


Александр
Широкоград



ОТ НЕИЗЫВНОЙ ПЛАЧУ
русского
ФЛОТА



Убийцы авианосцев

•
Секрет крейсера
«Адмирал Нахимов»

•
Укус «Термитта»
смертельно опасен

•
Как обманурились
америкосы

СОВ.
Секретно

В серии

СОВ.

секретно

А. Первушин

«ОККУЛЬТНЫЕ ВОЙНЫ НКВД И СС»

Ю. Кузнец

«ТЕГЕРАН-43»

А. Широкоград

«ТАЙНЫ РУССКОЙ АРТИЛЛЕРИИ»

А. Широкоград

«ОГНЕННЫЙ МЕЧ РОССИЙСКОГО ФЛОТА»

А, Литвин

«КРАСНЫЙ И БЕЛЫЙ ТЕРРОР В РОССИИ»

Александр
Широкорад



Москва
«Яуза»
«ЭКСМО»
2004

Оформление художника *С. Силина*

Широкоград А. Б.

Ш 64 Огненный меч Российского флота. — М.: Изд-во Яуза, Изд-во Эксмо, 2004. — 416 с, илл.

ISBN 5-87849-155-9

Первое боевое применение противокорабельных ракет в октябре 1967 г. произвело революцию в военно-морской стратегии и тактике, сравнимую по значению лишь с появлением брони в 50—60-х годах XIX века. Об этих ракетах с тех пор писали достаточно много, но все издания страдают неполнотой и противоречивостью информации. В этой книге впервые подробно рассказывается о проектировании, испытаниях и боевом применении в многочисленных локальных войнах грозного ракетного оружия, способного уничтожать целые авианосные группировки, стоящего на вооружении прославленного Русского флота.

ББК 68.52

Предисловие

Впервые управляемое ракетное оружие — «воздушные торпеды» — применили немцы в 1943 г. Ими удалось потопить несколько кораблей. Но эффект применения «воздушных торпед» был смазан тем, что союзники имели многократное превосходство над немцами на суше, на море и в воздухе, и потеря нескольких кораблей не могла изменить не только ход войны, но и даже ход отдельных операций. А после войны роль управляемых «воздушных торпед» померкла по сравнению с баллистическими ракетами ФАУ-2 и атомной бомбой.

Шок во всем мире вызвало потопление 21 октября 1967 г. египетским ракетным катером израильского эсминца «Эйлат». С этого момента флоты практически всех стран стали предпринимать лихорадочные попытки принятия на вооружение противокорабельных ракет (ПКР).

До 1997 г. в нашей открытой печати практически ничего не говорилось об отечественных противокорабельных ракетах. В официальном журнале ВМФ «Морском сборнике» в характеристиках кораблей говорилось примерно так: «Крейсер имеет 4 пусковые установки противокорабельных ракет» — и все, а то и просто «имеет 4 пусковые установки» непонятного назначения.

Первой работой, где было рассказано о ракетном оружии нашего ВМФ, стала моя монография «Ракеты над морем», опубликованная в № 2 и № 3 журнала «Техника и оружие» за 1996 г. В этой книге было рассказано об истории и устройстве отечественного корабельного оружия. Первое и второе (1997 г.) издания книги «Ракеты над морем» разошлись менее чем за месяц. В 2001 г. в издательстве «Харвест»-АСТ вышла моя книга «Оружие отечественного флота», где было подробно рассказано об отечественных противокорабельных ракетах.

Настоящее издание посвящено достаточно узкой тема-

тике — проектирование, испытания и боевое применение противокорабельных ракет. Благодаря этому автор получил возможность впервые рассказать подробно об отечественных и зарубежных ПКР.

Следует заметить, что автор не имеет и никогда не имел допуска к работе с секретными материалами и не работал в ВПК. Книга же основана исключительно на открытых архивных материалах, рассекреченных служебных документах (наставлениях, руководствах, таблицах стрельбы и т. д.), мемуарах военачальников и руководителей ВПК, данных открытых СМИ и зарубежной литературы, включая издания Белоруссии и Украины, а также материалах интернета. Об этом приходится напоминать, так как, к сожалению, на тысячи благожелательно настроенных читателей находится и паршивая овечка — «внучок Павлика Морозова», которого стоит предупредить об уголовной ответственности за ложный донос.

В описаниях новейших ракетных систем автор был вынужден использовать рекламные материалы (проспекты выставок оружия, журнал «Военный парад» и т. п.), которые могут содержать неточности и даже заведомую дезинформацию, за что автор заранее приносит извинения читателям.

В монографии много места уделено летно-конструкторским и Государственным испытаниям отечественных противокорабельных ракет. На взгляд автора, без анализа этих испытаний трудно оценить возможности этих ракет. Тем более что за последние 35 лет ПКР использовались лишь в нескольких локальных войнах и в весьма специфических условиях. Вспомним военную историю XX века, когда локальные войны, как, например, Русско-японская 1904—1905 гг. или гражданская война в Испании, из-за своей специфики вводили в заблуждение военных теоретиков и заставляли их делать неверные выводы. Как это ни режет ухо, только большая и неограниченная война может дать полноценный боевой опыт.

Не грех вспомнить и крылатую фразу Бисмарка: «Никогда не врут так, как на охоте и на войне». Благо «железный канцлер» знал толк в обоих занятиях. Можно смеяться

над анекдотом из моего детства: «Война — фигня, главное — маневры!» Но это утверждение во многом справедливо. Вот, к примеру, как выяснить эффективность действия по самолетам советских 100-мм и германских 105-мм зенитных снарядов? Казалось бы, просто — по результатам Великой Отечественной войны. Увы, это физически невозможно. Эффективность зенитной стрельбы зависит от десятков факторов. В первую очередь — от качества ПУС, затем — от натренированности расчетов орудий и ПУС, износа стволов зенитных орудий, живучести самолетов противника и т. д. И как вычленишь из всех этих факторов поражающее действие снарядов?

А вот в августе 1940 г. на зенитном полигоне под Евпаторией наши и германские зенитные снаряды поместили в специально оборудованные ямы и подорвали. Выяснилось, что наш 100-мм снаряд давал 300 убойных осколков, а 105-мм германский — 700. Дешево и сердито!

Стоит заметить, что с начала 1950-х годов в ходе испытаний противокорабельных ракет было потоплено существенно больше кораблей, чем в ходе всех локальных войн, как по числу кораблей, так и по их тоннажу. Причем в ходе испытаний пострадало много военных и торговых судов из-за того, что головки самонаведения путали их с мишенями.

В монографии автор избегал по возможности давать собственные оценки нашим и зарубежным ПКР, представляя это делать читателю по результатам испытаний и боевых стрельб.

Автор приносит благодарность крымскому историку Юрию Сергеевичу Кузнецову, любезно предоставившему материалы по истории полигона «Песчаная Балка».

Раздел I

Первые попытки создания противокорабельного управляемого оружия

Глава 1

НОВАЯ БОМБА ДЛЯ СТАРОГО КОРОЛЯ

Весной 1943 г. итальянский король Виктор Эммануил III принимает решение выйти из войны. Разгром германских и итальянских войск под Сталинградом, высадка союзников в Марокко и Алжире, капитуляция итальянских войск и корпуса Роммеля в Северной Африке, а также бомбежки союзной авиацией итальянских городов не оставляли сомнений в исходе боевых действий на Средиземном море. Семидесятичетырехлетнего короля поддержал папа Пий XII, который вступил в переговоры с союзниками и сообщил Виктору Эммануилу, что англо-американцы помогут сохранить монархию в Италии, если король быстро заключит мир.

Драматические события в Риме в ночь с 24 на 25 июля 1943 г. и арест Бенито Муссолини хорошо известны читателям по многочисленным изданиям и кинофильмам. Но мало кто знает, что король и маршал Бадольдо герцог Аббис-Абесский так и не сумели договориться с западными союзниками об условиях капитуляции. Англо-американцы, в принципе, ничего не имели против сохранения власти Савойско-Кариньянской династии, но договоренности с СССР и другими странами антигитлеровской коалиции предусматривали только безоговорочную капитуляцию

Италии. Кроме того, ряд союзных генералов считали, что чисто технически в Италии было бы удобнее заменить королевскую администрацию на англо-американскую военную администрацию, как это уже было сделано после захвата союзниками острова Сицилия.

Престарелый Виктор Эммануил смертельно боялся всех и вся — немцев, итальянских фашистов и коммунистов, а еще больше — американской «военной администрации». И тогда в окружении короля был придуман хитроумный план — отправить короля с семьей и министрами на итальянский остров Маддалена, находящийся вблизи пролива Бонифачо, разделяющего острова Корсика и Сардиния. Остров расположен в 2—3 км от Сардинии и в 18—20 км от Корсики. Таким образом, небольшой курортный город Маддалена должен был стать столицей королевства Италия.

Из военно-морской базы Специя в ночь с 8 на 9 сентября 1943 г. в порт Чивитавеккья, в 50 км от Рима, вышли эсминцы «Вивальди» и «Да Ноли», которые должны были забрать королевское семейство и доставить его на Маддалену.

Кроме того, в Маддалену должны были прибыть основные силы итальянского флота, базировавшегося на Специи. Итальянские военные и придворные рассудили, что король и министры на Маддалене будут недоступны как немцам, так и союзникам. Соответственно, англо-американцам придется признать королевскую власть, чтобы облегчить себе боевые действия на Апеннинском полуострове.

Серьезным препятствием для реализации этого плана было требование союзников, чтобы все боеспособные итальянские корабли немедленно шли на Мальту под контроль англо-американского флота. Но командовавший кораблями в Специи адмирал Карло Бергамини решил обмануть союзников. В 3 часа ночи 9 сентября 1943 г. итальянский флот вышел из военно-морской базы Специя и направился к Мальте. Но на сей раз итальянцы шли не на перехват британского конвоя, а сдаваться союзникам. Италия вышла из войны. Флот состоял из линкоров «Рома», «Витторио Венето», «Италия» (бывший «Литторио», переименован 15 июля 1943 г.); легких крейсеров «Эугенио ди Савойя»,

«Дука д'Аоста», «Дука дельи Абруцци», «Гарибальди», «Монтекукколи», «Реголо» и восьми эсминцев. Причем линкоры были наиболее сильными кораблями итальянского флота, их полное водоизмещение составляло 46 тыс. т каждый.

Вот как об этом дипломатично говорится у официально-историка британского адмиралтейства С. Роскилла: «Вскоре после восхода солнца наш [то есть английский. — *А.Ш.*] разведывательный самолет обнаружил итальянские корабли; они следовали предписанным нами курсом. Между тем накануне начальник штаба ВМС Италии адмирал де Кортен намеревался запросить у союзников разрешение следовать с флотом в Маддалену вместо Мальты, потому что в это время итальянское правительство надеялось перебраться на Сардинию. В действительности такого запроса сделано не было, но вполне возможно, что адмиралу Бергамини по телефону сказали, что такой вариант рассматривается союзниками. Поэтому днем 9 сентября итальянский главнокомандующий, видимо по собственной инициативе, изменил курс следования своего флота для прохода между Корсикой и Сардинией, направляясь на Маддалену. Наш разведывательный самолет доложил об изменении курса, и это явилось полной неожиданностью для союзного командования»¹.

В 15 ч. 40 мин. 9 сентября флот шел параллельно западному берегу Корсики, и уже показались берега Маддалены. И тут наблюдатели обнаружили одиннадцать самолетов, идущих над эскадрой на высоте около 5 км. Идентифицировать принадлежность самолетов не удалось. Позже командиры кораблей утверждали, что приняли самолеты за английские. Но особого значения это не имело — даже если это и были германские бомбардировщики, вероятность попадания авиабомбы с высоты 5 км в движущийся на большой скорости корабль была ничтожно мала.

Но вдруг в 15 ч. 41 мин. в палубу линкора «Рома» под углом 15° к нормали, то есть почти вертикально, попала

¹ Оскилл С. Флот и война. М., Воениздат, 1974, т. III. С. 169—170.

бомба. Место падения оказалось в одном метре от среза правого борта между башнями № 9 и № 11 артиллерийских установок калибра 90 мм. (Рис. 1)

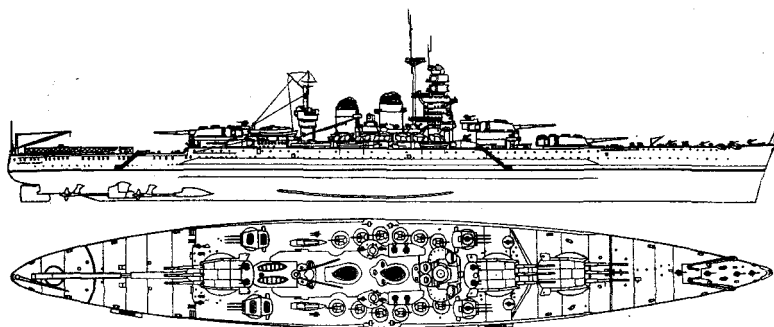


Рис. 1. Итальянский линкор «Рома».

Пробив броневые палубы толщиной 45 мм и 112 мм, ряд переборок и конструктивную подводную защиту на днище, бомба взорвалась под кораблем в районе котельных отделений № 7 и № 8. От взрыва были повреждены и затоплены котельные отделения № 5, 6, 7 и 8, кормовое машинное отделение и смежные с ним помещения. Вышли из строя 90-мм артиллерийские установки № 7, 9, 11 (правый борт) и № 2, 4, 6 (левый борт), а также система управления стрельбой артиллерии среднего калибра. На некоторое время в кормовой части корабля прекратилась подача электроэнергии, однако положение быстро было исправлено переключением электрогенераторов. Появившийся крен уменьшили до 2° с помощью креновой системы путем контрзатопления соответствующих помещений для спрямления корабля. По команде с центрального поста управления затопили также погреб кормовой башни главного калибра, в котором резко повысилась температура. Последствия взрыва первой бомбы устранили, и «Рома» сохранил боеспособность с несколько уменьшившимися запасами плавучести и остойчивости.

Но, увы, этим дело не ограничилось. Ровно через 10 минут вторая бомба и тоже почти по нормали попала в палубу полубака «Ромы» между второй башней главного калибра и носовой 152-мм башней левого борта. Бомба пробила броневые палубы толщиной 45 мм и 162 мм и взорвалась в нижней средней части носового машинного отделения, разрушив броневую защиту погреба артиллерийского боезапаса калибра 152 мм, который сдетонировал. Этот взрыв вызвал, в свою очередь, детонацию погребов боезапаса главного калибра № 2 и № 1. (Всего около 700 т боезапасов.) (Рис. 2)

Очевидцы наблюдали подброшенную взрывом вверх и вращавшуюся в воздухе башню главного калибра весом 1400 т. Корабль потерял ход, полностью прекратилась подача электроэнергии, район носового машинного отделения и погребов был затоплен, возник сильный пожар. Над носовой частью линкора поднялся столб черного дыма на высоту нескольких сот метров. Корабль получил дифферент на нос и стал медленно погружаться. Несмотря на усилия команды по борьбе за живучесть, в 16 ч. 18 мин. «Рома» переломился и затонул. Вместе с линкором на дно отправились 1253 итальянских моряка, включая и адмирала Бергамини.

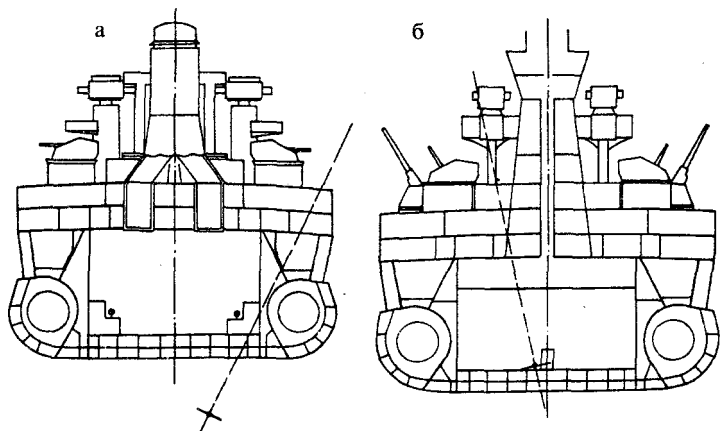


Рис. 2. Поперечное сечение линкора «Рома» в районах первого (а) и второго (б) попаданий управляемых авиабомб FX-1400.

Второй линкор «Италия» также получил прямое попадание бомбы, но «Италии» повезло — бомба попала в носовую часть линкора, пробила корпус и разорвалась уже в воде. Корабль остался на плаву.

Самолеты улетели, а итальянский флот изменил курс и вместо Маддалены пошел на Мальту. 10 сентября корабли, включая поврежденный линкор «Италия», благополучно дошли до Ла-Валетты. Однако больше «Италия» в строй не вводилась, а была поставлена на прикол и 1 февраля 1948 г. сдана на лом.

Получив известие о гибели «Ромы», король напугался и вместо Чивитавеккья бежал из Рима на юг Италии в порт Бриндизи, где и сдался союзникам. Эсминцы «Вивальди» и «Да Ноли» получили по радио приказ не заходить в Чивитавеккья, но зачем-то они все-таки пошли на Маддалену. Видимо, еще в Специи на борт был принят кто-то или что-то (к примеру, секретные архивы), кого или что никак нельзя было отдавать союзникам.

А на Маддалене итальянские эсминцы ждала немецкая засада. Германские специальные части 9 сентября захватили Маддалену и южное побережье Корсики. В проливе Бонифачо, отделяющем Корсику от Сардинии, эсминцы попали под огонь германской артиллерии. «Да Ноли» был потоплен, а «Вивальди» подорвался на mine и затонул.

Что же произошло? Немцы имели отличную разведку в Италии. Речь идет как об агентурной, так и о радиотехнической разведке. Они давно следили за тайными переговорами королевской камарильи с союзниками. Арест дуче и перемирие с союзниками было шоком для итальянского народа и вооруженных сил. Значительная часть итальянцев колебалась, и немцы решили также устроить двойной шок — уничтожить беглого короля (не семидесятичетырехлетнего старикашку, а символ) и освободить Бенито Муссолини.

Король мог бежать или на флагманском линкоре «Рома», или на эсминцах «Да Ноли» и «Вивальди», и все эти корабли были потоплены 9 сентября. Сразу же после срыва попытки переезда короля и правительства на остров Мадда-

лена 20 германских парашютистов и 50 солдат СС во главе с Отто Скорцени освобождают Муссолини.

Дуче был заключен на вилле «Гран Сассо» в Амбруцких горах. На виллу можно было проникнуть лишь по канатной дороге. И дорогу, и виллу охраняли сотни отборных карабинеров. Тем не менее среди бела дня на пятачок у виллы приземлилось 12 планеров с десантниками. Через несколько минут дуче был освобожден.

Следует заметить, что решающим моментом в операции немцев было потопление линкора «Рома». Ведь итальянский флот без труда мог уничтожить небольшие отряды немцев на островах Мадалена и Корсика. Но как германские бомбардировщики с фантастической точностью сумели попасть в линкор с такой высоты? Дело в том, что немцы применили секретное оружие — управляемые по радио бомбы SD-1400X «Фриц-X». Бомбы наводились операторами из кабин бомбардировщиков Do-217.

Так впервые в истории было эффективно применено управляемое противокорабельное оружие — воздушные торпеды.

Глава 2

ГЕРМАНСКАЯ «ВОЗДУШНАЯ ТОРПЕДА» «ФРИЦ-X»

Проектирование планирующей бомбы «Фриц-X» было начато в 1938 г. в Германском авиационном экспериментальном институте под руководством доктора Крамера.

Вследствие того, что на бомбах системы Крамера крылья устанавливались не крестообразно, а X-образно, они получили название X-1, X-2 и т. д. Эти разработки привели к созданию телеуправляемой планирующей бомбы SD-1400X «Фриц-X»¹, которую с 1941 г. стала выпускать фирма «Рейнметалл-Борзиг». Хвостовая часть бомбы из легкого

¹ Кроме того, ее часто называли FX-1400.

металла со смонтированной в ней радиоприемной частью системы управления изготовлялась «Обществом электрических установок» (GEA).

В качестве серийной радиосистемы управления использовался комплекс «Кель-Страсбург» с радиостанцией FuG-203/230.

Серийная бомба SD-I400X имела длину 3,2 м, максимальный диаметр корпуса 700 мм, размах крыла около 1,6 м. Вес бомбы 1400 кг, из них 270 кг взрывчатого вещества.

Бомба сбрасывалась с самолета-носителя на высоте от 4 до 7 км. Максимальная скорость падения бомбы — около 280 м/с.

Точность попадания по германским данным — 50% бомб в квадрат 5x5 м. По мнению автора, эта величина сильно завышена.

Основным назначением бомбы «Фриц-X» являлось поражение крупных кораблей, включая линкоры.

Наведение бомбы производилось методом оптического накрывания (совмещения), то есть после сброса бомбы ее траектория свободного падения лишь корректировалась, чтобы в прицеле постоянно происходило совмещение бомбы и цели. Для удобства наведения скорость самолета приходилось постепенно снижать, пока бомба не поразит цель. В качестве управляющих органов бомбы использовались интерцепторы, установленные в хвостовом оперении и приводившиеся в действие сдвоенными электромагнитами. Управление осуществлялось по радио или по проводам. Бортовые катушки с проводом длиной 8 км крепились по обеим сторонам бомбы на концевых шайбах хвостового оперения.

Войсковые испытания бомбы «Фриц-X» были проведены весной 1942 г. на полигоне «Юг» в Фодже на бомбардировщике Хе-111.

В боевых условиях бомбы (или «воздушные торпеды», как их часто называли в люфтваффе) «Фриц-X» использовались с бомбардировщиков Do-217, Fu-200 и He-177, которые брали на борт от 1 до 4 воздушных торпед. (Рис. 3)

С начала 1943 г. бомбардировщики Do-217, базировавшиеся на аэродроме близ Марселя, начали применять воз-

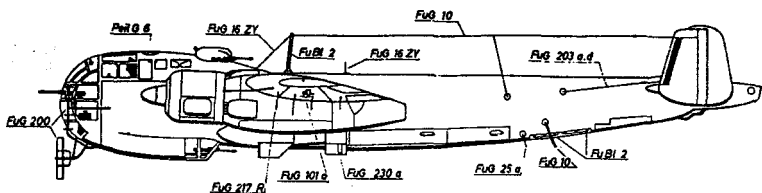


Рис. 3. Антенное устройство бомбардировщика Do-217 с двумя воздушными торпедами «Фриц-Х».

душные торпеды по наземным целям на Мальте, а также по английским конвоям. Воздушными торпедами «Фриц-Х» было потоплено несколько торговых судов и конвойных кораблей. Но звездным часом «Фрица» стало потопление «Ромы».

11 сентября 1943 г. соединение германских самолетов Do-217 нанесло удар по порту Салерно в Италии, где базировалось много кораблей союзников. Бомбы «Фриц-Х» сбрасывались с высоты 5,5 км. На такой высоте из всех союзных истребителей могли действовать только «Лайтинги».

Первыми были сильно повреждены американские крейсера «Филадельфия» и «Саванна»¹. По «Филадельфии» немцы «промазали», и бомба взорвалась у его борта, в результате чего крейсер получил небольшие повреждения. «Саванне» повезло куда меньше — бомба попала в крышу третьей 152-мм башни и взорвалась в погребе, и только быстрое поступление воды предотвратило взрыв боеприпасов. На корабле погибло 197 человек. Кое-как «Саванна» была отбуксирована на Мальту, а после частичного ремонта отправлена в США. Там ее чинили до сентября 1944 г., причем после этого крейсер в боевых действиях не участвовал, а использовался в учебных целях.

¹ Однотипные крейсера, построены в 1937—1938 гг. Водоизмещение 10 тыс. т., 15 152-мм орудий.

В конце того же дня, 11 сентября, воздушная торпеда попала в английский крейсер «Уганда»¹.

16 сентября у берегов Италии английский линкор «Уорспайт» получил попадание телеуправляемой бомбы SD-1400 «Фриц-Х». Бомба пробила все броневые палубы и взорвалась в машинном отделении. Линкор потерял ход. Через пробоину в днище размером 6,1х4,8 м внутрь корабля хлынул поток воды. Корабль погрузился в воду по верхнюю палубу. Лишь отчаянные усилия экипажа и подход американских и английских спасательных буксиров позволили удержать «Уорспайт» на плаву.

С большим трудом его 19 сентября отбуксировали на Мальту, там подлатали и 1 ноября 1943 г. отправили в Гибралтар на ремонт, затем 9 марта 1944 г. линкор отправили на ремонт в Англию. Лишь 27 апреля 1944 г. он вновь принял участие в боевых действиях. Однако линкор так и остался инвалидом — не действовали одна из 381-мм башен и 4-е котельное отделение.

В апреле 1944 г. немцы применяли SD-1400X на Восточном фронте для разрушения мостов и переправ через реку Одер.

В СССР трофейные бомбы «Фриц-Х» были испытаны в 1950 г. в КБ-2 Министерства сельскохозяйственного машиностроения. Дело в том, что в начале 1946 г. в ходе преобразования государственного управления в Наркомате, а затем в Министерстве сельскохозяйственного машиностроения были сосредоточены практически все предприятия бывшего Наркомата боеприпасов. Каково вражьи шпионам!

После этого на базе SD-1400 началось проектирование отечественных планирующих телеуправляемых бомб.

15 октября 1951 г. вышло Совместное Постановление Совета Министров и ЦК КПСС № 3969-1815², предусматривающее начало работ по созданию управляемых фугасных бомб УБ-2000Ф «Чайка», УБ-5000Ф «Кондор» и броневой бомбы УБ-2000Б.

¹ Крейсер «Уганда» построен в 1942 г., водоизмещение 8,9 тыс. т, 9 152-мм орудий.

² Далее по тексту просто Постановление Совмина.

Разработка бомб велась в КБ-2 Минсельхозмаша, а радиокомандной системой управления — в НИИ-648. В конце 1953 г. работы по бронебойной бомбе были прекращены.

Управляемые бомбы «Чайка» и «Кондор» были очень похожи на свой прототип немецкую бомбу «Фриц-X»: крестообразные крылья, интерцепторное управление, система радиокомандного наведения и т. д. Подобно «Фрицу», наведение бомбы происходило по методу «трех точек». При полете самолета-носителя на высоте 7000 м она сбрасывалась на удалении 2,6 км от цели, пролетала вперед более 4 км, а затем возвращалась к цели, поражая ее к тому моменту, когда самолет уже уходил на 5 км от цели. При этом наклонная дальность от самолета до цели увеличивалась до 9 км. Наведение бомбы через оптический прицел с самолета-носителя существенно зависело от прозрачности атмосферы и исключалось при наличии тумана, дымовой завесы, поставленной противником, и т. д. (Рис. 4)

В процессе всего наведения бомбы на цель самолет-носитель не должен был менять курс и скорость, что было крайне неудобно при открытии огня зенитной артиллерией и при атаке истребителей. По проекту носителем «Чайки»

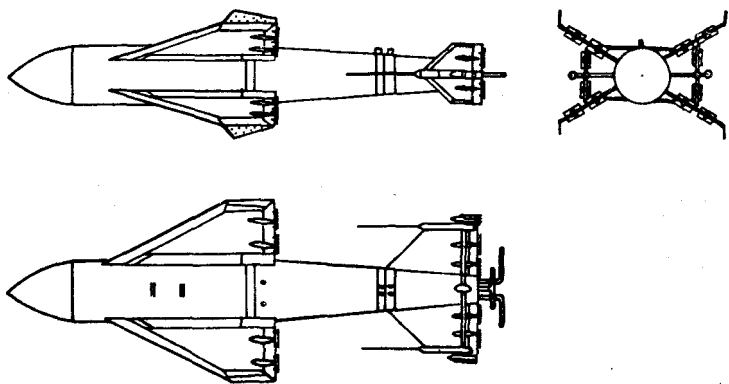


Рис. 4. Управляемая бомба «Кондор».

должен был быть реактивный бомбардировщик Ил-28, а «Кондора» — реактивный бомбардировщик Ту-16, но испытания их проводились за неимением Ту-16 на Ту-4.

Испытания бомб «Чайка» проводились в 1953—1954 гг. на полигоне Владимировка Астраханской области.

Постановлением Совмина № 2000-1070 от 1 декабря 1955 г. первая советская управляемая бомба УБ-2000Ф («Чайка») была принята на вооружение под индексом УБ-2Ф (4А-22).

Бомбардировщик Ту-16 мог нести две бомбы УБ-2Ф на подкрыльевой подвеске, а Ил-28 — одну бомбу УБ-2Ф под фюзеляжем.

В 1956 г. предусматривался выпуск установочной партии в 120 управляемых авиабомб и переоборудование двенадцати бомбардировщиков Ил-28 в их носители.

По результатам испытаний на полигоне Владимировка для поражения цели размером 30—70 м требовалось сбросить две-три бомбы УБ-2Ф, что было эквивалентно применению 168 неуправляемых бомб ФАБ-1500.

Этим же Постановлением Совмина предусматривалась разработка усовершенствованного варианта УБ-2Ф — «Чайка-2», оснащенного инфракрасной головкой самонаведения (ГСН).

Впереди боевой части «Чайки-2» размещалась инфракрасная ГСН. Чувствительность ее была довольно низкой. Она допускала применение по очень мощным источникам теплового излучения, например, металлургическим заводам, коксохимическим предприятиям, тепловым электростанциям, кораблям.

После сброса бомба «Чайка-2» сначала выполняла автономный полет, переходя в планирование по направлению к цели, а затем, после захвата цели инфракрасной ГСН, бомба переходила на самонаведение.

При установке инфракрасной ГСН отказались от системы радиокомандного управления, в результате вес бомбы «Чайка-2» увеличился всего на 50 кг, а длина — на 220 мм.

Также прорабатывался вариант авиабомбы «Чайка-3» с пассивной радиолокационной головкой самонаведения (РГС) ПРГ-10В. «Чайка-3» предназначалась для поражения

радиолокаторов и станций постановки активных помех противника.

Работы по «Чайке» шли с опережением работ по «Кондору», который по своим основным конструктивным и схемным решениям представлял собой увеличенный вариант «Чайки».

Летные испытания «Кондора» начались в сентябре 1954 г. Две экспериментальные бомбы были сброшены с бомбардировщика Ту-4. Скорость бомб достигла 0,9 М. Испытания были признаны удовлетворительными.

На заводских бомбах «Кондор» в целях снижения стоимости производства было решено перейти от клепаной конструкции крыла с обшивкой и силовым набором к монолитным крыльям из дюралевых пластин.

В 1955 г. на полигон было направлено 18 бомб визуального наведения заводской партии и 2 макета для облетов на Ту-16, которые были выполнены в начале 1956 г.

В марте 1956 г. на полигоне начались сбросы бомб с носителя Ту-16. Сразу возникли проблемы. За счет увеличения высоты полета самолета-носителя до 11 км и скорости до 800 км/час «Кондор», падая, разгонялся до сверхзвуковой скорости (порядка 1,1 М). При отработке управляющей команды по каналу управления по курсу бомба теряла поперечную устойчивость и начинала вращаться. После этого на всех последующих бомбах увеличили интерцепторы управления по крену. Последующие сбросы выявили необходимость изменения аэродинамических форм бомбы.

Параллельно с работами по радионаведению с помощью оптического прицела велись работы по наведению «Кондора» по телевизионному каналу. Осенью 1955 г. были испытаны три бомбы «Кондор» с телевизионной головкой самонаведения. Испытания прошли относительно удачно. Однако руководство приняло решение прекратить работы по «Кондору» с телевизионной системой управления.

Проектирование пятитонной управляемой бомбы «внутренней подвески» УБВ-5 было начато по Постановлению Совмина № 1311-747 от 19 июля 1955 г. Бомба проектировалась с фугасной и бронебойной боевыми частями. (Рис. 5)

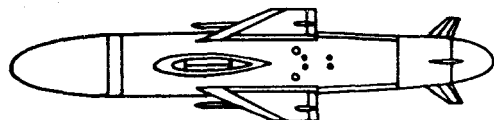
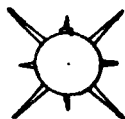
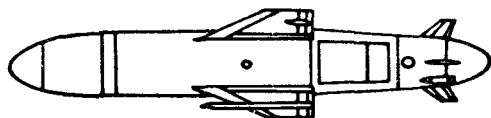


Рис. 5. Управляемая бомба УБВ-5.

Бомбу УБВ-5 предполагалось оснастить телевизионной аппаратурой, разработанной во ВНИИ-380, или инфракрасной головкой самонаведения, разработанной в ЦКБ-585. Однако в середине 1950-х годов были прекращены все работы по «Кондору», «Чайке-2» и УБВ-5. В СССР начался «ракетный бум», и управляемые бомбы были сочтены устаревшим оружием.

Таблица 1

Данные советских управляемых бомб

Данные	«Чайка»	«Кондор»	УБВ-5
Вес бомбы, кг	2240	5100	5150
Вес боевой части, кг	1795	4200	4200
Вес ВВ, кг	760	2080	2060
Длина бомбы, мм	4730	6846	6200
Диаметр корпуса, мм	600	850	850
Размах крыла, мм	2100	2670	2060
Размах оперения, мм	1560	1810	1045
Высота сброса, км	5-15	6-15	6-25
Скорость носителя при сбросе, км/час	400-1200	400-1000	800-2500

Глава 3

ВОЗДУШНЫЕ ТОРПЕДЫ HS 293 И HS 294

Проектирование германской воздушной торпеды Hs 293 было начато в 1939 г. профессором Вагнером в КБ авиазавода «Хеншель» в Шёнефельде близ Берлина. Серийно она производилась на заводах «Хеншель». (Рис. 6)

Воздушная торпеда была создана по нормальной самолетной аэродинамической схеме. В средней части бомбы крепились плоские крылья с элеронами, хвостовое оперение — неподвижный вертикальный стабилизатор внизу и высокорасположенный горизонтальный стабилизатор с рулем высоты площадью 1600 см².

В ходе испытаний, начатых в мае 1940 г., выяснилось, что сброшенная бомба начинает быстро отставать от самолета-носителя, и наблюдение за ней оператором-наводчиком становилось затруднительным. В связи с этим решили оснастить планирующую бомбу подвесным жидкостно-реактивным двигателем.

Первые две серийные модификации Hs 293A и Hs 293B имели длину 3,58 м, максимальный диаметр корпуса 480 мм, размах крыльев 2,9 м. Вес ракеты составлял 902 кг.

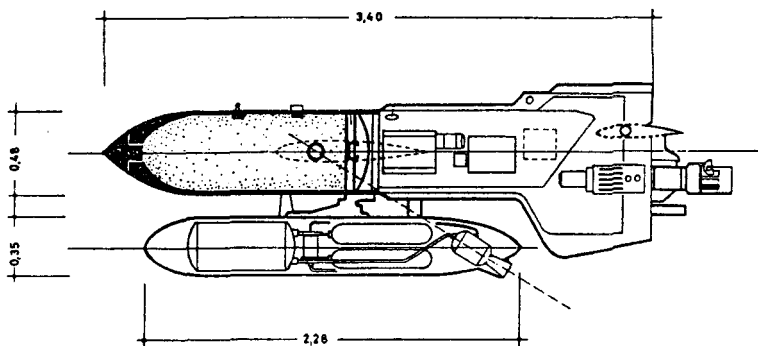


Рис. 6. Германская воздушная торпеда Hs 293.

Внизу в подвесном контейнере помещался жидкостно-реактивный двигатель системы Вальтера «109-507» с тягой 590 кг. Двигатель работал на перекиси водорода и перманганате кальция. Время работы двигателя составляло около 10 с. Максимальная скорость ракеты около 600 км/час.

Ракета сбрасывалась с самолета на высоте от 400 до 2000 м при скорости около 320 км/час. В момент окончания работы двигателя скорость ракеты составляла 170—200 м/с (612—720 км/час). Дальность планирования 3,5—18 км. Точность попадания — 50% ракет в пределах квадрата 5 × 5 м при дальности планирования 12 км.

Поскольку время планирования у Hs 293 в 5—7 раз превосходило время полета с работающим жидкостно-реактивным двигателем, то немцы называли систему ракетной планирующей бомбой, или просто планирующей бомбой. Так как Hs 293 наиболее эффективно действовала по морским целям, в советской документации конца 1940-х годов Hs 293 фигурировала как «реактивная авиационная торпеда».

Наведение Hs 293 осуществлялось с борта самолета-носителя методом «трех точек». В ракетах Hs 293A связь самолета и ракеты производилась по радио. На самолете была установлена передающая аппаратура «Кель», а на ракете — приемная аппаратура «Страсбург». Бортовая сеть Hs 293 питалась от аккумулятора.

На Hs 293В управление осуществлялось по проводам. Катушки с проводами устанавливались на консолях крыла, в катушке на самолете-носителе 12 км кабеля, на ракете — 18 км, то есть общая длина 30 км. В качестве управляющих органов у Hs 293 имелись аэродинамические рули, а именно — два элерона на задних кромках крыльев и руль высоты.

Одним из главных недостатков визуального сопровождения была зависимость от атмосферных условий. Поэтому на модификациях Hs 293D была установлена телевизионная система «Тоннэ-А». В боевых действиях Hs 293D не применялись. (Рис. 7)

Ракета Hs 293 предназначалась в первую очередь для поражения небронированных кораблей и кораблей с тонкой броней.

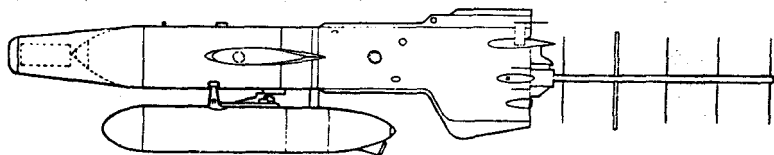


Рис. 7. Воздушная торпеда Hs 293 с телевизионной системой «Тоннэ-А».

Первая успешная атака Hs 293 по морским целям состоялась 27 августа 1943 г., когда германские бомбардировщики атаковали в Бискайском заливе группу противолодочных кораблей. Английский шлюп «Эгрет» взорвался и затонул от попадания Hs 293, а канадский эсминец «Этабаскан» был серьезно поврежден.

Всего воздушными торпедами «Фриц-Х» и Hs 293 было потоплено торговых судов союзников общим тоннажем около 400 тыс. т.

В 1944—1945 гг. немецкие самолеты израсходовали в боевых действиях около 2300 ракет Hs 293. В качестве самолетов-носителей обычно использовали бомбардировщики He-111, He-177, Do-217 и «Фокке-Вульф 200».

Часть готовых ракет Hs 293 была захвачена в 1945 г. советскими войсками. С 1947 г. доработкой Hs 293 занималось КБ-2 Минсельхозмаша. В 1948 г. при участии специалистов КБ-2 были проведены летные испытания Hs 293, а в качестве носителя переоборудовали самолет Ту-2Д.

Ракета (планирующая бомба) Hs-293 была спроектирована исключительно для борьбы с кораблями противника. Обычно подводная часть корабля была более уязвима, чем надводная. Поэтому в конце 1941 г. фирма «Хеншель» начала проектирование новой планирующей бомбы Hs 294, которая поражала подводную часть корабля.

Hs 294 по существу представляла собой торпеду с крыльями, системой наведения и двумя двигательными установками. Ракета наводилась на цель оператором с помощью оптического прицела методом «трех точек». Управление

производилось с помощью радиокоманд. Был разработан вариант установки бортовой телевизионной системы с передачей информации на самолет-носитель.

Двигательная установка состояла из двух жидкостных реактивных двигателей HWK 109-507, развивающих тягу по 590 кг каждый, время работы их около 10 с. В последних образцах Hs 294 жидкостно-реактивные двигатели (ЖРД) были заменены на твердотопливные. Ракета Hs 294 развивала скорость до 900 км/час.

Стартовый вес ракеты Hs 294 — 2175 кг. Аэродинамическая схема ракеты нормальная самолетная. Длина ракеты 6,15 м, диаметр 620 мм, размах крыльев 3960 мм. Высота сброса ракеты 5,4 км, дальность полета до 14 км. Когда ракета касалась воды, крылья, задняя часть фюзеляжа и двигатели отделялись, давая возможность остальной части фюзеляжа продолжать движение в качестве подводной торпеды.

Hs 294 управлялась так, чтобы примерно за 30—40 м до корабля-цели ракета входила под небольшим углом в воду и двигалась там горизонтально на небольшой глубине со скоростью 320—240 км/час.

В качестве носителя использовался бомбардировщик He-177. Кроме того, рассматривался вариант буксировки Hs 294 за реактивным бомбардировщиком Ar-234С.

По различным источникам, было изготовлено от 125 до 165 ракет Hs 294. Но в боевых условиях применить их немцы не успели.

Серийные воздушные торпеды Hs 293 и Hs 294 снабжались обычно контактными взрывателями ударного действия. Однако фирма «Хеншель» на опытных образцах устанавливала три типа неконтактных взрывателей. Среди них был радиовзрыватель «Какаду», принцип работы которого основывался на эффекте Доплера. Взрыватель «Какаду» серийно производился в Третьем рейхе и применялся в ряде ракет.

Применялся также и оптический взрыватель «Пистолет». Он имел источник света (как излучения видимого спектра, так и инфракрасного излучения), помешавшийся внутри вращающегося цилиндра, снабженного прорезями, так что

модулированный свет излучался в радиальном направлении (перпендикулярно направлению движения). Если вблизи прибора оказывалось отражающее тело (цель), то фотоэлемент воспринимал отраженные лучи, и тогда через усилитель и низкочастотный фильтр приводилось в действие исполнительное реле.

Глава 4

«ЩУКИ» ВОЗДУШНОГО БАЗИРОВАНИЯ

Трофейные воздушные торпеды Hs 293 и Hs 294, захваченные в 1945 г. частями Красной Армии, вызвали большой интерес у советского руководства. Разбираться с ними было поручено Министерству сельскохозяйственного машиностроения.

Изучением и испытаниями воздушных торпед занялось КБ-2 Минсельхозмаша. В 1948 г. при участии специалистов КБ-2 были проведены летные испытания Hs 293, а в качестве носителя переоборудовали самолет Ту-2Д.

