Федерации В.В.Путин на космодроме Плесецк

печивается выполнение федеральных и международных космических программ.

В настоящее время на космодроме развернуты работы по созданию космических ракетных комплексов «Союз-2» и «Ангара».

КОСМИЧЕСКИЙ РАКЕТНЫЙ КОМПЛЕКС «СОЮЗ-2»

Ракетный космический комплекс «Союз-2» создается по заказу Министерства обороны Российской Федерации и Федерального космического агентства.

Ключевые особенности новой ракеты-носителя – представителя наиболее массового и надежного семейства ракет, созданного на базе Р-7, – заключаются в использовании исключительно отечественных комплектующих и обеспечении выведения всех существующих и планируемых полезных нагрузок среднего класса с российского космодрома Плесецк.



Ракета-носитель «Союз-У»

В ходе модернизации «Союза-2» были улучшены характеристики двигателей всех ступеней ракеты, позволяющие заметно увеличить выводимую массу полезного груза и габариты доставляемых на орбиту космических аппаратов, разработана новая цифровая система управления, обеспечивающая высокоточное выведение полезных нагрузок, внедрены новые системы телеизмерений.

**Ракета-носитель
«Союз-2» на старте**



Ракета-носитель «Союз-2» в МИКе



После завершения летных испытаний РН «Союз-2» должен заменить эксплуатирующиеся в настоящее время российские ракеты-носители среднего класса семейства «Союз».

Создание и летные испытания модернизированной РН «Союз-2» станут важным шагом на пути оптимизации отечественного парка средств выведения и обеспечения гарантированного доступа в космос для решения оборонных, социально-экономических и научных задач.

Одна из модификаций ракеты-носителя «Союз-2» будет также использоваться для запуска полезных нагрузок из Гвианского космического центра (Курю, Французская Гвиана) в рамках совместного проекта Федерального космического агентства, Государственного научно-производственного ракетного центра «ЦСКБ-Прогресс», компаний Starsem, EADS и Arianespace.



Празднование 50-летия со дня образования космодрома Плесецк

КОСМИЧЕСКИЙ РАКЕТНЫЙ КОМПЛЕКС «АНГАРА»



Семейство ракет-носителей «Ангара»

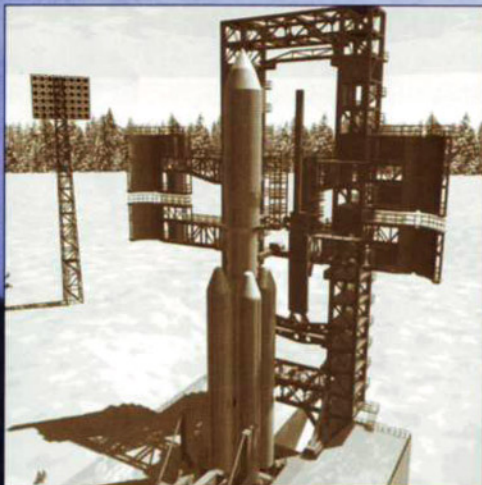
Космический ракетный комплекс (КРК) «Ангара» создается как составная часть национальной системы средств выведения, он должен обеспечить снижение затрат на выполнение федеральных программ запусков космических объектов и целиком базируется на использовании только российского научно-промышленного потенциала.

КРК «Ангара» предназначен для выведения автоматических космических аппаратов военного, социально-экономического и научного назначения на низкие, средние, высокие круговые и эллиптические орбиты (в том числе солнечно-синхронные и стационарные) для обеспечения гарантированного доступа России во все области околоземного космического пространства и на отлетные траектории.