Пуски Hs 293 проводились с радиокомандными системами наведения — немецкой «Кель-Страсбург» и советской «Печора». Из 24 запущенных Hs 293 с радиокомандными системами наведения в цель попали только три. По результатам испытаний Hs 293 было решено отказаться от запуска ракеты в серийное производство, которое планировалось начать на заводе № 272 в Ленинграде.

Конструкторы КБ-2 и других организаций вышли к руководству с предложением создать на базе германских воздушных торпед более совершенное отечественное изделие.

Постановлением Совмина № 1175-440 от 14 апреля 1948 г. были начаты работы по «реактивной авиационной морской торпеде РАМТ-1400 «Щука». Работы по «Щуке» фактически были продолжением работ по трофейной ракете Hs 293А, хотя внешне они не имели ничего общего. Есте-

ственно, что «Шукой» занялось КБ-2, которое безуспешно пыталось довести и Нs 293.

Работы по «Щуке» велись небольшим коллективом под руководством талантливого конструктора М.В. Орлова. Увы, Орлов в работах над «Шукой» заклинился на двух германских «изюминках» — отделяющейся боевой части и интерцепторах.

Отделяемая боевая часть, как у немцев, должна была поражать подводную часть корабля, что вызывало массу затруднений при ее проектировании. Да и линкоры в 1950-х годах превратились из ударной силы флота в корабли огневой поддержки десанта, а авианосцы, крейсера, эсминцы и другие суда достаточно эффективно поражались и в надводную часть. Причем остатки топлива в ракете, поразившей надводную часть корабля, зачастую играли не меньшую роль, чем взрывчатое вещество в боевой части. Вспомним гибель английского эсминца «Шеффилд» во время Фолклендской войны.

Что же касается интерцепторов, то в качестве органов управления ракетой они оказались менее эффективны, чем элероны, элевоны, рули направления и т. д.

По первоначальному проекту РАМТ-1400 «Щука» должна была управляться по классической схеме: на начальном этапе — инерциальной системой, а на конечном — головкой самонаведения. Но головки самонаведения в ближайшем будущем не предвиделось, и Орлов предложил разрабатывать проект торпеды в двух вариантах.

Первый вариант — чисто немецкий «хеншелевский» (только радиокомандный). Он предполагал размещение на торпедной системе управления с наведением на цель через оптический визир. Этот вариант получил обозначение РАМТ-1400А, или «Щука-А».

Второй вариант предусматривал управление с автопилотом и радиолокационной ГСН. Этот вариант торпеды называли РАМТ-1400Б, или «Щука-Б». (Рис. 8)

Правительство с таким предложением согласилось, что и было подтверждено Постановлением Совмина № 5766-2166 от 27 декабря 1949 г.

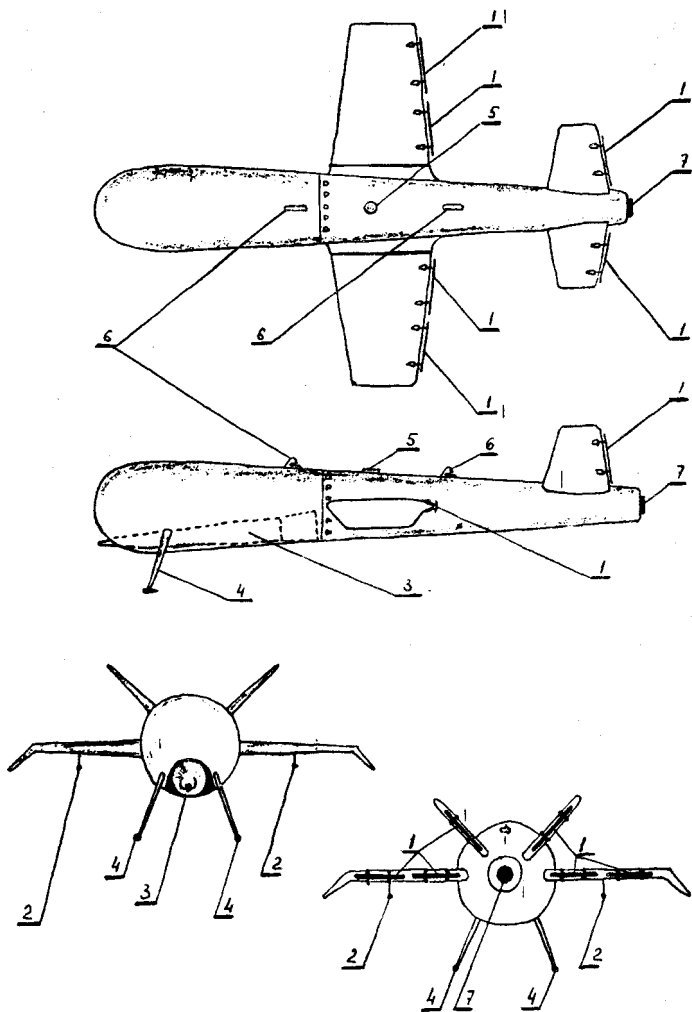


Рис. 8. Внешний вид авиационных ракет (торпед) «Шука-А» и «Шука-Б»:
 1 — интерцепторы; 2 — антенны радиовысотомера; 3 — боевая часть;
 4 — контакты ВУ-505К; 5 — электробортразъем;
 6 — узлы подвески под самолет; 7 — сопло маршевого двигателя.

Боевая часть «Щуки-А» весила 615—650 кг и содержала 320 кг мощного взрывчатого вещества ТГАГ-5. Взрыватель ВУ-150 контактный, мгновенного действия. В боевой части был сделан специальный кольцевой вырез, благодаря которому, входя в воду, она двигалась по изгибающейся траектории вверх для поражения цели в наиболее уязвимую подводную часть корпуса. Но для этого было необходимо обеспечить приводнение ракеты на удалении от цели около 60 м при угле входа в воду около 12°. При использовании только радиокомандной системы управления методом «трех точек» шансов у оператора выполнить эти условия практически не было.

Управление «Щукой» производилось с помощью интерцепторов, помещенных на задних кромках крыльев и V-образного оперения.

Испытания «Щуки» было решено проводить на полигоне под Феодосией. К концу 1948 г. на Черном море в Феодосии и ее ближайших окрестностях по постановлению Совмина № 0017-409 от 13 мая 1946 г. и приказом министра Вооруженных Сил СССР № 0019 от 2 февраля 1946 г. было развернуто Третье Управление Государственного Центрального полигона Министерства Вооруженных Сил СССР (ГЦП МВС СССР), в котором уже с сентября 1948 г. начались испытания ракетной техники и оружия, создаваемых для ВМС СССР.

К моменту начала испытаний воздушных торпед РАМТ-1400 «Щука» Феодосийский полигон получил неофициальное название «Песчаная Балка».

Первый пуск самолета-снаряда¹ (воздушной торпеды — в разных документах ее именовали по-разному) «Щука-А» состоялся 16 июня 1949 г. Пуск ракеты производился с самолета-носителя Ту-2Т из состава 25-й отдельной авиаэскадрильи полигона, которая базировалась на аэродроме возле селения Кара-Гоз в 18 км к северо-западу от Феодо-

¹ После приказа Министерства обороны от 30 октября 1959 г. самолет-снаряд стали называть крылатой ракетой.

сии. Пуск был осуществлен в пределах водной акватории полигона между мысами Чауда и Опук.

К концу 1949 г. удалось провести только пуски пятнадцати ракет «Шука», не имевших даже радиокомандной системы наведения. Ракеты управлялись пневматическим автопилотом АП-19. Соответственно, не было и реальных целей (мишеней) для самолетов-снарядов.

В 1950 г. прошли испытания «Шук» с немецкой радиокомандной системой наведения. Лишь в августе-ноябре 1951 г. были проведены пуски с отечественной радиокомандной системой наведения «КРУ-Шука». Пуски осуществлялись с высоты от 1000 до 4000 м, дистанция стрельбы составляла от 15 до 28 км при скоростях самолета-носителя от 110 до 280 м/с.

В качестве самолетов-носителей кроме уже упомянутых Ту-2Т использовались Ту-2Т-2, Ту-2Т-3 и Ил-28. Мишенями служили списанные корабли: тральщики ТЩ-914 и ТЩ-915, торпедные катера типа Г-5, трофейные немецкие самоходные баржи ДК-26 и ТД-200.

Случалось, что в нужный момент не оказывалось соответствующим образом оборудованных мишеней (надводными и подводными сетями, уголковыми отражателями). Тогда пуски проводились по скале Корабль-камень, расположенной недалеко от берега, практически на траверзе мыса Опук. В этом случае вершину скалы оборудовали уголковыми отражателями.

В период всех этих испытаний постоянной головной болью М.В. Орлова была боевая часть ракеты, которую он скопировал у немцев. Боевая часть ракет «Шука-А», «Шука-Б», а потом и КСЩ представляла собой конусообразный снаряд длиной около 3 м с максимальным диаметром 0,36 м и весом 625 кг. В носовой части сразу за взрывателем находилось так называемое кавитационное кольцо высотой 30—35 мм со специальным вырезом в верхней части. Этот вырез и его размеры были предметом отдельных исследований ЦАГИ. (Рис. 9)

Параллельно с испытаниями была проведена реорганизация. В соответствии с Постановлением Совмина № 5119-

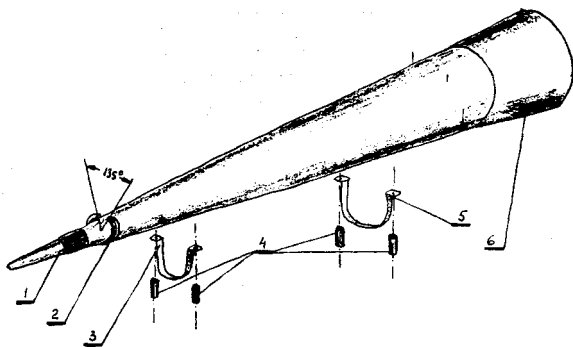


Рис. 9. Боевая часть крылатой ракеты КСЩ.

2226 от 15 декабря 1951 г. КБ-2 было объединено с заводом № 67. Новая организация получила название ГСНИИ-642 (Государственный научно-исследовательский институт № 642). Главный конструктор «Шуки» М.В. Орлов надеялся стать если не начальником ГСНИИ-642, то, во всяком случае, его заместителем. Однако большое начальство думало иначе.

В 1952 г. в районе Феодосии было проведено 15 пусков ракет «Шука-А» с самолета-носителя Ту-2. Пуски проводились на высоте 2—5 км на дальность от 12 до 30 км. Восемь пусков были успешными, а в двух из них боевая часть даже якобы попадала в подводную часть мишени.

Для применения «Шуки» с самолета-носителя Ил-28 ракету доработали: была изменена передняя часть корпуса, угол поперечного V-образного хвостового оперения уменьшен с 40 до 35°, а площадь оперения увеличена.

В октябре-декабре 1952 г. был проведен второй этап испытаний. С реактивного самолета-носителя произведено 14 пусков. Лишь половина пусков оказались удачными, и было зафиксировано только два попадания в подводную часть. Постановлением Совмина № 2003-924 от 23 сентября 1954 г. ракета «Шука-А» была запущена в серию для проведения войсковых испытаний.

Распоряжением Совмина № 3572 от 6 апреля 1954 г. было решено переоборудовать в носители «Шук» 12 бомбардировщиков Ил-28. Тем же распоряжением предполагалось испытать 20 ракет «Шука-А» по наземным целям на полигоне во Владимировке. Цель испытаний — оснащение ракет «Шука» фугасной боевой частью весом до 900 кг.

К июлю 1955 г. работы по «Шуке-А» близились к завершению. А вот у «Шуки-Б», как говорится, «и конь не валялся». Разработчик радиолокационной системы самонаведения НИИ-885 с работой не справился. Испытания «Шуки-Б» с радиолокационным самонаведением с 1948 по 1952 год шли неудачно. Постановлением Совмина № 3556-121 работы по системе радиолокационного самонаведения, получившей название «РГ-Шука», были переданы новой организации.

Согласно проекту, ракета «Шука-Б», отделившись от самолета-носителя на высоте от 2 до 10 км, должна была планировать под углом 20—30° к горизонту. На высоте 600 м включался радиовысотомер, и ракета выходила на горизонтальный полет на высоте 60 м. Затем включался жидкостный реактивный двигатель, и ракета набирала скорость до 1030 км/час. На удалении 10—20 км от цели включалась активная радиолокационная ГСН, которая осуществляла поиск и захват цели в упрежденную точку в горизонтальной плоскости. На удалении до цели 750 м начиналось наведение ракеты в вертикальной плоскости, которое обеспечивало приводнение ракеты на удалении около 60 м от цели. При соприкосновении ракеты с водой подрывался пироболт крепления боевой части, она отделялась и шла к подводной части борта корабля.

В 1953 г. провели пуски пяти ракет без системы радиолокационного самонаведения, но с радиовысотомером. С 17 марта по 20 июля 1954 г. провели пуски девяти ракет, пять из которых были оснащены активной радиолокационной ГСН. Результаты испытаний показали, что при волнении моря в 3—4 балла на дальности от цели 2—3 км в аппаратуре активной радиолокационной ГСН происходит срыв

сопровождения цели. Сигнал от цели (транспорта «Очков») забивался отражением от волн.

Испытания ракет «Щука-Б» в 1955 г. шли с переменным успехом. Но 3 февраля 1956 г. вышло Постановление Совмина № 175-104, согласно которому ракета «Щука-А» принятию на вооружение не подлежала, а доработка «Щуки-Б» прекращалась. Кстати, в скором времени прекратилось производство бомбардировщиков Ил-28, которые предназначалось использовать в качестве носителей обеих «Щук».

Таблица 2

Испытания ракет «Щука-А» и «Щука-Б» в 1949—1955 гг.

Название ракеты	Количество пусков по годам							Всего пусков
	1949	1950	1951	1952	1953	1954	1955	
Щука-А	5	13	15	—	34	2	4	73
Щука-Б	—	—	—	8	5	9	6	28
Итого	5	13	15	8	39	11	10	101

Глава 5

КОРАБЕЛЬНЫЙ САМОЛЕТ-СНАРЯД «ЩУКА». ПРОЕКТИРОВАНИЕ И БЕРЕГОВЫЕ ИСПЫТАНИЯ

Руководство ГСНИИ-642, видимо, предчувствовало прекращение работ по «Щукам» А и Б и решило подстраховаться, включив в план опытно-конструкторских работ на 1953—1954 гг. тему под названием «Исследования возможностей создания самолета-снаряда для стрельбы с корабля по кораблю на базе ракеты «Щука-Б».

Работы по самолету-снаряду корабельного базирования были официально утверждены Постановлением Совмина № 2541-1222 от 30 декабря 1954 г. По этому же постановлению ГСНИИ-642 определялся головным по разработке как

всего комплекса, так и самой ракеты, которая получила название КСЩ (корабельный снаряд «Щука»).

Конечная цель этой разработки была проста и заманчива: создать ударное ракетное оружие для надводных кораблей водоизмещением около 3000 т для борьбы с крупными артиллерийскими кораблями вероятного противника на дистанции до 50—60 км, то есть не входя в зону досягаемости их мощной артиллерии.

Старт КСЩ производился с помощью порохового ускорителя ПРД-19М, который подвешивался снизу в хвостовой части ракеты между двумя нижнерасположенными V-образными аэродинамическими гребнями. Стартовый двигатель работал 1,3 секунды, а затем сбрасывался. Ускоритель был создан в КБ завода № 81 Минавиапрома в Москве. Главный конструктор И.И. Картуков.

В качестве маршевого был использован авиационный турбореактивный двигатель АМ-5А с тягой 2,0—2,6 т. Эти двигатели устанавливались на истребителях Як-25, и на КСЩ предполагалось ставить выработавшие ресурс двигатели с самолетов.

Аэродинамическая схема КСЩ — нормальная с нижнерасположенным прямым крылом, имевшим отогнутые книзу законцовки, с нижнерасположенным совковым воздухозаборником и V-образным оперением. Ракета имела перехватывающие органы управления (чувствовалось еще немецкое влияние). (Рис. 10)

Создатели КСЩ рассказывали в свое время Ю.С. Кузнецову о посещении А.Н. Туполевым филиала ОКБ-155 и осмотре им первого экземпляра КСЩ. Говорят, что Туполев обладал таким даром, как предвидение. Он мог по одному внешнему виду летательного аппарата, будь то самолет или ракета, определить летные свойства аппарата и сразу же сказать, полетит он или нет. Андрей Николаевич долго молча ходил вокруг ракеты, а потом сказал: «Это произведение мало похоже на ракету. Это — аэродинамический урод». У заинтересованных лиц поникли головы. Все ждали, что мэтр еще что-нибудь скажет. И он сказал: «Да! Урод. Но летать будет!»

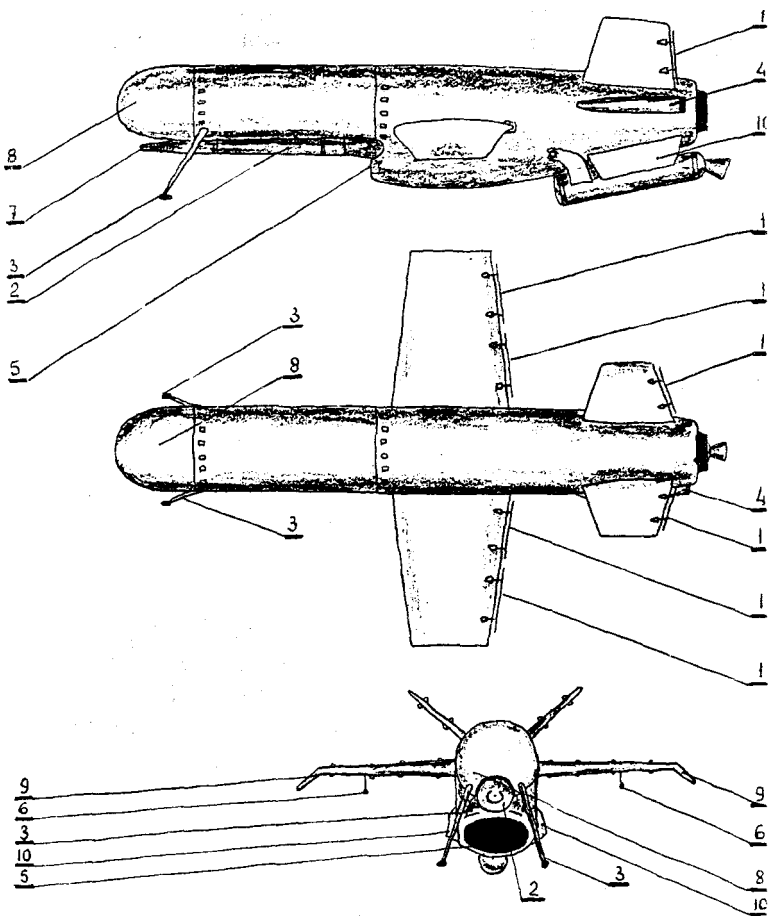


Рис. 10. Крылатая ракета КСЩ:

- 1— интерцептор; 2— боевая часть; 3— контакты ВУ-505К;
 4— электрооборазъем; 5— воздухозаборник;
 6— антенна радиовысотомера РВ-2; 7 — взрыватель ВУ-150;
 8— кок из радиопрозрачного материала;
 9— «ласт»; 10— «ребень».

Заводские испытания ракет КСЩ на полигоне «Песчаная Балка» начались в августе 1955 г. Первоначально проводились пуски так называемого изделия БКС, которое внешне представлял собой авиационную ракету «Щука-Б», но единственным действующим агрегатом ее был стартовый ускоритель ПРД-19М. Первый пуск изделия БКС с береговой установки, разработанной ГСНИИ-642, был проведен 24 сентября 1955 г. Ракета пролетела 3840 м за 34,6 с. Еще два подобных пуска провели 29 сентября и 2 октября того же года.

В ходе второго этапа заводских испытаний изделия БКС имели не только стартовый двигатель ПРД-19М, но и маршевый двигатель от ракеты «Щука-Б». Системы наведения БКС не имели.

В ходе первого пуска 13 февраля 1956 г. произошел отказ в работе автопилота по каналу крена. Ракета приводнилась на 15,5-й секунде полета в 1640 м от места пуска. Последующие два пуска 24 и 27 февраля были более удачными: ракеты пролетели 5240 м за 34,8 с и 5190 м за 33,5 с.

На третьем этапе заводских испытаний стреляли теми же БКС с ПРД-19М и маршевым двигателем от «Щуки-Б», но теперь был установлен и полный комплект систем наведения от «Щуки-Б», а также автопилот АПЛИ-5 от новой ракеты КСЩ.

Все 4 пуска, проведенные в марте 1956 г., были удачными. В ходе пуска 27 марта 1956 г. была достигнута максимальная дальность полета 15,1 км, время полета составило 78 с.

По итогам трех проведенных этапов экспериментальных (заводских) испытаний можно было сделать заключение, что прототип ракеты КСЩ — изделие БКС — летает нормально: стартовый двигатель ПРД-19М обеспечивает надежный старт изделия БКС с береговой ПУ разработки ГСНИИ-642; бортовая аппаратура в целом функционирует так, как от нее требуется (за исключением отказа в работе автопилота в пуске № 4 13 февраля 1956 г.), и обеспечивает выполнение заданных параметров стрельбы — дальность, высоту и время полета.

Данные крылатой ракеты КСЩ

Дальность стрельбы минимальная, км,	20
Дальность стрельбы с использованием корабельных средств обнаружения цели, км,	до 40
Дальность стрельбы с использованием выносных постов, км,	до 100
Высота маршевого полета, м,	60
Стартовый вес ракеты, кг.	2958
Вес стартового двигателя, кг,	457
Вес топлива маршевого двигателя (керосина Т-1), кг,	220
Вес боевой части, кг.	625
Вес взрывчатого вещества в боевой части, кг,	340
Длина ракеты, мм,	7600
Размах крыла, мм,	4200
Высота ракеты, подготовленной к пуску, мм,	1976
Диаметр носовой части ракеты, мм,	900

Уже в апреле 1956 г. на полигон «Песчаная Балка» стали поступать первые образцы ракет КСЩ. Ничего общего у них с изделиями БКС не было, разве только боевые части с системой их отделения от корпуса ракеты при приводнении да стартовые двигатели.

Характерным для ракет КСЩ было то, что они поступали на полигон в разобранном виде — в семи контейнерах и ящиках, основных из которых было четыре: контейнер со «среднехвостовой» частью ракеты со сложенными консолями крыла¹, контейнер с носовой частью ракеты и контейнеры с боевой частью и стартовым двигателем. Ни до, ни после такого на полигоне не было: раньше комплекты ракет прибывали только в двух контейнерах: собственно ракета и стартовый двигатель или стартовый агрегат.

Двигатели АМ-5А на ракеты КСЩ попадали не с завода-изготовителя. Сначала они честно отработывали свое на самолетах Як-25. Но после того как они вырабатывали свой ресурс на самолетах, их демонтировали и перебирали. После этого двигателям давался дополнительный пятичасовой ресурс, и они устанавливались на ракеты КСЩ.

¹ Предмет зависти всех автомобилистов — владельцев первой модели «Москвича». Это был готовый гараж для этой марки машины.

Ракета КСЩ поразила испытателей объемом лючков различной величины с очень замысловатыми запорами хеншелевской конструкции. Если снять все до единого лючки, то ракета бы выглядела как ракета. На КСЩ находилась масса торчащих, выступающих частей, например громоздкий бортовой электроразъем, интерцептор со своими держателями, полуоси, с помощью которых на ракете крепились специальные многокилограммовые так называемые «башмаки», выполненные из стали и бронзы (приспособления для скольжения ракеты по направляющим пусковой установки при старте). Это тоже фантазия М.В. Орлова. После старта ракеты эти «башмаки» тут же сбрасывались. Такого потом не было ни на одной конструкции испытываемых ракет.

Особенно импозантно выглядела ракета, вернее, ее носовая часть, в телеметрическом варианте. Испытатели телеметрические ракеты называли между собой «коровами». И было за что. (Рис. 11)

Стартовый двигатель ПРД-19М тоже не отличался простотой и изяществом своих линий. Достаточно было увидеть передние узлы крепления стартовика к корпусу ракеты. (Рис. 12)

Ю.С. Кузнецова, впервые попавшего в монтажный цех, где собирались ракеты КСЩ, поразило наличие посреди зала двухсотлитровой бочки со спиртом. Рядом с бочкой на

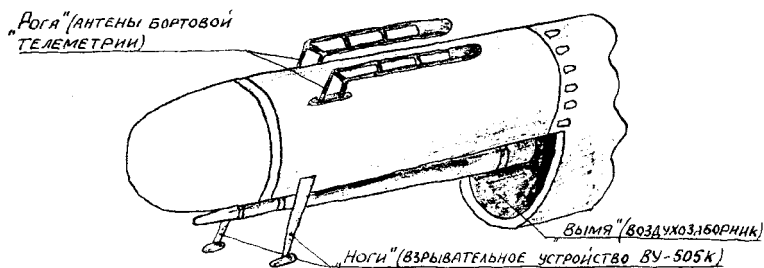


Рис. 11. Носовая часть ракеты КСЩ в телеметрическом варианте.

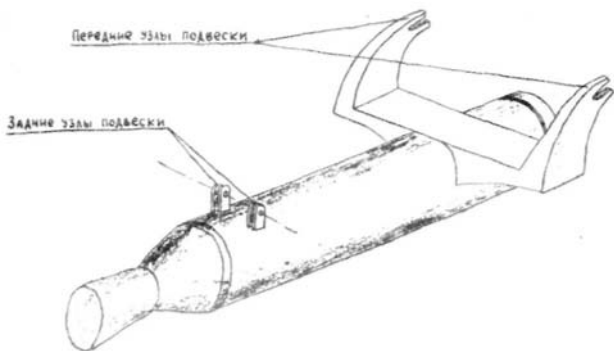


Рис. 12. Стартовый двигатель ПРД-19М.

цепи, один конец которой был намертво прикован к стене, висела металлическая матросская кружка. «С нашей стороны, — вспоминает Юрий Сергеевич, — слышались вопросы типа «Что все это означает? Для кого или для чего бочка выставлена на всеобщее обозрение? Для чего кружка на цепи?» и т. д. На наши вопросы чуть ли не все присутствующие в зале гражданские и военные специалисты с полной серьезностью стали объяснять, что бортовая аппаратура ракет и приборы контрольно-проверочных пультов ну никак не хотят нормально функционировать, если их многочисленные электроконтакты систематически не протирать спиртом. А кружка на цепи потому, чтобы ее никто не присвоил себе, ибо такие случаи уже были. Ну, надо, чтобы бочка со спиртом стояла на самом бойком месте, так надо! Удивило то, что практически все без исключения, кто готовил ракету к пуску, дружно, по несколько раз в день старались «промыть» подотчетные им контакты.

Итог подвел нам ротный остряк Г. Ионов. Он сказал: «Мужики! Все правильно! Действия всех присутствующих должны соответствовать названию головной фирмы!» А ведь и верно! Аббревиатура «ГСНИИ-642» употреблялась только в секретных и совершенно секретных документах. Открыто фирма именовалась как «почтовый ящик 4096».

С легкой руки Г. Ионова теперь фирма стала именоваться как «почтовый ящик водка-спирт» (40 — столько градусов в водке, 96 — в спирте). Долгое время это словосочетание использовалось в общении промышленников и военных, пока п/я 4096 не превратился в п/я А-1233.

Технологический процесс подготовки ракет к пуску был сложным и громоздким. Очень много времени уходило на проверку бортовой аппаратуры. Сначала это делалось на автономных стендах. После того как убеждались, что все приборы и агрегаты функционируют нормально, их устанавливали обратно на ракету и производились новые проверки, так называемые комплексные.

Затем ракета доставлялась на стартовую позицию, перегружалась на пусковую установку, и комплексные проверки бортовой аппаратуры и агрегатов продолжались уже при работающем на различных режимах маршевом двигателе.

Благодаря таким комплексным проверкам процент брака приборов и агрегатов был довольно высок (в основном приборов). Сказалась довольно низкая эксплуатационная надежность элементной базы приборов и агрегатов того времени.

Много времени уходило и на так называемые механические проверки. Как уже было сказано, ракеты на полигон доставлялись в разобранном виде — в контейнерах и ящиках. После сборки ракеты попадали на специальный нивелировочный стенд, где с помощью нивелиров и теодолитов по реперным точкам оценивалась правильность сборки ракеты в единое целое и положение отдельных частей ракеты относительно друг друга. Хорошо, если сборка получалась с первого раза. Если нет, то требовалось длительное время и умение, чтобы соблюсти все требования нивелировочной карты ракеты.

Сложнейшей была и операция по определению практического центра тяжести ракеты (с ПРД и без него). Для выполнения этих операций использовался очень громоздкий качающийся центровочный стенд. После выполнения всех практических действий (сюда входила и операция по взвешиванию ракеты на двух весах трехтонной грузоподъемнос-

ти) следовали весьма сложные математические расчеты с использованием арифмометра типа «Феликс».

Точное знание места расположения центра тяжести ракеты требовалось для того, чтобы правильно навести тягу стартового двигателя относительно центра тяжести. Линия тяги должна была проходить на 35—40 мм выше центра тяжести. Достигалось это с помощью регулируемых по высоте задних узлов подвески стартового агрегата — устанавливался требуемый так называемый «размер S» (в среднем он никогда практически не выходил за размеры от 125 до 135 мм). Этим выполнялось одно из тактических требований к ракете при ее старте: ракета на стартовом участке не должна была подниматься выше 180—200 м и находиться на этой высоте более 5—6 секунд. Сначала это требование просто не выполнялось. Порой ракета «взбиралась» на высоту до 250—280 м. Но потом пришел практический опыт в выполнении этой операции (определении «размера S»), и ракеты стартовали практически без выполнения «горки». Еще через несколько месяцев, по мере накопления опыта, технология сборки ракет значительно упростилась.

Для проведения пусков четвертого этапа экспериментальных (заводских) испытаний в поселок Черноморск на объекты была доставлена почти точная копия пусковой установки СМ-59-1, то есть такая, которая планировалась к монтажу на эсминце проекта 56Э «Бедовый».

Тут мне придется сделать небольшое отступление и сказать пару слов об этой пусковой установке (ПУ). Согласно приказу по Министерству оборонной промышленности от 20 сентября 1955 г. разработка пусковой установки для ракеты КСЩ была поручена ЦКБ-34. В ноябре 1956 года ЦКБ-34 представило заказчику технический проект пусковой установки СМ-59.

Пусковая была ангарного типа с направляющими ферменной конструкции, которые были примерно в два раза длиннее самой ракеты. Установка стабилизированная, с броневой защитой основных механизмов и ракеты. Стабилизированная часть служила для стабилизации ракеты по углу вертикального наведения и по углу поперечного крена

и состояла из направляющей балки и фермы, скрепленной болтами. На верхних поясах направляющей балки и фермы установлены направляющие рельсы, по которым двигалась ракета. В целях предотвращения замерзания рельс имелось устройство для обогрева их индукционными токами. Пусковая установка могла перезаряжаться запасными ракетами, хранившимися в специальных ангарах-погребах корабля. Расчетное время перезарядки 8—10 минут. В ЦНИИАГ была создана система дистанционного управления Д-59, которая обеспечивала автоматическое наведение установки по данным поста управления стрельбой в двух плоскостях и стабилизацию по крену. Ошибки при качке: 4—6 точек дальногомера.

Доставленные на полигон пусковые установки СМ-59-1 отличались от корабельных отсутствием броневой защиты и противообледенительного устройства. (Рис. 13)

С завершением испытательных работ в поселке Черноморск пусковая установка СМ-59-1 была разобрана и отправлена в Николаев на судостроительный завод им. 61 Коммунара. Позднее ее установили на эсминце проекта 57бис «Упорный».

Первый пуск изделия КСЩ в ходе четвертого этапа заводских испытаний состоялся 19 сентября 1956 г. Согласно полетному заданию ракета должна была пролететь 15 км, но

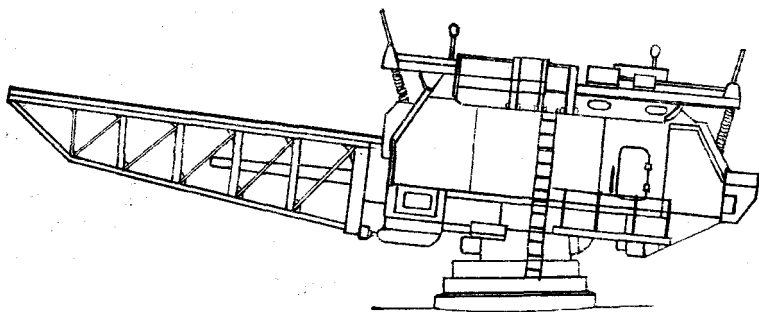


Рис. 13. Пусковая установка СМ-59-1.

из-за неправильно выбранного угла установки стабилизаторов она на 40-й секунде полета поднялась на высоту 1180 м и с этой высоты начала плавно снижаться до приводнения. В итоге ракета пролетела 60 150 м за 240,2 с.

В ходе второго пуска 7 августа 1956 г. стартовый двигатель ПРД-19М при отделении на секунду зацепился за «гребни» ракеты. Поэтому изделие КСЩ не выполнило расчетную «горку» и преждевременно приводнилось, пролетев за 40,5 секунды 9,3 км вместо запланированных 15 км.

В третьем старте 22 августа ракета также должна была пролететь 15 км, но из-за ненормальной работы рулевой машинки по каналу тангажа ракета не вышла в горизонтальный полет и преждевременно приводнилась, пролетев всего 1800 м за 7,8 с.

Неудачным оказался и четвертый пуск 19 сентября 1956 г. Стартовик опять зацепился за гребень ракеты после окончания работы. В результате ракета вместе со стартовиком, не долетев до среза воды, упала на боевом поле полигона в 680 м от места старта на 5, 6-й секунде полета.

Зато последующие четыре старта (29 ноября, 10, 19 и 23 декабря 1956 г.) прошли удачно. Дальность стрельбы постепенно увеличивалась — 15 км, 20 км, 30 км. Соответственно ракеты пролетели 14 800 м, 19 700 м, 31 200 м и 29 700 м.

Учитывая, что в конце четвертого этапа испытаний наметилась тенденция стабильного полета ракеты в соответствии с заданием на пуск (ракета последовательно пролетела 15, 20 и 30 км) и что четыре неудачи на пусках № 11, 12, 13 и 14 имели чисто механические причины, сравнительно легко устранимые (при общих положительных итогах предыдущих трех этапов испытаний), а также в связи с тем, что сроки проведения Государственных испытаний, установленные Правительством СССР, поджимали (1957 г.), было решено сразу же после завершения экспериментальных (заводских) испытаний перейти к этапу лётно-конструкторских испытаний и провести их с корабля.

Естественно, прежде чем перейти к корабельным испытаниям КСЩ, стоит рассказать о проектировании и строительстве кораблей-носителей.

СТРОИТЕЛЬСТВО КОРАБЛЕЙ - НОСИТЕЛЕЙ КСЩ

Проектировать новые корабли под ракеты КСЩ не стали, а из существующих кораблей водоизмещением около 3000 т серийно строились лишь эсминцы проекта 56 полным водоизмещением 3230 т. Других кораблей в СССР просто не было: на сторожевых кораблях (СКР) проекта 50 комплекс КСЩ, думали, не поместится, а для крейсеров проекта 68 — это слишком слабое оружие.

В качестве головного и экспериментального выбрали эсминец «Бедовый» (пр. 56-ЭМ). Корабль был заложен 1 декабря 1953 г. на судостроительном заводе им. 61 Коммунара (№ 445, бывший № 200) в Николаеве и спущен на воду 30 июля 1955 г. Через некоторое время после спуска на эсминце начались работы по размещению ракетного комплекса — ординарной поворотной пусковой установки закрытого типа СМ-59-1, специального погреба-ангара для хранения семи ракет КСЩ, системы ПУС «Кипарис-56М», системы дистанционного управления Д-59-А и антенного поста РЛС «Риф-Щ». Пусковые установки разместили в кормовой части эсминца вместо двухорудийной 130-мм артустановки СМ-2-1, счетверенной 45-мм артустановки СМ-203ИФ и торпедного аппарата.

Ракеты хранились в погребе в горизонтальном положении, в сухом состоянии с топливными баками, заправленными азотом. Заправка ракеты топливом, а также другие операции по подготовке к старту проводились в посту предстартовой подготовки, после чего она досылалась на пусковую установку. Ожидаемая скорострельность — один пуск в 8—10 минут (фактически за 20 минут).

Все работы были завершены в мае 1956 г., и 1 июня того же года эсминец «Бедовый» ушел из Николаева в Феодосию для проведения ракетных стрельб в ходе летно-корабельных испытаний.

Решением Минсудпрома и Главкома ВМФ от 25/26

июля 1955 г. № С-8/003127 ЦКБ-53 Минсудпрома было поручено разработать проект эсминца, вооруженного ракетами КСШ, в корпусе эсминца проекта 56. 23 января 1956 г. ЦКБ-53 представило технический проект № 57 с двумя пусковыми установками СМ-59 и девятнадцатью ракетами КСШ. Но при рассмотрении этого проекта оказалось, что мореходные качества эсминца проекта 57 невысоки, максимальная скорость уменьшилась и требуется принять 250 т балласта.

В марте 1957 г. было решено корабли проекта 57 не строить, а разработать новый технический проект 57бис в увеличенном по размерам корпусе. Это, естественно, затягивало сроки создания корабля. Поэтому в целях скорейшего пополнения флота эсминцами с ракетным оружием в апреле 1956 г. было принято решение строить в корпусе эсминца проекта 56 корабли проекта 56М с одной пусковой установкой СМ-59, боекомплектом 7 ракет, системой ПУС «Кипарис-56М», системой дистанционного управления Д-59-А и с усиленным (по сравнению с проектом 56Э) зенитным и противолодочным вооружением. Проект же эсминцев 57 решили кардинально переделать в проект 57бис.

Основными отличиями проекта 56М от проекта 56Э были:

1. Замена счетверенных 45-мм зенитных автоматов СМ-203ИФ на счетверенные 57-мм автоматы ЗИФ-75.
2. Смонтированы два двухтрубных 533-мм торпедных аппарата.
3. Смонтированы две 16-ствольные установки РБУ-2500.
4. Корабль был оборудован противоатомной защитой.
5. Впервые в советском ВМФ на кораблях были установлены активные успокоители качки в виде одной пары бортовых управляемых рулей.

Внешне корабли проекта 56М сильно отличались от «Бедового», так как с самого начала строились по индивидуальному проекту, а не переоборудовались в ходе строительства. Это позволило более рационально расположить

некоторые системы и устройства. И если основное вооружение кораблей проекта 56М — ракетный комплекс — было по составу аналогичным установленному на эсминце проекта 56ЭМ «Бедовый», то была изменена конструкция фокмачты, на носовой надстройке отсутствовал массивный командно-дальномерный пост (КДП), да и сама надстройка была выполнена по-другому.

Рабочую документацию по проекту 56М (главный конструктор О.Ф. Якоб) ЦКБ-53 разрабатывало, минуя стадию технического проектирования. Это позволило заложить на заводе № 445 в Николаеве головной эсминец «Прозорливый» уже 1 сентября 1956 г. и сдать его флоту в 1958 г. Еще два таких корабля были заложены 23 февраля 1957 г. на заводе № 190 (ныне «Северная верфь») в Ленинграде и 19 января 1955 г. на судостроительном заводе № 199 в Комсомольске-на-Амуре. Первый получил название «Неуловимый», а второй — «Неудержимый». Оба корабля были введены в строй одновременно — 30 декабря 1958 г.

Еще один корабль проекта 56М — «Неукротимый» — был заложен 17 октября 1955 г., зачислен в списки кораблей ВМФ, но строительство его на заводе № 199 было прекращено в мае 1958 г.

В конце 1956 г. в ЦКБ-53 завершилась разработка технического проекта 57бис (главный конструктор О.Ф. Якоб). Это был первый в мире специально спроектированный корабль с противокорабельным ракетным оружием. Нормальное водоизмещение его составляло 3850 т, скорость полного хода 35,3 уз., энергетическая установка та же, что и на проекте 56. (Рис. 14)

Корабль имел уже две пусковые установки — кормовую и носовую — с запасом 16 ракет КСЩ (14 в погребах и 2 в постах предстартовой подготовки — в ангарах).

Впервые в СССР корабль был оснащен взлетно-посадочной площадкой для легкого вертолета — визуального разведчика Ка-15. На нем предусматривалась цистерна авиатоплива на 5 взлетов вертолета. Внедрялись мероприятия по противоатомной защите.

По проекту 57бис было построено 7 кораблей:

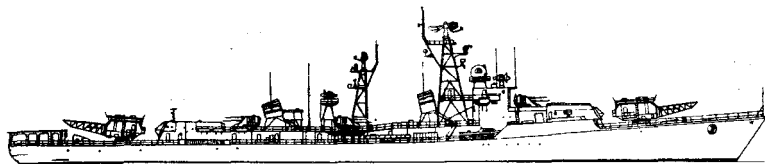


Рис. 14. Большой ракетный корабль пр. 57бис «Бойкий».

«ГНЕВНЫЙ» заложен 16 ноября 1957 г. в Николаеве на заводе № 445, спущен 30 ноября 1958 г., введен в строй 10 января 1960 г.

«ГРЕМЯЩИЙ» заложен 25 февраля 1958 г. в Ленинграде на заводе № 190, спущен на воду 30 апреля 1959 г., введен в строй 30 июня 1960 г.

«УПОРНЫЙ» заложен 5 апреля 1958 г. на заводе № 445, спущен 14 октября 1959 г., введен в строй 3 декабря 1960 г.

«ЖГУЧИЙ» заложен 23 июня 1958 г. на заводе № 190, спущен на воду 14 октября 1959 г., введен в строй 23 декабря 1960 г.

«ГОРДЫЙ» заложен 17 мая 1959 г. в Комсомольске-на-Амуре на заводе № 199, спущен 24 мая 1960 г., введен в строй 6 февраля 1961 г.

«БОЙКИЙ» заложен 2 апреля 1959 г. на заводе № 445, спущен 15 декабря 1959 г., введен в строй 26 июня 1961 г.

«ЗОРКИЙ» заложен 17 апреля 1959 г. на заводе № 190, спущен 30 апреля 1960 г., введен в строй 30 сентября 1961 г.

«ДЕРЗКИЙ» заложен 10 октября 1959 г. на заводе № 190, спущен 4 февраля 1960 г., введен в строй 30 декабря 1961 г.

Еще один корабль проекта 57бис «Храбрый» заложили в 1959 г. на заводе № 199 в Комсомольске-на-Амуре. В 1961 г. он был спущен на воду (выведен из дока), но 1 июля 1963 г. снят со строительства и законсервирован. 25 января 1969 г. «Храбрый» переоборудовали в «энергетическое» судно.

В 1954 г. в руководстве ВМФ возникла идея вооружить КСЩ старые артиллерийские эсминцы проекта 30бис. В де-

кабре 1954 г. было утверждено оперативно-техническое задание на перевооружение эсминцев проекта 30бис «изделиями» КСЩ. Обе 130-мм двухорудийные башенные установки предполагалось снять, а взамен установить две пусковые установки ракет КСЩ. Общий боекомплект эсминца должен был составлять 12—14 ракет КСЩ. Причем первоначально предполагалось использовать те же пусковые установки СМ-59-1, а затем новые закрытые пусковые, отвечающие требованиям противоатомной защиты. Вес закрытых ПУ (без ракет) был около 65 т.

В результате судостроители так и не сумели представить удовлетворительный проект переделки эсминцев проекта 30 бис, и она не состоялась.

В итоге в начале 1960-х годов все наши флоты получили эсминцы с ракетами КСЩ (19 мая 1966 г. все они были переклассифицированы в большие ракетные корабли). (Рис. 15)

В состав Черноморского флота вошли «Бедовый», «Прозорливый» «Гневный» и «Бойкий». Итого 6 пусковых установок.

В состав Балтийского флота вошли «Неуловимый» и «Зоркий». Итого 3 ПУ.

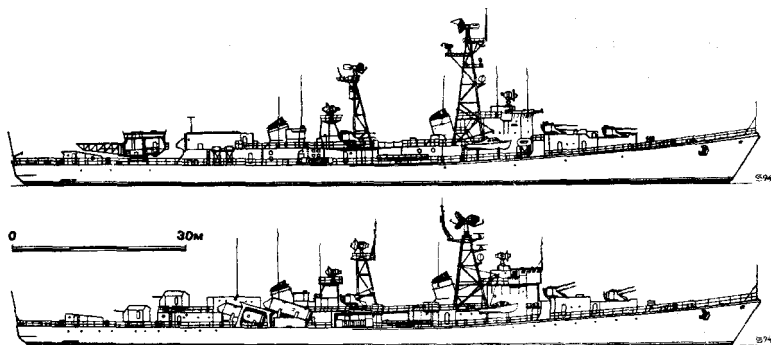


Рис. 15. Эсминец «Неуловимый» пр. 56М, вооруженный ПКР КСЩ (а); БРК «Неуловимый», модернизированный по пр. 56У и вооруженный четырьмя ПКР «Термит» (б).

В состав Тихоокеанского флота вошли «Неудержимый», «Упорный» и «Гордый». Итого 5 ПУ.

В состав Северного флота вошли «Гремящий», «Жгучий» и «Дерзкий». Итого 6 ПУ.

Замечу, что к этому времени ни один корабль США или стран НАТО не имел противокорабельных ракет. Эсминцы проектов 56Э, 56М и 57бис систематически совершали походы во все районы Мирового океана, включая Кубу и Индию. Во время осложнения обстановки на Средиземном море там несли боевое патрулирование эсминцы «Бедовый», «Гневный», «Бойкий», «Гремящий» и «Жгучий».

С конца 1960-х годов эсминцы проектов 56Э и 56М стали переводить с комплекса КСЩ на противокорабельный комплекс «Термит», а эсминцы проекта 57бис переделывали в проект 57А, где КСЩ была заменена на ЗРК «Волна». Исключение представлял «Неудержимый», который до 1985 г. был оснащен комплексом КСЩ. 8 декабря 1985 г. «Неудержимый» разоружили и переоборудовали в учебно-тренировочную станцию УТС-567.

Следует заметить, что в конце 1950-х — начале 1960-х годов эсминцы проектов 56Э, 56М и 57бис выходили в открытое море с замаскированными пусковыми установками СМ-59-1, для чего командиры из подручных средств строили огромные нелепые ангары из дерева, фанеры и брезента.

Глава 7

ЛЕТНО-КОРАБЕЛЬНЫЕ И ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ИСПЫТАНИЯ РАКЕТ КСЩ

Официально летно-конструкторские испытания с участием эсминца «Бедовый» начались 5 января 1957 г. Основанием для проведения этих испытаний стало Постановление Совмина № 1238-629 от 31 августа 1956 г.

Первые пуски ракет должны были состояться уже в 20-х

числах января 1957 г., но по нескольким причинам произошли задержки, главной из которых была следующая. Полигон «Песчаная Балка» потребовал установки на ракеты трассеров для обеспечения надежной работы внешнетраекторных средств измерений. Промышленность обычно с большой неохотой идет на это, а чаще всего вообще не идет. Установка на ракеты трассеров ведет к усложнению электросхемы, во много раз повышается пожароопасность, возникают дополнительные проблемы с центровкой ракеты в полете. По сведениям Ю.С. Кузнецова, на полигоне «Песчаная Балка» после КСЦ ракеты с трассером больше не испытывались.

В случае с ракетой КСЦ промышленность с трудом, с большой неохотой, но все-таки согласилась с доводами полигона, и ракеты, поступившие на летно-конструкторские испытания, были оборудованы трассером ТБГ-150.

В те годы на испытаниях крылатых ракет (особенно это было распространено во время испытаний ракет КСС из состава комплексов «Стрела» и «Сопка») вошел в моду контроль полета ракеты по всей траектории движения с помощью двух истребителей сопровождения. Делалось это так: в момент пуска ракеты (с корабля или с берега) над точкой старта появлялись два самолета, которые пристраивались в 120—150 м сзади ракеты и чуть сбоку, держа ракету в поле зрения до самого попадания ее в цель (или промаха). По возможности полет ракеты снимался на пленку кинофотопулеметом.

Была у этих самолетов и вторая задача: если ракета в полете начинала выполнять не предписанные ей эволюции (по мнению летчиков, опасные для стреляющего корабля, береговой ПУ, кораблей охраны водного района испытаний и т. д.), то летчики были обязаны такую ракету уничтожить.

По возвращении самолетов на аэродром летчики должны были представить в комиссию по проведению испытаний необходимые документы: письменные донесения о наведении ракеты в полете и пленку кинофотопулемета.

На летно-конструкторских испытаниях ракет КСЦ промышленность очень хотела заполучить такие самолеты, и это тоже потребовало дополнительного времени для ре-

шения вопроса о выделении самолетов, оформления полетных заданий, инструктажей летчиков и т. д.

Следует отметить, что самолеты выделили, но услугами их воспользовались только в шести пусках этапа летно-конструкторских испытаний. Причиной отказа от услуг самолетов послужил трагический случай, происшедший при испытаниях ракет КСС в филиале полигона на мысе Фиолент.

Проводился пуск ракеты с реальной начинкой боевой части, но с уменьшенным количеством взрывчатого вещества (50—55 кг). Один из летчиков так увлекся наблюдением за ракетой, что в момент попадания ракеты в цель оказался над целью да еще на предельно низкой высоте, не предусмотренной полетным заданием. От взрыва ракеты истребитель сразу же ушел под воду, а от летчика в результате продолжительных поисков обнаружили только кусок кожаной куртки.

После этого случая Главнокомандующий ВМФ СССР своим приказом категорически запретил какие-либо эксперименты с самолетами для сопровождения ракет в полете. И сделал это совершенно правильно. Ю.С. Кузнецов сообщает, что ему доводилось читать донесения летчиков после сопроводительных полетов. «Содержание этих донесений ничего такого не давало, чтобы было о чем подумать в группе анализа по поводу удачных и неудачных пусков».

Запрет на использование самолетов послужил толчком к тому, чтобы промышленность быстро сконструировала и освоила производство нового для ракеты прибора, так называемого ограничителя курса и дальности (ОКД). Теперь, если ракета во время полета выходила за пределы заданных параметров движения, прибор ОКД срабатывал, и ракета самоликвидировалась, не выходя за пределы опасной (запретной) зоны.

Члены комиссии по проведению испытаний долго, в течение нескольких дней, не могли прийти к единому мнению — в каком варианте проводить первую стрельбу с корабля: с головкой самонаведения «РГ-Шука» или только с ее макетом. Против стрельбы ракетой, укомплектованной штатной ГСН, выступала гражданская часть комиссии. Они мотивировали это тем, что корабль, уйдя с завода, не опро-

бовал работу ракетного комплекса проведением реального пуска габаритно-весаового макета ракеты КСЩ, проще говоря, болванки. Гражданские обосновывали свое мнение тем, что если первый пуск окажется неудачным, то сохранится дорогостоящая ГСН ракеты. Военные члены комиссии, в конце концов, были вынуждены согласиться с требованиями промышленности, и в результате первый пуск ракеты КСЩ по программе лётно-конструкторских испытаний был спланирован без установки на ракету головки самонаведения и, естественно, без установки мишени.

Эсминец «Бедовый», готовясь к проведению ракетных стрельб, приобрел весьма характерный вид. На нем за первой трубой установили автомашину ЗИЛ-151 с КУНГом (кабина, в которой разместилась радиотелеметрическая станция РТС-3 и другая аппаратура). Преимущество размещения РТС-3 на корабле заключалось в том, что после каждого пуска не надо было ждать расшифровки с записью телеметрических данных по 52-м каналам о работе всех приборов и агрегатов ракеты в полете с береговых измерительных постов. Специалисты из группы анализа сразу, с места, в ходе полета ракеты выдавали все необходимые данные.

В период лётно-корабельных испытаний эсминец «Бедовый» находился большей частью в Феодосийском заливе, а то и подальше в море и лишь иногда заходил в Феодосийский военный порт. Но и тогда увольнительных на берег команда не получала. За неимением лучшего матросы и офицеры флиртовали с заводскими маляршами, которых было не менее 15 человек.

31 января 1957 г., накануне первого пуска, командиру «Бедового» капитану 2 ранга О.А. Вестману дали на подпись список специалистов, которые должны были выйти в море на пуск. Внимание капитана привлекли две женские фамилии. Первой в списке значилась руководительница группы анализа Т.М. Томашевская, хозяйка того КУНГа, который располагался на корабле за первой трубой.

Ю.С. Кузнецов так описывает эту ситуацию: «Командир читает список, видит женские фамилии и с металлом в голосе заявляет: «Баб в море не возьму!» Сначала все присут-

ствующие восприняли это как шутку. Но О.А. Вестман, как оказалось, шутить не собирался. Сначала его пытался вразумить сам М.В. Орлов, потом старший ведущий от ВМФ К.Д. Гуляев и старший ведущий от полигона И.В. Резонов. О.А. Вестман стоял на своем. Тогда на корабль срочно вызвали начальника полигона генерала И.Н. Дмитриева. Его доводы тоже не оказали на командира корабля никакого впечатления. И только после того, как И.Н. Дмитриев связался с Севастополем и О.А. Вестмана лично «вразумил» начальник штаба флота, командир, скрипя зубами, сдался. Да и куда ему было деваться?»

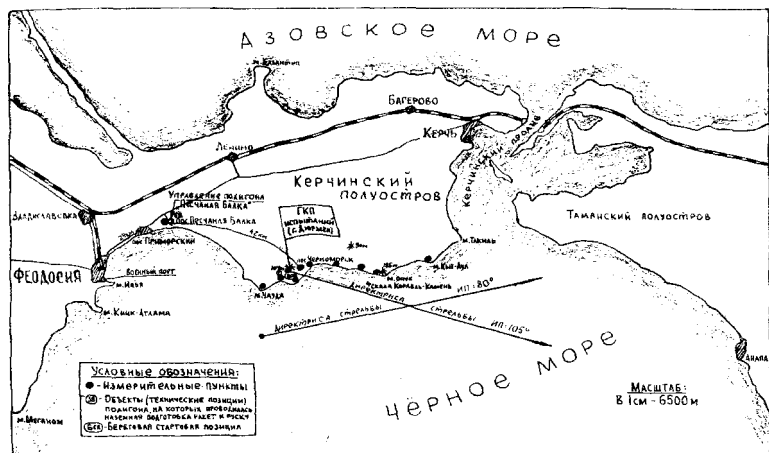


Рис. 16. Район проведения пусков крылатой ракеты КСШ на этапе летно-конструкторских испытаний в феврале 1957 г.

Как видим, к первому пуску готовились долго и тщательно, но, увы, 2 февраля первый блин вышел комом. «Бедовый» шел шестиузловым ходом в сторону мыса Чауда. Замечу, что все пуски ракет этапа летно-конструкторских испытаний проводились в водной акватории боевого поля полигона между мысами Чауда и Опук. Пусковая установка СМ-59-1 была развернута под углом 80° на правый борт. Дальность стрельбы составляла не менее 50 км. Ветер северный, 10 м/с. Волнение моря до 2 баллов, (Рис. 16)

После старта КСЩ набрала высоту 75—80 м, стартовый двигатель еще работал, но ракета уже начала заваливаться на левое крыло. Стало ясно, что канал крена автопилота АПЛИ-5 не функционирует. Когда стартовик отделился от ракеты, она еще больше стала заваливаться влево, перевернулась вверх брюхом и упала в воду в 2200 м от корабля на 16-й секунде полета.

В ходе второго пуска 15 февраля 1957 г. КСЩ пролетела 53,5 км и упала в море. Мишени, как и при первом пуске, не было.

В дальнейшем в качестве мишеней на этапе летно-конструкторских испытаний использовались два плавсредства: корпус недостроенного лидера проекта 48 «Ереван» (длина мишени 125,1 м, осадка 4,2 м) и корпус трофейной немецкой десантной баржи БСН-20 (длина мишени 86 м, осадка 2,4 м). (Рис. 17)

Обе мишени были оборудованы:

— уголковыми отражателями типа К-1,25, поднятыми над палубой на специальной ферме высотой 6 м. Как тогда писали в официальных документах: обе мишени имитиро-

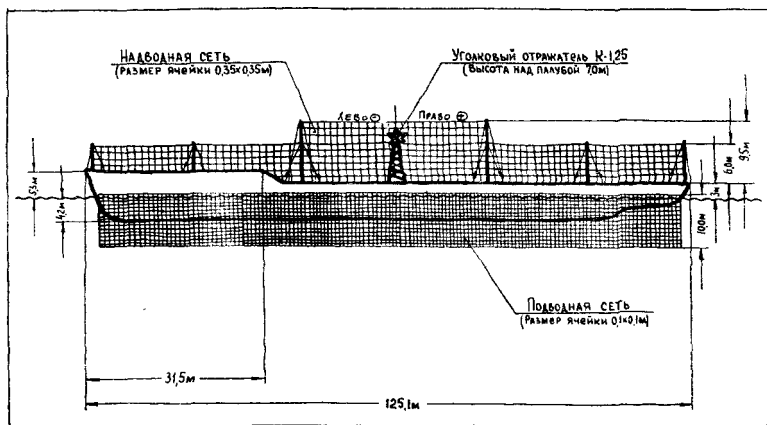


Рис. 17. Мишень на базе корпуса лидера пр. 48 «Ереван» для испытаний ракеты КСЩ.

вали по своей отражательной способности американский легкий крейсер типа «Кливленд»;

— надводной сетью по всей длине палубы на мачтах высотой 6—9,5 м с размером ячейки сети 0,35 x 0,35 м;

— подводной сетью по всей длине мишени на глубину 10 м с размерами ячейки сети 0,1 x 0,1 м.

На пусках № 3, 4 и 5 мишень «Ереван» оборудовалась киноаппаратурой для проведения подводных съемок боевой части во время ее движения под водой.

Во время проведения пусков № 3, 4, 5, 6 и 7 был задействован самолет Ан-2, который, баражируя на безопасной высоте 1500 м над мишенью, с помощью аппаратуры АФА-2 проводил плановую съемку подлета ракеты к мишени.

С третьего по седьмой пуск (с 1 марта по 29 апреля 1957 г.) этапа летно-корабельные испытания проводились по корпусу «Еревана». Нечетные пуски шли на дальность 25 км, а четные — 30 км от «Бедового».

Длина подводного хода боевых частей на пусках № 3, 4, 5 и 7 составляла от 8 до 40 м (по проекту: от 40 до 70 м). При пуске № 6 подводного хода боевой части не было, а зафиксировано прямое попадание боевой части ракеты в ферму углового отражателя на высоте 1,7 м от палубы.

При рассмотрении итогов и содержания заводских и летно-конструкторских испытаний надо учитывать то, что многие агрегаты и системы ракеты КСЩ были отработаны еще во время испытаний ракет «Щука-А» и «Щука-Б», например автопилот АПЛИ-5, радиовысотомер РВ-2, интерцепторная система управления. Маршевый двигатель вообще был серийным. Поэтому по современным понятиям содержание программ заводских и летно-конструкторских испытаний не отличалось особым разнообразием. То же самое можно сказать и о количестве проведенных пусков. Во главе всего были поставлены только вопросы самонаведения ракеты на цель и вопросы движения боевой части под водой.

Был еще один требующий решения вопрос — стрельба на максимальную дальность. Но пока решение этого вопроса откладывалось. Собственно, корабельные системы позволяли получать надежные целеуказания для стрельбы на

дальность 40—45 км, а что касается стрельбы с помощью выносных постов наблюдения, то такие стрельбы пока откладывались, поскольку не было хорошей теоретической проработки таких способов стрельбы.

Совместные (государственные) испытания ракет КСЩ на «Бедовом» были начаты 11 июля 1957 г. Всего до 27 декабря 1957 г. произвели 20 пусков. Все они происходили в двух районах Черного моря — в водной акватории боевого поля полигона «Песчаная Балка» между мысами Чауда и Опук и в водной акватории боевого поля филиала полигона на мысе Фиолент в районе Балаклавы.

30 августа КСЩ попала в борт мишени — лидера «Ереван». Несмотря на то, что боевая часть ракеты была инертной, в борту образовалась дыра 2,0 x 2,2 м, а нижняя кромка дыры оказалась на 0,3 м ниже ватерлинии. В результате прямого попадания лидер затонул.

6 сентября ракета была выпущена по катеру волнового управления (радиоуправления) проекта 183Ц, шедшему с 30-узловой скоростью у мыса Чауда. Было достигнуто прямое попадание без подводного хода боевой части. Катер развалился на две части и затонул.

В начале ноября испытания ракет КСЩ перенесли в район Балаклавы, так как в районе «Песчаной Балки» не осталось кораблей-мишеней. «Ереван» был потоплен, а немецкая десантная баржа БСН-20 находилась в аварийном состоянии, и ее в октябре 1957 г. отправили на металлолом. (Рис. 18)

В районе Балаклавы в качестве мишени использовалась цитадель недостроенного тяжелого крейсера проекта 82 «Сталинград». (Подробнее о крейсере будет рассказано ниже.) Длина мишени составляла 150 м, а осадка — 8,5 м. Эта мишень имела ряд особенностей. По ней проводились не только ракетные стрельбы, но также артиллерийские и торпедные, а флотская авиация отрабатывала на этой мишени все виды бомбометаний. Поэтому мишень «Сталинград» имела постоянный обслуживающий личный состав. Во время проведения стрельб и бомбометаний личный состав был надежно укрыт и защищен (толщина бортовой брони составляла 230—260 мм, бортовых булей — 70—

Второй пуск состоялся 20 октября при тех же условиях. Недолет составил 70 м, а отклонение влево — 20 м.

При пуске 23 октября вышел из строя автопилот АПЛИ-5 по каналу тангажа. Ракета не долетела до мишени 9 км.

25 октября пуск был успешный. Ракета пролетела 23,7 км и приводнилась в 40 м от мишени с отклонением 30 м влево.

29 октября 1957 г. при пуске шестнадцатой ракеты в ходе государственных испытаний произошел забавный случай, чуть не закончившийся бедой для «Бедового». Далее я предоставляю слово историку Юрию Сергеевичу Кузнецову: «Маршевый двигатель ракеты вышел на максимальные обороты (11 500 об./мин.). Нажата кнопка «Старт». К реву маршевого двигателя добавились грохот, огонь и дым от стартовика. Но что такое? Вместо того, чтобы наблюдать знакомую картину схода ракеты с направляющих пусковой установки, видится совсем другое: ракета еле-еле ползет по направляющим и через какие-то секунды сваливается за борт.

Те, кто были в этот момент на верхней палубе и все видели, — ничего не поняли. Даже не успели заметить, что ракета «прыгнула» в море без стартового двигателя.

Из оцепенения всех вернул к реальной жизни истошный крик вахтенного сигнальщика: «Полундра! На корабль падает бомба!»

Головы всех задрались вверх. Действительно, на корабль падала, но не бомба, а стартовый двигатель. Казалось, что он действительно вот-вот врежется в корабль. Оцепенение у всех тут же прошло, и все бросились укрываться под разные механизмы, агрегаты, надстройки и т. д., кто что себе выбрал. К счастью, все обошлось: стартовый двигатель, сильно вращаясь вокруг своей продольной оси, упал в море в 3—5 метрах от носовой скулы «Бедового».

После того как расшифровали материалы внешнетраекторных измерений, стала ясной вся картина случившегося. Оказалось, что в момент начала работы стартовика у нею оторвался правый передний узел крепления, вернее, кронштейн, на котором расположен узел крепления. Произошло

это из-за неудовлетворительной сварки. По крайней мере, к такому выводу пришли специалисты.

В результате этой аварии в момент пуска образовался эксцентриситет тяги, и стартовик сам себя забросил на высоту около 3600 метров. С этой высоты он и падал, как всем показалось, на корабль. Зрелище, прямо скажем, эффектное, но не для слабонервных. Хорошо, что вектор тяги оказался направленным вверх. А если бы нет?»

22 декабря 1957 г. «Бедовый» выстрелил два раза ракетами № 38 и № 40, оба раза на дистанцию 24 км. Ракета № 38 выполнила задание и приводнилась в 70 м перед целью с отклонением влево (к носу) на 30 м. А вот у ракеты № 40 ГСН цель не захватили, и ракета приводнилась с перелетом в 7 км.

26 декабря ракета № 42 пролетела 23 900 м, приводнилась в 60 м от мишени прямо по ее центру, без отклонений.

В ходе последнего старта, 27 декабря 1957 г., ракета попала в борт мишени, почти в самый ее центр, с отклонением 4 м влево. В борту «Сталинграда» появилось отверстие в виде восьмерки общей площадью 55 м².

Все стрельбы ракетами КСЩ на этапе совместных (государственных) испытаний (так же, как и на этапе лётно-конструкторских испытаний) с целью сохранения мишеней проводились ракетами с боевыми частями в инертном снаряжении (внутри боевой части находились цементные чушки).

Бывали случаи, когда ракета наводилась на цель, но не поражала ее, а пролетала в нескольких метрах. Комиссия оценивала это как попадание в так называемую «приведенную» цель. Контур реальной цели накладывался на контур предполагаемой цели (в данном случае это предполагался американский крейсер «Кливленд»), наносились координаты точки пролета ракеты, и если эта точка находилась в пределах предполагаемой цели, то данный пуск засчитывался как зачетный. Такие случаев на этапе совместных испытаний было два: при пуске ракеты № 26 17 августа 1957 г. и ракеты № 17 11 сентября 1957 г.

Размеры водной акватории боевого поля полигона в районе мысов Чауда и Опук позволяли производить стрель-

бы ракетами КСЩ на дальность до 60 км. Выбранный для стрельбы район у мыса Фиолент и мыса Сарыч имел свои ограничения: место установки мишени было постоянным, поэтому дальность стрельбы не превышала 24 км. Были ограничения и по маневрированию стреляющего корабля по выходу в точку старта ракеты.

Безопасность стрельб ракетами КСЩ по дальности в обоих районах обеспечивалась количеством залитого керосина в топливные баки ракет (полная заправка бака обеспечивала полет ракеты на дальность не менее 100 км).

Обобщая результаты летно-корабельных и государственных испытаний ракет КСЩ (всего 27 пусков), следует заметить слишком большое число отказов в работе бортовой аппаратуры ракеты и ее механических систем. Таких отказов оказалось 8 в проведенных 27 пусках (29,62%). Если на летно-конструкторских испытаниях отказ был всего один (14,28%), то из двадцати пущенных ракет на этапе совместных испытаний «завалились» семь (35%).

Не лучше обстояли дела и с длиной подводного хода боевых частей. Ранее теоретическими расчетами было доказано, что наибольший эффект в поражении цели достигается в том случае, *если* боевая часть имеет длину подводного хода от 70 до 40 м. Но такого показателя в большинстве пусков достичь не удалось. На 25 проведенных пусков приведение ракеты перед целью имело место всего лишь в десяти случаях (40%). На летно-конструкторских испытаниях этот показатель был равен 80%, а на совместных испытаниях — всего лишь 30%. Если же из этих десяти случаев брать только те, которые попали в требуемый интервал, то тут показатели еще хуже — 24,2% и 25% соответственно.

И уж совершенно никто не ожидал того факта, что в процессе проведенных испытаний будет так много прямых попаданий ракет в мишени — 8 случаев из 25 пусков ракет, то есть 32%, из них на летно-конструкторских испытаниях 20% и на совместных — 35%.

В ходе государственных испытаний дальность обнаружения цели с помощью РЛС «Бедового» не превзошла 40 км. Скорость корабля при проведении пусков была от 6 до 24 узлов. Время перезарядки пусковых установок (перевод;:

запасной ракеты из ангара на направляющие) теоретически должно было составить 10 минут, а занимало 20 минут.

В итоге комиссия записала в отчете по испытаниям следующие показатели:

Дальность обнаружения целей с помощью собственных радиолокационных средств корабля —	до 40 км.
Дальность стрельбы	
минимальная —	20,7 км;
максимальная —	40 км.
Скорость корабля при проведении пусков ракет:	
минимальная —	6 уз.;
максимальная —	24 уз.
Скорость бокового ветра при пусках —	до 12—13 м/с.
Волнение моря при пусках —	до 4-х баллов.
Глубина подводного хода боевой части —	от 2 до 7 м.
Расчетное время перезарядки ракеты из ангара-погреба на пусковую установку;	
теоретически —	до 10 мин.;
фактически —	не менее 20 мин.

Комиссия рекомендовала комплекс принять на вооружение, и в начале 1958 г. вышло Постановление Совмина о принятии комплекса КСЦ.

Несмотря на это, по комплексу осталось много невыясненных вопросов. Так, не была проверена практически возможность стрельбы на теоретически рассчитанную дальность — около 100 км — с помощью выносных наблюдательных постов. Видимо, это произошло потому, что еще во время пуска 24 июля 1956 г. было обнаружено, а при пуске 15 февраля 1957 г. подтвердилось, что конструкция топливного бака ракеты не совсем оптимальна: при полной дозаправке бака, по мере выгорания топлива, в нем образуются застойные зоны, где керосин скапливается, но в двигатель не поступает.

По заявлению конструкторов топливной системы ракеты в данном вопросе требовалась серьезная проработка, длительная по времени. Так и случилось. Топливный бак улучшенной конструкции появился на ракете только к середине 1958 г.

По совершенно непонятным причинам в программу совместных (государственных) испытаний не попал такой вопрос, как пуск ракет КСЩ по береговым объектам. Ю.С. Кузнецов вспоминает, что где-то ближе к осени 1958 г. на полигон «Песчаная Балка» поступило много книг (прекрасно изданных «Воениздатом», с грифом «совершенно секретно») с техническим описанием ракетного комплекса и инструкциями по эксплуатации. В этих документах подробнейшим образом рассматривалось, как можно и нужно осуществлять пуски по береговым целям. «Запомнилось то, что лучшие цели на берегу — это высотные здания, заводские трубы, нефтяные баки. Что ракеты, направленные на береговые цели, должны совершать горизонтальный полет с захватом цели головкой самонаведения «РГ-Щука, а перед самой целью ракета должна совершить высотный маневр (подъем на высоту до 1000 м), а потом переходить в глубокое пикирование на цель». Но кто и когда пускал КСЩ по наземным целям — неизвестно, и совершенно неизвестно, как дошли до столь мудрых выводов авторы совершенно секретных наставлений.

Глава 8

ДОВОДКА КСЩ ПОСЛЕ ПРИНЯТИЯ НА ВООРУЖЕНИЕ

Осенью 1958 г. было решено провести так называемые контрольные испытания ракет КСЩ с целью проверки эффективности некоторых доработок, проведенных как на ракете, так и на корабле по материалам совместных (государственных) испытаний.

Для проведения этих испытаний выделили 9 ракет (еще московского производства). К этому времени производство ракет в Москве было свернуто и перенесено в г. Каспийск на завод, который ранее занимался производством торпедного вооружения.

В программу контрольных испытаний входило несколько ПУСКОВ по проверке модернизированной топливной системы ракеты, пуски на увеличенные дальности с помощью выносных наблюдательных постов. На испытаниях предполагалось использовать береговой наблюдательный пост, расположенный на мысе Айя («Святой мыс») на высоте 630 м над уровнем моря с получением данных от РЛС «Мыс» из состава стандартного ракетного комплекса «Стрела» и временный береговой наблюдательный пост, который размещался непосредственно на мысе Фиолент (400 м над уровнем моря). В этом случае использовалась РЛС «Кама-А». Были также запланированы две стрельбы ракетами с реальными боевыми частями, но с уменьшенным количеством взрывчатого вещества ТГАГ-5 (50 кг вместо 340 кг).

Из-за того, что в Феодосийской зоне не оказалось требуемых мишеней, а также потому, что к этому времени в районе Феодосии еще не были освоены ракетные пуски на дальности, близкие к 100 км, испытания решили провести в Балаклавской зоне по трассам стрельбы, отнесенным в море на дальность 20—25 км от берега. Также следует учесть, что мишени для проведения стрельб по программе контрольных испытаний в Севастополе имелись, но подводными сетями была оборудована только одна из них — цитадель тяжелого крейсера проекта 82 «Сталинград». (Рис. 19)

Первые четыре пуска ракеты КСЩ в ходе контрольных испытаний были проведены с эсминца «Бедовый» по цитадели крейсера «Сталинград» на дистанцию 24 км.

В ходе первого пуска, проведенного 17 сентября 1958 г., ракета приводнилась с недолетом 650 м. Зафиксирован отказ насоса подачи топлива. Средняя скорость ракеты составила 260 м/с.

2 октября 1958 г. «Бедовый» выпустил две ракеты: № 43 и № 50. Ракета № 43 приводнилась в 44 м от мишени с отклонением 5 м влево (в нос) от центра мишени. Боевая часть поразила борт мишени на глубине 2—3 м от ватерлинии. А ракета № 50 приводнилась на расстоянии 88 м от мишени, и ее боевая часть взорвалась в 22 м от борта мишени. Средняя скорость обеих ракет составляла 260 м/с.

Четвертый пуск состоялся 17 октября 1958 г. Ракета

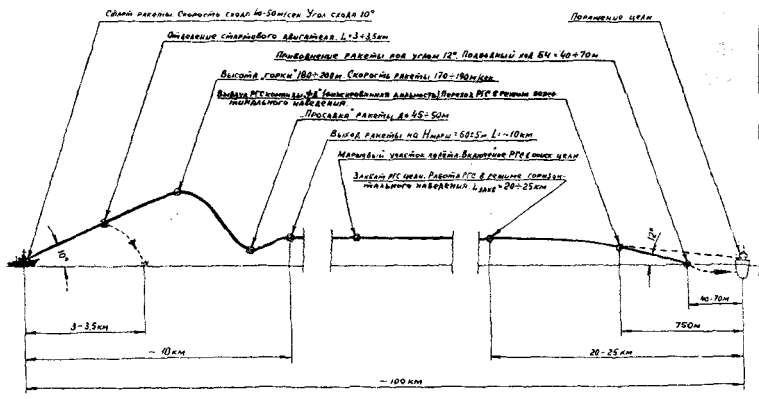


Рис. 19. Траектория полета крылатой ракеты КСЩ.

приводнилась в 110 м от мишени. За 1,3 секунды до ее приводнения произошел отказ в работе левой рулевой машинки канала крена. Боевая часть до борта мишени не дошла, а утонула неизвестно где. Средняя скорость ракеты — 265 м/с.

Пятый и шестой пуски КСЩ были проведены для испытания ракеты на максимальную дальность.

Пятый пуск производился с эсминца «Бедовый» 23 октября 1958 г. В качестве цели использовался тральщик «Туман». Целеуказание велось с помощью выносного наблюдательного пункта на мысе Айя на высоте 630 м над уровнем моря. Из-за нестабильной работы высотомера возникли колебания ракеты по высоте (15 м), которые мешали надежно-

¹ В документации по испытаниям ракет КСЩ допущена ошибка. «Туман» — это бывший германский тральщик М-29, построенный в 1939—1940 гг. Полное водоизмещение его 874 т, длина 68,4 м, осадка 2,6 м. 27 июля 1946 г. по прибытии в Севастополь он включен в состав Черноморского флота в качестве тральщика под названием Т-915. 3 октября 1947 г. переоборудован в гидрографическое судно и получил название «Туман». 8 сентября 1956 г. исключен из состава флота.

му захвату цели РГС. На конечном участке траектории РГС окончательно потеряла цель. Ракета ушла вправо от цели на 2500 м и приводелась за целью на расстоянии 5000 м. Средняя скорость ракеты была 260 м/с.

Шестой пуск производился с эсминца «Бедовый» на дальность 75 км по «Туману». Целеуказание велось с выносного наблюдательного пункта на мысе Фиолент на высоте около 400 м над уровнем моря. Ракета приводелась в 50 м от борта «Тумана», на 17 м отклонившись от его центра. Борт цели был поражен боевой частью и другими частями ракеты. В итоге «Туман» затонул.

8 декабря 1958 г. стрельба впервые производилась с эсминца «Прозорливый» проекта 56М. При этом контрольные испытания ракет КСЩ были совмещены со сдаточными испытаниями корабля. Стрельба велась с помощью корабельных средств обнаружения цели по тральщику «Испытатель»¹ на дистанцию 35 км. Достигнуто прямое попадание в борт мишени с кромкой отверстия ниже ватерлинии. «Испытатель» затонул.

9 декабря 1958 г. «Прозорливый» на дистанции 35 км стрелял по «трофейному» тральщику УМС-515 № 188². Боевая часть ракеты была снаряжена 50 кг взрывчатого вещества. Ракета приводелась в 55 м от мишени с отклонением

¹ В документации также ошибка. «Испытатель» не мог быть тральщиком. Этот корабль был построен в Германии в 1940—1941 гг. и в качестве тральщика М-255 включен в состав Рейхсмарине. Однотипный с М-29 («Туман»). 2 июня 1946 г. прибыл в Севастополь и включен в состав Черноморского флота в качестве тральщика под названием Т-299. Но 14 августа 1946 г. переклассифицирован в опытовое судно и 7 октября 1946 г. назван «Испытатель». 31 января 1958 г. исключен из состава флота.

² В документации по испытаниям несколько ошибок. Тральщики типа UMS поставлялись из США по ленд-лизу и никак не могли быть трофейными. Видимо, речь идет об американском тральщике UMS-464, построенном в 1943 г. на верфи в Джэксонвилле и 21 июля 1945 г. прибывшем из США в Севастополь. 4 августа 1945 г. он включен в состав Черноморского флота в качестве тральщика Т-188. 28 января 1958 г. разоружен и исключен из состава ВМФ. Полное водоизмещение корабля—345 т, длина 41,5 м, осадка 3,9 м.

влево на 11 м. Взрыв боевой части произошел под водой в непосредственной близости от мишени. Тральщик получил множество подводных и надводных пробоин, но остался на плаву.

Последний, девятый, пуск состоялся 14 декабря. «Прозорливый» при тех же условиях стрелял по тральщику УМС № 188. Ракета была снаряжена 50 кг взрывчатого вещества. КСЩ приводнилась в 22 м от борта тральщика, как только она коснулась воды, произошел взрыв боевой части.

Следует заметить, что использование тральщиков в качестве мишеней связано с тем, что цитадель «Сталинград» водоизмещением 14 700 т в ноябре 1958 г. во время буксировки в штормовую погоду была выброшена на берег в районе Севастополя между бухтами Камышовая и Омега. Позже цитадель была разобрана на металл.

Где-то через две недели (30 декабря 1958 г.) эсминец «Прозорливый» был официально введен в строй. Любопытно, что в состав Черноморского флота его ввели только 8 марта 1960 г.

В начале 1959 г. на Тихоокеанском флоте в ходе сдаточных испытаний эсминца «Неудержимый» было проведено два пуска ракет КСЩ (№ 66 и № 44). В качестве мишени использовали корабль-цель «Тургай». Это бывший японский корабль противолодочной обороны, построенный в 1944—1945 гг. Его полное водоизмещение 940 т, длина 69,5 м, осадка 3,05 м. 5 июля 1947 г. корабль был принят советским экипажем в Японии, а 22 июля 1947 г. его включили в состав Тихоокеанского флота в качестве сторожевого корабля под названием ЭК-33. 30 ноября 1954 г. корабль был обращен в посыльное судно и переименован в «Тургай».

На «Тургае» установили два комплекта уголковых отражателей. В первом было 8 отражателей К-1,25, расположенных на высоте 9 м от ватерлинии на расстоянии 30 м от кормы. Во втором комплекте было 8 отражателей К-0,5 на высоте 16 м и на расстоянии 25 м от форштевня. В итоге по отражательной способности «Тургай» стал эквивалентен

американскому крейсеру типа «Кливленд». В обоих пусках цель была неподвижна.

Первый пуск состоялся 26 января 1959 г. Боевая часть ракеты была в частичном снаряжении (87,6 кг ТНТ). Сектор поиска РГС «РГ-Щука» составлял 15°. Наведение на цель производилось с выносного наблюдательного пункта, размещенного на эсминце проекта 56 «Возбужденный».

Эсминец «Неудержимый» в момент пуска имел скорость 18,5 уз., ту же скорость держал и «Возбужденный». Дистанция до цели от «Неудержимого» составляла 50 км, а от «Возбужденного» — 31,4 км.

Стрельба производилась по диаметральной плоскости корабля. Параметры движения цели определялись корабельной системой ПУС «Кипарис-56М» в режиме работы «с корабельным ВВП» при поступлении данных от «Возбужденного» с дискретностью 5 с.

По данным визуального наблюдения с «Неудержимого», ракета нормально сошла со стартовой установки и без отклонения по курсу и крену упала за кормой на расстоянии 80—120 м. При этом максимальная высота подъема ракеты составила 35—40 м. Установить факт отделения стартового двигателя из-за густого плотного дыма не удалось. Ракета вошла в воду носовой частью планера.

В результате анализа кинограмм установили, что стартовый двигатель ПРД-19М выключился ранее положенного времени (1,2—1,4 с), что и стало причиной падения ракеты.

Вторая стрельба состоялась 4 февраля 1959 г. Скорость «Неудержимого» была 24 уз., расстояние до цели — 22,3 км. На сей раз все упростили и дальность снизили, отсутствовал выносной наблюдательный пункт, боевая часть была в инертном исполнении, ракета была выполнена в телеметрическом варианте. Определение параметров движения цели производилось корабельной системой ПУС «Кипарис-56М» в режиме работы «прямая видимость», при поступлении данных от РЛС «Залп-Щ».

Старт прошел нормально. ПРД-19М работал 1,3 с, после чего нормально отделился и упал в воду. Средняя скорость ракеты составила 263 м/с, что соответствовало расчетной.

Далее, согласно отчету, «самолет-снаряд имел самонаведение по курсу, прошел над кормовой частью корабля-цели через 90—93 с после старта и приводнился в 6—7 км за целью». Лишь между строк можно понять, что РГС в вертикальной плоскости не работала. Мало того, «благонамеренные» составители отчета даже не удосужились сообщить, на какой высоте пролетела КСЩ над «Тургаем». Но, судя по другим данным, ни о каком поражении цели и речи быть не могло.

Надо ли говорить, что эсминец «Неудержимый» вместе с комплексом КСЩ был введен в строй. Надо полагать, был и обычный банкет по случаю столь успешных стрельб.

Несколько подняли настроение разработчикам КСЩ и командованию ВМФ итоги сдаточных испытаний эсминца проекта 56М «Неуловимый», прошедших на Балтике. Но это был всего один пуск, хотя и успешный: с подводным ходом боевой части в 60 м и поражением мишени в подводную часть. Дистанция стрельбы составляла 35 км.

В начале лета 1959 г. во флотские арсеналы начали поступать серийные ракеты КСЩ производства Каспийского завода. Приближалось время проведения контрольно-серийных испытаний. В случае их положительных результатов (два удачных пуска из трех проведенных) все флоты ВМФ СССР получали «добро» на эксплуатацию ракет КСЩ без каких-либо ограничений.

Главкомандующий ВМФ СССР адмирал С.Г. Горшков определил местом проведения контрольно-серийных испытаний Черноморский флот. Благо ракетный комплекс на нем испытывался и многим флотским структурам был знаком. Поскольку в Керченско-Феодосийской военноморской базе в очередной раз не оказалось подходящих мишеней, то решили проводить пуски в районе Балаклавы. Тем более что наземная подготовка ракет была организована не в районе полигона «Песчаная Балка», а именно в том севастопольском арсенале (в/ч 13189), куда и прибыли три ракеты. Флот выделил и мишень — списанный военный транспорт «Ока» водоизмещением около 5 тыс. т, длиной около 150 м, с высотой борта 6 м. Мишень оборудовали над-

водной сетью, натянутой между мачтами, размером 130 x 10 м с ячейками 0,5 x 0,5 м.

Стреляющим кораблем был выделен эсминец «Бедовый», хотя к тому времени на Черноморском флоте был уже и второй корабль, вооруженный ракетами КСЩ, — «Прозорливый». В интересах дела должен был стрелять «Прозорливый», чтобы его экипаж получил необходимый опыт. Но выбрали именно «Бедовый», чтобы получить лучшие показатели.

Первый пуск контрольно-серийных испытаний ракет КСЩ выпуска 1959 г. был проведен на «Бедовом» 19 июня 1959 г. по транспорту «Ока», находившемуся в 30 км от эсминца. Но на 21-й секунде полета ракета выпустила струю дыма и в мгновение взорвалась, разлетевшись на множество осколков.