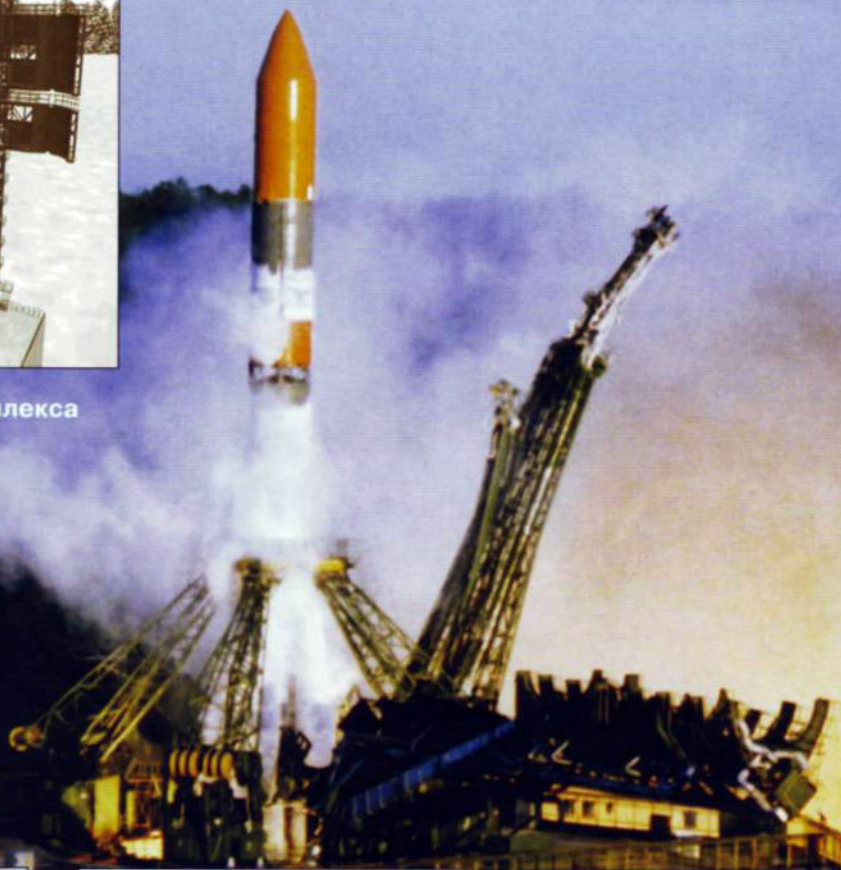
«Ангара» станет высокоэффективным средством выведения двойного назначения и будет обладать высоким коммерческим потенциалом на мировом космическом рынке.

Указом Президента Российской Федерации от 6 января 1995 года «О создании космического ракетного комплекса «Ангара» Минобороны России и Российское космическое агентство (сегодня – Федеральное космическое агентство) определены государственными заказчиками, а ГКНПЦ им. М.В.Хруничева – головным разработчиком КРК «Ангара».

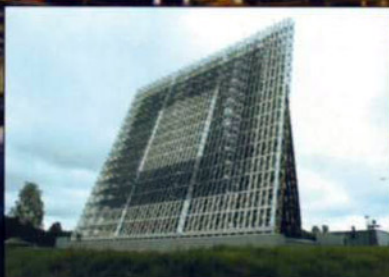
Создание КРК «Ангара» считается задачей особой государственной важности. Создание наземного комплекса на космодроме Плесецк по подготовке составных частей РКН проводится для обеспечения пуска РН тяжелого и среднего классов с универсального стартового комплекса.



**Модель стартового комплекса
для КРК «Ангара»**



**Многофункциональная
станция «Дон-2Н»**



РЛС ВЗГ



**Радиотехнический комплекс
«Квант-Д»**

Россия может по праву гордиться своими выдающимися достижениями на пути космического прогресса.

Запуск первого искусственного спутника Земли, первый полет человека в космос и многое другое навсегда останутся в летописи космической эры человечества.

Начиная с первенца отечественного ракетостроения – ракеты ГИРД-09, разработана ракетной и космической техники проводилась прежде всего в интересах обороны. Этого требовало время и обстановка.

Но военные строители и испытатели космодромов, специалисты объектов командно-измерительного комплекса были едины в своем желании – видеть космос мирным.

Свой энтузиазм, творческий потенциал и энергию они сполна посвятили не только делу защиты Родины, но и реализации космических программ экономического, социального и научного назначения.

Сегодня их славные традиции продолжают военнослужащие Космических войск.



Сборка ракеты-носителя «Космос-3М»
в МИКе космодрома Плесецк



Противоракеты для поражения
боевых блоков МБР



Специалисты за работой



**БУКЛЕТ ПОДГОТОВЛЕН УПРАВЛЕНИЕМ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ
И СЛУЖБОЙ ИНФОРМАЦИИ И ОБЩЕСТВЕННЫХ СВЯЗЕЙ КОСМИЧЕСКИХ ВОЙСК
ПРИ УЧАСТИИ АГЕНТСТВА «ВОЕНИНФОРМ» МО РФ**

Дизайн, верстка А. Табакова, корректура И. Симонович
© Агентство «Военинформ» МО РФ, 2007

*Невольно хочется воскликнуть:
так много сделано и пройдено!*

*И в то же время
нельзя не сказать:
как мало еще достигнуто,
как много еще предстоит
осуществить!*

С.П. Королев

*«...Планета есть колыбель разума,
но нельзя вечно жить в колыбели».*

К.Э. Циолковский