Ракета была без бортовой телеметрии, и точно установить причину взрыва не удалось. Большинство членов группы анализа сошлись на том, что к взрыву причастна топливная система ракеты.

Второй пуск был произведен при тех же условиях. И снова взрыв ракеты, правда, уже на 28-й секунде полета.

Председателю комиссии по проведению контрольно-серийных испытаний представителю НИИ-4 ВМФ инженер-капитану 1 ранга (потом инженер-контр-адмиралу) С.Д. Тархову не оставалось ничего другого, как бить во все колокола по поводу случившегося, требовать обстоятельного разбирательства с привлечением опытных специалистов от всех заинтересованных организаций и даже от разработчиков и изготовителей маршевого двигателя АМ-5А.

Для проведения повторных пусков по программе контрольно-серийных испытаний (КСИ-59) Тархов потребовал на испытания ракеты, только оборудованные бортовой телеметрией.

Была создана специальная комиссия из специалистов, имевших до того опыт практической работы с двигателями АМ-5А. От полигона «Песчаная Балка» в эту комиссию вошел инженер-майор Е.Е. Галинский, ведущий инженер по

двигательной установке ракеты. Комиссия начала свою работу в г. Каспийске.

УРАВ ВМФ согласился с этим предложением. Только это были уже не повторные КСИ-59, а второй этап контрольных испытаний. Для этого выделили 10 ракет. Беспрецедентный случай! Ведь все это происходило после принятия комплекса на вооружение.

Положение было настолько серьезным, что начальник отдела испытаний крылатых ракет полигона «Песчаная Балка» и начальник отдела измерений и математической обработки надолго покинули свои рабочие кабинеты на «Песчаной Балке» и обосновались в Севастополе.

Испытателям пришлось хорошо потрудиться, и они сделали почти невозможное. В условиях арсенала смешанная бригада специалистов от промышленности и ВМФ (руководитель работ — ведущий инженер по телеметрии от филиала ОКБ-52 М.М. Шаговенко; от полигона «Песчаная Балка» — инженер-подполковник А.А. Кравцев и старший инженер-лейтенант Б.К. Маршанов; от арсенала — старший инженер-лейтенант В.П. Титов; бригада слесарей-механиков от филиала ОКБ-52 во главе с бригадиром В.И. Чистовым) меньше чем за неделю переоборудовала три имеющиеся в арсенале боевые ракеты в телеметрические и провела все необходимые настройки и проверки. (Боевые части ракет были в инертном снаряжении.)

Поскольку проведение повторных контрольных совпало с пиком курортного сезона в Крыму, руководство потребовало перенести испытания из Балаклавского района в Севастопольский. Официальный мотив — не надо пугать отдыхающих советских людей; основная же причина — строжайшее соблюдение секретности. Замечу от себя, что это было не зря. В СССР в 1950—1980-х годах свободно продавались, и почти по смешным на сегодня ценам, мощные бинокли и подзорные трубы, а также максутовские телеобъективы МТО-500 и МТО-1000, которыми можно было четко снять любой корабль на горизонте в пределах видимости. У меня самого оба МТО сохранились с 1970-х годов. Сам я тогда

ежегодно бывал в Крыму и снимал ими корабли и знакомых девушек, а иногда и незнакомых.

Перенеся стрельбы в район Севастополя (стрельба в сторону Одессы по пеленгу 315°), пришлось отказаться от внешнетраекторных измерений в пользу телеметрических. Мишень не выставлялась. Дальность стрельбы была около 70 км (количество керосина заливалось именно на эту дистанцию).

Первый пуск состоялся 8 июля 1959 г. с эсминца «Бедовый» из района Севастополя. На 27-м километре полета в топливной системе КСЦ возник пожар, и через 1,7 секунды ракета взорвалась.

Второй пуск состоялся 12 июля с тем же результатом — на 26-м километре полета начался пожар, и через 1,5 секунды после этого прогремел взрыв.

Лишь третий пуск 27 июля был нормальным. Все системы ракеты функционировали без сбоев. За 273,6 с ракета пролетела 72 230 м и приводнилась. Средняя скорость полета составила 264 м/с.

Картина взрывов на обеих ракетах была абсолютно одинаковой. Сначала начинался интенсивный пожар в топливных магистралях, и через 1,5—1,7 с после начала пожара следован взрыв.

Испытания приостановили. Все было ясно: причину взрывов надо искать на заводе-изготовителе ракет КСЦ.

Кстати, на пусках в июле 1959 г. впервые по предложению руководителя испытаний инженер-капитана 1 ранга С.Д. Тархова с целью уменьшения количества взрывоопасных предметов на ракете боевые части (в инертном снаряжении) были закреплены на корпусе ракеты не с помощью пироболтов, а с помощью обычных болтов, то есть боевая часть ни в коем случае не должна была отделяться от корпуса при приводнении ракеты. На ракетах отсутствовали взрывательные устройства ВУ-505К, трассеры, вместо взрывателя ВУ-150 стоял макет.

Позже, на заключительной стадии контрольных испытаний, от этой идеи не отказались, ибо прямые попадания ракет в мишени давно уже всех, не впечатляли, и со време-

нем как-то забылось, что ракета КСШ отличалась от всех крылатых ракет тем, что боевая часть у нее была отделяющаяся с подводным ходом. При этом очень упростилась электросхема ракеты.

Такое решение было вполне обоснованным. Во-первых, несмотря на все старания, на 25 предшествующих пусках не удалось добиться оптимальных показателей при приводнении ракет перед мишенью. Во-вторых, боевые части ракет при попадании в водную среду двигались в ней по самым замысловатым траекториям вплоть до того, что самопроизвольно выскакивали из воды. А в-третьих, много ракет непосредственно попали в мишени.

При прямом попадании на корабль-цель воздействовала не только боевая часть, но и маршевый двигатель с остатками топлива, разрушительное действие которого в ряде случаев было соизмеримо с действием боевой части.

Но вернемся к повторным контрольным испытаниям. Четвертый пуск в Севастопольском районе состоялся 5 октября 1959 г. с эсминца «Прозорливый» на дистанцию 30 км по транспорту «Ока». Достигнуто прямое попадание в надстройку с отклонением на 16 м вправо от центра корабля, то есть в сторону кормы. Ракета насквозь пробила надстройку и вылетела наружу. Размер входного отверстия — $8,8 \text{ м}^2$, выходного — 6 м^2 . Как уже говорилось, в ходе КСИ-59 боевые части ракет были в инертном исполнении.

Последующие шесть пусков также велись с «Прозорливого» по транспорту «Ока» на дистанцию 30--40 км.

В ходе пятого пуска достигнуто попадание в надводную часть мишени в 31 м от центра корабля в сторону кормы между дымовой трубой и грот-мачтой на высоте 8 м от палубы. В сети проделано отверстие размером $4,5 \times 2 \text{ м}$.

При шестом пуске достигнуто прямое попадание в сетку с отклонением на 71 м к носу от центра корабля на высоте 9,5 м от палубы между дымовой трубой и фок-мачтой.

В седьмом пуске из-за неисправности в работе автопилота по каналу тангажа ракета приводнилась в 27,8 км от «Оки», пролетев только 7,2 км.

В восьмом пуске достигнуто прямое попадание в осно-

вание дымовой трубы «Оки» в 13 м от центра корабля в сторону кормы.

В девятом пуске на дистанцию 40 км достигнуто прямое попадание в левый борт «Оки» в район якорного клюза со сквозным пролетом. Размер входного отверстия 12 м², а выходного в правом борту - 4,5 м². Работавший маршевый двигатель вызвал пожар на борту мишени, который не могли погасить в течение 8 часов.

Последний, десятый, пуск состоялся 27 декабря 1959 г. на дистанцию 40 км. Ракета попала в надводную сеть в 43 м от центра корабля в сторону кормы на высоте 5,5 м от палубы между фок-мачтой и дымовой трубой. В сети проделано отверстие размером 2,9 x 2,6 м.

Как видим, результаты повторных контрольных испытаний осенью-зимой 1959 г. принципиально отличались от результатов пяти пусков в июне-июле того же года. Дело в том, что с помощью сотрудников полигона «Песчаная Балка» были выяснены причины взрывов ракет. Ведь рвались ракеты Каспийского завода, где не было должного авторского надзора со стороны главного конструктора, а персонал военного представительства был некомпетентен (ранее на заводе изготавливались торпеды).

И тут заводские умельцы-рационализаторы начали менять конструкцию некоторых узлов и деталей, менять марки конструкционных материалов, технологию сборки ракет и т. д. Больше всего досталось от рационализаторов топливной системе ракеты. И как результат такой рационализаторской деятельности — объемные пожары в системе подачи топлива и следующие за этим взрывы. На наведение порядка на заводе ушло почти 3 месяца — август, сентябрь и почти весь октябрь 1959 г.

Семь ракет, оставшихся от десяти выделенных, за это время были возвращены в свой первоначальный вид, к чертежам и технологическим картам конца 1957 г. Вдобавок все ракеты были дооборудованы бортовой телеметрией. И, как видим, результат не заставил себя долго ждать.

В конце 1959 г. вроде бы отказались от немецкой затеи поражать цель в подводную часть корпуса с подводным хо-

дом боевой части. Как писал Ю.С. Кузнецов, по крайней мере, в Черноморском флоте таких случаев после 1959 г. не было.

Кстати, корабли времен Второй мировой войны и 1960-х годов имели существенные различия. Бронирование подводной части на новых кораблях сильно уменьшилось, а в большинстве случаев отсутствовало вовсе. Зато на палубах и надстройках появилось много огнеопасных предметов. Это ракеты, вертолеты, различные радиотехнические средства, которые даже при чисто механических повреждениях в результате короткого замыкания могут вызвать загорание. Я уж не говорю об авианосце с десятком самолетов и сотнями тонн бензина на борту. С другой стороны, непотопляемость кораблей за 20 лет весьма улучшилась. Таким образом, если поражение подводной части в годы войны было достаточно обоснованно, то в 1960-х годах ситуация коренным образом изменилась, особенно после начала применения в конструкции надстроек кораблей легкоалюминиевых сплавов.

Итак, в начале 1960 г. ракета КСЩ была уже окончательно принята на вооружение. Обратим внимание, что в советском флоте даты введения боевого корабля в состав ВМФ и в состав конкретного флота отличаются обычно всего на несколько дней. Вот, к примеру, два серийных эсминца проекта 56: «Напористый» вступил в строй 31 октября 1957 г., а 22 ноября того же года вошел в состав Черноморского флота; «Влиятельный» вступил в строй 6 ноября 1957 г., а 21 ноября вошел в состав Тихоокеанского флота. Причем я их взял как первые попавшиеся, и, как видим, разница составила 22 и 14 дней.

А вот эсминцы проекта 56М «Прозорливый», «Неуловимый» и «Неудержимый» дружно вошли в строй 30 декабря 1958 г., а в состав флотов введены 8 марта 1960 г., то есть спустя 1 год и 3 месяца. Понятно, что связано это было не с кораблями, а с неотлаженностью комплекса КСЩ, а точнее, ракет Каспийского завода.

Несколько слов стоит сказать о проведении КСИ-61 на Черноморском флоте.

В ходе стрельб в качестве цели был использован эсми-

нец проекта 7 «Бойкий». Это был первый корабль-мишень, который сохранил все надстройки, артиллерийские установки, торпедные аппараты и т. д.

Предоставлю слово историку Ю.С. Кузнецову: «Вышли в море на второй пуск. Стрельбу произвел эсминец пр. 57бис «Гневный» (командир корабля капитан 2 ранга Морозов, командир БЧ-II капитан-лейтенант Ясков) с носовой пусковой установки. Стреляли из района Севастополя в сторону Одессы. Мишень (эсминец «Бойкий») на бочки не ставилась. От дрейфа мишень постоянно меняла свое положение по отношению к директрисе стрельбы.

В момент пуска ракеты к мишени обе оказались в одной диаметральной плоскости. Ракета как бы мишень догоняла, поэтому подлетела к мишени со стороны кормы. Все это было зарегистрировано плановой съемкой, производимой с вертолета, который завис над мишенью на высоте 1500 м.

Ракета поразила мишень в стык палубы и борта у основания стойки кормового флага. Получился рикошет, и ракета пошла вдоль диаметральной плоскости корабля над палубой, сметая все на своем пути. Сначала это были кормовые орудийные башни, потом надстройки с расположенным на них дальномерным постом, потом кормовой торпедный аппарат и т. д. Все было сметено за борт, вплоть до полубака.

Далее ракета вошла вдоль полубака, разрезав его вдоль, как консервным ножом. Генерация движения несколько замедлилась, и ракета застряла в районе носового 130-мм орудия. При этом док-мачта свалилась на один борт, а мостик с КДП и еще одним орудием главного калибра — на другой. Если бы комиссия по проведению КСИ-61 не сфотографировала мишень до пуска, наверное, никто бы не поверил, что такое можно сотворить с кораблем одной ракетой, да еще ракетой в инертном состоянии. При этом надо учесть, что мишень в нескольких местах горела.

Самое интересное то, что корабль остался без палубы, без всего, что было на этой палубе. Корабль подводных пробоин не получил и остался на плаву, но как мишень, как плавсредство ничего собой не представлял и, естественно,

как мишень использоваться уже не мог. Это было какое-то большое корыто, а в нем — тонны искореженного металла».

Тем не менее на КСИ-61 удачные пуски почти равномерно перемешивались с неудачными, и тогда члены комиссии и испытатели КСЩ, чтобы спасти престиж комплекса, обратились к командующему Черноморским флотом адмиралу В.А. Касатонову с просьбой пострелять по крейсеру проекта 68бис «Адмирал Нахимов», который стоял к тому времени разоруженный возле Госпитальной стенки в Севастополе, где и был разрезан на металлолом.

В июне 1961 г. крейсер «Адмирал Нахимов» был выведен на буксире из Севастополя и отведен на 45—50 миль в сторону Одессы. Безлюдный крейсер слегка дрейфовал. Стрельбы с дистанции 68 км вел ракетный корабль проекта 56М «Прозорливый». Ракета попала в стык спардека и борта крейсера. В месте попадания образовалась дыра в виде перевернутой восьмерки общей площадью около 15 м². Как писал Ю.С. Кузнецов: «Большая часть дыры приходилась на спардек, меньшая — на борт. Дыра в спардеке принадлежала маршевому двигателю, в борту — боевой части в инертном снаряжении. Одной этой дырой дело не обошлось. Ракета «прошила» крейсер с борта на борт и вышла из правого борта крейсера как раз под фок-мачтой. Выходное отверстие представляло собой почти круглую дыру площадью около 8 м², при этом нижний срез дыры оказался на 30—35 см ниже ватерлинии, и, пока до крейсера добрались корабли аварийно-спасательной службы, он успел принять вовнутрь около 1600 т забортной воды. К тому же по крейсеру разлились остатки керосина, и от этого возник пожар, который тушили около 12 часов.

Подготовленный к списанию крейсер не имел на борту ничего деревянного, даже деревянная палуба была снята, но пожар буквально бушевал — горело железо, хотя это трудно себе представить.

Спасал крейсер весь Черноморский флот. Даже личный состав «Прозорливого», пока не подошли корабли аварийно-спасательной службы, пытался тушить на крейсере пожар».

С большим трудом «Адмирал Нахимов» был спасен и отведен в Севастополь.

КСИ-61 закончились с отличными результатами. Это если их оценивать с точки зрения требований руководящих документов тех лет (два попадания из трех пущенных ракет). Но следует заметить, первое, что первый-то пуск был неудачен — в очередной раз подвел радиовысотомер РВ-2, и где требуемая надежность? И второе: крейсер спасали с огромными материальными и физическими затратами. У всех было двойственное чувство. С одной стороны, распирала гордость за то оружие, которое создается. А с другой стороны, испытания крылатых ракет (не только КСЩ) показывали, какой материальный ущерб наносится флоту и государству из-за того, что отсутствуют мишени специальной постройки, которые бы реально имитировали любой корабль и не тонули, и не горели бы при попадании в них ракет.

Видимо, этот случай дал требуемый толчок к разработке специальных мишеней. И буквально через год появилась такая мишень — судно-мишень (СМ) проекта 1784 сначала только с уголковыми отражателями. Испытывали эту мишень специалисты полигона «Песчаная Балка» инженер-капитан 2 ранга К.М. Федулов, инженер-капитан 3 ранга Б.А. Александров и майор В.В. Попов. А через 2 года эту мишень модернизировали специалисты полигона инженер-капитан 2 ранга Г.М. Николаев, инженер-капитан 2 ранга А.Ф. Ушверидзе и мичман А.П. Прокопенко, спроектировав и установив на СМ пр. 1784 и тепловой имитатор «Балансир».

Еще в 1956 г. М.В. Орлов начал работать над модернизацией «Щуки» (КСЩ). На ее базе была спроектирована ПКР КМ-7, предназначенная для вооружения эсминцев. Эта ракета должна была иметь стартовый вес 3,2 т, вес боевой части 900 кг. Ее предполагалось оснастить короткорезимным двигателем РДС-1 с тягой 1,9 т и двумя стартовыми пороховыми ускорителями. Маршевая скорость ракеты возросла бы до 370 м/с, а дальность — до 140 км. (Рис. 20)

Но планам Орлова не дано было осуществиться. В соответствии с приказом Миновиапрома от 6 ноября 1957 г. ГСНИИ-642 попало под власть В.Н. Челомея, а в 1958 г. во-

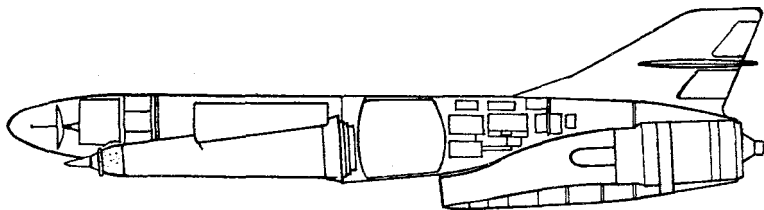


Рис. 20, Ракета КМ-7 — глубокая модернизация КСЩ.

общее стало филиалом ОКБ-52. Поэтому доработки и сопровождение «Щуки» велись с 1957 г. уже Челомеем. В 1958 г. Челомей прекратил работы по созданию новой противокорабельной ракеты КМ-7 на базе «Щуки», начатые в ГСНИИ-642. После «челомеизации» ГСНИИ-642 М.В. Орлов был вынужден уйти к С.П. Королеву, вместе с ним ушла большая группа конструкторов КСЩ.

Как писал Ю.С. Кузнецов: «В.Н. Челомей никогда не интересовался ракетой КСЩ и всем тем, что с ней было связано». О модернизации КСЩ вопрос больше не поднимался.

Вслед за эсминцами проекта 56М носителями КСЩ стали эсминцы проекта 57бис. Эсминец получил две пусковые установки СМ-59 и 12—16 ракет КСЩ. По этому проекту было заложено 9 кораблей, из них 8 вступили в строй с 10 января 1960 г. до 30 декабря 1961 г., девятый корабль «Храбрый» был спущен на воду в 1961 г., но 1 июля 1963 г. снят со строительства и законсервирован.

В 1970-х годах эсминцы проекта 56М были модернизированы по проекту 56У, а эсминцы проекта 57бис — по проекту 57А. В ходе этих модернизаций комплекс КСЩ был снят.

Последние пуски ракет КСЩ состоялись в 1971 г. в районе Керчи с ракетного корабля «Неуловимый». Корабль выпустил пять ракет в ходе отработки ЗРК «Шторм». Ракеты летели на высоте около 60 м, и ни одна из них сбита не была. Комплекс как будто хотел доказать начальству: «Рано вы меня списываете».

Глава 9

САМОЛЕТ-СНАРЯД «ШТОРМ»

В конце 1947 г. в КБ завода № 51 группа инженеров начала проектирование морского самолета-снаряда 15ХМ. Согласно Постановлению Совмина № 1175-440 от 14 апреля 1948 г. все работы по нему были переданы КБ завода № 293 Минавиапрома, находившемуся в г. Химки под Москвой. КБ руководил М.Р. Бисноват. Тема получила новое наименование «Шторм».

В 1949 г. НИИ-4 выдало КБ завода № 293 новое тактико-техническое задание на проектирование берегового самолета-снаряда 15МХ «Шторм».

«Шторм» имел стреловидное крыло и оперение и внешне был похож на самолет-истребитель. Под фюзеляжем располагался прямоточный воздушно-реактивный двигатель РД-700 (РД-1). Интересной конструктивной особенностью «Шторма» было размещение порохового ускорителя в камере сгорания маршевого прямоточного двигателя. Стартовый двигатель за 3—4 с разгонял самолет-снаряд до скорости запуска маршевого двигателя (250 м/с) и затем выбрасывался из него. Маршевый двигатель Р-1 был разработан в ОКБ-670 под руководством М.М. Бондарюка, а стартовый — конструкторским бюро И.И. Картукова. Первоначально «Шторм» должен был наводиться по радиоканалу до тех пор, пока ГСН не захватит цель. (Рис. 21)

Для «Шторма» проектировались три типа головок самонаведения — радиолокационная, тепловая и телевизионная. Кроме того, рассматривалась возможность их комбинированного применения на самолете-снаряде для повышения вероятности попадания в цель. Расчетная дальность стрельбы «Шторма» составляла около 80 км. Ракета должна была поражать и быстроходные цели, идущие со скоростью до 80-100 км/час.

Радиолокационная ГСН весом 120 кг должна была захватывать крупную надводную цель (линкор или крейсер)

на удалении 15 км. При этом угол обзора должен был составлять 15° в горизонтальной плоскости и 5° — в вертикальной. Тепловая ГСН с углом обзора 30° должна была быть вдвое легче, но и дальность захвата сокращалась втрое. Телевизионная система предназначалась для обеспечения наведения с удаления 8—10 км.

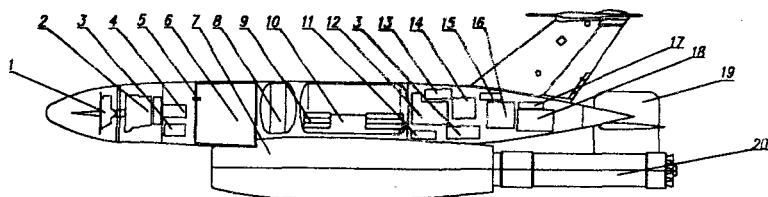


Рис. 21. ПКР «Штурм»:

- 1 — антенный блок ГСН; 2 — передатчик ГСН;*
- 3 — блок радиовизирования; 4 — электровзрыватель и ПИМ;*
- 5 — контактный взрыватель; 6 — боевая часть;*
- 7 — прямоточный двигатель; 8 — бак № 1; 9 — баллоны сжатого воздуха;*
- 10 — бак № 2; 11 — рулевая машинка элеронов; 12 — приемник ГСН;*
- 13 — блок радиовысотомера; 14 — аккумулятор;*
- 15 — рулевая машинка рулей высоты; 16 — блок радиоуправления;*
- 17 — рулевая машинка руля направления; 18 — гироблок автопилота;*
- 19 — стабилизатор; 20 — стартовый двигатель.*

Главным разработчиком бортовой и береговой систем управления был определен НИИ-49 Минсудпрома (главный конструктор С.Ф. Андреев). Канал радиоуправления разрабатывался в НИИ-885, радиолокационная головка самонаведения — в НИИ-20 (главный конструктор Н.А. Викторов), а телевизионная система — в НИИ-380 (главный конструктор И.П. Захаров), относящихся к Министерству промышленности средств связи. Тепловая головка самонаведения разрабатывалась в НИИ-10 Минсудпрома (главный конструктор Н.Д. Смирнов), автопилот — в КБ завода № 118 Минавиапрома (главный конструктор В.М. Соркин). Пусковая установка создана на Ленинградском заводе транспортного машиностроения им. СМ. Ки-

рова¹ Топливный заряд для стартового ускорителя разрабатывался в КБ-2 Минсельхозмаша (впоследствии его разработчиков перевели в НИИ-1 Минсельхозмаша).

Постановлением Совмина № 4813-2094 от 4 декабря 1950 г. были уточнены требования к некоторым характеристикам самолета-снаряда, срокам и этапам его разработки. В частности, стартовый вес самолета-снаряда (без ускорителя) увеличили до 2850 кг, а минимальную высоту полета — до 8 м.

На самолете-снаряде «Шторм» впервые в СССР твердо-топливный (пороховой) ускоритель был частично размещен в камере сгорания прямого двигателя. Вес ускорителя 1450 кг, в том числе 526 кг приходилось на порох.

После выгорания пороха ускоритель выбрасывался назад. Но в начале движения тяжелый стартовик сдвигал к хвосту центр тяжести самолета-снаряда, делая его статически неустойчивым. Поэтому на хвостовой части ускорителя установили собственные стабилизаторы, выполненные наподобие двухкилевого оперения.

Под сигарообразным фюзеляжем длиной 8,25 м и диаметром 0,96 м находился прямоточный двигатель РД-1А диаметром 0,9 м с тягой 1,5 т.

В комплексе береговой обороны «Шторм» самолет-снаряд должен был запускаться с громоздкой решетчатой пусковой установки с длиной направляющих 35 м. Самолет-снаряд устанавливался на стартовую тележку на четырех ползунах, размещенных попарно на крыле и на оперении. Стартовый ускоритель, развивавший тягу 25—35 т, в течение 3—4 с разгонял самолет-снаряд до скорости 250 м/с.

Стрельба самолета-снаряда «Шторм» должна была вестись с помощью трех радиолокационных станций. Так, РЛС «Риф» предназначалась для обнаружения целей, РЛС «Залп» — для автоматического слежения за целью и выдачи данных в счетно-решающее устройство для разворота пусковой установки и наведения самолета-снаряда. РЛС «Якорь» служила для слежения за самолетом-снарядом.

¹ Не путать с Кировским заводом.

Из-за задержек организаций-смежников техпроект комплекса «Шторм» КБ завода № 293 выпустило лишь в начале 1949 г. В 1949—1951 гг. на полигоне «Песчаная Балка» под Феодосией приступили к отработке бортовой и береговой аппаратуры системы управления комплекса «Шторм». Бортовая аппаратура отрабатывалась в полете на летающей лодке РВУ-6А «Каталина». Выбор самолета-носителя был определен тем, что РВУ-6А могла длительное время летать на малых высотах, нести полезную нагрузку свыше 2 т и имела просторную грузовую кабину.

На летающей лодке отрабатывались: макет телевизионных систем визирования ракеты, макеты радиолокационной головки самонаведения «РГ-Шторм» и тепловой ГСН «ТГ-Шторм», а также макет аппаратуры активно-ответного устройства «АО-Шторм».

На берегу производилась отработка береговой системы управления ракетой «БСУ-Шторм».

Еще в 1948 г. Бисноват предложил в качестве предварительного этапа испытать пилотируемый вариант самолета-снаряда «Шторм». Это помогло бы решить большинство вопросов, связанных с отработкой самолета-снаряда как летательного аппарата, не дожидаясь завершения наземной отработки не имеющих аналогов образцов бортовой аппаратуры.

В 1949 г. был изготовлен и поставлен на статические испытания первый экземпляр пилотируемого самолета-снаряда «Шторм», получивший название «изделие 19П». Первая летная машина также была доведена до высокой стадии готовности и оснащалась штатным двигателем РД-14. Однако этот двигатель был изготовлен лишь в двух экземплярах, и на второй самолет-аналог поставили РД-20 с меньшей тягой.

В 1950 г. начались летные испытания изделий 19П, которые доставлялись на высоту 2000 м самолетом-носителем Пе-8. Так как двигатель РД-20 развивал вдвое меньшую тягу, чем предназначенный для «Шторма» двигатель РД-1А, самолет-аналог не мог ни набирать высоту, ни лететь горизонтально, а начинал снижаться сразу же после отделения

от носителя. Пе-8 пилотировал В.А. Гинде. Первым на самолете-аналоге с двигателем РД-14 начал испытания Г.М. Шиянов, а на втором изделии 19П (с РД-20) летал затем и Ф.И. Бурцев. К концу 1951 г. испытания самолетов-аналогов были завершены. Всего выполнено 17 полетов по первоначально определенной программе и еще 9 полетов после дооснащения изделий 19П электроагрегатами и спец-системами.

В ходе работ над «Штормом» его тактико-технические характеристики неоднократно менялись. Так, к 1951 г. вес его боевой части составлял 900 кг, радиолокационной ГСН — 130 кг, тепловой ГСН — 55 кг, бортовой телевизионной системы — 70 кг. Расчетный диапазон дальностей пуска был в пределах от 27 до 80 км, скорость полета самолета-снаряда — до 900 км/час.

Первые шесть макетов «Шторма» запускались с площадки «4А» полигона Капустин Яр. Из штатного оборудования они были оснащены лишь стартовыми двигателями. Испытания проводили для отработки старта ракеты и конструкции пусковой установки. Дальнейшие испытания были перенесены под Феодосию на полигон «Песчаная Балка». Там макеты «Шторма» уже имели маршевый двигатель. Первый пуск состоялся 1 марта 1953 г. Первый и второй пуски весной 1953 г. были произведены с береговой пусковой установки. Затем еще два макета запустили с летающей лодки РВУ-6А в водном районе между мысами Чауда и Опук. За этим последовало еще 8 пусков.

6 сентября 1952 г. самолет-снаряд «Шторм» был впервые запущен на полную дальность — 80 км. Однако он пролетел всего 22 км. А в ходе двух последующих пусков 18 и 25 сентября самолеты-снаряды упали недалеко от стартовых установок. 27 октября был произведен еще один старт с катапульты. Для получения максимальной информации в случае неудачи трасса полета проходила не над морем, а над землей. Исходя из размеров полигона, дальность ограничили 16,5 км.

Дальнейшие испытания «Шторма» были назначены на середину апреля 1953 г. Однако 23 февраля 1953 г. грянул

гром. Руководство завода № 293 узнало, что еще 19 февраля вышло Постановление Совмина № 533-271, согласно которому Министерству авиационной промышленности предписывалось передать завод № 2 в КБ-1 «для усиления работ по заказам Третьего Главного управления при Совмине СССР».

1 марта 1953 г. все работы по «Шторму» были прекращены. Материальная часть подлежала консервации и передаче вместе с заводом в КБ-1. К этому времени имелось 15 готовых самолетов-снарядов и еще серия из 25 самолетов-снарядов, находившаяся в 28%-ной готовности.

По сведениям Ю.С. Кузнецова, испытания «Шторма» на полигоне «Песчаная Балка» были возобновлены в середине 1955 г. Вновь «Каталина» РВУ-6А летала с аппаратурой «РГ-Шторм» и «ТГ-Шторм», а после списания американцами лодки на лом аппаратуру переставили на бомбардировщик Ил-28. С РВУ-6А произвели даже один пуск ракеты, оказавшийся неудачным. В конце концов, начальник полигона генерал-майор И.Н. Дмитриев потребовал прекратить испытания «Шторма». Между ним и М.Р. Бисноватым началась перепалка, чуть не закончившаяся дракой. Уезжая с полигона, Бисноват в сердцах сказал: «Ноги моей больше в Феодосии не будет!» И действительно, больше он там не появлялся.

Следует заметить, что «Шторм» проектировался не только для береговых установок. 29 октября 1951 г. КБ завода № 293 получило задание на разработку устройства для размещения ракетного оружия на кораблях.

Несмотря на ряд запросов Минсудпрома и ЦНИИ-45. начиная с декабря 1951 г. исходные данные по ракетам КБ Бисновата были получены только 24 ноября 1952 г. На основании данных КБ завода № 293 организациями Минсудпрома, в частности проектно-исследовательским бюро ЦНИИ-45. проводились проработки размещения ракет «Шторм» на надводных кораблях проектов 30бис, 56, 68бис и других. «Шторм» должен был поражать надводные корабли противника на дальности 80—100 км. Корабельный ва-

риант ракеты создавался на базе берегового комплекса «Шторм».

Одной из основных задач было создание корабельной пусковой установки для «Шторма». Трудности вызывали большая длина направляющей (30 м), а также значительный угол возвышения (до 25°). Высота верхнего конца направляющей над палубой при этом составляла 12 м.

В проектных проработках ЦНИИ-45 предлагалось шесть типов пусковых установок для кораблей. Так, на эсминцах проекта 56 предполагалось установить две пусковые установки открытого типа взамен 130-мм башенных установок СМ-2. Боекомплект должен был составлять 16 ракет «Шторм». При этом нормальное водоизмещение эсминца должно было уменьшиться на 42 т.

Согласно проекту ЦНИИ-45, на корме эсминцев проекта 30бис предполагалось смонтировать одну пусковую установку. Боекомплект должен был состоять из 12—14 ракет. Для этого предлагалось снять кормовую 130-мм и 85-мм артиллерийские установки, торпедные аппараты и переместить в кормовую надстройку. В результате переоборудования нормальное водоизмещение эсминца возросло бы на 45 или 54 тонны (в зависимости от варианта), средняя осадка увеличилась на 5 см, а поперечная метацентрическая высота уменьшилась на 3 см. Старт ракет допускался при волнении моря не выше 4 баллов.

На легком крейсере проекта 68бис для размещения бронированной башенно-пусковой установки с двумя направляющими и углом горизонтального наведения 0—125°, а также размещения 24 самолетов-снарядов «Шторм» в бронированном ангаре и устройства погреба для хранения боевых частей предлагалось снять две кормовые артиллерийские башни главного калибра, а минное устройство полностью демонтировать. Общее расположение корабля в районе 129—163 шпангоутов предполагалось полностью перепланировать, размещение же главных и вспомогательных механизмов оставить без изменений. После переоборудования нормальное водоизмещение крейсера увеличилось бы на 173 т.

В результате проработок, выполненных по теме «Шторм», было признано нецелесообразным переоборудование эсминцев проектов 30бис и 56. Это было связано с трудоемкостью работ и малой эффективностью размещения ракет внутри корпуса кораблей, ненадежностью палубного способа хранения крылатых ракет в морских условиях и невозможностью обеспечения общей стабилизации корабля для повышения точности стрельбы и упрощения условий управления ракетами.

На легких крейсерах проекта 68бис рекомендовалось выполнять переоборудование во время их достройки на судостроительных заводах.

Глава 10

«КОМЕТА» СЕРГЕЯ БЕРИЯ

Параллельно с самолетами-снарядами «Щука»-КСЩ в СССР шла разработка противокорабельного самолета-снаряда «Комета». И, вообще говоря, именно «Комету» надо считать первым советским противокорабельным самолетом-снарядом (ракетой). Я же рассказываю о ней после «Щуки» по чисто субъективным причинам — в «Комете» меньше сказывалось германское влияние, и линия «Кометы» имела продолжение, а у КСЩ такового не было.

Проектирование «Кометы» уникально тем, что оно было связано с большой политикой, а ее отцами можно считать Лаврентия и Серго Берия.

Советская пропаганда начиная с лета 1953 г. создала из Лаврентия Павловича Берия образ монстра, наделенного всеми пороками от патологической жестокости и садизма до сверхсексуальности. Якобы его агенты день и ночь ездили по Москве, хватали наиболее привлекательных женщин и малолетних девочек и везли их в особняк Берия на Малой Никитской улице, где, кстати, Лаврентий Павлович жил в

небольшой квартире вместе с женой, сыном и невесткой. Видимо, на время развлечений он отправлял их всех в кино.

На самом же деле именно Лаврентию Павловичу принадлежит главная заслуга в создании ракетно-ядерного щита СССР. Нравится нашим обывателям или не нравится, но и Курчатов, и Королев, и другие генеральные конструкторы были, по сути дела, исполнителями его воли.

Создание ракетно-ядерного щита в 1945—1953 гг. по своему значению в тысячелетней истории России уступает лишь победе в Великой Отечественной войне. Ни Батый, ни Карл XII, ни Наполеон, ни Вильгельм II не ставили перед собой задачу тотального уничтожения русского государства и его населения. Впервые такая задача была поставлена Гитлером в 1940 г., и для решения ее в том же году германский генштаб разработал план «Барбаросса». С конца 1945 г. в США один за другим принимается несколько планов уничтожения СССР и его населения путем стратегических бомбардировок с помощью ядерного, химического и бактериологического оружия.

Как Гитлер, так и Трумэн объясняли необходимость превентивного удара по СССР «угрозой с востока». В 1941 г. СССР не собирался нападать на Германию, но теоретически мог это сделать, обладая многочисленной сухопутной армией. В 1945 г. СССР даже теоретически не мог угрожать США. В первые послевоенные годы СССР физически не мог послать в Западное полушарие ни одного корабля или самолета. Таким образом, армады стратегических бомбардировщиков были нужны США не для обороны, а для шантажа. США готовили России роль Панамы или Гватемалы, где всегда можно вмешаться в любой пограничный конфликт, во внутривосточные дела, решать за нее, чем и с кем можно торговать и т. п.

Руководство СССР на этот счет имело иную точку зрения и приступило к созданию ракетного ядерного щита, начав буквально с нуля. К концу войны у нас не было управляемых ракет, работы по атомному проекту находились в зачаточной стадии. ПВО страны была рассчитана лишь на противодействие фронтовым бомбардировщикам немцев

(типа Ju-88, He-111). СССР не имел тяжелых высотных и ночных истребителей и зенитных орудий калибра свыше 85 мм, необходимых для отражения налетов американских стратегических бомбардировщиков B-29 и B-36, бомбивших Германию и Японию на высотах 10 км и выше.

Наш ракетно-ядерный щит создавался в строжайшей тайне, и это в целом было оправданно. С технической точки зрения секреты 1945—1953 гг. уже в 1960-х годах стали представлять интерес лишь для историков. Но архивные материалы 1945—1953 гг. в подавляющем большинстве до сих пор закрыты для независимых исследователей. Компетентные товарищи до сих пор пытаются скрыть три «ужасные тайны»: атомный шпионаж в США в 1942—1953 гг., использование немецкой техники и специалистов и, наконец, роль Лаврентия Берия в создании ракетно-ядерного щита СССР.

До сих пор мало кто знает, что Сталин еще в декабре 1945 г. освободил Лаврентия Павловича от руководства «органами». Берия стал заместителем председателя Совета Министров СССР, то есть самого Сталина, и занялся руководством промышленностью СССР, разумеется, в первую очередь ВПК. К «органам» Берия не имел никакого отношения, за исключением технической разведки в атомной и ракетной сферах. Мало того, во главе органов с 1946 по 1951 год стоял его личный враг В. Абакумов. Пост министра внутренних дел Л.П. Берия занял после смерти Сталина по настоянию тех же Хрущева и Маленкова. Но, увы, мы до сих пор видим на телеэкранах холеных стариков и старушек, повествующих, как в 1946—1952 гг. на Лубянке их лично пытал Лаврентий Павлович.

20 августа 1945 г. Л.П. Берия был назначен председателем комитета № 1, которым он бессменно руководил до июня 1953 г. На комитет возлагалось «руководство всеми работами по использованию внутриатомной энергии урана». Истории создания и испытаний атомного оружия у нас до сих пор нет, и читателю приходится сулить о нем по эмоциональным мемуарам отдельных лиц, имевших отношение к ядерному проекту. Многие авторы пишут, что Берия атомщикам только мешал, грозил, готовил списки

для арестов. Но, увы, никто не назвал ни одной фамилии репрессированного ученого-физика, работавшего под началом Берия. Разумеется, не нашли и мифических арестных списков. Забавно, что после устранения Берия атомщики обратились в Политбюро с вопросом: следует ли производить намеченные испытания водородной бомбы?

К великому удивлению атомщиков, Маленков, Хрущев и К⁰ ничего не знали о работе над водородной бомбой. Позже эта компания сама себя высекла, заявив на июльском 1953 г. пленуме: «Водородная бомба в десятки раз сильнее обычной атомной бомбы, и взрыв ее будет означать ликвидацию готовящейся второй монополии американцев, то есть будет важнейшим событием в мировой политике. И подлец Берия позволил себе такой вопрос решать помимо Центрального Комитета»¹.

Тут автор не пытается представить дело так, будто созданием ракетной техники бесконтрольно руководил Берия. До 5 марта 1953 г. Берия полностью находился под строгим контролем Сталина. И, надо заметить, что Сталин за годы войны действительно стал великолепным военным стратегом. Сталин прекрасно знал возможности ядерного и ракетного оружия и трезво оценивал их плюсы и минусы. В отличие от многих горе-теоретиков и у нас, и за рубежом, он понимал, что ни один вид оружия не в состоянии в одиночку решить исход войны, и поэтому по его указанию шло гармоничное развитие советских вооруженных сил.

Работы над созданием ядерного и ракетного оружия при Сталине не мешали работам по совершенствованию авиации, танков, САУ, железнодорожных артиллерийских установок и т. д. Так, в 1951 г. началось строительство уникальных крейсеров типа «Сталинград» проекта 82. Их водоизмещение превышало 43 тыс. т, а скорость, достигавшая 34 уз., позволяла крейсеру уйти от любого линкора. «Сталинград» был вооружен девятью самыми мощными в мире (для своего калибра) орудиями — 305-мм пушками СМ-33. Дальность стрельбы обычными бронебойными или фугасными снарядами весом

¹ Берия С.Л. Мой отец Лаврентий Берия. М., Современник, 1994. С 282

467 кг составляла 53 км, а дальнобойным фугасным снарядом — 127,3 км. Таким образом, при встрече с эсминцем, вооруженным ракетами КСЩ или даже П-35, РЛС крейсера «Сталинград» намного раньше могла обнаружить противника, а его орудия могли уничтожить корабли проектов 57 и 58, прежде чем их ракеты получат целеуказания. Замечу, что 305-мм пушки СМ-33 могли получить спецзаряды уже в конце 1950-х годов.

Но 5 марта 1953 г. умирает И.В. Сталин, а уже 18 апреля 1953 г. вышел приказ № 00112 министра транспорта и тяжелого машиностроения И.И. Носенко о прекращении строительства всех трех крейсеров типа «Сталинград».

О целесообразности прекращения работ по проекту 82 хорошо сказано в книге В.П. Кузина и В.И. Никольского «Военно-морской флот СССР 1945—1991»: «...уже в конце 60-х годов стало ясно, что парализующий удар по АУС [авианосным ударным соединениям] из положения слежения на боевой службе, могли эффективно наносить оставшиеся в строю артиллерийские крейсера пр. 26бис и пр. 68бис, которые в кризисные моменты активно использовались в силах слежения за АСУ, непрерывно удерживая с авианосцами вероятного противника эффективную дистанцию артиллерийского огня. Очевидно, что разрезанные на металл недостроенные тяжелые крейсера пр.82 могли быть использованы в этом случае еще более эффективно, так как любой авианосец на эффективной дистанции артиллерийского огня его 305-мм орудий через 1—2 минуты мог быть превращен в пылающие развалины. Наконец, тяжелые артиллерийские корабли — линкоры и крейсера — обладали значительной устойчивостью и были способны до своей гибели нанести поражение авианосцу даже в ответном ударе. Все это подтверждает старое правило, что новые боевые средства борьбы на море не отвергают старые, а дополняют их, и задача каждого флотоводца заключается в нахождении условий применения и старых, т. е. традиционных боевых средств с максимальной эффективностью»¹.

¹ Кузин В.П., Никольский В.И. Военно-морской флот СССР 1945—1991. СПб., Историческое Морское Общество, 1996. С. 18.

Сведения о приказе № 00112 уже мелькали в статьях и книгах, но, увы, никто и не подумал поинтересоваться, кто же сказал «мяу», то есть приказал отдать сей приказ. Утверждать, что вопрос единолично решила столь непримечательная и безвестная личность, как Носенко, несерьезно. Предположить, что это сделали наши адмиралы, тоже невозможно. Они сидели «как мышь за веником» как при Сталине, так и позже. Да и если имел место сей фантастический вариант, так неужели с 1980-х годов ни один из адмиралов или их наследников не выступил бы с сенсацией: мол, это я приказал пустить на лом тяжелые крейсера проекта 82 или мой папа, дедушка и т. д.

Такого рода решения во все времена принимало высшее политическое руководство, а не министры и адмиралы. Напомню, что И. В. Сталин занимал пост председателя Совета Министров — высшую в то время должность в СССР. Сразу же после его смерти председателем Совмина стал Г.М. Маленков¹. Тот был типичным партаппаратчиком и, мягко говоря, мало разбирался в вопросах кораблестроения. А главное, и он, и почти все другие члены Политбюро в марте-апреле 1953 г. были заняты дележкой должностей и заговорами. Так что ни Маленкову, ни столь же малограмотному партаппаратчику Хрущеву было не до крейсеров проекта 82, скорей всего, они даже и не знали об их существовании.

Решить вопрос о тяжелых крейсерах мог только один человек — Лаврентий Берия. После смерти Сталина он сосредоточил в одних руках слишком большую власть первого заместителя Председателя Совета Министров и министра нового Министерства внутренних дел, которое было создано 5 марта 1953 г. путем объединения старого МВД и МГБ (Министерства государственной безопасности). Как уже говорилось, Л.П. Берия с 1945 г. занимался созданием ядерного оружия и большей части управляемых ракет. Значительное влияние на Лаврентия Павловича оказывал живший вместе с ним создатель ракетного оружия Серго Лаврентье-

¹ Хрущев часто называл бабаобразного и недалекого Маленкова Маланьей.

вич. Берия переоценивал значение ракетного ядерного оружия и считал надводные артиллерийские корабли анахронизмом. Кроме того, Берия всеми силами и средствами хотел повысить свой авторитет среди населения рядом популистских мероприятий, например широкой амнистией, в том числе уголовников. Берия неоднократно выступал за сокращение расходов на военные нужды. Резонный вопрос: что следует урезать? Расходы на водородную бомбу, на «Беркут» и «Комету», которые разрабатывает сын?

Обратим внимание, никаких споров по тяжелым крейсерам проекта 82 не было. Адмиралы и судостроители не рискнули спорить с всемогущим Берия, а кто мог бы поспорить — помалкивал и готовил государственный переворот.

Несколько слов стоит сказать о попытке утилизации оружия, корпуса и агрегатов крейсеров проекта 82. В июне 1953 г. министр транспортного и тяжелого машиностроения и Главком ВМС приняли решение использовать часть корпуса недостроенного крейсера «Сталинград», включавшую цитадель, в качестве натурального опытового отсека для проверки огневыми испытаниями в полигонных условиях стойкости конструктивной (броневой и противоминной) защиты корабля к воздействию новых образцов морского оружия, отработки их взрывателей и боевых частей. Документация на переоборудование отсека была разработана филиалом ЦКБ-16 в Николаеве. После этого николаевский филиал закрыли.

В 1954 г. отсек был спущен на воду, а в 1956—1957 гг. использовался в качестве мишени для испытаний крылатых ракет, артиллерийских снарядов, авиабомб и торпед, и при этом не потерял плавучести при отсутствии на нем сил и средств борьбы за живучесть, что подтвердило высокую эффективность предусмотренной проектом защиты крейсера.

Недостроенные корпуса двух других тяжелых крейсеров были разрезаны на металл на стапелях заводов № 189 и № 402.

Но вернемся «к нашим баранам», то есть к управляемым ракетам.

Основными разработками отечественных управляемых

ракет стали НИИ-88 и СБ-1. В 1946 г. в НИИ-88 в подмосковной деревне Подлипки было создано НИИ реактивного вооружения. Ранее НИИ-88 и завод № 88 занимались артиллерийской тематикой. КБ должно было создать советские аналоги трофейных немецких ракет. В помощь нашим специалистам было привлечено несколько сот немецких инженеров и ученых. Любопытно, что баллистическими ракетами (на базе ФАУ-2) занимался только один отдел КБ (руководитель С.П. Королев), а зенитными ракетами — три отдела. Ракеты типа «Вассерфаль» делал отдел Е.В. Синильщикова, ракетами «Шметтерлинг» занимался отдел С.Ю. Рашкова, а ракетами «Тайфун» — отдел П.И. Костина. Удача сопутствовала только Королеву. В 1947 г. он создал Р-1 — аналог ФАУ-2, затем серию собственных баллистических ракет Р-2, Р-5 и Р-7. Зенитчикам же удалось создать и запустить в малую серию ракеты Р-101 и Р-102 (на базе «Вассерфалья»), Р-103 (на базе «Шметтерлинга»), а также Р-110 и «Стриж» (на базе «Тайфуна»). Испытания этих ракет на полигоне Капустин Яр проходили в целом успешно, но эти ракеты были хороши для 1945 г., но существенно устарели через 5 лет. Поэтому в 1951 г. все работы по этим ракетам были прекращены, а НИИ-88 стал заниматься исключительно баллистическими ракетами.

Постановлением Совмина № 1017-419 от 13 мая 1946 г. было предписано создание КБ по радио- и электроприборам управления дальнобойными и зенитными снарядами на базе лаборатории телемеханики НИИ-20 и завода № 1. Кстати, по этому же постановлению были созданы НИИ реактивного вооружения в НИИ-88 и Государственный Центральный полигон реактивной техники (Капустин Яр).

Это постановление было выполнено по всем пунктам, и в огромном здании НИИ-20 на развилке Ленинградского и Волоколамского шоссе в сентябре 1947 г. разместилось Специальное Бюро № 1 НКВД (СБ-1). Причем, как тогда водилось, само название организации было секретным, и для простых смертных она была п/я № 1323, который местные остряки расшифровывали: «чертова дюжина с перебором». Начальником и главным конструктором СБ-1 был на-

значен доктор технических наук 51-летний Павел Николаевич Куксенко, а его заместителем — 23-летний выпускник Ленинградской военной академии связи Серго Лаврентьевич Берия.

Серго родился 24 ноября 1924 г. в Тбилиси. В первые дни войны он добровольно пошел в разведшколу, в которой на ускоренных трехмесячных курсах получил специальность радиста и в звании техника-лейтенанта начал службу в армии. В 1941 г. Серго Лаврентьевич выполнил ряд специальных заданий Генерального штаба в Иране и Курдистане. а в 1942 г. — на Северном Кавказе.

В 1943 г. Серго побывал на Тегеранской, а в 1945 г. — на Ялтинской конференциях. Он был в курсе всех переговоров и даже конфиденциальных бесед, которые вели Рузвельт и Черчилль. Серго заведовал подслушивающей аппаратурой, установленной во всех помещениях, которые занимали участники конференций в Тегеране и Ялте. Кроме того, в Ливадийском парке были установлены направленные микрофоны, позволявшие вести запись разговоров гуляющих на расстоянии до 100 м.

В 1946 г. Серго закончил Военную академию связи им. Буденного и с отличием защитил диплом. Фактически это был не диплом, а проект будущего ракетного комплекса «Комета». Бесспорно, что проект базировался на немецких разработках, но в СССР таких систем еще никто не разрабатывал. Назначение Серго в СБ-1 породило шуточные расшифровки СБ — сын Берия или Серго Берия.

Первой задачей СБ-1 и было создание противокорабельного самолета-снаряда «Комета». Большинство сотрудников СБ-1 составляли немцы, часть из них была военнопленными, а часть добровольно приехала в СССР, спасаясь от нищеты в оккупированной Германии. Среди них были первоклассные специалисты, как, например, Айценбергер, Фаульштих и др. Имелся в СБ-1 и «спецконтингент» отечественные заключенные. Среди них был известный математик, член-корреспондент Академии наук СССР Н.С. Кошляков.

Впервые в истории нашего ВПК, а возможно, и в мировой практике, при проектировании комплекса «Комета» не

система управления создавалась под ракету, а наоборот — подбирали варианты самолета-снаряда под разработанную СБ-1 систему управления.

С самолетом-носителем было все ясно. За неимением лучшего был взят четырехмоторный бомбардировщик Ту-4. А вот при создании самолета-снаряда просматривалось много вариантов. Так, постановлением Совмина от 8 сентября 1948 г. предусматривалось создание самолета-снаряда «Комета» на базе челомеевских ракет 10X и 14X.

На опытном варианте «Кометы-3» 14X-К-1, отличавшемся от стандартных 14X увеличенной площадью крыла, был установлен пульсирующий двигатель Д-6.

В первом полугодии 1948 г. в КБ завода № 51 готовился второй выпуск эскизного проекта по «Комете-3», но завершить его не успели. Руководство СБ-1 решило отказаться от применения на «Комете» пульсирующего двигателя, который не мог обеспечить ракете необходимую скорость.

Проектирование планера «Кометы» было поручено ОКБ-155, которым руководил А.И. Микоян. Непосредственно проектированием ракеты занимался М.И. Гуревич.

3 ноября 1949 г. ОКБ-155 предъявило новый эскизный проект самолета-снаряда «Комета». Самолет-снаряд был очень похож на уменьшенную копию истребителя МиГ-15. Основным отличием самолета-снаряда от истребителя было крыло малой площади с очень большим для того времени углом стреловидности — 57,5°.

Фюзеляж практически повторял компоновку истребителя МиГ-15 с тем лишь отличием, что между воздушными каналами на месте кабины летчика на самолете-снаряде размещались отсек аппаратуры системы управления и фугасно-кумулятивная боевая часть весом около 3 т. Боевая часть устанавливалась по вертикальным направляющим через большой люк в верхней части фюзеляжа. За ней располагался суженный в нижней части топливный бак на 330 л керосина. Далее воздушные каналы объединялись перед двигателем РД-500К¹. Крыло выполнено по двухлон-

¹ Двигатель РД-500К — вариант РД-500 с нерегулируемой тягой и коротким ресурсом (10 ч., в т.ч. 30 мин. на максимальной тяге).

жеронной схеме. Рули высоты и направления, элероны также располагались аналогично МиГ-15.

Бортовая радиоэлектронная аппаратура К-1 включала расположенные в пенопластовом обтекателе на законцовке киля антенные устройства для приема излучения самолетной РЛС на этапе наведения по лучу и полуактивную головку самонаведения, размещенную под притуплённым оживальным обтекателем над воздухозаборником.

При пуске с высоты 4000 м запас топлива в 210 л обеспечивал дальность полета 190 км, что намного превышало заданную.

Для ускорения отладки «Кометы» четыре опытных образца ее были сделаны пилотируемыми. На месте боевой части была встроена кабина пилота с ручным управлением. Полетный вес пилотируемых самолетов-снарядов колебался от 2453 до 2550 кг. Вес пустого снаряда 2068 кг, полезная нагрузка составляла 385 кг, а запас топлива — 284 л. Максимальная скорость на высоте 3 км была около 1060 км/час, а посадочная 270—290 км/час. Как на пилотируемых, так и на серийных «Кометах» устанавливались турбореактивные двигатели РД-500К.

В 1951 г. были изготовлены два пилотируемых самолета-снаряда, называвшиеся «изделия СДК» (самолет-дублер «Комета»). 4 января 1952 г. первый полет на изделии СДК совершил летчик-испытатель Ахмет-Хан Султан. Испытания «Кометы» проводились у берегов Крыма между Керчью и Феодосией. Самолеты-носители Ту-4 базировались на аэродроме Багерovo недалеко от Керчи. Всего было выполнено до 150 пилотируемых полетов на самолете-снаряде «Комета».

Замечу, что поначалу за каждый вылет летчику выплачивали довольно приличную сумму, по тогдашним меркам, разумеется. Позже, когда пилотируемые полеты стали делом рутинным, начальство решило значительно уменьшить сумму выплат. Но поскольку документ, где определялась эта сумма, был подписан лично Сталиным, пришлось скорректированный документ также посылать вождю. Когда Ахмет-Хан Султану предложили засвидетельствовать

сей документ перед отправкой в Москву, тот размашисто написал: «Моя вдова не согласна». Вождь вернул бумагу с резолюцией: «Согласен с вдовой Ахмет-Хан Султана». На этом вопрос был исчерпан.

С Ахмет-Хан Султаном связан еще один анекдот. Ему как дважды Герою (эти звания были присвоены Ахмет-Хан Султану в 1943 г. и в 1949 г.) на родине в Крыму возвели бюст. Это дало повод летчику острить, что единственным крымским татаринном, оставшимся в Крыму, является его бюст.

Но вернемся к «Комете». Первый пуск полномасштабного изделия, разумеется беспилотного, был произведен с бомбардировщика Ту-4 в мае 1952 г. над Арабатской стрелкой. Пуск был неудачен: «Комета» не вошла в луч из-за неверной выставки рулей высоты перед сбросом с носителя.

После внесения ряда доработок, в том числе усовершенствования автопилота для устранения неустойчивости по крену, в ходе государственных испытаний с июля 1952 г. по январь 1953 г. провели сравнительно успешную серию пусков: из 12 «Комет» в цель попали 8.

В качестве мишени использовался крейсер «Красный Кавказ». Этот крейсер под названием «Адмирал Лазарев» был заложен 18 октября 1913 г. в Николаеве, но после долго перестраивался и вошел в строй лишь 25 января 1932 г. Его полное водоизмещение 9030 т, длина 169,5 м, осадка 5,8 м. Осенью 1952 г. крейсер был разоружен и обращен в мишень. Топить столь ценную мишень никто не хотел, и «Комета» имела боевую часть с инертным снаряжением.

21 ноября 1952 г. «Красный Кавказ» находился в водной акватории полигона «Песчаная Балка» в 20 км от берега между мысами Чауда и Опук. Пуск «Кометы» был произведен из района у мыса Меганом, когда самолет-носитель Ту-4К находился на расстоянии 80—85 км от цели. Ракета попала в борт крейсера между дымовыми трубами. Несмотря на то, что боевая часть была в инертном снаряжении, крейсер затонул через 12 минут после попадания.

С.Л. Берия впоследствии сравнивал первые испытания атомной бомбы, свидетелем которых он был, с действием

снаряда «Комета»: «Впечатление, безусловно, сильное, но не потрясающее. На меня, скажем, гораздо большее впечатление произвели испытания нашего снаряда, который буквально прошил крейсер «Красный Кавказ». В один борт корабля вошел, из другого вышел».

«Комета» официально была принята на вооружение в 1953 г., хотя в серию запущена еще в 1952 г. В ходе войны в Корее на Политбюро рассматривался вопрос о применении первых 50 серийных ракет «Комета» по американским авианосным соединениям у берегов Кореи, для чего предполагалось использовать два полка Ту-4. Технически это было выполнимо, но предложение было отклонено, поскольку существовал риск перерастания локальной войны в мировую.

Серийные снаряды КС-1 имели стартовый вес 2760 кг, вес пустого снаряда 1651 кг. Длина ракеты 8,3 м, максимальный диаметр корпуса 1,2 м, размах крыла 4,7 м. (Рис. 22)

Два снаряда КС-1 подвешивались под крыльями бомбардировщика Ту-4К, оснащенного бортовой РЛС К-1М «Кобальт-М» (американская РЛС AN/APQ-13, переделанная в НИИ-17 на Филях (Москва) и серийно производившаяся Ленинградским электромеханическим заводом). РЛС К-1М работала в 3-см диапазоне. Бортовая РЛС Ту-4, работая в режиме кругового обзора, обнаруживала корабль-цель. После этого оператор направлял на цель узкое излучение от К-1М. Внутри этого луча и должна лететь ракета. Пуск ракеты КС-1 производился с самолета Ту-4, летевшего на высоте 3—4 км со скоростью не более 360 км/час. Перед отделением от самолета производился запуск двигателя ракеты. Тем не менее посадка ее после отделения от самолета достигала 600—800 м. Это создавало сложности с вводом ракеты в узкий луч равносигнальной зоны самолетной РЛС К-1М.

На первом этапе полета бортовая система управления ракетой удерживала ее внутри луча (с учетом показаний барометрического высотомера). Обычно высота полета составляла 400 м над поверхностью воды, а скорость 1060—1200 км/час.

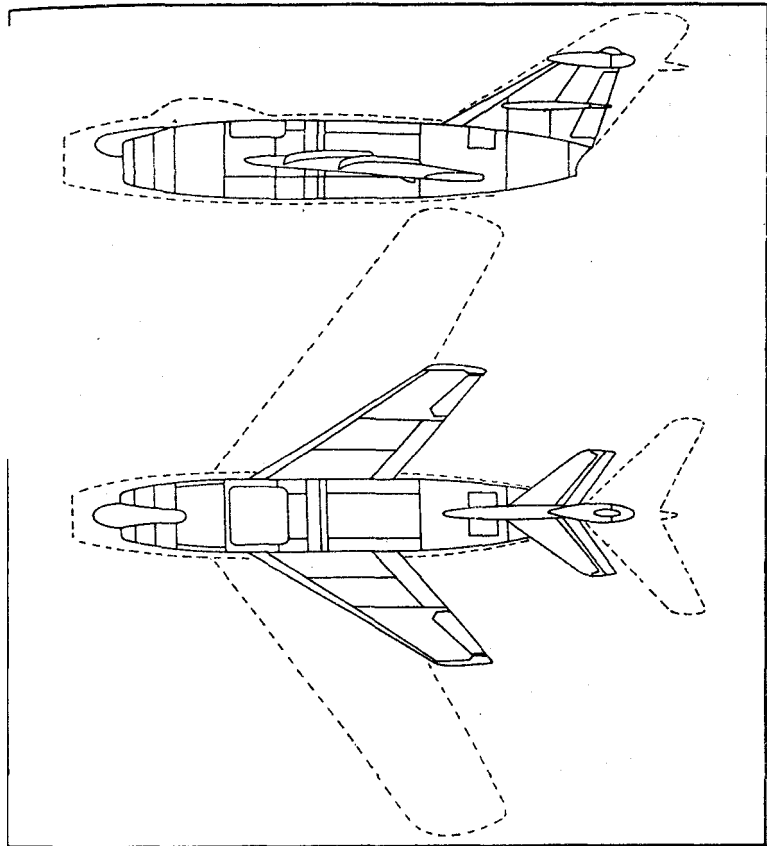


Рис. 22. Самолет-снаряд КС-1 в сравнении с истребителем МиГ-15 (показан пунктиром).

При подлете к цели на расстояние 10—20 км бортовой радиолокатор ракеты К-2 захватывал отраженный от цели луч станции наведения К-1, после чего управление «Кометы» переходило в режим самонаведения.

Практические пуски ракет КС подтвердили, что система наведения подвержена помехам, залповое применение двух ракет в одном заходе с самолета затруднялось из-за необхо-

димости маневра для ввода каждой из них в луч РЛС, избирательность системы наведения оставляла желать лучшего (на участке самонаведения исключалось перенацеливание ракеты на другую цель независимо от оператора). Возможности комплекса, несмотря на значительное количество пусков, тем не менее достаточно выявлены не были, и поэтому пришли к заключению, что одновременная атака цели обеспечивается лишь в том случае, когда разница в направлениях захода ракетоносцев составляет не менее 90°.

Серийное производство ракет «Комета» началось в 1952 г. на заводе № 256 в г. Ивановско (с 1956 г. — Дубна).

Комплекс К-1М «Комета» в составе бомбардировщика Ту-4К и двух ракет КС-1М был принят на вооружение в начале 1953 г. Ракетоносцы Ту-4К поступили на вооружение двух полков ВВС Черноморского флота.

В 1953 г. самолет Ту-4 считался уже устаревшим, и в том же году был запущен в производство реактивный бомбардировщик Ту-16. Поэтому на базе Ту-16 было решено создать ракетоносец Ту-16КС, оснащенный двумя КС-1. Весь комплекс управления вместе с РЛС «Кобальт-М» был полностью взят с самолета Ту-4КС.

Летные характеристики самолета-ракетоносца Ту-16КС несколько отличались от бомбардировщика: максимальная скорость полета на стандартной высоте 7150 м составляла 894 км/час с двумя ракетами и 960 км/час — с одной. Длина разбега, соответственно, 2040 м и 1905 м. Практическая дальность полета — 3135 км и 3560 км. Дальность полета самолета за счет возрастания дополнительного сопротивления уменьшилась (до 4800 км).

Испытания самолета Ту-16КС начались в 1954 г., а в июне 1957 г. первые ракетоносцы стали поступать в авиацию Черноморского флота.

В декабре 1957 г. впервые Ту-16КС авиации Черноморского флота произвел пуск ракеты КС. В составе полка ракетоносцев числилось 12 носителей ракет Ту-16КС, один постановщик помех Ту-16СПС, шесть заправщиков топливом Ту-16ЗЩ.

С 1958 г. ракетоносцы Ту-16КС стали поступать на Се-

верный и Тихоокеанский флоты. Пуск ракет с Ту-16КС проводился с высоты до 5 км при скорости полета 420 км/час.

С 1958 г. на вооружение стали поступать ракеты КС-1 с дальностью до 130 км, а с 1961 г. — с более помехоустойчивой бортовой РЛС.

Для увеличения скорости подхода самолетов-носителей удалось уменьшить высоту пуска ракет КС-1 до 2 км. В этом случае ракета летела на высоте около 260 м над морем.

Для увеличения дальности стрельбы делались попытки производить пуск с высоты 6—7 км. Однако это оказалось тактически невыгодно, так как при пуске ракеты с таких высот при дальности пели около 90 км самолет-носитель к моменту перехода ракеты на самоуправление окажется на расстоянии 20—24 км от цели, то есть войдет в зону поражения зенитных ракет противника. (Речь, понятно, идет о начале 1960-х годов.)

В конце 1950-х годов в морской авиации состояло пять полков, вооруженных ракетами КС-1. Всего было построено 107 самолетов Ту-16КС. Позже 40 из них передали Индонезии и Египту, а остальные переделали в носители ракет КС Р.

Глава 11

СЕКРЕТ КРЕЙСЕРА «АДМИРАЛ НАХИМОВ»

История установки противокорабельных ракет на крейсер «Адмирал Нахимов» до сих пор является «черной дырой» в истории отечественного флота. Документов по этому вопросу сохранилось крайне мало, и многое приходится писать по воспоминаниям участников событий почти пятидесятилетней давности, которые довольно часто противоречат друг другу.

30 декабря 1954 г. было принято Постановление Совмина № 2944-1226 о разработке корабельного комплекса КСС и крейсера проекта 67, оснащенного этим комплексом.

Крылатая противокорабельная ракета (КСС) была создана на базе авиационной крылатой ракеты «Комета». Данные КСС близки к данным ракеты С-2 «Сопка», кроме дальности стрельбы, которая составляла 40 км, а высота полета — 500 м. В некоторых документах КСС расшифровывается как корабельный снаряд «Стрела». (Рис. 23)

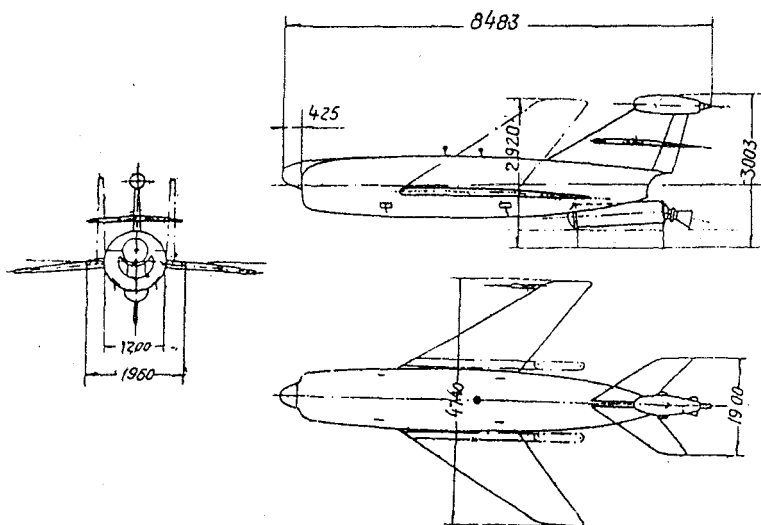


Рис. 23. Эскиз корабельной ракеты КСС.

Крейсер проекта 67 создавался на базе крейсера проекта 68бис. Согласно первоначальному варианту плана судостроения на 1956—1965 гг., предполагалось четыре крейсера проекта 68бис достроить по проекту 67. Головной крейсер проекта 67 «Адмирал Корнилов» должен быть сдан в 1959 г., а последний — в 1961 г. Кроме того, предполагалось заложить несколько новых корпусов по проекту 67 с некоторыми изменениями.

По программе 4 строившихся крейсера проекта 68бис предполагалось переделать в проект 67 («легкий крейсер с

реактивным вооружением ближнего действия»), разработанный в ЦКБ-17. С некоторым запаздыванием должно было начаться переоборудование уже законченных крейсеров проекта 68бис. Работы по проекту 67 производились по Постановлению Совмина № 2544-1226 от 30 декабря 1954 г.

По проекту 67 все 152-мм башни МК-5бис предполагалось снять и взамен их установить две спаренные стабилизированные пусковые установки СМ-58 для стрельбы ракетами КСС комплекса «Стрела». (Рис. 24)

Длина направляющих СМ-58 составляла 12 метров, в задней части ПУ имели легкую броню 5—10 мм. Носовая ПУ имела боекомплект 11 ракет (самолетов-снарядов, по тогдашней терминологии), 9 из них размещались в погребах и 2 в перегрузочном отделении. Боекомплект кормовой ПУ был меньше на 3 ракеты. Противокорабельная ракета КСС должна была иметь дальность 40 км, вес 3,5 т и радиолокационную головку самонаведения.

Позже рассматривался вариант вооружения крейсера проекта 67 четырьмя пусковыми установками, имевшими по пять трубчатых контейнеров с ракетами П-6 конструкции В.Н. Челомея.

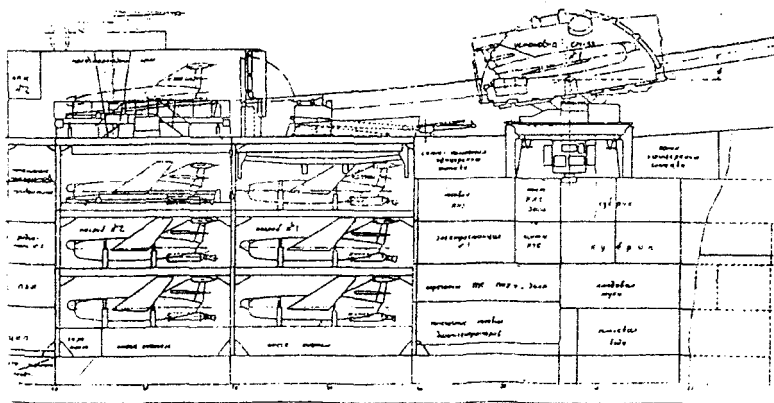


Рис. 24. Корабельная стабилизированная пусковая установка СМ-58 для стрельбы ракетами КСС комплекса «Стрела».

На первых четырех крейсерах проекта 68бис, достраивающихся по проекту 67 и подлежавших сдаче в 1959 г., планировалось оставить четыре 100-мм двухорудийные башни СМ-5-1с, а на последующих установить четыре новые 100-мм автоматические двухорудийные башни СМ-52. На всех кораблях в качестве малокалиберной зенитной артиллерии устанавливались по 6 четырехствольных 57-мм автоматов ЗИФ-75 на постоянном токе.

Для проведения корабельных испытаний ракет КСС с 28 февраля по 18 октября 1955 г. на заводе № 444 в Николаеве был переделан по проекту 68Э (68ЭП) уже находившийся в строю крейсер «Адмирал Нахимов». Делалось все это в обстановке фантастической секретности, и в результате до сих пор не найдено ни фотографий, ни проектной документации по переделке «Нахимова». На фок-мачте крейсера была установлена станция наведения ракет ДК-5С.

Носовая башня МК-5бис была развернута на 180°, а стволы из нее вынули. Теперь задняя стенка башни стала газоотводником для двигателей ракеты КСС. На носу крейсера была жестко прикреплена к палубе ординарная пусковая установка В-16 с направляющей длиной примерно в две длины ракеты. Угол старта — около 15°. Справа и слева от башни II МК-5бис установили два ангара вместимостью по две ракеты каждый. По одной версии башня II главного калибра потеряла боеспособность, а по другой — нет. Башни III и IV МК-5бис остались боеспособными. (Рис. 25)

Транспортировка ракет из ангаров к пусковой установке осуществлялась на тележках по рельсовому пути. Разумеется, это была не боевая, а исключительно испытательная система. В подпалубных помещениях крейсера установили экспериментальный образец системы управления стрельбой «Колчан» и телеметрическую аппаратуру.

Переоборудование крейсера и пуски ракет велись в беспрецедентных даже для советского флота условиях. Так, личному составу крейсера запрещалось ходить в носовую

¹ По другим источникам была первоначально установка В-8, а лишь затем ее заменили на В-16Э.

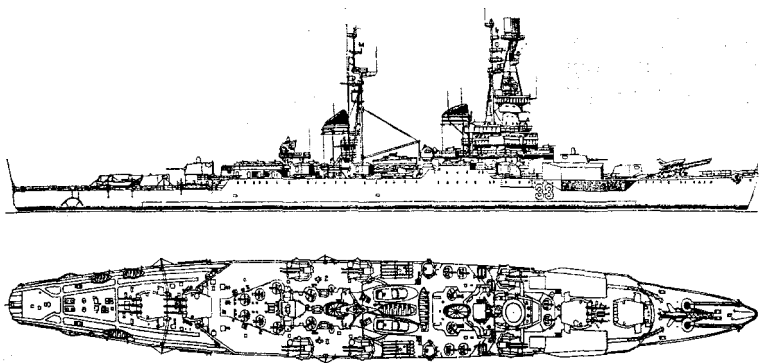


Рис. 25. Крейсер «Адмирал Нахимов» к концу 1955 г. Общий вид.

часть корабля. Пусковая установка, за исключением времени пусков, постоянно находилась под брезентом. Погрузка ракет происходила только по ночам в Севастополе в бухте Голландия. (Рис. 26)

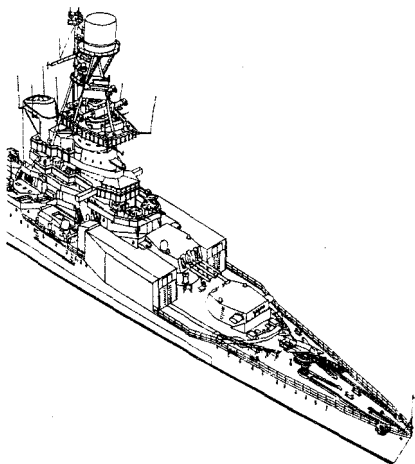


Рис. 26. Пусковая установка ракет КСС.

В ноябре 1955 г. в районе Феодосии провели два пуска габаритно-весовых макетов КСС. Первый же пуск укомплектованного изделия КСС состоялся 22 января 1956 г. Затем последовали еще два бросковых пуска (без конкретной цели). А 3 июня 1956 г. начались стрельбы по щиту ракетами с инертной боевой частью. Всего по щиту было выпущено 17 ракет. Со 2 по 22 декабря 1956 г. было проведено 7 пусков с атакно-кумулятивной боевой частью по отсеку крейсера «Сталинград» проекта 82. Из 24 ракет, выпущенных по щиту и отсеку, 20 попали в цель. Командовал кораблем в период испытаний капитан 1 ранга Л.Д. Чулков¹.

Результаты испытаний изделия КСС были признаны неудовлетворительными. Действие стартовых ускорителей разрушало механизмы корабля, да и сама ракета КСС с учетом ее дальности была признана слишком слабым оружием для крейсеров.

Тем не менее в дальнейшем «Адмирал Нахимов» планировалось переоборудовать по проекту 67СИ для проведения совместных испытаний комплекса ракетного оружия «Стрела». Вместо носовых башен 152-мм артиллерии и части другого вооружения предполагалось разместить опытные образцы спаренной стабилизированной закрытой пусковой установки СМ-58 (с погребом и средствами подачи-заряжения), а также систему управления «Колчан» и т.п. Технический проект 67СИ был разработан в 1955 г., однако с сентября 1956 г. выпуск рабочих чертежей прекратили.

Технический проект 67 был представлен на утверждение в сентябре 1956 г., но еще в июле Морской научно-технический комитет предложил Главкому ВМФ ограничить число перевооруженных по этому проекту кораблей до двух-трех единиц и приступить к разработке нового проекта перевооружения крейсеров пакетными контейнерными ПУ для крылатых ракет комплекса П-6 (дальность до 300—350 км), разрабатываемого для подводных лодок. Эта рекомендация была принята, после чего в феврале 1957 г. Главком ВМФ утвердил тактико-техническое задание на разработку проекта 67бис с четырьмя спятеренными пусковыми

¹ Л.Д. Чулков вышел в отставку вице-адмиралом.

установками комплекса П-6 и предложил Минсудпрому прекратить работы по проекту 67 до решения правительством вопроса о новом составе вооружения намеченных к переоборудованию крейсеров.

После окончания испытаний ракет КСС крейсер «Нахимов» можно было переоборудовать в носитель ракет П-35 или ЗРК М-1 «Волна» или М-2 (по типу «систер шип» «Дзержинский»). В крайнем случае, его можно было вернуть в первоначальный вид, чтобы он вновь стал артиллерийским крейсером. Ничего подобного сделано не было, что породило у моряков и любителей морской истории много легенд и анекдотов. Видимо, дело было связано с непрочностью корпуса крейсера. В 1945—1948 гг. отечественные кораблестроители хорошо ознакомились на германских верфях, оказавшихся в Восточной зоне оккупации, со строительством цельносварных судов. В связи с этим было решено делать цельносварные корпуса крейсеров пр. 68бис. Однако как ЦНИИ металлургии и сварки Минсудпрома, так и простые сварщики допустили много ошибок.

Первый корабль серии «Дзержинский» был заложен на заводе № 444 в Николаеве. Однако вскоре в корпусе корабля образовались трещины из-за низкого качества стали. В результате днищевую часть корпуса «Дзержинского» пришлось разобрать. Качество стали доработали, и «Дзержинский» был заложен во второй раз. Интересно, что за это наказание никому не последовало в связи со специальным указанием Сталина — «наказывать никого не будем».

Соответственно, «Нахимов» тоже имел дефектный корпус из-за некачественной сварки. Но ходили упорные слухи, что киль «Нахимова» весь в больших трещинах, вызванных действием газовых струй стартовых ускорителей самолетов-снарядов КСС.

В итоге крейсер «Адмирал Нахимов», как уже говорилось выше, был использован в качестве мишени при испытаниях ракет КСЩ. 22 августа 1959 г. вышел приказ министра обороны Р.Я. Малиновского о сдаче на металлолом недостроенных крейсеров проекта 68бис, и в этих списках неведомым образом оказался «Нахимов».

28 июля 1960 г. «Нахимов» был разоружен и передан в

Отдел фондового имущества (ОФИ) для разборки. В 1961 — 1962 гг. крейсер разобрали на базе «Главвторчермета» в Севастополе. Как уже говорилось, все связанное с этим крейсером было окутано непроницаемой завесой секретности, но в послеперестроечные годы появились самые фантастические предположения о судьбе «Нахимова». В украинской прессе даже прошла информация, что злополучный крейсер был потоплен в ходе испытательного подводного ядерного взрыва, проведенного в 1959—1960 гг. в Феодосийском заливе у мыса Чауда. Но, увы, это лишь фантастика, да и то ненаучная. Небольшая глубина Феодосийского залива (до 30 м, а у мыса Чауда еще меньше) и круглогодичное присутствие курортников не позволили бы произвести подобное мероприятие. Ведь Крым — не Новая Земля!

Глава 12

БЕРЕГОВОЙ РАКЕТНЫЙ КОМПЛЕКС «СОПКА»

Разработка береговой системы вооружения «Стрела» была начата в филиале ОКБ-155 под руководством А.Я. Березняка по Распоряжению Совмина № 3346 от 21 апреля 1954 г.

Ракета создавалась на базе корабельной крылатой ракеты «Комета». Основное ее отличие заключалось в оснащении стартовым пороховым ускорителем СПРД-15, разработанным КБ-2 завода № 81 Министерства авиационной промышленности под руководством главного конструктора И.И. Картукова.

Пусковые установки комплекса «Стрела» предполагалось размещать в хорошо защищенных стационарных укрытиях.

Замечу, что в служебной документации ракеты (самолеты-снаряды) первоначально имели индекс КСС, а затем — С-2. Так, в Наставлении 1959 г. ракета называется С-2, а в сноске говорится, что ее «заводской условный индекс» — КСС. Первоначально название «Сопка» относилось только

к подвижному комплексу, но позже так стали называть и стационарный комплекс.

О строительстве и эксплуатации стационарных пусковых установок я расскажу в главе «Береговые ракетные части», а сейчас перейду к испытаниям ракет КСС на объекте 100 — стационарном комплексе, построенном на мысе Айя. Стрельба производилась с двух пусковых установок Б-163¹, находившихся на высотах 398,9 м, 396,4 м и 586 м над уровнем моря. Государственные (контрольные) испытания ракет начались там в июне 1957 г.

5 июня был произведен первый пуск ракеты № 0125. Пусковая установка находилась на высоте 389,9 м, дрейфующая мишень БРН-20 — в 83 км от станции наведения С-1. На 296-й секунде полета ракета прошла мимо мишени на 40—50 м вправо от центра мишени на высоте 10—11 м от ватерлинии и приводнилась за мишенью в 9 км.

8 июня была произведена залповая стрельба двумя ракетами № 0324 и № 0224 с пусковых установок на высотах 398,9 м и 396,4 м по дрейфующей мишени БРН-20 на дальность 80 км. Интервал между пусками составил 10,7 с. Ракета № 0325 на 145-й секунде полета приводнилась на расстоянии 35 км от станции наведения С-1 с боковым отклонением 3,8 км от директрисы стрельбы вправо. А ракета № 0224 на 360-й секунде полета приводнилась на расстоянии 98 км от станции наведения С-1 с боковым отклонением 20 км от директрисы стрельбы вправо.

19 июня был произведен пуск ракеты КСС № 0425 с ПУ на высоте 586 м по дрейфующей группе мишеней, пришвартованных друг к другу (БКЩ², БРН-20, тральщик «Бельбек»³). Дальность мишеней от станции наведения составля-

¹ Б — индекс КБ и завода «Большевик».

² БКЩ — большой корабельный шит.

³ Тральщик «Бельбек» — бывший германский тральщик Т-912 полным водоизмещением 874 т. Вступил в строй в 1938 г., прибыл в Севастополь 27 июля 1946 г. 8 апреля 1957 г. обращен в корабль-цель, а 7 мая 1957 г. переименован в ЦЛ-5. Однако в документах по испытаниям ракет КСС назывался по-старому — «Бельбек».

ла 65,5 км. На 243-й секунде полета ракета прошла мимо цели на 22 м вправо от центра группы мишеней и на высоте 3—5 м от ватерлинии и приводинилась за мишенями в 40 км.

24 июня ракета КСС № 0130 была запущена с ПУ на высоте 586 м. Стреляли по дрейфующей мишени тральщику «Туман»¹, находившемуся на дальности 67 км от станции наведения С-1. На 217-й секунде полета ракета резко пошла вверх и с разворотом по курсу вправо. Подъем продолжался до высоты около 4000 м, затем, на 280-й секунде полета, ракета упала.

3 июля 1957 г. произведена условная стрельба двумя ракетами № 0126 и № 0320 по дрейфующей мишени тральщику «Туман» на дальность 68,4 км. Интервал между пусками составил 11,2 секунды.

Ракета № 0126: Достигнуто прямое попадание в мишень — правее центра мишени на 10 м и выше ватерлинии на 8,7 м. Время полета до мишени — 224 с.

Ракета № 0320: Достигнуто прямое попадание в мишень — правее центра мишени на 2,5 м и выше ватерлинии на 3,2 м. Время полета до мишени — 225 с.

6 июля проведены залповые стрельбы тремя ракетами № 0525, № 0420 и № 0324 по дрейфующей мишени тральщику «Туман», находившемуся на дистанции 63,7 км от станции наведения С-1. Интервалы стрельбы — 10 с и 10,4 с.

Ракета № 0525: Прямое попадание в мишень — правее центра мишени на 4 м и выше ватерлинии на 7 м. Время полета до мишени 222 с. Высота стрельбы 586 м.

Ракета № 0420 упала в море на 110-й секунде полета, высота стрельбы 398,9 м.

Ракета № 0324: Прямое попадание в мишень — правее центра мишени на 3,2 м и выше ватерлинии на 8 м. Время полета до мишени 222,5 с. Высота стрельбы 400 м.

Итого в ходе государственных испытаний объекта 100 проведено 10 пусков ракет КСС. Прямых попаданий в ми-

¹ Тральщик «Туман» — бывший германский тральщик Т-913. Вступил в строй в 1940 г., однотипный с «Бельбеком».

шень было засчитано четыре (номера ракет 0126, 0320, 0525, 0324), попаданий в «приведенную» цель — два (номера ракет 0125, 0425), неудачных пусков — четыре (номера ракет 0325, 0224, 0130, 0420). По результатам этих стрельб ракетный комплекс на мысе Айя приказом Главнокомандующего ВМФ СССР от 30 августа 1957 г. был введен в строй.

Стационарные комплексы ракет на Черноморском и Северном флотах получили название «Стрела». Когда появилось сие название, установить не удалось, так как даже в совершенно секретных документах начальство старалось говорить о береговых ракетных комплексах (БРК) иносказательно и не раскрывать их названий и назначения.

Постановлением Совмина № 2004-1073 от 1 декабря 1955 г. была начата работа по подвижному комплексу «Сопка». Ракеты С-2 (4К-87) у комплексов «Стрела» и «Сопка» были практически одинаковые, поэтому в 1960-х годах комплекс «Стрела» часто именовали стационарным комплексом «Сопка».

Испытания подвижного БРК «Сопка» проводились на полигоне «Песчаная Балка» у поселка Черноморск. Ракета в документах уже именовалась не КСС, а С-2.

Для проведения заводских испытаний на полигон «Песчаная Балка» были доставлены четыре передвижные пусковые установки Б-163. На боевом поле полигона их поставили следующим образом: две ПУ из состава батареи № 1 разместили в районе мыса Чауда в точке ш = 45 00511, д = 35 52371 на высоте 29,4 м над уровнем моря; две ПУ из состава батареи № 2 разместили на южном склоне горы Дюрмен в точке ш = 45 02081, д = 35 56021 на высоте 38 м над уровнем моря. Расстояние между батареями было 5000 м, расстояние между пусковыми установками в батареях 500—600 м.

Первый пуск состоялся 27 ноября 1957 г. с ПУ № 2 батареи № 1. Стреляли по дрейфующей мишени тральщику «Бельбек». Расстояние от станции наведения С-1М до мишени составляло 28,9 км. На 121,7-й секунде полета ракета пролетела над целью на высоте 9 м от ватерлинии и на рас-

стоянии 10 м влево от центра мишени и приводнилась в 7 км за мишенью.

29 ноября 1957 г. состоялся пуск ракеты С-2 с ПУ № 2 батареи № 1 по дрейфующей мишени тральщику «Бельбек». Расстояние от станции наведения С-1М до мишени составляло 25,9 км. На 92-й секунде полета (в 20 км от станции С-1М) ракета преждевременно приводнилась. При осмотре района приводнения ракеты в точке оказалась швартовая бочка. Видимо, РГС ракеты и навелась на эту бочку. Ракета пролетела за бочку 173 м с отклонением влево от директрисы на 5 м.

21 декабря 1957 г. была проведена залповая стрельба ракетами С-2 № 0130 и № 0529. Интервал между пусками составил 4,9 с.

Ракета № 0130: Стрельба с ПУ № 2 батареи № 1. Дистанция стрельбы составляла 23,9 км. Прямое попадание в мишень тральщик «Бельбек» на высоте 3 м от ватерлинии и 13 м в сторону кормы от уголкового отражателя.

Ракета № 0529: Стрельба с ПУ № 2 батареи № 2. Дальность стрельбы 29 км. На 113-й секунде полета ракета коснулась поверхности воды перед мишенью, сделана рикошет и попала в мишень тральщик «Бельбек» на высоте 7 м от ватерлинии и 7 м в сторону кормы от уголкового отражателя.

Исходя из результатов пусков ракет КСС БРК «Стрела» и заводских испытаний ракет С-2 ракетного комплекса БРК «Сопка», летно-конструкторские испытания было решено не проводить, а сразу провести совместные (государственные) испытания подвижного ракетного комплекса «Сопка». Старшим ведущим по испытаниям от полигона «Песчаная Балка» был инженер-капитан 2 ранга С.М. Иванов, старшим ведущим от ВМФ СССР представитель НИИ-4 ВМФ инженер-подполковник Б.А. Булатников. Размещение пусковых установок было таким же, как и на заводских испытаниях. Подвижным дивизионом на испытаниях командовал майор Ким.

Следует отметить, что в период между заводскими и летно-конструкторскими испытаниями (январь-август 1958 г.) все четыре пусковые установки Б-163 подверглись мо-

дернизации с учетом замечаний, высказанных комиссией по результатам заводских испытаний. Модернизация проводилась в механических мастерских полигона «Песчаная Балка» под руководством главного конструктора пусковых установок Г.В. Вышкоста (от «Большевика») и полковника С.И. Чухриенко (от полигона).

Первый пуск ракет С-2 по программе летно-конструкторских испытаний состоялся 19 августа 1959 г. с Л У № 2 батареи № 1. Стреляли по катеру-мишени волнового управления проекта 183КВУ, двигавшемуся со скоростью 30 уз. Дальность стрельбы составляла 31,2 км. В полете ракета отклонилась вправо от директрисы стрельбы на 2550 м, в результате чего цель в сектор обзора радиолокационной головки самонаведения не попала, и ракета совершила полет до полного выгорания топлива, пролетев около 98 км.

Второй пуск был произведен 23 августа 1958 г. с ПУ № 1 батареи № 1 по катеру пр. 183КВУ, двигавшемуся со скоростью 30 уз. на дистанции 31,1 км. Ракета приводелась с отклонением 62 км от кормы катера и 190 м с перелетом.

23 августа 1958 г. была произведена залповая стрельба с батареи № 1 ракетами № 1034 и № 0333 по катеру пр. 183КВУ, шедшему со скоростью 30 уз. Дистанция составляла 26,7 км. Интервал между пусками 15 с. Ракета № 1034 пролетела в 36 м левее центра мишени на высоте 5 м от ватерлинии. Ракета № 0333 пролетела над центром мишени на высоте 25 м.

27 августа произведена залповая стрельба с батареи № 2 ракетами № 0230 и № 0429 по катеру пр. 183КВУ, дрейфовавшему на расстоянии 33,3 км. Интервал между пусками составлял 15 с.

Ракета № 0230 цель захватила, но упала в воду перед ней на расстоянии 45 м с отклонением 0 от директрисы. Ракета № 0429 цель захватила и пролетела с отклонением 0 от директрисы над мишенью на высоте 8 м и приводелась за мишенью в 163 м.

29 августа с ПУ № 2 батареи № 1 была запущена ракета С-2 по дрейфующей на дистанции 41,5 км мишени ДК-430. На 159-й секунде полета ракета прошла над целью на высо-

те 24 м с отклонением 0 от директрисы. Полет ракеты продолжался до полного выгорания топлива с постоянным снижением. Ракета приводнилась на 237-й секунде полета на расстоянии 61 км от станции наведения С-1М.

14 октября обе батареи дали четырехракетный залп (ракеты № 0330, 0233, 0133, 0430) по дрейфующей мишени опытовому судну «Испытатель»¹. Ракета № 0330 была выпущена с ПУ № 1 батареи № 2. Дистанция стрельбы 38,1 км. На 107-й секунде ракета преждевременно приводнилась в 21,1 км от станции наведения С-1М.

Ракета № 0233 выпущена с ПУ № 1 батареи № 1 на дистанцию 41,5 км. Она стартовала через 10,1 с после ракеты № 0330, на 177-й секунде прошла над целью и продолжала полет до полного выгорания топлива. Приводнилась ракета в 92 км от станции С-1М на 337-й секунде полета.

Ракета № 0133 выпущена с ПУ № 2 батареи № 2. Дальность стрельбы 38,1 км. Интервал между пусками составил 15,5 с. РГС в самом начале полета вышла из строя. Ракета пролетела в районе мишени на 165-й секунде полета (вправо от мишени на 760 м) и продолжила полет до полного выгорания топлива, приводнившись в 86 км от станции С-1М.

Ракета № 0430 выпущена с ПУ № 2 батареи № 1. Дистанция стрельбы 41,5 км. Ракета стартовала с задержкой в 50 минут после старта ракеты № 0133. Зафиксировано прямое попадание в мишень (вправо от центра мишени на 3,5 м и выше ватерлинии на 2,5 м).

Этим не очень удачным четырехракетным залпом были завершены государственные испытания подвижного берегового ракетного комплекса «Сопка». На вооружение подвижный комплекс «Сопка» был принят приказом Главкома ВМФ от 19 декабря 1958 г.

¹ «Испытатель» — бывший германский тральщик М-255, построенный в 1941 г., полным водоизмещением 735 т. длина 72,5 м, ширина 7,85 м, осадка 2,6/4 м. Осенью 1946 г. переоборудован в опытовое судно и позже назван «Испытатель». 31 марта 1958 г. исключен из списков ВМФ и обращен в мишень.

УСТРОЙСТВО ПОДВИЖНОГО КОМПЛЕКСА «СОПКА»

Внешне ракета С-2 похожа на истребитель МиГ-15бис. Характерная схема — лобовой воздухозаборник, стреловидное среднерасположенное крыло и оперение, развитый верхнерасположенный киль.

«Сопка» имела маршевый самолетный турбореактивный двигатель конструкции В.Я. Климова. Для осуществления старта к корпусу ракеты в его хвостовой части крепился твердотопливный реактивный ускоритель.

Система наведения и управления стрельбой комплекса «Сопка» включала в себя: РЛС обнаружения «Мыс», центральный пост, совмещенный с РЛС наведения С-1М и РЛС слежения «Бурун». Радиолокационные станции «Мыс» и «Бурун» были разработаны НИИ-49 и в 1955 г. прошли государственные испытания.

Радиолокационная станция «Мыс» предназначена для обнаружения морских целей и выдачи данных цели в центральный пост.

Центральный пост с РЛС наведения С-1М предназначен для управления подготовкой ракет С-2 к старту, наведения пусковых установок по данным РЛС С-1М, производства старта ракет и наведения их на цель. Аппаратура центрального поста размещалась в кабине прицепа АПЛ-598, буксируемого тягачом АТ-С. В этой же кабине размещалась и радиолокационная станция С-1М, кроме приемно-передающего и антенного блоков, которые устанавливаются на специальной антенной вышке. Антенная вышка монтировалась на шасси автомобиля ЯАЗ-219, высота вышки в боевом положении составляла 11,01 м.

Радиолокационная станция «Бурун» предназначалась для слежения за целью и наведения станции С-1 М на цель в условиях помех.

Пусковая установка Б-163 была разработана в КБ завода «Большевик» под руководством Г.В. Вылкоста. Пусковая установка представляла собой двухосный прицеп специаль-

ной конструкции. Основными частями установки были крестовина с колесными ходами и боевой стол с направляющей балкой. Направляющая балка имела два положения: походное с углом возвышения 0 и боевое с углом +10°.

Для заряжания пусковой установки служил механизм заряжания, имевший два привода: электрический и механический. Горизонтальное наведение установки осуществлялось с помощью силового следящего электропривода, исполнительный двигатель которого размещался на стартовой установке. Кроме того, был и резервный ручной привод. Пусковая установка буксировалась тягачом АТ-С.

Для перевозки ракет С-2 применялся полуприцеп ПР-15 с седельным тягачом ЗИЛ-157В. Полуприцеп ПР-15 имел механизмы стыковки с направляющей балкой пусковой установки и подвески стартового двигателя к ракете.

Действие комплекса «Сопка» происходило следующим образом. РЛС «Мыс» вела поиск цели. При обнаружении цели во все подразделения подавалась команда «Боевая тревога» колоколами громкого боя.

По данным РЛС «Мыс», на цель наводилась РЛС «Бурун» и переводилась в режим полуавтоматического сопровождения цели. По данным РЛС «Бурун», на цель наводилась и РЛС С-1М, но не включалась.

Ракеты на полуприцепах ПР-15 подавались к пусковым установкам. При этом полуприцепы задним ходом заезжали на мостки и состыковывались с пусковыми установками. Ракеты при помощи механизмов заряжания перетаскивались на пусковые установки, осаживались на шептала и закреплялись. Затем производилась подвеска дополнительных килей и подключение бортовых разъемов кораблей.

По команде из центрального поста (время подачи команды определялось приборами управления стрельбой) производился вывод маршевых двигателей на полные обороты и старт.

Траектория полета ракеты складывается из участка автономного полета по программе до вывода в луч РЛС С-1М, участка полета в луче станции С-1М на стабилизире-

мой автопилотом высоте (участка марша, бортовая станция С-3 работает при этом в режиме «А») и участка самонаведения на цель (станция С-3 работает в режиме «Б»).

В процессе предстартового контроля РЛС «Бурун» непрерывно следила за целью, а по ее данным наводилась на цель антенна РЛС С-1М, которая включалась в режим сопровождения с излучением высокочастотной энергии с началом вывода маршевых двигателей на полные обороты.

После включения передатчика на излучение РЛС С-1М работала в режиме автоматического сопровождения, создавая в направлении на цель равносигнальную зону, образуемую при вращении луча РЛС С-1М. Стартовая установка при этом с помощью синхронно-слеящего привода непрерывно «следила» за лучом РЛС С-1М по данным, вырабатываемым приборами управления стрельбой.

С момента старта до входа в луч РЛС С-1М ракета летела, управляясь только автопилотом (режим автономного полета), который выдерживал направление, приданное ракете при сходе с направляющих стартовой установки. Вывод ракеты на маршевую высоту производился корректором высоты и программным устройством автопилота.

При входе ракеты в луч (начало участка марша) бортовая станция С-3 начинала работать в режиме наведения (режим «А»),

На этом участке ракета, удерживаясь на маршевой высоте с помощью барометрического корректора высоты, летела в луче станции С-1М. При отклонении ракеты от равносигнальной линии луча станции С-1М бортовая станция С-3 реагировала на эти отклонения, вырабатывала сигналы, пропорциональные отклонениям, и выдавала в автопилот управляющие по курсу команды для удержания ракеты на непрерывно следующей за целью равносигнальной линии луча станции С-1М.

На определенном, заданном до старта расстоянии от цели происходила разблокировка стороны самонаведения станции С-3. При достаточной мощности отраженных от цели импульсов РЛС С-1М станция С-3 осуществляла за-

хват цели (переходит в режим «Б») и обеспечивала наведение ракеты на цель. Корректор высоты при этом отключался.

На участке самонаведения в сочетании с командными сигналами станции С-3 по курсу включался в работу блок положительной обратной связи автопилота, что обеспечивало полет ракеты в упрежденную точку встречи с движущейся целью.

По сигналу ответчика ракеты на индикаторе визирования РЛС С-1М можно было наблюдать вход ракеты в луч, полет ее в луче, переход в режим самонаведения и ориентировочное место падения.

Место падения ракеты можно было наблюдать также на индикаторах РЛС «Мыс» и «Бурун». После падения (попадания в цель) ракет передатчики станций С-1М выключались.

Немедленно после старта каждой из ракет начиналась подготовка к следующему выстрелу: стартовые установки приводились на линии заряжания, производилась подача очередных ракет к стартовым установкам, зарядание стартовых установок и т.д.

В 1958—1959 гг. на полигоне «Песчаная Балка» прошла испытания ракета С-2, оснащенная тепловой головкой самонаведения (ТГС) «Спутник-2». В ноябре-декабре 1958 г. провели 2 пуска, и в мае-августе 1959 г. — еще 3 пуска. После чего ТГС «Спутник-2» была принята на вооружение.

Стрельба ракетами с ТГС «Спутник-2» могла производиться в двух режимах. В первом ракета С-2, как и с радиолокационной головкой самонаведения, летела в узком луче РЛС С-1М, а затем на расстоянии 15 км (радиус действия тепловой головки) и менее от цели начинался участок самонаведения. В этом режиме дальность стрельбы могла быть до 105 км.

Второй режим мог быть применен при создании противником активных или пассивных помех, а также чтобы избежать попадания в РЛС ракет, самонаводящихся на радиоиз-

лучающий объект. В этом режиме реализовывался принцип «выстрелил и забыл», то есть вывод ракеты в зону самонаведения осуществлялся автопилотом.

Основные данные комплекса «Сопка»

Состав средств и общие тактико-технические данные реактивного вооружений подвижной части БА

Состав средств

Число боевых подразделений в части	2
Число стартовых установок,	4 (по 2 в подразделении)
Число РЛС обнаружения морских целей «Мыс» (в комплекте).	1
Число РЛС слежения за морскими целями «Бурун» (в комплекте).	2 (по 1 в подразделении)
Число РЛС наведения ракет на цель С-1М (в комплекте), совмещенных с центральным постом).	2 (по 1 в подразделении)
Число электростанций ЭСД-10-Н2	2 (по 1 в подразделении)
Число постов предстартового контроля.	4 (по 2 в подразделении)
Число постов технической подготовки.	2
Число кабельных прицелов.	4 (по 2 в подразделении)
Число артиллерийских тягачей АТ-С (без учета тягачей, входящих в комплект РЛС «Мыс» и «Бурун»).	10 (по 5 в подразделении)
Число автополуприцепов ПР-15.	8 (по 4 в подразделении)
Возимый боекомплект ракет С-2.	8 (по 4 в подразделении)

Общие тактико-технические данные

Сектор стрельбы каждого подразделения, град.	85
Дальность стрельбы (в зависимости от превышения антенных РЛС С-1М над уровнем моря):	
минимальная, км.	15
максимальная, км.	95
Время на подготовку первого выстрела, мин.	до 17
Количество ракет в залпе.	до 4-х
Скорость полета, км/час.	1050
Маршевая высота полета, м.	400

Данные крылатой ракеты С-2

Габариты

Длина, мм.	8480
Высота без ПРД и дополнительного киля, мм.	2119

Высота с ПРД и дополнительным килем, мм	2935
Размах крыла, мм	4722
Ширина при сложенных консолях крыла, мм	1956

Весовая сводка:

Стартовый вес, кг	3419
Полетный вес, кг	2929
Стартовый двигатель (ПРД), кг	479
Боевая часть, кг	101(1
Взрывчатое вещество (ТГАГ-5), кг	860

Двигатели:

Маршевый двигатель, РД-500К	
Тяга маршевого двигателя, кг	1500
Емкость керосинового бака, л	320

Стартовый двигатель, СПРД-15	
Тяга стартового двигателя, т	27—4!
Время работы, с	1,6—1,8

Данные стартовой установки

Габаритные размеры:

В походном положении: длина, мм	12235
ширина, мм	3120
высота, мм	2950
В боевом положении: длина, мм	12235
ширина, мм	5400
высота, мм	3765
Угол старта к плоскости горизонта, град	10
Угол горизонтального наведения, град	174
Длина стартового пути ракеты, мм	10000
Число осей	2
Число колес	8
База, мм	6150
Колея, мм	2180
Наименьший дорожный просвет: по осям ходов, мм	400
по центру крестовины, мм	600

Механизм горизонтального наведения:

Тип привода	Силовой следящий электропривод СПУС-12; ручной
Тип исполнительного электродвигателя	МИ-32Ф мощностью 0,76 кВт
Максимальная скорость слежения при наведении, град/с	0,5
Скорость переброски на угол заряжания, град/с	3,5

Механизм заряджания:

Тип механизма	лебедка с тросом
Тип привода	электрический, ручной
Тип электродвигателя	МАП-22-4 мощностью 3,2 кВт
Скорость передвижения установки: по шоссе, км/час	35
по грунтовым дорогам, км/час	18—20
по бездорожью, км/час	2—5
Время перевода из походного положения и обратно, мин	30

Данные РЛС «Мыс >

Тип прицепа	АПМ-598
Круговой обзор со скоростью, об/мин	6
Секторный обзор	в пределах от 20 до 300 в любом направлении
Скорость движения антенного устройства в этом случае изменяется по синусоидальному закону и не превышает, град/с	36
Пределы измерения координат: по дальности, каб	5—1000
по азимуту, град	0—360

Частота следования импульсов:

для диапазона дальностей 100—500 каб, гц	1240
для диапазона дальностей 1000 каб, гц	604
Переключение с одной рабочей волны на другую производится автомати- чески при воздействии шумовой помехи или вручную по усмотрению опе- ратора	
Чувствительность приемника	Вт, 12
Время включения станции из холодного состояния, мин	5
Длительность непрерывной работы станции, час	24 ¹

Данные РЛС «Бурун»

Тип прицепа	АПБ-598
Максимальная дальность действия РЛС примерно равна оптической види- мости	
Частота следования импульсов: на дальности 0—160 каб, гц	3725
на дальности 0—320 каб, гц	2160
Скорость сопровождаемых целей, уз	до 60
Мертвая зона, км	1,5
Длительность непрерывной работы, час	5

¹ Далее требуется двух-, трехчасовой перерыв.

Данные РЛС С-1М

Разрешающая способность: по дальности, км	200
по азимуту, град	3,5
Точность определения дальности	
по индикатору обзора при дальности 200 км, км	4—5
Время включения станции, мин	до 12
Время непрерывной работы станции, час	до 8

Глава 13

ПРОТИВОКОРАБЕЛЬНАЯ РАКЕТА П-15

Ракета П-15 была разработана в 1955—1960 гг. в дубнинском филиале ОКБ-155 (современное КБ «Радуга») под руководством А.Я. Березняка.

Ракета П-15 имела нормальную аэродинамическую схему со среднерасположенным трапециевидным крылом относительно малого удлинения и большой стреловидностью на передней кромке, верхнерасположенным развитым килем и цельноповоротными рулями высоты. Управление по крену осуществлялось элеронами крыла. В хвостовой части корпуса снизу имелись два дополнительных V-образных аэродинамических гребня, между которыми к ракете подвешивался пороховой ускоритель СПРД-30 конструкции И.И. Картукова. Тяга стартового двигателя 30 тонн.

Ракета П-15 была оснащена маршевым жидкостным реактивным двигателем С2.722, который был создан под руководством А.М. Исаева. Двигатель работал на горючем ТГ-02 и окислителе АК-20К. Двигатель имел два режима работы: разгонный с тягой до 1200 кг и режим «поддержания скорости» с тягой около 600 кг.

Ракета П-15 имела автономную систему наведения, в состав которой входили автопилот АМ-15А, барометрический высотомер, радиолокационная, а позже инфракрасная (тепловая) головки самонаведения. Ракета П-15 оснащалась фугасно-кумулятивной боевой частью 4Г15, разработанной в **НИИ-6 ГКОТ**.

В качестве носителя ракеты был выбран торпедный катер проекта 183 с деревянным корпусом, который серийно строился с 1949 г. и успел хорошо зарекомендовать себя в эксплуатации. Проектирование ракетных катеров началось в ЦКБ-5 в 1955 г., практически одновременно с разработкой для них ракет П-15, и в 1956 г. был готов техпроект экспериментального катера 183Э (главный конструктор Е.И. Юхнин) для отработки и испытаний П-15. На имеющийся деревянный корпус катера проекта 183 нормальным водоизмещением около 70 т вместо торпедных аппаратов и кормового 25-мм автомата установили две открытые пусковые установки.

Для первого этапа испытаний П-15 были изготовлены натурные отсеки в объеме примерно половины корпусных конструкций катера и две ходовые рубки — деревянная и стальная. На полигоне было выполнено более десяти пусков макетов ракеты со штатными стартовыми двигателями. Деревянная рубка после нескольких пусков сгорела, стальная же выдержала испытания и пошла в серию.

По результатам полигонных испытаний, проведенных с октября 1956 г. по август 1957 г., конструкторами СКБ-5 была спроектирована и отработана ненаводящаяся пусковая установка для катера проекта 183Р. Установка была ангарного типа (крылья ракеты не складывались). Пусковые направляющие балочного типа были жестко закреплены под углом 11,5°. Вес пусковой установки 1100 кг. По проекту катер проекта 183Р мог производить пуски ракет при скорости хода от 15 до 30 узлов и состоянии моря до 4 баллов.

Перезарядка пусковых установок производилась в базе, при этом на одну ракету затрачивалось около 30 минут.

На катере размещался ПУС «Клен», который получал данные от РЛС «Рангоут». Функцией ПУС была выработка боевого курса катера и удержание его на курсе, выработка времени автономного полета ракеты, выработка параметров бортовой и килевой качек для стабилизации ракеты и т.д. Резервным средством целеуказания служил оптический визир ПМК-453.

Специально для испытания ракет П-15 на заводе № 5 («Алмаз») был построен один опытный катер проекта 183Э¹.

Совместным решением ГКАТ, ГКС и ВМФ № 15 от 5 июня 1957 г. «экспериментальные испытания» ракет ГТ-15 (несекретный индекс 4К-30) начались на полигоне «Песчаная Балка». В поселке Черноморск на том самом месте, где раньше находились пусковые ракет КСЩ, смонтировали штатную катерную установку для ракет П-15. При этом на фундамент пусковой КСЩ установили специальную платформу, которая имитировала бортовую и килевую качку катера-носителя, а на платформе и располагалась штатная ПУ.

Первый пуск ракеты П-15 на полигоне «Песчаная Балка» в поселке Черноморск состоялся 28 октября 1957 г. Ракета не имела РГС. С 50-й секунды полета в автопилоте возникла неисправность. Ракета стала медленно снижаться и приводнилась на дистанции 19,6 км. Последующие 4 пуска с полигона «Песчаная Балка» прошли также без РГС.

10 декабря 1957 г. ракета приводнилась на 95-й секунде, пролетев 22 км.

13 декабря 1957 г. ракета приводнилась на 64,5-й секунде полета, пролетев 16,8 км.

12 марта 1958 г. ракета приводнилась на 85,3-й секунде полета, пролетев 22,1 км.

16 июня 1958 г. ракета стартовала с ГЦП Вооруженных Сил СССР в поселке Владимировка Астраханской области. Однако ее обслуживали сотрудники полигона «Песчаная Балка». Перенос места старта в Астраханскую область был связан с задачей пуска — определение максимальной дальности стрельбы при полной заправке топливом. А в Феодосийском заливе было еще неизвестно, куда залетит совершенно секретное изделие. Пуск произвели со штатной ПУ. ракета была без РГС. Максимальная дальность полета составила 61,7 км.

24 июля 1958 г. ракета была запущена из «родного» Черноморска. Впервые изделие имело штатную комплектацию.

¹ В некоторых источниках упоминается о двух катерах пр. 183Э.

включая РГС. Стрельба велась по неподвижной мишени КЦ-188. Дальность стрельбы 23,5 км. Ракета прошла над целью на высоте 10,5 м от ватерлинии и 25 м влево от центра мишени и приводнилась в 180 м за мишенью.

13 августа 1958 г. впервые состоялся пуск П-15 с имитацией бортовой качки (10 град/с) по неподвижной мишени ОС «Испытатель» на дальность 23,4 км. Ракета приводнилась в 40 м от борта мишени и в 65 м влево от центра мишени.

16 августа 1958 г. состоялся пуск ракеты с имитацией бортовой (12 град/с) и килевой (17 град/с) качки по неподвижной мишени ОС «Испытатель». Дистанция стрельбы 23,5 м. Достигнуто прямое попадание в ферму уголкового отражателя на высоте 4,7 м от ватерлинии. Это был последний пуск с береговой пусковой установки.

В 1958 г. в Феодосию прибыл ракетный катер проекта 183Э, а также торпедный катер проекта 183 со снятыми торпедными аппаратами, который служил для обеспечения пусков ракет с катера проекта 183Э. Но из соображений секретности или по косности наших адмиралов оба катера именовали торпедными — ТКА-14 и ТКА-15.

Интересно, что катера базировались не в самой Феодосии, а в 14 км восточнее, в поселке Приморский в филиале Ленинградского судостроительного завода № 5 («Алмаз») у причальной стенки феодосийского судостроительного завода «Море».

Первый пуск ракет с катера решили провести без экипажа. Вместо него специальная комиссия, большинство которой составляли медики, привезла 25 баранов. Однако на катере проекта 183Э удалось разместить лишь 16 баранов, остальные пошли на шашлык испытателям.

6 сентября 1958 г. в море вышел катер проекта 183Э в сопровождении катера со снятыми торпедными аппаратами. Ракетный катер имел на борту 2 изделия — ракету П-15 № 0206 и габаритно-весовой макет ракеты, который именовался на полигоне «болванкой». Первая стрельба была произведена болванкой, которая имела лишь стартовый двигатель. Катер проекта 183Э находился в дрейфе. Пуск прошел

нормально. Часть баранов погибла при старте болванки. Затем баранов сняли, катер проекта 183Э развил скорость 30 уз. и тогда произвел пуск боевой ракетой П-15 по неподвижной мишени БДБ. Заданная дальность стрельбы 20,5 км. Пуск был произведен из правой пусковой установки. РГС в полете вышла из строя, и ракета приводнилась на дистанции 38 км.

13 сентября 1958 г. катер проекта 183Э стрелял по неподвижной мишени ОС «Испытатель». Заданная дальность 23 км, скорость катера 28 уз. Пуск был произведен из левой пусковой установки. На 75-й секунде полета достигнуто прямое попадание в мишень на высоте 4 м от ватерлинии.

На этом пуске «экспериментальные испытания» завершились и было принято решение перейти к совместным испытаниям комплекса.

Первый этап совместных испытаний начался пуском 24 сентября 1958 г. Катер проекта 183Э, находившийся между мысами Чауда и Кыз-Алу, стрелял по неподвижной мишени КЦ-10 на дальность 21,2 км. Из-за отказа канала высоты автопилота пуск был неудачным.

27 сентября произведен пуск при тех же условиях. Но ракета стартовала самопроизвольно — ложный старт при нажатии кнопки «Проверка ламп» в ПУС «Клен».

22 ноября пуск ракеты при тех же условиях оказался неудачным из-за отказа в работе регулятора давления в камере сгорания маршевого двигателя и, как следствие, прогара стенок камеры давления и разгерметизация. По крайней мере, так было записано в официальном отчете по испытаниям. А по рассказу Ю.С. Кузнецова дело происходило несколько иначе.

Перед пуском произошла административная перестановка: ведущий специалист по П-15 А.Г. Черкаев был переведен на мыс Фиолент, где испытывались баллистические ракеты, а на его место назначили инженер-капитана 2 ранга П.И. Богуна. Тем не менее Черкаев от нечего делать (он так потом это объяснял на заседании комиссии) отправился на катере проекта 183Э к месту пуска. До пуска оставалось около минуты, и Черкаев случайно, «непроизвольно», до-

тронулся до какой-то кнопки (он потом и не вспомнил, до какой именно) на пульте предстартовой подготовки и производства пуска. Но, как он утверждал потом, не до пусковой кнопки. Тем не менее произошел самопроизвольный пуск, и ракета улетела «в белый свет, как в копеечку». Хорошо, что уже была объявлена боевая готовность, весь личный состав стрелявшего катера находился в укрытиях и была открыта крышка пусковой установки. Ну прямо как в фильме «Особенности национальной рыбалки»!

Руководство полигона и флота решило по сему случаю шума не поднимать и замять эту историю. Тем не менее в Феодосию съехались специалисты из Дубны, КБ-1, завода № 5 и от фирмы Картукова, где производились стартовики. Но, увы, вся эта компания так и не сумела разобраться, почему произошел старт ракеты и какая при этом была нажата кнопка. Как писал Кузнецов, в конце заседания комиссии ее председатель — представитель НИИ-4ВМФ (в/ч 31303), острослов и весельчак инженер-капитан 2 ранга С.Н. Бирон — заявил: «Сейчас я задам вопрос товарищу Черкаеву, который поставит в этом темном деле все на свои места, а всем нам сделает правильные выводы. Александр Георгиевич! А вы как надавили на эту злополучную кнопку? Очень сильно или слегка дотронулись?» Черкаев с серьезным видом задумался, а затем ответил: «Я нажал на кнопку со средней силой». Все рассмеялись, и заседание закончилось.

Следующий пуск был проведен 29 ноября по неподвижной мишени КЦ-61 на дальность 22,9 км. Скорость катера 24 уз. Из-за отказа маршевого двигателя ракета приводнилась с недолетом 1,6 км до цели.

15 декабря 1958 г. произведен пуск по неподвижной мишени КЦ-61 на дальность 23,7 км. Скорость катера 24 уз. Из-за отказа маршевого двигателя ракета приводнилась с недолетом 2,1 км до цели.

20 января 1959 г. мишень не устанавливалась. Цель пуска — проверка работы систем ракеты в автономном полете. Скорость катера 30 уз. В полете произошел затяжной (около 10 секунд) выход маршевого двигателя на первый

режим работы. Ракета по команде с земли приводнилась на 38-м километре полета.

7 февраля произведен пуск по неподвижной мишени КЦ-61 на дальность 21,6 км. Скорость катера 23 уз. Пуск оказался неудачным из-за отказов в работе двигателя и головки самонаведения. Ракета приводнилась с недолетом до цели 3,5 км и по курсу на 3,7 км влево от мишени.

20 февраля произведен пуск по неподвижной мишени ОС «Омар»¹ на дальность 20,7 км. Скорость катера 29 уз. Достигнуто прямое попадание в борт мишени в 3 м выше ватерлинии и в 1 м влево от центра мишени.

20 марта было произведено сразу два пуска. Первый пуск (ракета № 0407Б) по неподвижной мишени ЦЛ-61² на дальность 21,6 км. Скорость катера 24 уз. Ракета приводнилась с недолетом до цели 600 м и влево 200 м по курсу. Причину неудачного пуска установить не удалось, так как ракета была без бортовой телеметрии (в боевом варианте).

Второй пуск (ракета № 0404). Скорость катера 28 уз. В полете отказал РГС. Ракета прошла высоко над целью и была принудительно приводнена на расстоянии 41 км от места пуска.

24 марта произведен пуск по неподвижной мишени ЦЛ-61 на дальность 25 км. Скорость катера 25 уз. Ракета приводнилась прямо перед мишенью в 90 м от борта. Причина неизвестна, так как бортовая телеметрия отсутствовала (ракета была в боевом варианте).

¹ ОС «Омар» — бывший тральщик J.492 Pain Lake, спущенный на воду в 1944 г. Передан по ленд-лизу СССР и 5 декабря 1945 г. прибыл в Севастополь. 19 февраля 1946 г. включен в состав Черноморского флота под номером Т-195. В апреле-мае 1956 г. переоборудован в опытовое судно и назван «Омар». 28 января 1958 г. исключен из списков ВМФ и обращен в мишень.

² ЦЛ-61 — бывший итальянский миноносец «Animeso», введенный в строй в 1942 г. Полное водоизмещение 1250 т, длина 83,33 м, ширина 9,8 м, осадка 2,77 м. 17 марта 1949 г. принят советским экипажем в Одессе по репарациям и включен в состав Черноморского флота под названием «Ладный». 30 ноября 1954 г. переоборудован в корабль-цель и переименован в ЦЛ-61.

9 апреля произведен пуск по неподвижной мишени КЦ-10 на дальность 23,2 км при скорости катера 28 уз. Корабельная система управления неправильно выбрала направление (пеленг) стрельбы, и ракета навелась не на мишень, а на скалу Корабль-камень, расположенную у мыса Опук.

22 апреля произведен пуск по цели КС-10 на дальность 24 км. Скорость катера 20 уз. В полете произошел отказ маршевого двигателя и РГС. Точку приводнения ракеты определить не удаюсь.

После этого пуска Государственная комиссия в связи с большим числом отказов материальной части решила прекратить испытания. Был разработан согласованный с ВМФ план мероприятий по выявлению и устранению причин неполадок работы элементов комплекса. План этот утвердили на заседании Комиссии военно-промышленного контроля при Президиуме Совета Министров СССР за № 48 от 21 мая 1959 г. Был назначен новый срок окончания испытаний — 30 сентября 1959 г.

В июле 1959 г. испытания возобновились — начался их второй этап.

16 июля 1959 г. проведено сразу два пуска. Первый пуск (ракета № 0103) по неподвижной мишени ЦЛ-61 на дистанцию 21,2 км при скорости катера 28 уз. — достигнуто прямое попадание в борт ЦЛ-61 на 1 м выше ватерлинии и в 7 м вправо от центра мишени. А пуск второй ракеты (№ 0403), произведенный при тех же условиях, только скорость катера составляла 30 уз., оказался менее удачным. Ракета приводнилась с недолетом перед мишенью. Размер недолета определить не удалось.

30 июля произведен пуск по неподвижной мишени ЦЛ-61 на дальность 26,6 км при скорости катера 24 уз. Ракета прошла над мишенью на высоте 11 м и 10 м вправо от центра мишени. Зачтено как попадание в «приведенную» цель.

4 августа произведен пуск по движущейся со скоростью 30 уз. мишени КЦ-10 на дистанцию 26,2 км. Скорость катера 28 уз. Ракета прошла над мишенью на высоте 5,5 м и на

10,5 м вправо от центра мишени. Зачтено как попадание в «приведенную» цель.

6 августа произведен пуск по движущейся со скоростью 29,4 уз. мишени КЦ-10 на дистанцию 10,4 км. Скорость катера 28 уз. Ракета прошла над мишенью на высоте 2,5 м и на 13 м влево от центра мишени. Зачтено как попадание в «приведенную» цель.

15 августа выполнено два пуска. Первый пуск ракетой № 0510 произведен по неподвижной мишени — по цитадели недостроенного тяжелого крейсера проекта 82 «Сталинград» в Каламитском заливе в районе Качи, ближе к мысу Лукулл. Дистанция стрельбы 22 км. Скорость катера 24 уз. Достигнуто прямое попадание в мишень на высоте 1,2 м от ватерлинии и на 1,5 м влево от центра мишени.

Второй пуск был произведен ракетой № 0411 (в боевом варианте) также по цитадели «Сталинград» на дальность 21,4 км при скорости катера 24 уз. Достигнуто прямое попадание в борт мишени на высоте 2,5 м от ватерлинии и на 10 м влево от центра мишени. Ракета проделала отверстие в броне борта диаметром 40—50 см. Взрыв боевой части произошел внутри мишени.

28 августа была произведена залповая стрельба ракетами № 0311 и № 0110Б в районе Феодосии между мысами Чауда и Опук по неподвижной мишени ЦЛ-61 на дистанцию 22,3 км при скорости катера 28 уз. Интервал между пусками составил 5 с. Ракета № 0311 попала в борт мишени в самый ее центр. Ракета № 0110Б (в боевом варианте) пролетела над мишенью на высоте 4 м выше ватерлинии и в 10 м вправо от центра мишени и приводнилась в 35 м от мишени.

В результате проведенных пусков (особенно первого) мишень ЦЛ-61 (бывший миноносец «Animeso») затонула спустя полтора часа после пуска первой ракеты.

Далее без перерыва начались совместные испытания комплекса с ракетами П-15, оборудованными тепловой головкой самонаведения.

29 августа состоялся первый пуск ракеты П-15 с ТГС. Стрельба велась по неподвижной мишени БРН-21 с тепловым имитатором «Циклон» на дистанцию 20,7 км. Скорость

катера 24 уз. Преждевременный переход маршевого двигателя на втором режиме работы привел к приводнению ракеты на 88-й секунде полета в 2,9 км от цели.

8 сентября проведен пуск по той же мишени БРН-21 на дистанцию 19,8 км при скорости катера 20 уз. Достигнуто прямое попадание в мишень на 73-й секунде полета в 2 м выше ватерлинии и с отклонением 0 от директрисы стрельбы.

17 сентября проведен пуск по мишени БРН-21 на дистанцию 20,9 км при скорости катера 20 уз. В полете отказала ТГС, и ракета пролетела мишень на 9,2 км и приводнилась на 95,6-й секунде полета.

3 октября проведен пуск по мишени БРН-21 на дистанцию 24,4 км при скорости катера 24 уз. Из-за отказа ТГС ракета перелетела мишень на 7,1 км и приводнилась на 92-й секунде полета.

8 октября проведен пуск по мишени БРН-21 на дистанцию 22,3 км при скорости катера 24 уз. Достигнуто прямое попадание в мишень на 80-й секунде полета. Ракета попала на 1,1 м выше ватерлинии и влево на 2 м от центра мишени.

9 октября проведен пуск по мишени БРН-21 на дистанцию 28,5 км при скорости катера 24 уз. Из-за неотделения стартового двигателя от корпуса ракеты произошло преждевременное приводнение ракеты на 118-й секунде полета. Недолет до цели составил 6,4 км.

17 октября произведен пуск ракеты по подвижной мишени КЦ-85 с тепловым имитатором «Циклон» на дистанцию 21,2 км. Скорость катера 23 уз., скорость мишени 22,5 уз. На 76-й секунде полета достигнуто прямое попадание в борт мишени на высоте 1,5 м от ватерлинии и влево на 3,1 м от центра мишени.

20 октября произведен пуск по подвижной мишени КЦ-85 с дистанции 8,5 км. Скорость катера 24 уз., а мишени — 29 уз. На 36-й секунде полета ракета пролетела на высоте 32 м от ватерлинии и влево на 15,8 м от центра мишени. Засчитано поражение мишени, как в «приведенную» цель.

22 октября проведен пуск по неподвижной мишени БРН-21 на дистанцию 23,9 км. Скорость катера 24 уз. Из-за ошибки в регулировке бортовой системы управления ракета

на 75-й секунде полета приводнилась с недолетом до цели 3,1 км.

28 октября проведен пуск по неподвижной мишени БРН-21 на дистанцию 22,9 км. Скорость катера 24 уз. На 82-й секунде полета достигнуто прямое попадание в центр мишени на высоте 0,8 м от ватерлинии.

На этом испытания П-15 были завершены.

Тепловая головка самонаведения «Кондор», использовавшаяся в П-15, была первой в СССР тепловой головкой круглосуточного действия. В поисковом режиме объектив приемного устройства головки «Кондора» перемещался по курсу в секторе 2,5°.

В ходе испытаний было установлено, что дальность действия головки «Кондора» по мишени с тепловым режимом, соответствующим крейсеру, при скорости 24 узла составляет днем 10 км, а ночью 5 км.

Официально ракетный комплекс с ракетами П-15РГС и П-15ТГС на катерах проекта 183Р¹ с двумя пусковыми установками «ангарного типа» был принят на вооружение в начале 1960 г. и получил несекретный индекс 4К-40. Хотя пуски с серийных катеров велись еще в 1959 г.

В качестве примера скажу, что в Финском заливе ракетные катера проекта 183Р потопили в районе острова Малый самоходную мишень, переоборудованную из лидера эскадренных миноносцев «Минск» (водоизмещение 2600 т).

Второй пример: стрельбы ракетами П-15 с катера ТКА-69 (заводской № 119) проекта 183Р, проведенные в Японском море с 15 по 31 декабря 1959 г. В ходе испытаний определили, что максимальная дальность обнаружения эсминца проекта 56 РЛС «Рангоут» составляет 24 км, что соответствует тактико-техническому заданию на РЛС. Проведено два пуска ракет при скорости катера ТКА-69 21,7 уз. и 12,1 уз., дальность до цели, соответственно, 22 км и 21, 6 км. Обе цели были неподвижными, и обе получили прямые попадания.

¹ Любопытно, что поначалу и серийные катера пр. 183Р именовались торпедными, то ли для того, чтобы надуть супостата, то ли в силу косности мышления наших адмиралов.

В СССР было развернуто массовое строительство ракетных катеров проекта 183Р. С декабря 1959 г. и до конца 1965 г. на заводе № 5 в Ленинграде и на заводе № 602 во Владивостоке построили 64 катера. Кроме того, 54 торпедных катера проекта 183 было переделано в ракетные по проекту 183Р.

Советский катерный комплекс с ракетами П-15 был первым советским морским комплексом, поставляемым иностранным государствам. Уже в 1961 г. на Черном море в порту Измаил началось обучение иностранных экипажей пользованию комплексом. Иностранцы производили пуски с ТКА-14пр. 183Э.

Алжиру было передано 6 катеров, Египту — 6, Индонезии — 9, Кубе — 18, КНДР — 10, Китаю — 20 (затем они там строились по лицензии, но со стальными корпусами), Сирии — 6 и т.д. За 25 лет ракеты П-15 поставили в 16 стран, всего продано 4,5 тысячи ракет.

В начале 1960-х годов техническая документация на ракету П-15 была передана КНР. Китайцы на базе П-15 создали корабельную ракету «Фей Люнг» («Летающий дракон»), а затем ракету «воздух — земля» С-601 для вооружения бомбардировщиков В-6 (лицензионных Ту-16).

24 мая 1956 г. ЦКБ-5 получило тактико-техническое задание на разработку ракетного катера проекта 205 в стальном корпусе. В 1957—1958 гг. были выполнены эскизный и технический проекты (главный конструктор Е.И. Юхнин, а затем А.П. Городянко).

Катер полным водоизмещением 209—226 т, вооруженный 4 ракетами П-15 в закрытых ПУ ангарного типа КТ-97, двумя 30-мм автоматами АК-230 со стрельбой РЛС «Рысь», а также РЛС «Рангоут», имел трехвальную дизельную энергетическую установку мощностью 3 x 4000 л. с. (в дальнейшем 3 x 5000 л. с.), обеспечивавшую скорость хода 38,5 уз. и более 40 уз. соответственно. Обводы корпуса, круглоскулые в кормовой части и остроскулые в носовой, обеспечили хорошую мореходность, допускающую возможность использования ракет при волнении до 4 баллов включительно без ограничений по скорости и до 5 баллов при скорости хода до 30 уз.

Головной катер проекта 205 был построен заводом № 5 в Ленинграде и сдан ВМФ в 1960 г.

В 1960 г. начались государственные испытания катеров проекта 205 с четырьмя ПУ ангарного типа. Эти испытания шли не на полигоне «Песчаная Балка», а на флотах. Первые испытания проходили на Черноморском флоте в Севастополе в июне-июле 1960 г. Обошлись двумя пусками, но в то же время в августе 1960 г. на Черноморском флоте были (для высшего и военного руководства страны) проведены показательные стрельбы ракетами П-15 (4 пуска). В декабре 1960 г. испытания катеров проекта 205 прошли на Балтийском флоте (8 пусков), а в начале 1961 г. — на Тихоокеанском флоте (2 пуска). До этого стрельбы на флотах проводились только с катеров проекта 183Р.

Хорошо показали себя ракетчики-катерники на учениях ВМФ под названием «Касатка», проводимых (исключительно для Н.С. Хрущева) на Северном флоте в июне-июле 1962 г. Произведено 4 успешных пуска.

В начале 1960-х годов в ракете П-15 сделали складные крылья, раскрывавшиеся при выходе из цилиндрического контейнера. Модернизированная ракета получила индекс П-15У (4К-40У), а контейнер — индекс КТ-97М. Контейнеры давали не только выигрыш в габаритах по сравнению с ангарами (по длине меньше на 1 м, а по ширине на 0,8 м), но и обеспечивали микроклимат ракете (за счет герметичности) и в случае необходимости могли быть быстро заменены. Полное водоизмещение катера увеличилось до 235 т. В 1961 г. ЦКБ-5 разработало проект катера 205У с четырьмя цилиндрическими контейнерами КТ-97М. Головной катер вступил в строй в 1965 г.

Ракетные катера проекта 205 строились: в Ленинграде на заводе № 5 (в 1960—1966 гг. построено 68 шт.); в Рыбинске на заводе № 341 (в 1963—1975 гг. построено 46 шт.); во Владивостоке на заводе № 602 (в 1962—1973 гг. построено 26 шт.). Итого построено 140 катеров проекта 205.

Ракетные катера проекта 205У строились в Ленинграде на заводе № 5 (в 1965—1972 гг. построено 19 шт.) и во Владивостоке на заводе № 602 (в 1966—1973 гг. построено 13 шт.).

Поначалу стоимость стального ракетного катера проекта 205 оказалась почти в 3 раза выше, чем деревянного проекта 183Р. Замечу, что катер проекта 183Р был дешевле своих двух ракет — уникальный факт в истории. Поэтому в 1962 г. ЦКБ-5 разработало проект 183РУ. Новый катер отличался от проекта 183Р цилиндрическими, а не ангарными контейнерами, а также переносом носового 25-мм автомата 2М-3М в корму. При этом стандартное водоизмещение не только не увеличилось, а, наоборот, уменьшилось с 70 до 68 т. Однако руководство ВМФ к тому времени предпочитало более крупные ракетные катера, и проект 183РУ не был реализован. (Рис. 27)

Ракета П-15У отличалась от П-15 в основном раскрывающимся крылом, поэтому специальных испытаний на полигоне она не проходила, а просто постепенно стала заменять П-15 во флотах.

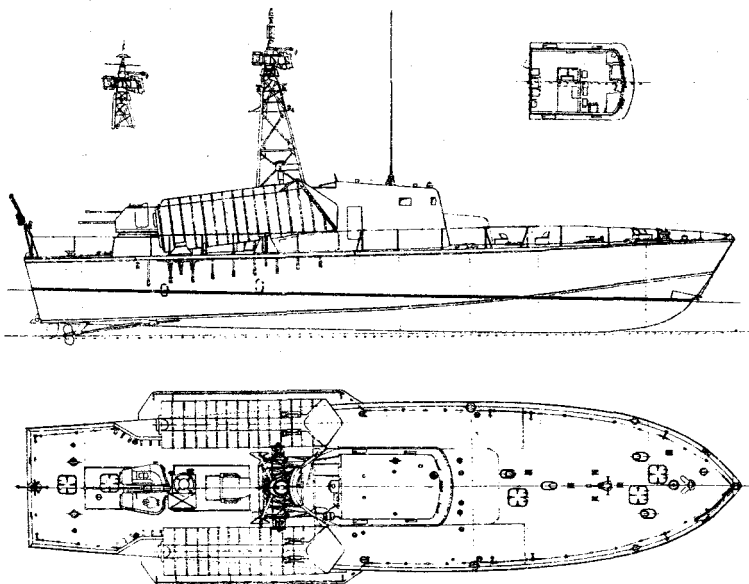


Рис. 27. Проект ракетного катера пр. 183РУ — носителя ракет П-15У.

Глава 14

УКУС «ТЕРМИТА» СМЕРТЕЛЬНО ОПАСЕН

В конце 1965 г. в МКБ «Радуга» решили установить на ракеты П-15 бортовую аппаратуру челомеевской ракеты П-25.

Работы по модернизации ракеты П-15У были начаты Решением Комиссии по военно-промышленным вопросам при Совмине СССР за № 34 от 4 февраля 1966 г., а потом и Решением за № 99 от 24 мая 1967 г.

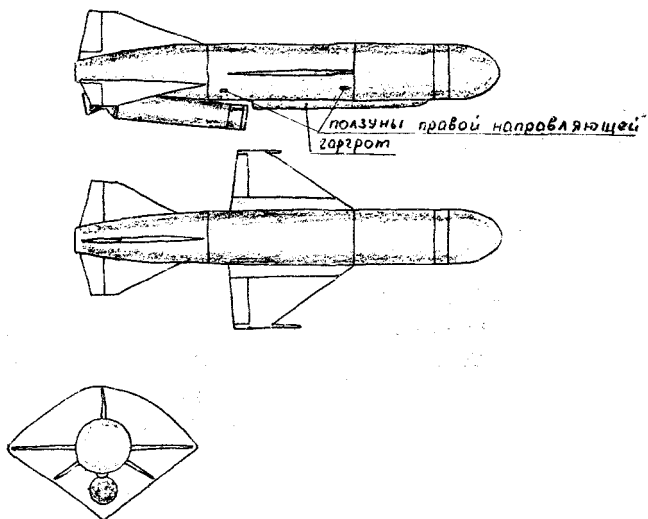
Однако в ходе модернизации была создана принципиально новая по сравнению с П-15У ракета с существенно увеличенной дальностью полета и сниженной маршевой высотой полета. Бортовая аппаратура стала более помехоустойчивой. Повысилась надежность головок самонаведения, кроме того, у них появилась возможность проводить селекцию целей.

Вместо тепловой головки «Кондор», которыми оснащались ракеты П-15 и П-15У, ракеты П-15М получили тепловую головку «Снегирь». (Рис. 28) (Рис. 29)

Новая ракета, или глубокая модернизация П-15У — считайте, как хотите, — получила секретный индекс П-15М, несекретный индекс 4К-51 и название «Термит». Внешне ракеты П-15М и П-15У различались мало. Так, П-15М была на 700 мм длиннее П-15У, а диаметр ее стартового вика был почти на 100 мм больше, чем у П-15У. Главное же внешнее различие заключалось в расположении гаргрота. У П-15М он шел по правому борту под консолью крыла, а у П-15 и П-15У он располагался снизу ракеты.

Официально же работы считались модернизацией П-15У, и никаких испытаний «Термита», кроме совместных, не проводилось. Их назвали «Совместные испытания ракет П-15М с перестроенного катера пр. 205М». На катере действительно поменяли пусковые контейнеры на более длинные из-за изменений габаритов ракеты.

Замечу, что ракетами П-15М планировалось вооружить



Ракета П-15 в пусковом контейнере ангарного типа.

Рис. 28. Противокорабельная ракета П-15:

а — вид сбоку; б — вид сверху;

в — П-15 в пусковом контейнере ангарного типа (вид спереди).

не только катера проекта 205, но и надводные корабли различных проектов.

Совместные испытания П-15М начались летом 1968 г. на полигоне «Песчаная Балка».

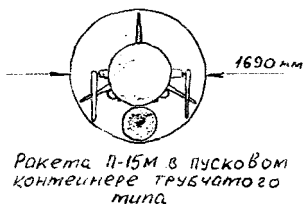
Первый пуск состоялся 21 августа 1968 г. Ракета была оснащена только автопилотом и радиовысотомером. Запланированная дальность стрельбы составляла 40 км, но ракета пролетела только 13,5 км. Причину преждевременного приведения выявить не удалось.

9 сентября 1968 г. состоялся пуск ракеты в прежней комплектации. Скорость катера — 35,5 уз. Заданная дальность стрельбы — 80 км, а фактическая — 80,8 км. Активная дальность полета составляла 75 км, то есть на этой дистанции работал маршевый двигатель.

2 октября 1968 г. был проведен пуск ракеты в прежней комплектации. Скорость катера составляла 34,5 уз. Заданная дальность стрельбы — 95 км, фактическая — 99,3 км при активной дальности полета 83,6 км.

22 октября ракета впервые стартовала с РГС «ДС-М». Скорость катера — 18 уз. Мишень неподвижная СМ пр. 1784 располагалась на дистанции 34 км. Из-за отказа катерной РЛС «Самшит», выработавшей пеленг стрельбы 68 вместо 90, ракета пошла в направлении на берег и упала на 116-й секунде полета в районе Кыз-Аульского маяка, не долетев до маяка всего 400 м.

5 февраля 1969 г. стрельбы проводились с катера проекта 205М, идущего со скоростью 25 уз., по неподвижной мишени СМ пр. 1784. Ракета оснащалась РГС «ДС-М». Заданная дальность стрельбы составляла 24,9 км. Было достигнуто



Ракета П-15М в пусковом контейнере трубчатого типа

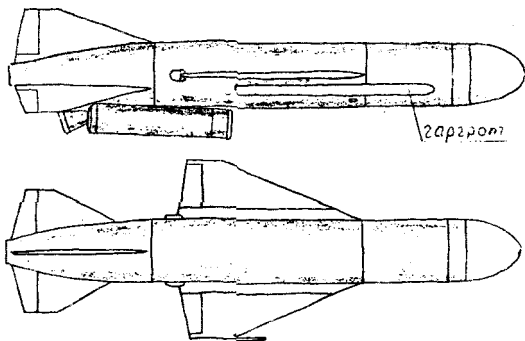


Рис. 29. Противокорабельная ракета П-15М:

а — вид сбоку; б — вид сверху;

в — П-15М в пусковом контейнере трубчатого типа (вид спереди).

прямое попадание в мишень на высоте 7 м от ватерлинии и 8,5 м вправо от центра мишени.

16 июня 1969 г. был произведен первый пуск с ТГС. Стрельба велась по неподвижной мишени СМ пр. 1784 с тепловым имитатором «Балансир»¹ на дальность 24,2 км. Скорость катера составляла 28,8 уз. Достигнуто прямое попадание в мишень на высоте 3 м от ватерлинии и 17 м вправо от теплового имитатора.

30 июня велась стрельба ракетой с РГС по мишени КЦ-3, двигавшейся со скоростью 25 уз. на дистанции 15,5 км. Скорость катера — 28 уз. Ракета прошла над срезом кормы мишени на уровне 8,4 м от ватерлинии, что было зачтено как прямое попадание в «приведенную» цель.

21 июля велась стрельба ракетой с РГС по неподвижной мишени СМ пр. 1784 на дальность 8,3 км. Достигнуто прямое попадание в центр мишени в 9 м выше ватерлинии.

1 сентября была проведена залповая стрельба ракетами № 0303 (П-15М с ТГС) и № 1830 (П-15У с РГС) с целью проверки пусковых контейнеров. Скорость катера 20,8 уз. Мишень неподвижная СМ пр. 1784 с тепловым имитатором «Балансир».

Ракета № 0303: Заданная дальность стрельбы — 26 км. Прямое попадание в борт мишени в 1 м от ватерлинии и вправо на 12,6 м от центра мишени.

Ракета № 1830: Заданная дальность стрельбы — 25,3 км. Из-за отказа в корабельной системе управления (не сработали контакты в ПУС «Клен-205М») ракета из контейнера не вышла. Аккумуляторная батарея сработала. Ракета выведена из строя.

16 сентября вновь состоялась залповая стрельба ракетами № 0605 (П-15М с ТГС) и № 1828 (П-15У с РГС). Это

¹ Тепловой имитатор «Циклон» работал на нефти, но умельцы на полигоне «Песчаная Балка» модернизировали его. Тепловой имитатор стал работать на газе и получил автоматическое устройство, позволявшее дистанционно включать и выключать имитатор, а также автоматически регулировать температуру, имитируя таким образом инфракрасное излучение крейсера, эсминца, катера и т. д. Модернизированный тепловой имитатор получил название «Балансир».

было повторение залпа от 1 сентября. Скорость катера 23 уз. Интервал между пусками 5 с.

Ракета № 0605: Заданная дальность стрельбы 25 км. Прямое попадание в мишень в 5 м от ватерлинии и в тепловой имитатор.

Ракета № 1828: Заданная дальность стрельбы 21,61 м. Фактический интервал стрельбы 20 с. Прямое попадание в мишень на уровне ватерлинии и 25 м влево от центра мишени. Мишень выведена из строя (принято вовнутрь много воды).

23 сентября проводилась стрельба ракетой с РГС по подвижной мишени К.Ц-73, переделанной под силуэт турецкого торпедного катера типа «Ягуар». Заданная дальность стрельбы 20 км. Скорость катера 25 уз., скорость мишени тоже 25 уз. Достигнуто прямое попадание в мишень в 1,5 м от ватерлинии и в 7 м в сторону кормы от центра мишени. Катер-цель выведен из строя.

4 октября проведены стрельбы ракетой с РГС на максимальную дальность (50,6 км) по неподвижной мишени СМ пр. 1784. Целеуказание производилось с командного выносного наземного пункта (**КВНП**). Скорость катера 21 уз. Достигнуто прямое попадание в мишень в 2,8 м от ватерлинии и в 17 м к носу от центра мишени.

21 октября велась стрельба ракетой с ТГС на максимальную дальность (52,7 км) с использованием **КВНП** по мишени СМ пр. 1784, оснащенной тепловым имитатором «Балансир». Скорость катера 20 уз. Достигнуто прямое попадание в мишень в 4,5 м от ватерлинии и 12 м вправо (в корму) от центра мишени.

4 ноября производилась стрельба ракетой с ТГС на минимальную дальность (8,1 км) по мишени СМ пр. 1784 с тепловым имитатором «Балансир». В связи с ненормальной работой корабельной системы управления «Клен-205М» ракета при самонаведении развернулась по курсу на угол ограничения и самоликвидировалась.

Этим пуском закончились совместные испытания ракет **П-15М**.

Дополнительно в соответствии с решением главны

конструкторов и руководства ВМФ был проведен пуск по специальной программе с целью определения высоты маршевого полета вместо 50 м — в режиме 25 м. Для этого в радиовысотомере провели перерегулировку установочной высоты с 50 м на 25 м и наложили ограничения на условия стрельбы. Так, в частности, скорость хода катера проекта 205М должна была превышать 25 уз., а стрельба велась с кормовой установки.

2 декабря 1969 г. была запущена ракета с РГС по неподвижной мишени СМ пр. 1784. Фактически маршевая высота полета составляла 27 м. В результате отказа РГС она захватила сигнал, отраженный от водной поверхности, и встала в крайне правое положение. В результате ракета развернулась по курсу вправо и на 237-й секунде полета при достижении угла ограничения в 50° самоликвидировалась, пролетев 70,3 км.

Эта неудача заставила конструкторов вновь заняться усовершенствованием корабельной системы управления.

В сентябре 1971 г. начались совместные испытания ракетного комплекса «Термит» с новой системой обнаружения, целеуказания и управления стрельбой «Гравий».

Первые два пуска состоялись 10 октября 1971 г. с катера проекта 205М, шедшего со скоростью 27 уз. Стрельба первой ракетой (№ 0302) с ТГС по неподвижной цели СМ пр. 1784 с тепловым имитатором «Балансир» велась на дальность 61,2 км. Целеуказание осуществлялось от РЛС «Гарпун»¹. Получено прямое попадание прямо в тепловой имитатор. Вторая ракета (№0501) с РГС была запущена по той же цели на дистанцию 62 км. Скорость катера 26 уз. Целеуказание велось от РЛС «Гарпун». Получено прямое попадание в мишень в 1 м от ватерлинии и в 11 м в сторону кормы от центра мишени. Мишень выведена из строя.

22 октября проведены два пуска ракет по мишени СМ пр. 1784 на дальность 81 км. Мишень была оснащена тепло-

¹ Радиолокационный комплекс «Гарпун» был принят на вооружение в 1977 г. Он имел как активный, так и пассивный радиолокационные каналы.

вым имитатором «Балансир», целеуказание велось от РЛС «Галс».

Первая ракета (№ 0401) была оснащена ТГС. Скорость катера 25 уз. Из-за неисправности в канале самонаведения по высоте ТГС не захватила цель и прошла на маршевой высоте 50 м над мишенью. Ракета самоликвидировалась на 300-й секунде, пролетев 95 км.

Вторая ракета (№ 0502) имела РГС. Скорость катера 30 уз. Достигнуто прямое попадание в центр мишени на высоте 5,3 м от ватерлинии.

Далее перешли к испытаниям ракет на маршевой высоте полета 25 м.

1 августа 1972 г. ракетой с РГС стреляли по мишени — большому корабельному щиту (БКЩ пр. 436бис) на дальность 40 км при скорости катера 28 уз. Заданная высота полета — 25 м. Ракета после начала самонаведения по высоте преждевременно приводнилась, не долетев до мишени около 5 км. Телеметрии на борту не было, поэтому причину падения установить не удалось.

8 августа велась стрельба ракетой с ТГС по мишени СМ пр. 1784 с тепловым имитатором «Балансир» на дальность 40 км. Скорость катера 28 уз. Через две-три секунды после старта ракета упала в воду, предположительно из-за нарушения центровки.

21 сентября 1972 г. проводилась стрельба ракетой с РГС по мишени пр. 436бис на дальность 40 км. Скорость катера 20 уз. Достигнута маршевая высота полета 25 м. На 136,2-й секунде полета ракета поразила цель в 7,5 м от ватерлинии и 10 м вправо (в сторону кормы) от центра мишени.

3 октября велась стрельба ракетой с ТГС по мишени СМ пр. 1784 с тепловым имитатором «Балансир» на дальность 40 км. Скорость катера 26 уз. На 110-й секунде полета, за 9 км от цели, на мишени самопроизвольно произошел поджог трассера ТБГ-200, который являлся вторым центром теплового излучения. ТГС сначала наводилась на усредненный центр теплового излучения, а потом перешла на более мощный источник теплового излучения — трассер. На 139-й секунде ракета пролетела над носовой частью ми-

шени в 1,5 м выше центра излучения трассера (6—7 м выше ватерлинии). На 139,7-й секунде ракета приводнилась в 1220 м за мишенью. Маршевая высота полета была в пределах 25+0,5 м. Программа пуска считалась выполненной.

18 октября 1972 г. велась стрельба ракетой с РГС по мишени проекта 436бис на дальность 90 км. Скорость катера 26 уз. Пуск проведен с целью определения возможности увеличения максимальной дальности стрельбы до 90 км за счет использования пассивного (безмоторного) полета на конечном участке самонаведения при пониженной до 25 км высоте полета. Достигнуто прямое попадание в мишень в 3 м выше ватерлинии и 3 м правее (в сторону кормы) от центра мишени. Дальность полета ракеты после выключения двигателя составила 4570 м.

Больше на полигоне «Песчаная Балка» ракеты П-15М не испытывались.

Комплекс «Термит» был принят на вооружение в конце 1972 г.

Об эффективности комплекса «Термит» можно в какой-то мере судить по инциденту, случившемуся 23 марта 1983 г. на Северном флоте в ходе учебных пусков ракет П-15М. Тактической группе ТГ-2 из состава бригады ракетных катеров, базировавшихся в губе Долгой (пос. Гранитный)? была поставлена задача выполнить учебную ракетную стрельбу по групповой цели. Цель состояла из радиолокационной мишени БКЩ пр. 436бис и тепловой мишени СМ пр. 1784 с тепловым имитатором типа «Балансир». Стрельба должна была вестись по данным корабельного выносного наблюдательного поста (ВНП).

В состав ТГ-2 вошли ракетные катера Р-9, Р-49 (флагман) и Р-82. Последний должен был служить корабельным ВНП. Катера Р-9 и Р-49 были проекта 205 с четырьмя ПУ ангарного типа для комплекса «Термит». Боезапас каждого катера состоял из двух ракет П-15М, из которых одна была с РГС, а другая с ТГС.

В общем, ТГ-2 к выполнению ракетной стрельбы оказалась неподготовленной. Маневрирование катеров осуществлялось «на глаз», счисление пути на флагмане не велось,

что привело, в конце концов, к ошибке в 8 миль! Флагманский штурман работал по радионавигационной системе «Брас», которая давала большую погрешность. Эхолот и радиопеленгатор были вообще неисправны. Вдобавок ко всему во время плавания вышла из строя навигационная РЛС. Навигационный сектант на флагмане вообще отсутствовал, так как был украден несколько месяцев назад. Обмен навигационной информацией между катерами не велся.

В 16 ч. 35 мин. катер Р-82 (корабельный ВВП) отошел от общей группы. Катера Р-9 и Р-49 подошли к заданному району в 17 ч. 45 мин. Никакой связи с катером Р-82 не было, и никаких данных об обнаруженных им целях, естественно, тоже не было. Не знал флагман, где и как расположился катер Р-82 относительно мишени. Единственное, что было ему известно, так только то, что между ним и ВВП расстояние составляет около 130 кабельтовых (24 км).

В 18 ч. 12 мин. с катера Р-9 доложили об обнаружении двух целей на дистанции 125 кабельтовых (23,15 км). Не связавшись с Р-82, катера Р-49 и Р-9 в 18 ч. 17 мин. произвели ракетную атаку. Каждый катер выпустил по одной ракете П-15М, причем Р-49 выпустил ракету с ТГС, а Р-9 — с РГС. Ракета с ТГС поразила мишень СМ, поскольку тепловое излучение от «Балансира» куда сильнее, чем от катера пр. 205. А вот РГС другой ракеты захватила в качестве цели катер Р-82. Ракета поразила катер в правый борт. Несмотря на то, что боевая часть ракеты была в инертном исполнении, на Р-82 произошел взрыв, вызвавший сильный пожар. Через 4,5 мин. после попадания катер Р-82 затонул на глубине 123 м. Официально о числе жертв не сообщалось, но, по неофициальным данным, погибло 9 моряков.

В том же году катер Р-82 был поднят со дна моря, но восстановлению он не подлежал, и его сдали на металл.

А теперь перейдем к носителям комплекса «Термит».

Недостатком катера проекта 205 и его модификаций, выявившимся к концу 1960-х годов, в частности, в локальных войнах, стала слабость артиллерийского вооружения, так как 30-мм автоматы АК-230 имели слишком малую эффективную дальность стрельбы (4000 м) по сравнению с 40—75-мм артиллерийскими катерами, использовавшимися в

НАТО. Самолеты и вертолеты, находясь в зоне поражения АК-23С, могли безнаказанно поражать управляемыми ракетами наши катера. Поэтому в ЦКБ «Алмаз» в 1974 г. началось проектирование ракетно-артиллерийского катера «Вихрь» проекта 206МР.

Катер полным водоизмещением около 250 т с корпусом и энергетической установкой на базе торпедного катера проекта 206М был оснащен носовым подводным крылом с управляемыми закрылками и заваливающимися на стоянке стабилизаторами, а также управляемой транцевой плитой, что, как показали испытания, позволило поддерживать скорость до 36 уз. на волнении до 5 баллов включительно.

Катер проекта 206МР имел на вооружении две пусковые установки для противокорабельных ракет П-15М «Термит», одноствольную 76-мм артустановку АК-176 и 30-мм автомат АК-630 с общей радиолокационной системой управления стрельбой.

В 1977—1983 гг. по проекту 206МР на Средне-Невском заводе (бывший завод № 363) в Ленинграде построили 12 катеров.

Таблица 3

Данные ракет типа П-15

Данные	Тип ракеты		
	П-15	П-15У	П-15М
1	2	3	4
Год принятия на вооружение	1960	1965	1972
Дальность стрельбы, км	40	40	80
Длина ракеты, м	5,8	5,8	6,5
Диаметр корпуса, м	0,76	0,76	0,78
Размах крыла, м	2,5	2,5	2,5
Диаметр описанной окружности, м	2,5	1,69	1,69

1	2	3	4
Вес боевой части, кг	450	450	515
Тип боевой части	фугасная	фугасная	фугасная
Маршевая скорость, М	0,9	0,9	0,9
Высота маршевого полета, м	100-200	100-200	25-50
Вес стартового двигателя, кг	340	340	
Тяга стартового двигателя, т	30	30	50
Стартовый вес ракеты, кг	2125	2300	2500

В отличие от П-15 комплексом «Термит» были оснащены не только ракетные катера, но и надводные корабли. Так, с 5 февраля по 12 октября 1971 г. большой противолодочный корабль (БПК) «Огневой» проекта 61 был модернизирован в Ленинграде по проекту 61М. На корабле установили четыре контейнера с ракетами П-15М, четыре 30-мм шестиствольных автомата АК-630, РЛС «Кливер» и др. При этом полное водоизмещение возросло с 4390 т до 5000 т.

В 1972—1977 гг. по проекту 61М были модернизированы БПК проекта 61 «Славный», «Смышленный» и «Смелый»¹. А однотипный БПК «Сдержанный» сразу был достроен по проекту 61М и 7 февраля 1974 г. включен в состав Черноморского флота. БПК «Стройный» в 1975—1981 гг. был модернизирован в Николаеве по проекту 61МП и также получил четыре пусковые установки «Термит».

Комплекс «Термит» получили и три эсминца (ракетных корабля) проекта 56ЭМ и 56М. Так, со 2 декабря 1971 г. по 4 октября 1972 г. на Севморзаводе в Севастополе был модернизирован «Неуловимый» проекта 56М в проект 56У. Он также получил 4 контейнера с ракетами П-15М. При этом полное водоизмещение возросло с 3315 т до 3450 т. Затем в 1972—1977 гг. по проекту 56У на Севморзаводе модернизировали «Бедовый» и «Прозорливый».

¹ БПК «Смелый» 19 января 1988 г. передан в аренду ВМС Польши и переименован в «Варшаву».

Ракетные комплексы П-20 и П-21 (экспортные варианты П-15М) широко шли на экспорт как с кораблями-носителями, так и без них.

Специально для Индии на базе проекта 61 Северное ПКБ в 1974 г. разработало технический проект 61МЭ (главный конструктор А.Д. Шишкин) большого ракетного корабля. В отличие от исходного проекта он имел четыре пусковые установки для противокорабельных ракет П-20, одну 76-мм артустановку АК-726, два 30-мм автомата АК-230 и вертолет постоянного базирования, размещенный в ангаре. В 1979—1987 гг. на Николаевском судостроительном заводе им. 61 коммунара построили 5 таких кораблей полным водоизмещением 4900 т.

В 1985—1986 гг. Ливии передали 2 сторожевых корабля, построенных для нее по проекту 1159ТР. Корабли отличались от проекта 1159 несколько большим водоизмещением (до 1700 т), отсутствием РБУ-6000, наличием четырех пусковых установок для противокорабельных ракет комплекса П-20М и четырех однотрубных 400-мм торпедных аппаратов.

Следует заметить крайне низкую подготовку ливийских экипажей. Я сам был свидетелем ухода ливийского корабля проекта 1159ТР из Одессы. Ливийцы отдали носовой канат, а кормовой забыли, в результате чего корабль начал у причала дергаться вперед-назад. Ливийское командование как ветром сдуло с мостика. Замолчал наш оркестр, выстроенный на пирсе. Наши офицеры и музыканты откровенно ржали. В конце концов канат был обрублен и корабль ушел за горизонт в сопровождении советского спасательного судна.

На базе малого ракетного корабля (МРК) проекта 1234 ЦМКБ «Алмаз» разработало экспортный вариант МРК (проект 1234Э). Основной причиной этого была боязнь продавать столь «секретный» комплекс «Малахит» (о нем речь пойдет ниже). По проекту 1234Э в 1976—1984 гг. ПО «Алмаз» построило 10 малых ракетных кораблей.

Индии были переданы «Ураган», переименованный в

«Vijay Durg», «Прибой» («Sihdhu Durg») и «Прилив» («Hos Durg»), Алжиру переданы МРК-21, переименованный в «Ras Hamidou», МРК-23 («Salah Reis»), МРК-22 («Reis Ali»). Ливии передали МРК-9, переименованный в «Ean Mara»¹, МРК-24 («Ean Al Gazala»), МРК-25 («Ean Zara»), МРК-15 («Ean Zaquit»)².

Глава 15

БЕРЕГОВОЙ ПРОТИВОКОРАБЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС «РУБЕЖ»

Разработка берегового противокорабельного комплекса «Рубеж» была начата в 1970 г. на базе корабельного комплекса П-15М «Термит». Постановлением Совмина № 853-875 от 22 октября 1978 г. комплекс «Рубеж» был принят на вооружение.

Спаренная пусковая установка этого комплекса КТ-161 на шасси вездехода МАЗ-543В (с одной левой кабиной) представляла собой автономную машину. Так оказалась реализованной идея создания «катера на колесах», так как эта машина несла собственную РЛС целеуказания «Гарпун», систему приборов управления стрельбой, аппаратуру опознавания корабля по принципу «свой — чужой», систему средств внутренней и внешней радиотелефонной закрытой связи.

Вся аппаратурная часть была взята с катера проекта 205У, лишь к ее индексу прибавили букву «Р». Блок из двух

¹ Любопытно, что «Ean Mara» был поврежден американской авианосной авиацией, но вскоре его отбуксировали в Ленинград на Приморский судостроительный завод, где он прошел восстановительный ремонт и был в 1991 г. введен в строй, но уже под названием «Tarig Ibn Ziyad».

² «Ean Zaquit» был потоплен американской авианосной авиацией 25 марта 1986 г. в районе порта Бенгази.

пусковых контейнеров КТ-161 сделан из алюминиевых сплавов. Ракета та же, П-15М, но на ней установлен принципиально новый радиовысотомер. Дело в том, что «Рубеж» может стрелять с закрытых позиций, удаленных от береговой черты на дальность до 10 км, в том числе и из-за гор высотой до 600 м. Для этого и понадобился новый высотомер. Кроме того, ракета П-15М получила возможность производить послестартовый доворот.

Габариты пусковой установки: длина 14,2 м. ширина 2,97 м, высота 4,0 м. Вес установки около 40 тонн. Дальность стрельбы минимальная — 8 км, максимальная — 80 км. Маршевая высота полета 25 м или 50 м. Время перехода пусковой установки из походного положения в боевое — 5 минут.

В составе батареи комплекса «Рубеж» имелись четыре пусковые установки КТ-161 и четыре транспортно-заряжающие машины. Итого в батарее 16 ракет.

Совместные испытания комплекса «Рубеж» проходили в отделении 31-го научно-испытательного центра на мысе Фиолент. Там произошел довольно забавный случай. На одном из первых пусков в кресла боевого поста посадили баранов. После стрельбы врачи из Ленинградской медицинской академии обнаружили у всех баранов синяки и шишки. Назревал грандиозный скандал. А между тем часть баранов успели зарезать и съесть сами испытатели, и тут выяснилось, что и бараны, не участвовавшие в стрельбе, имели те же повреждения. Дело в том, что в совхозе под Джанкоем, где брали баранов, чабаны их безжалостно лупят палками.

Производство ракет для комплекса «Рубеж» велось до 1989 г. Комплекс «Рубеж» широко экспортировался за рубеж. Первым его поставили в Югославию, а затем в Польшу, Румынию. Болгарию, Алжир, Ливию, Сирию, Индию, на Кубу и т. д.

После ликвидации ГДР комплекс «Рубеж» вместе с другим ее вооружением попал в руки НАТО.

Глава 16

БЕРЕГОВЫЕ РАКЕТНЫЕ ЧАСТИ

ЧЕРНОМОРСКИЙ ФЛОТ

Летом 1955 г., в 13 км юго-восточнее Балаклавы, там, где главная гряда Крымских гор с высоты 587 м отвесным утесом мыса Айя обрывается в море, развернулось строительство «объекта 100» — так был зашифрован стационарный ракетный комплекс «Стрела». Военные строители и метро-строевцы проделали в скальном грунте систему туннелей. Для эксплуатации комплекса был сформирован 362-й отдельный береговой ракетный полк (ОБРП). Полк состоял из двух дивизионов, в каждом из которых было по две спаренные пусковые установки. Все помещения комплекса были вырублены в скальном грунте. Для стрельбы спаренная пусковая установка поднималась на поверхность. Комплекс был введен в строй Приказом Главкома ВМФ от 30 августа 1957 г. Первые стрельбы с комплекса «объект 100» были проведены 5 июня 1957 г.

В сентябре-октябре 1958 г. Черноморский флот проверяла Главная инспекция Министерства обороны под руководством Маршала Советского Союза К. К. Рокоссовского. 4 октября в его присутствии с отличными результатами была выполнена инспекторская стрельба двумя дивизионами 362-го берегового ракетного полка по одной цели на максимально допустимой дальности. Маршал объявил благодарность всему личному составу полка.

14 апреля 1959 г. ракетный полк посетили министр обороны СССР Маршал Советского Союза Р.Я. Малиновский, заместитель Председателя Совета Министров СССР В.И. Малышев и министр оборонной промышленности Д.Ф. Устинов. Ознакомившись с полком, они дали положительную оценку содержанию техники, внутреннему порядку и работе командования и личного состава.

За время эксплуатации берегового ракетного комплекса

«Стрела»¹ (1957—1965 гг.) произведено 25 пусков ракет «Сопка», из которых 18 были удачными.

16 июля 1961 г. вышло Постановление Совмина о перевооружении береговых стационарных комплексов «Утес» с ракет «Сопка» на ракеты П-35Б.

Однако строительные работы начались только осенью 1964 г. В скальном грунте предстояло выполнить огромный объем работ по обустройству новых штолен и реконструкции существующих, доставить туда и смонтировать тяжеловесное и негабаритное оборудование. Личный состав участвовал во всех работах и мероприятиях, осваивая новую технику.

28 мая 1971 г.² состоялся первый пуск ракеты П-35Б, а в апреле 1972 г. полк вошел в состав сил постоянной готовности Черноморского флота. Официально оба балаклавских дивизиона, оснащенные ракетами П-35Б, были введены в строй постановлением Совмина от 28 апреля 1973 г. В настоящее время балаклавские дивизионы переданы Украине.

История появления подвижного комплекса «Сопка» на Черном море полна неясностей. По версии адмирала Касатонова³, 1 июля 1960 г. в Севастополе был сформирован 51-й отдельный береговой ракетный полк, имеющий на вооружении подвижный береговой ракетный комплекс «Сопка». Согласно же служебным документам Береговой обороны Черноморского флота, 30 сентября 1955 г. был сформирован 51-й отдельный специальный дивизион береговой обороны. 28 января 1957 г. на базе этого дивизиона приказано сформировать 368-й отдельный специальный полк береговой обороны. 30 июня 1960 г. полк был переведен на новый штат и состоял из двух дивизионов. Полк получил наименование «362-й отдельный береговой ракетный полк». На его вооружении имелся подвижный БРК «Сопка».

¹ В некоторых документах он именуется «Скала».

² По другим данным, 30 мая 1971 г.

³ Касатонов И.В. Флот вышел в океан. М., Андреевский флаг, 1966.

В 1965 г. в состав 362-го полка был введен 141-й отдельный артиллерийский башенный дивизион. Этот дивизион состоял из двух двухорудийных 180-мм башенных установок МБ-2-180 на мысе Фиолент, введенных в строй в 1952 г.

В августе 1962 г. на Кубу доставили отдельный береговой ракетный полк Черноморского флота в составе четырех дивизионов. В каждом дивизионе имелось по две пусковые установки с 8—10 ракетами.

В 1974 г. на базе 141-го отдельного артиллерийского берегового дивизиона началось формирование 1267-го берегового подвижного ракетного дивизиона в составе стартовой и технической батарей, артиллерийской батареи консервации и подразделений обеспечения. Местом постоянной дислокации дивизиона становится военный городок 141-го ОБАД на мысе Фиолент.

В июле 1975 г. дивизион был перевооружен на береговой ракетный комплекс «Рубеж». Испытания комплекса шли в течение четырех лет, и приказом Министерства обороны СССР в 1978 г. комплекс был принят на вооружение. За время испытаний произвели более 20 ракетных пусков.

С 1979 г. началась плановая боевая подготовка, направленная на ввод дивизиона в состав сил постоянной готовности флота. В 1980 г. стартовая батарея дивизиона в составе двух пусковых установок приняла участие в крупномасштабных учениях войск стран — участниц Варшавского Договора на территории ГДР под кодовым названием «Братство по оружию-80».

Следующим важным этапом в деятельности дивизиона стало его участие в учениях «Запад-81». Впервые личный состав дивизиона готовил технику и ракеты к стрельбе без представителей промышленности. Выпущенные 4 ракеты достигли целей. Действия личного состава были оценены на «отлично». За ракетными пусками наблюдали министр обороны СССР маршал Устинов и министр обороны стран — участниц Варшавского Договора.

На учениях «Запад-83» личный состав дивизиона также получил высокую оценку. Дивизион стал школой, в которой обучалось большинство офицеров, эксплуатировавших

комплекс «Рубеж» на других флотах СССР. Офицеры и прапорщики дивизиона помогали освоить комплекс и зарубежным специалистам. В Югославии, ГДР, на Кубе, в Сирии, Ливии, Йемене, Алжире и других странах мира знают и помнят ракетчиков дивизиона.

За время существования комплекса совершенствовались технические приемы использования оружия, были отработаны вопросы перебазирования дивизиона маршем, железнодорожным, водным и авиационным транспортом, выполнено около 90 пусков.

15 января 1992 г. 362-й ОБРД, в состав которого входил 1267-й береговой ракетный дивизион, переформировали в 521-ю отдельную береговую ракетно-артиллерийскую бригаду (ОБРАБ). В состав бригады входили:

— управление бригады (место постоянной дислокации село Резервное);

— 1135-й ОБРД (место постоянной дислокации село Оборонное);

— 1212-й ОБРД (место постоянной дислокации село Резервное);

— 1267-й ОБРД (место постоянной дислокации мыс Фиолент);

— 459-й отдельный башенный артиллерийский дивизион (место постоянной дислокации Мекензевые горы);

— 469-й взвод консервации;

— 751-й кадровый ОБРД (мыс Фиолент).

В 1994 г. из поселка Черноморск был переведен 138-й ОБРП, который вошел в состав бригады 1 июля 1994 г.

В ходе реформ, проводимых в Вооруженных Силах РФ в 1995 г., бригада была расформирована, 138-й ОБРД выведен из состава бригады, переведен в поселок Уташ Краснодарского края и вошел в состав Новороссийской военно-морской базы.

В 1996--1997 гг. прошла передислокация в поселке Уташ 1267-го ОБРД Береговых войск Черноморского флота и управления 632-го отдельного ракетно-артиллерийского полка Черноморского флота, и на базе 138-го ОБРД 2 декабря 1997 г. сформировали 40-й ОБРП Новороссийской военно-морской базы.

В условиях скупого финансирования командованию и личному составу полка пришлось решать задачи по боевой подготовке и обустройству военного городка.

Задачи боевой подготовки на 1998 учебный год были выполнены с оценкой «хорошо». С 15 марта по 25 апреля подразделения полка принимали участие в сбор-походе кораблей и частей Черноморского флота. Полк совершил переход морем на десантных кораблях проектов 1171 и 775 на территорию Крымского полуострова.

В апреле 1999 г. полк принимал участие в сбор-походе кораблей и береговых частей Черноморского флота, в ходе которого 22 апреля была выполнена ракетная стрельба с оценкой «отлично». В этот же день личный состав и технику погрузили на десантные корабли, которые перешли морем на Кавказское побережье, где впервые в истории Новороссийской военно-морской базы была 28 апреля выполнена ракетная стрельба в интересах ПВО 184-й бригады кораблей охраны водного района с оценкой «отлично».

Ракетный полк Черноморского флота, оснащенный комплексом «Редут», неоднократно перебрасывался из Крыма в Болгарию своим ходом. Там он занимал позиции, с которых мог вестись обстрел района Дарданелл и части Эгейского моря.

В ходе учебных стрельб ракетами П-35 несколько раз происходили попадания в посторонние суда. Так, в 1980 г. ракета с крейсера «Адмирал Головкин» пробил деревянный борт тральщика «Херсонский комсомол» (проекта 1265). Тральщик резко трянуло: на излете ракета П-35 попала в левый борт полуяота около вьюшки и лебедки, пронзив корпус насквозь и также вылетев через радиорубку. Погибло четыре человека, а тральщик пришлось отбуксировать на ремонт.

24 апреля 2000 г. с мыса Херсонес с мобильной пусковой установки была запущена ракета «Прогресс» с инертной боевой частью. Причем ПУ принадлежала 854-му береговому ракетному полку Черноморского флота, а расчет и ракета — Балтийскому флоту. Через несколько минут ракета попала в надстройку украинского теплохода «Верещагине» (водоизмещение 1220 т), находившегося в 30 милях от До-

нузлава. В момент попадания экипаж теплохода обедал, что и спасло его от гибели. Ракета насквозь пробила надстройки и разрушила каюту капитана и радиорубку. Осколками был ранен один моряк.

В инциденте оказался виноват капитан «Верещагино». Командование Черноморского флота заблаговременно, еще 14 апреля 2000 г., предупредило о стрельбах центр навигационной информации Украины в г. Одесса в полном соответствии с общепринятыми нормами. Капитан В.Б. Коржов вез оптовиков из Стамбула и решил: «Эх, проскочу», а радиолокационная ГСН решила: «Х... ты у меня проскочишь!»

СЕВЕРНЫЙ ФЛОТ

В 1955 г. на острове Кильдин началось строительство «объекта 101» — стационарного комплекса «Стрела», оснащенного ракетами «Сопка». В отличие от «объекта 100» в Балаклаве «объект 101» был размещен в большой яме в скале, а сверху прикрыт толстым слоем бетона.

В марте 1957 г. на «объект 101» доставили материальную часть БРК «Сопка». Для эксплуатации «объекта 101» 5 сентября 1957 г. был сформирован 616-й ОБРП, в состав которого входило 2 ракетных дивизиона.

В ноябре-декабре 1957 г. прошли государственные испытания комплекса в объеме четырех пусков. Результаты их неизвестны, но в «Исторической справке» воинской части говорится, что стрельбы были выполнены с оценкой «отлично».

В строй комплекс был введен Приказом Главкома ВМФ от 6 января 1958 г. «Объект 101» оказался второй и последней отечественной стационарной ракетной базой с крылатыми ракетами.

616-й полк перевооружили на комплекс «Утес» в два этапа. На первом этапе, в 1976 г., на БРК «Утес» с ракетами П-35Б был перевооружен первый дивизион, а в 1983 г. — второй дивизион, но он уже сразу получил ракеты «Прогресс». В итоге в составе полка стало четыре стационарные спаренные пусковые установки ЛМЗ-43 и две системы управления стрельбой «Утес».

Следует заметить, что ракетный комплекс «Утес» позволяет поражать ракетами «Прогресс» не только морские цели, но и ряд береговых объектов в Северной Норвегии и Финляндии.

В 1992 г. начался капитальный ремонт всего комплекса.

На Севере первым комплекс «Сопка» в июле 1959 г. получил 501-й отдельный подвижный (специальный) полк береговой артиллерии¹. Полк дислоцировался на полуострове Рыбачий на мысе Скорбеевском. Любопытно, что подвижная часть комплекса «Сопка» прибыла к месту дислокации своим ходом из Мурманска через перевал хребта Мунты-Тунтури.

Первая стрельба ракетами «Сопка» была произведена в 501-м полку в августе 1962 г.

В 1971 — 1974 гг. полк перевооружили БРК «Редут». В 1977 г. комплекс «Редут» был дополнен системой управления «Скала». А в 1985—1988 г. провели замену боекомплекта ракет с П-35 на «Прогресс».

В январе 1993 г. 501-й ОБРП Кольской флотилии Северного флота переформировали в 522-ю отдельную береговую ракетно-артиллерийскую бригаду с выводом из подчинения командующего Кольской флотилией и переподчинением начальнику Управления береговых войск Северного флота. Одновременно в состав бригады включили 762-й отдельный береговой ракетный дивизион войсковой части 51356. Бригада составляет соединение: управление бригады, отдельный береговой ракетный дивизион, отдельный технический дивизион, 762-й отдельный береговой ракетный дивизион.

До января 1993 г. 501-й полк базировался у поселка Скорбеевска Печенгского района, а затем (после преобразования в 522-ю ОБРАБ) перебазировался в г. Снежногорск Мурманской области.

¹ Чтобы избежать путаницы, замечу, что сам 501-й полк был сформирован в июне 1959 г. на базе 735-го отдельного подвижного дивизиона береговой артиллерии. Кроме того, в полк был включен 113-й отдельный артиллерийский Печенгский Краснознаменный дивизион.

БАЛТИЙСКИЙ ФЛОТ

Первый отдельный подвижный береговой ракетный дивизион, вооруженный комплексом «Сопка», был сформирован в июне 1958 г. на Балтике в районе Янтарного, в 25 км севернее Балтийска. Материальная же часть «Сопка» была получена лишь в 1950 г. В феврале 1960 г. на базе дивизиона был сформирован 27-й отдельный береговой ракетный полк.

О том, какое внимание уделялось вводу в строй первой ракетной части на Балтике, говорит тот факт, что уже с 10 августа по 5 сентября 1960 г. часть подверглась инспекторской проверке Министерства обороны СССР во главе с Маршалом Советского Союза К.К. Рокоссовским. На этой проверке весь личный состав части показал уверенные действия при обслуживании ракетного комплекса, в подготовке ракет к стрельбе. Проверка была закончена пуском одной ракеты, которая имела прямое попадание в цель, а стрельба и действия личного состава получили отличную оценку и благодарность всему личному составу от Министерства обороны.

14 июля 1961 г. часть посетил и проверил ее боевую готовность Главнокомандующий ВМФ СССР адмирал Флота Советского Союза С.Г. Горшков с группой офицеров Главного штаба. Во время проверки боевой готовности вторая стартовая батарея произвела один пуск, было достигнуто прямое попадание ракеты в цель.

18 июля того же года в часть прибыл первый заместитель министра обороны Главнокомандующий войск Варшавского Договора Маршал Советского Союза А.А. Гречко и с ним министры обороны Болгарии, Польши, ГДР, Румынии, Главнокомандующий ВМФ адмирал Флота Советского Союза Горшков, командующий Краснознаменным Балтийским флотом адмирал Орел и другие офицеры и генералы.

Была проведена показательная стрельба с пуском двух ракет, обе ракеты попали в цель. Маршал Советского Союза Гречко объявил всему личному составу части благодарность.

В 1962 г. часть посетил заместитель министра обороны Маршал Советского Союза Москаленко, и снова на зачетной стрельбе было достигнуто прямое попадание ракеты в цель.

В 1964 г. личный состав 27-го полка оказал помощь в подготовке и проведении стрельб ракетными дивизионами ГДР и Польши, оснащенными комплексом «Сопка».

С 1960 г. по 1971 г., то есть за время нахождения на вооружении полка БРК «Сопка», полк произвел 24 пуска, из которых 21 ракета поразила цели.

В 1971 г. 27-й полк начал перевооружаться подвижным комплексом «Редут».

В 1981 г. ракетчики 27-го полка обеспечивали пуски БРК, принадлежавших Болгарии.

В 1984 г. 27-й полк провел 5 ракетных стрельб с оценкой «отлично», он трижды совершал длительные марши, в которых пусковые установки прошли своим ходом более 2000 км.

В 1993 г. в связи с выходом частей береговой обороны из Прибалтики на базе полка была развернута отдельная береговая ракетно-артиллерийская бригада. В 1993—1995 гг. новые задачи пришлось решать в новом, сначала четырех-, а затем и трехдивизионном составе. Новым местом дислокации полка стал поселок Донское Калининградской области.

С новой страницы в истории части начался 1996 учебный год, с 1 декабря 1995 г. отдельная береговая ракетно-артиллерийская бригада была вновь преобразована в отдельный береговой ракетный полк.

В мае 1960 г. 10-й отдельный подвижный полк береговой артиллерии был перевооружен ракетами «Сопка», а в июле того же года часть была переименована в 10-й отдельный береговой ракетный полк. Полк дислоцировался в районе Курляндского полуострова и прикрывал подходы к Ирбенскому проливу.

Предположительно в начале 1980-х годов этот полк был перевооружен БРК «Рубеж» и в настоящее время дислоцируется в Кронштадте на месте бывшего форта Риф.

ТИХООКЕАНСКИЙ ФЛОТ

В 1959 г. на базе береговой артиллерии на Камчатке, Сахалине и в Приморье практически одновременно началось формирование береговых ракетных частей, на вооружение которых также поступил береговой ракетный комплекс «Сопка». Несмотря на многочисленные трудности, уже в ноябре 1959 г. в Приморье в состав сил постоянной готовности флота вводится 528-й отдельный береговой ракетный полк. В 1978 г. в дополнение к нему в Приморье формируются еще один полк — 482-й ОБРП.

В декабре 1960 г. на Камчатке вводится в строй 21-й отдельный береговой ракетный полк. Замечу, что через 5 лет в состав 21-го полка включили и артиллерийские части. Так, 15 октября 1965 г. в его состав был введен 524-й башенный артиллерийский дивизион (две 180-мм башенные установки МБ-2-180). В том же месяце была введена и 559-я отдельная береговая артиллерийская батарея на мехтяге (четыре 130-мм установки СМ-4-1).

В 1974 г. на Сахалине был сформирован 648-й отдельный береговой ракетный полк. В декабре 1990 г. на его базе из отдельных береговых ракетных и артиллерийских частей, расположенных на Сахалине и Курильских островах, была сформирована 451-я отдельная ракетно-артиллерийская бригада.

Она предназначалась для прикрытия пунктов базирования сил флота на Сахалине и Курильских островах от ударов надводных кораблей противника, участия в противодесантной обороне островов, а также прикрытия развертывания сил флота через пролив Лаперуза и Курильские проливы и возвращения их в пункты базирования. Ракетные части могут привлекаться также для нанесения ударов по береговым объектам противника.

Части бригады дислоцируются на Сахалине (управление бригады, 1036-й ОБРД, 830-й ОБРД, 419-й ОБАД и 2610-й отдельный технический дивизион), на острове Итуруп (574-й ОБРД и 97-я отдельная береговая артиллерийская батарея) и на острове Симушир (789-й ОБРД).

В состав бригады входят:

- 1036-й ОБРД, вооруженный комплексом «Редут» — 8 самоходных ПУ;
- 789-й ОБРД, вооруженный комплексом «Редут» — 4 самоходные ПУ;
- 574-й ОБРД, вооруженный комплексом «Рубеж» — 4 самоходные ПУ;
- 830-й ОБРД, вооруженный комплексом «Рубеж» — 4 самоходные ПУ;
- 419-й ОБАД среднего калибра на механической тяге — 12 130-мм артустановок СМ-4-1;
- 97-я отдельная береговая артиллерийская батарея среднего калибра — четыре 100-мм артустановки КСМ-65;
- 2610-й отдельный технический дивизион.

Сведения о пусках ракет С-2 «Сопка» в ходе эксплуатации в частях в период с 1962 по 1971 год:

Флот	Всего пусков	Попаданий
Северный	44	16
Черноморский	93	39
Балтийский	34	23
Тихоокеанский	40	29
Итого	211	107

Глава 17

САМОЛЕТ-СНАРЯД П-10 КОНСТРУКЦИИ БЕРИЕВА

Работы над самолетом-снарядом П-10 были начаты **ОКБ** Г.М. Бериева по Постановлению Совмина № 1601-892 от 25 августа 1955 г. Его назначением была стрельба с подводных лодок по береговым и «групповым морским» целям

(имелась в виду стрельба спецзарядом по конвоям или военно-морским базам). Прорабатывался и вариант установки на ракете головки самонаведения, что было вполне реально. Позже мы увидим, как аналогичная ракета П-5 превратилась в ПКР П-6 и П-35.

Общая концепция проекта П-10 оригинальностью не отличалась. Цилиндрический контейнер с ракетой, имеющей складывающееся крыло, неподвижно крепился к прочному корпусу подводной лодки. После ее всплытия крышка контейнера открывалась, из него вытаскивалась тележка с ракетой, перемещавшая ее на раму стартового устройства. Передняя опора стартового устройства с «нулевыми» направляющими поднималась, ракета занимала стартовое положение. Раскрывалось крыло, запускался маршевый турбореактивный двигатель, затем стартовый пороховой, и ракета уходила в полет. После старта транспортная тележка убиралась в контейнер, крышка которого тут же закрывалась, и лодка могла начать погружение. Все операции производились автоматически, с дистанционным управлением из боевого отсека подводной лодки. (Рис. 30)

Ракета П-10 летела на высоте 200—400 м на дальность до 600 км. Ракету предполагалось оснастить ядерной боеголовкой РДС-4 (такой же, как и на первых лодочных баллистических ракетах).

Длина ракеты П-10 составляла 11 125 мм, высота с килем 1707 мм, размах крыла 3740 мм. Ракета была оснащена маршевым твердотопливным двигателем КРД-9 с тягой 2600 кг и двумя стартовыми пороховыми двигателями ПРД-26.

Первый этап летно-конструкторских испытаний проходил с 21 по 27 июля 1956 г. на полигоне в Крыму. В ходе их было произведено три пуска модели самолета-снаряда (21, 25 и 27 июля) для оценки надежности старта с неподвижной пусковой установки, сбрасывания стартовых ускорителей и работы узлов.

Макет самолета-снаряда имел те же весовые и геометрические данные, что и «боевое» изделие, однако для удешевления и простоты конструкции большая часть планера (за

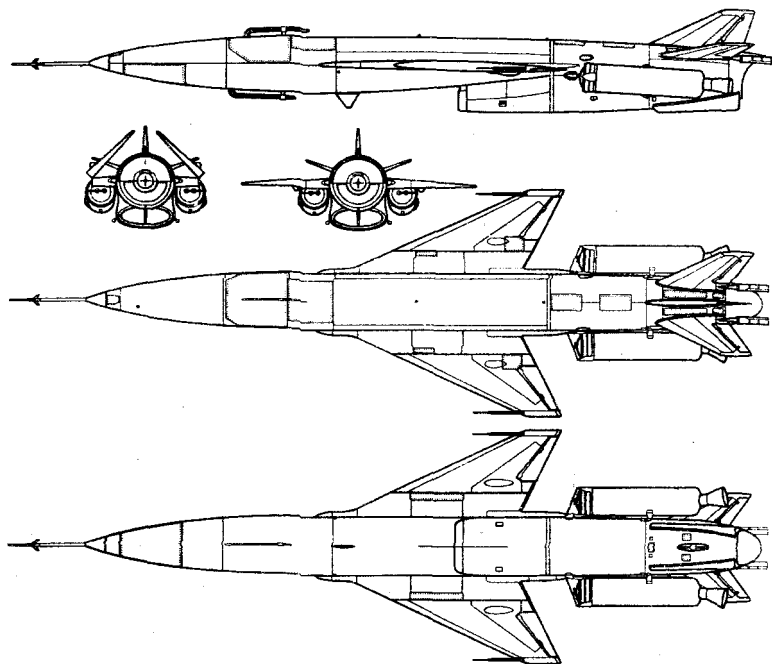


Рис. 30. Самолет-снаряд П-10.

исключением силовых узлов) выполнялась из дерева. Для разгона использовались двигатели типа ПРД-26.

Летные испытания второго этапа проводились на полигоне «Капустин Яр» с использованием качающегося стенда СМ-49, на котором устанавливалось стартовое устройство для П-10. Всего в период с 11 марта по 17 мая 1957 г. было произведено пять пусков. Первые три пуска — с неподвижного стенда, два последних — при имитации килевой качки. Пуски производились 11 марта, 1, 9, 19 апреля и 17 мая и прошли в целом удачно. Была достигнута дальность полета 120 км, и лишь 19 апреля произошел отказ механизма отделения правого стартового двигателя, в результате чего само-

лет-снаряд потерял устойчивость и упал в 1,9 км от пусковой установки.

На испытаниях самолет-снаряд показал требуемую устойчивость и управляемость на всех участках траектории. В акте Государственной комиссии отмечалось, что в связи с наличием выступающих деталей измерительной аппаратуры и недостаточно качественной отделки поверхности максимальная скорость полета оказалась меньше расчетной: 323—353 м/с вместо заданных 350—360 м/с.

В соответствии с Постановлением Совмина от 19 июля 1955 г. ЦКБ-18 в конце 1955 года разработало проект П-611 — переоборудованную подводную лодку проекта 611 для отработки комплекса П-10. Проект был утвержден Минсудпромом и Министерством ВМФ 30 марта 1956 г. Лодка несла только одну ракету П-10 в контейнере, где она хранилась со сложенными консолями крыла. Установка реактивного вооружения на подводной лодке была произведена за счет снятия запасных торпед, торпедо-погрузочного устройства, артиллерийского вооружения, а также за счет уменьшения запасов топлива и пресной воды.

Контейнер, рассчитанный на предельную глубину погружения, был установлен на палубе надстройки в диаметральной плоскости, в корму от ограждения рубки. Стартовое устройство состояло из промежуточной и стартовой рам, расположенных в корму от ангара-контейнера. Подъем и опускание промежуточной рамы производились гидравлическим приводом. Стартовая рама поднималась в боевое положение на угол $20,5^\circ$ с помощью двух гидроприводов, а в поднятом положении удерживалась при помощи складывающихся подкосов, расположенных в районе носовой ее части. Все гидроприводы контейнера и стартового устройства приводились в действие от судовой системы гидравлики.

Ракета транспортировалась из контейнера на стартовую раму вместе с тележкой, к которой она была прикреплена и от которой отделялась только при старте. Тележка имела электропривод и передвигалась по зубчатым рейкам, имеющимся на рельсах контейнера, а также на рельсах промежу-

точной и стартовой рам. Питание электродвигателя тележки производилось при помощи кабеля, наматывавшегося на барабан тележки.

Старт осуществлялся в нос, поверх ограждения рубки в надводном положении лодки, при этом управление подготовкой к старту и стартом производилось дистанционно с пультов, находящихся внутри прочного корпуса лодки. Все операции по предстартовой подготовке производились в необходимой последовательности от нажатия на пульте управления всего лишь одной кнопки, старт — от нажатия другой кнопки. Разработка и поставка пультов предстартовой подготовки и старта обеспечивались предприятием главного конструктора Г.М. Бериева. Система управления стрельбой и средства навигации были разработаны под руководством главного конструктора С.Ф. Фармаковского.

Переоборудование подводной лодки Б-64 (заводской № 633) проекта 611 по проекту П-611 производилось на заводе № 402 в течение 1956 г. и в первом полугодии 1957 г. (Рис. 31)

На комплексные испытания первого этапа лодка была предъявлена в сентябре 1957 г. Испытания проводились на полигоне № 21 в Белом море с 23 сентября по 31 октября 1957 г. в объеме утвержденных программ.

Первый пуск П-10 был произведен 23 сентября 1957 г. при скорости хода лодки 7 узлов и волнении моря 1—2 балла. До 70-й секунды полет изделия проходил нормально, на 70-й секунде началось резкое падение давления в гидро-

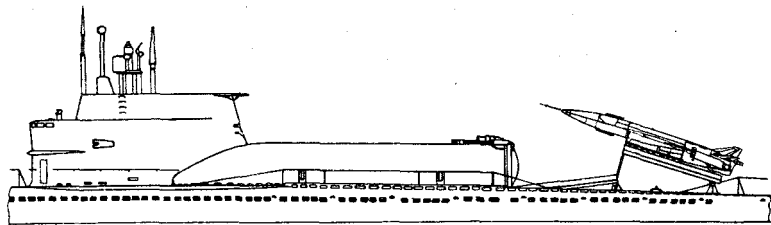


Рис. 31. Самолет-снаряд П-10 на подводной лодке Б-64 пр. П-611.

системе, на 90-й секунде полет стал неуправляемым, а на 105-й секунде самолет-снаряд упал в море в 30 км от точки старта.

Второй пуск состоялся 28 сентября в штилевую погоду. Самолет-снаряд пролетел 194 км за 591 с, но до цели не долетел, так как при высоте полета около 150 м врезался в береговую сопку.

Третий пуск был произведен 17 октября. Скорость хода подводной лодки составляла 2 узла, волнение моря 1—2 балла. Изделие пролетело 239 км за 749 с, но до цели опять не долетело, так как в полете произошел кратковременный сброс оборотов двигателя из-за падения давления топлива.

Четвертый, последний по программе, пуск был произведен 31 октября в наиболее сложных метеоусловиях при волнении моря 5—6 баллов и скорости ветра 15—17 м/с. Пуск этот оказался самым удачным, полет П-10 прошел без замечаний, и ракета поразила заданную цель на боевом поле.

Этими четырьмя пусками первый этап комплексных испытаний был закончен.

Государственные испытания ракет П-10 на подводной лодке Б-64 были отменены в связи с успешными испытаниями ракеты П-5 конструкции Челомея. Позднее подводная лодка Б-64 была восстановлена в первоначальное состояние по проекту 611.

В соответствии с Постановлением Совмина № 1601-892 от 25 августа 1955 г. был разработан проект большой дизельной подводной лодки проекта 642, вооруженный двумя ракетами П-10. Однако Постановлением Совмина № 1149-52 от 17 августа 1956 г. все работы по подводной лодке проекта 642 были прекращены.

В апреле 1956 г. ЦКБ-18 было выдано тактико-техническое задание на проектирование подводной лодки проекта 646. Технический проект 646 был разработан в двух вариантах, различавшихся лишь составом ракетного вооружения. В первом варианте лодка должна была получить четыре ракеты П-5, а во втором — две ракеты П-10. В первом варианте поднимающиеся контейнеры для ракеты П-5 располагались в надстройке, попарно в нос и в корму от ограждения

рубки. Во втором варианте неподвижный контейнер и пусковые устройства располагались на палубе надстройки, по одной пусковой установке в нос и в корму от ограждения рубки.

Как в первом, так и во втором вариантах старт осуществлялся из надводного положения, при состоянии моря 4—5 баллов, скорости лодки до 15 узлов и скорости ветра в любом направлении до 10 м/с. Конструкция поднимающихся контейнеров в первом варианте была аналогичной проектам П-613 и 644, а конструкция неподвижного контейнера и пускового устройства по второму варианту была аналогичной проекту П-611. Обеспечивалась возможность плавания лодки в подводном положении при двух затопленных контейнерах (одного носового и одного кормового).

Теоретический чертеж проекта 646 значительно отличался от проекта 641, так как установка на подводной лодке проекта 641 ракетного оружия оказалась невозможной без частичного изменения легкого корпуса.

Постановлением Совмина от 31 декабря 1957 г. все работы по проекту 646 были прекращены.

Глава 18

САМОЛЕТ-СНАРЯД П-20 КОНСТРУКЦИИ ИЛЬЮШИНА

В августе 1956 г. Совет Министров СССР утвердил семилетний план проектирования и производства подводных лодок с новыми видами вооружения. Среди них предполагалось строительство опытной атомной подводной лодки проекта П-627А, вооруженной самолетом-снарядом П-20.

Ракета П-20 проектировалась в ОКБ-240 СВ. Ильюшина с апреля 1956 г. Грубо говоря, ракета П-20 представляла собой трубу прямоточного двигателя. Все оборудование ра-

кеты размещалось в кольцевых отсеках, нанизанных на этот двигатель.

Длина ракеты составляла около 21 м, размах крыльев — 7,25 м, максимальный диаметр корпуса — около 2 м. Стартовый вес ракеты с ускорителями — 27—30 тонн. Вес боевой части со спецзарядом типа «46» — около 3 т. Мощность спецзаряда — 1—3 Мт. Дальность полета — около 3000 км. Маршевая высота полета — 24—30 км. Скорость 3200 км/час. Круговое вероятное отклонение при астрокоррекции — 0.5 км, без астрокоррекции — 10 км.

Система управления ракетой «Сокол-А» инерциальная, с астрокоррекцией. В перспективе предполагалось установить радиолокационную головку самонаведения.

Старт ракеты осуществлялся с помощью порохового ускорителя, закладываемого в прямоточный двигатель. В другом варианте два ускорителя крепились в средней части корпуса.

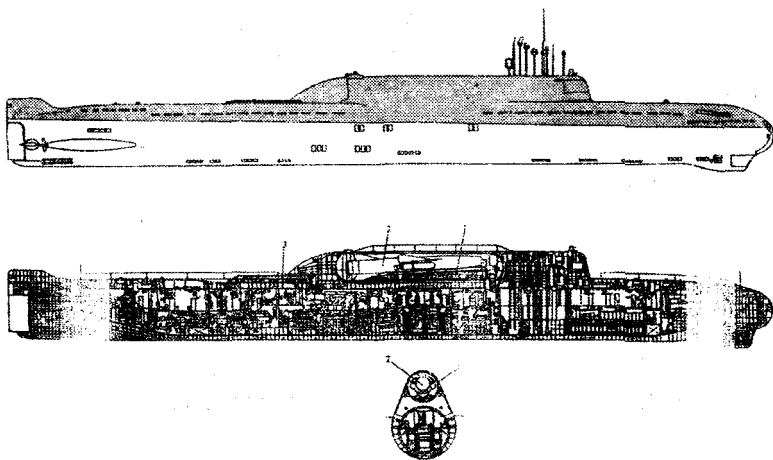


Рис. 32. Опытная подводная лодка пр. П-627А,
вооруженная крылатыми ракетами П-20:
1 — ракетный контейнер; 2 — крылатая ракета П-20;
3 — подъемное стартовое устройство.

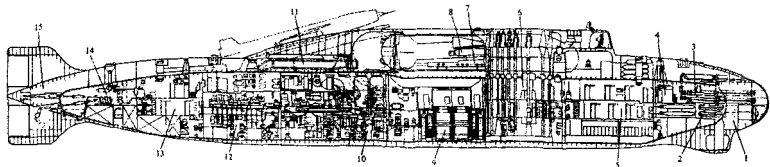


Рис. 33. Атомная подводная лодка пр. 653 — носитель крылатых ракет П-20.

Ракетами П-20 предполагалось оснастить подводные лодки проекта П-627А и проекта 653.

Проект атомной подводной лодки проекта П-627А был закончен СКБ-143 к концу 1957 г., а в начале 1958 г. началась разработка рабочих чертежей. Ракета размещалась в прочном контейнере на палубе надстройки за ограждением рубки. Контейнер имел диаметр 4,6 м и длину около 25 м. (Рис. 32)

Пуск производили в надводном положении, для чего после всплытия надо было открыть крышку контейнера, выкатить тележку с ракетой на лафет, поднять его на угол 16° и закрепить на контейнере.

После пуска требовалось убрать стартовое оборудование обратно в контейнер, закрыть его крышкой и только после этого погружаться. И хотя все указанные операции были механизированы и выполнялись дистанционно, расчетное время нахождения подводной лодки в надводном положении должно было составить 6,5 минуты, в течение которых она была скована в маневрировании и не могла погрузиться.

Вслед за работами по проекту П-627А СКБ-143 приступило к разработке другой атомной ракетной подводной лодки проекта 653. Если первая была опытной и на ней предстояла отработка комплекса П-20, то вторая должна была стать основным боевым кораблем подводного флота. Лодка проекта 653 вооружалась двумя ракетами П-20. Они размещались над прочным корпусом в двух контейнерах, расположенных параллельно диаметральной плоскости.

Контейнеры закрывались единым обтекателем, переходящим в ограждение рубки. Организация пуска ракет оставалась прежней, а введение поворотного обтекателя в кормовой части ограждения позволяло при его повороте на правый борт на 30° открывать крышку левого контейнера для вывода из него ракеты на лафет. При повороте обтекателя на левый борт выводилась и запускалась ракета из правого контейнера. Время запуска обеих ракет должно было быть около 10 минут. (Рис. 33)

Работы по проекту 653 были начаты в середине 1958 г., и к концу 1959 г. завершён технический проект. Отправка рабочих чертежей на завод началась в декабре 1959 г. Первоначально намечалась постройка четырёх подводных лодок проекта 653, но затем **ВМФ** обратился в Правительство с предложением увеличить серию до 18 кораблей. Головную лодку намечалось сдать флоту в 1962 г.

На базе ракеты П-20 для вооружения надводных кораблей и подводных лодок проектировалась противокорабельная ракета П-22 с большой дальностью стрельбы — 1800—2000 км.

В 1959 г. ЦНИИ-45 был разработан проект крейсера водоизмещением 8—10 тыс. т, оснащенного четырьмя одиночными пусковыми установками ракет П-20.

Постановлением Совмина от 3 февраля 1960 г. все работы по ракетам П-20 и П-22 были прекращены. К этому времени на полигоне было проведено два пуска ракет П-20, а на заводе № 402 в Северодвинске был закончен корпус подводной лодки проекта П-627А. Корпус лодки был разобран, а механизмы переданы на торпедную подводную лодку К-50 проекта 627А.

Раздел II

Противокорабельные ракеты Б.Н. Челомея

Глава 1

ОТ ФАУ-1 К П-35

Самым секретным конструкторским бюро к настоящему времени является ОКБ-52, которое создал В.Н. Челомей и которым он руководил до последних дней своей жизни. И дело не в том, что это КБ занималось более закрытой тематикой, а в позиции руководства фирмы, которое по каким-то субъективным причинам, никак не связанным с секретностью, не спешит рассказывать об истории предприятия. Даже на Авиасалоне в г. Жуковском в 1999 г. специалисты НПО «Машиностроение», как теперь называется ОКБ-52, у своих стендов, где говорилось о ракетах П-5 и П-6, на вопросы о ракете П-35 делали непонимающий вид, как будто они впервые слышали об этой ракете. А рядом на стендах других фирм красовались «живые» «Ураны» и «Москиты» с табличками, где были указаны достаточно подробно их тактико-технические данные.

Да что П-35, материалы по созданию первых крылатых ракет Х-10 в конце 1940-х годов до сих пор являются секретом ОКБ-52. А ведь с начала перестройки практически все КБ, как, например, наша главная ракетно-космическая фирма НПО «Энергия», фирмы Туполева, Лавочкина, Миля и др., выпустили солидные книги по истории своих предприятий. Без сомнения, ОКБ-52 добилось больших успехов в создании ракет и космических аппаратов. Так почему же

это стоит прятать? Тем более что о «конторе» Челомея ходили многочисленные байки и анекдоты еще со сталинских времен, когда за это можно было на много лет попасть в «места не столь отдаленные».

В какой-то мере эти анекдоты были реакцией на попытку Челомея монополизировать разработку всех управляемых ракет и космических аппаратов, то есть провести «челомеизацию» всех конструкторских бюро СССР. В результате у нас одним из главных персонажей анекдотов, наряду с незабвенным Василием Ивановичем, чукчей и дорогим Никитой Сергеевичем, стал генеральный конструктор академик В.Н. Челомей. И, самое интересное, что если коренные жители Чукотки и реальный комдив Чапаев ничего не имели общего с анекдотическими персонажами, то тут каждый анекдот был не в бровь, а в глаз.

Еще в детстве я слышал от отца, работавшего над системами управления ракет, поговорку: «Не имей сто друзей, а женись как Челомей»¹. И действительно, ходили слухи, что Хрущев и Челомей — свояки, то есть женаты на родных сестрах.

Как писал Ю.С. Кузнецов, на полигоне «Песчаная Балка» ходил анекдот: «В Москве закрыли Большой театр, а его помещение переоборудовали под Красный уголок ОКБ-52».

В ракетных войсках ходила поговорка: «Королев работает на ТАСС, Янгель — на нас, а Челомей — на унитаз».

Но хватит анекдотов, начнем все сначала. Владимир Николаевич Челомей родился 30 июня 1914 г. в семье учителей в губернском городе Седлец Привисленского края, сейчас это территория Польши. В 1932 г. восемнадцатилетний Владимир Челомей поступил на авиационный факультет Киевского политехнического института, того самого, в который семью годами ранее на аэромеханическое отделение поступил будущий Главный конструктор ракетно-кос-

¹ В кругах творческой интеллигенции бытовала другая поговорка: «Не имей сто друзей, а женись как Аджубей». Суть обеих поговорок была одна.

мических систем академик Сергей Королев. Впоследствии авиационный факультет был выведен в самостоятельный Киевский авиационный институт (КАИ) имени К.Е. Ворошилова.

Прежде чем перейти к ракетной карьере Челомея, следует несколько слов сказать о его германской козырной карте — ФАУ-1. (Рис. 34)

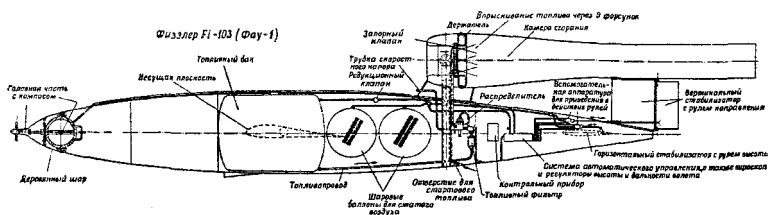


Рис. 34. Самолет-снаряд ФАУ-1.

Самолет-снаряд Fi-103 был создан за очень короткое время в 1942 г. самолетостроительной фирмой «Физелер» в Касселе под руководством Управления германских ВВС и испытан на опытном полигоне Пенемюнде-Вест. Для сохранения в тайне всех работ по его созданию он был условно назван «Киршкерн» и получил кодовое наименование FZG 76.

После первого боевого применения 12—13 июня 1944 г. в добавление к фабричной марке Fi-103 ему было дано обозначение ФАУ-1 (V-1, где V (фау) — первая буква слова Vergeltung — расплата, возмездие).

Боевая часть ракеты имела три контактных взрывателя. Ракета была оснащена пульсирующим двигателем Argus 109-014, развивавшим тягу 2,35—3,29 кН. В качестве топлива использовался низкосортный бензин. Маршевая скорость полета около 160 м/с (580 км/час). Дальность стрельбы около 250 км. У нескольких поздних серийных ракет дальность стрельбы была увеличена до 370 км.

Ракеты ФАУ-1 оснащались инерциальной системой наведения. Для большей части снарядов курс задавался направлением старта и оставался на все время полета неизменным. Но к концу войны отдельные образцы стали снабжаться устройствами разворота, так что ракеты после старта могли выполнять вираж по программе.

Высота полета могла устанавливаться по барометрическому высотомеру в диапазоне 200—3000 м. Для определения расстояния до цели в носовой части объекта размещался приводимый в движение небольшим воздушным винтом счетчик пути («воздушный лаг»). По достижении предварительно рассчитанного расстояния от места старта счетчик пути отключал двигатель, одновременно подавал команду на руль высоты, и ракета переводилась в пикирующий полет.

Часть ракет ФАУ-1 снабжалась радиопередающими устройствами, так что с помощью перекрестной пеленгации можно было проследить за траекторией полета и определить место падения снаряда (по прекращению работы передатчика).

Точность попадания по проекту — 4 x 4 км при дальности полета 250 км. Таким образом, ракета могла эффективно действовать лишь по крупным городам.

В июне-августе 1944 г. ракеты ФАУ-1 запускались только по Лондону и только с наземных стационарных катапульт. Для защиты Лондона союзники бросили против нового немецкого оружия огромные силы. Сотни тяжелых бомбардировщиков чуть ли не ежедневно бомбили стартовые позиции ФАУ-1. Только за первую неделю августа на них было сброшено 15 тыс. т бомб.

С учетом небольшой дальности стрельбы ФАУ-1 при стрельбе по Лондону ракеты могли пересекать побережье Англии на очень узком участке — менее 100 км. К середине августа в этом секторе англичане сосредоточили 596 тяжелых и 922 легких зенитных орудий, около 600 пусковых установок зенитных неуправляемых ракет, а также 2015 аэростатов заграждения. Вблизи английского побережья над морем непрерывно патрулировали истребители (15 эскад-

рилий ночных и 6 эскадрилий дневных истребителей). Все эти меры привели к тому, что число сбитых ракет к сентябрю достигло 50%.

Наконец, к 5 сентября большая часть немецких стартовых площадок была захвачена союзными войсками, и запуск ракет ФАУ-1 на Англию временно прекратился.

В связи с этим немцы переоборудовали несколько десятков бомбардировщиков He-111, Ju-88, Me-111 и FW-200 «Кондор». Проблема переоборудования самолетов для немцев была облегчена тем, что еще в период испытаний Fi-103 часть из них запускалась с самолета Me-111.

В 5 часов утра 16 сентября с немецких самолетов He-111 и Ju-88 было запущено семь ракет ФАУ-1. Из них две упали в Лондоне, а остальные — в графстве Эссен. Это было первое в мире применение авиационных дальнобойных ракет. До конца сентября германские самолеты запустили 80 ракет ФАУ-1, из которых 23 были уничтожены союзниками. За первые две недели октября немецкие самолеты выпустили 69 ракет, из них 38 были уничтожены.

Применение немцами ракеты ФАУ-1 произвело большое впечатление на западных союзников. В 1944—1945 гг. американцы создали несколько копий ракет ФАУ-1, которые запускались с наземных и лодочных пусковых установок, а также с самолетов-носителей В-17 и В-29.

Несколько по-другому сложилась судьба ФАУ-1 в СССР. Осенью 1944 г. из Англии и Польши в СССР поступают образцы ракет ФАУ-1. На заводе № 51, расположенном недалеко от нынешней станции метро «Беговая» (которым ранее руководил авиаконструктор Н.Н. Поликарпов) создается специальное конструкторское бюро для работ с самолетами-снарядами. 19 октября 1944 г. главным конструктором завода № 51 назначается В.Н. Челомей.

В соответствии с постановлением ГКО от 18 января 1945 г. заводу № 51 было поручено спроектировать и построить по типу ФАУ-1 самолет-снаряд и совместно с ЛИИ провести его испытания в феврале-апреле 1945 г. Челомеевскому изделию ФАУ-1 был присвоен индекс 10Х. Как и ФАУ, 10Х изготавливалась в вариантах «земля — земля» и «воздух — земля». Причем работы над авиационным вари-

антом опережали работы над вариантом с наземным пуском.

Для испытаний 10Х были переоборудованы три бомбардировщика Пе-8. С апреля по сентябрь 1945 г. на полигоне в Голодной степи (между Ташкентом и Сырдарьей) было запущено 63 ракеты 10Х, и только 30% пусков оказались удачными.

В 1946 г. в носители 10Х переоборудовали еще два бомбардировщика Пе-8. С 15 по 20 декабря 1948 г. провели еще 73 пуска ракет 10Х воздушного базирования.

Аэродинамическая схема ракеты 10Х нормальная самолетная. Длина ракеты 8 м. Максимальный диаметр корпуса 1,05 м. Размах крыльев 6 м. Первые образцы 10Х имели металлические крылья, а последующие — деревянные. Двигатель пульсирующий Д-3 с тягой 310 кг. Стартовый вес ракеты 2126—2130 кг. Вес боевой части 800 кг. Максимальная скорость полета 550—600 м/с.

По результатам летных испытаний 10Х была рекомендована к принятию на вооружение, но руководство ВВС фактически отказалось ее принимать. Понять их очень легко. Ракета имела малую дальность и скорость, меньшую скорости винтомоторных истребителей того времени. Инерциальная система наведения допускала стрельбу лишь по крупным городам. Попадание в квадрат 5х5 км считалось удачным, и это с расстояния 200-300 км! Наконец, ВВС практически не имели носителей для 10Х. Пе-8 состояло всего из нескольких десятков, а Ту-4 еще не было.

Не лучше у Челомея шли дела с самолетом-снарядом наземного базирования 10ХН, разработка которого была начата в 1950 г. Эта ракета была создана на базе Х10, главное отличие ее заключалось в установке твердотопливного стартового двигателя. Так, с 17 декабря 1952 г. по 11 марта 1953 г. в в/ч 15644 прошли государственные испытания наземного самолета-снаряда 10ХН, в ходе которых было запущено 15 изделий. Стрельба велась с громоздкой катапульты ПК-10ХН с воздушно-пусковым агрегатом. Катапульту длиной свыше 30 м с трудом перемещал тяжелый тягач АТ-Т. Управление стрельбой велось со спецмашины на базе

БТР-40А1. Время разворачивания катапульты составляло в среднем около 70 минут. Время перезарядки новой ракеты — 40 минут. Вес изделия ЮХН — 3500 кг, из которых 800 кг приходилось на боевую часть.

Стрельба велась на дистанцию 240 км по цели, представлявшей квадрат 20 x 20 км. Заданная высота полета — 240 м.

Первый пуск состоялся 12 января 1953 г. Ракета поначалу шла на высоте около 200 м, а затем поднялась до 560 м. Средняя скорость полета составляла 656 км/час. Ракета пролетела 235,6 км и не долетела 4,32 км, боковое отклонение составило 3,51 км. Для Челомея это был большой успех.

У второй ракеты на 350-й секунде полета отказал двигатель, и она упала на дистанции 113,4 км.

Третья ракета пролетела 247,6 км со средней скоростью 658 км/час. Перелет составил 7,66 км, а боковое отклонение — 2,05 км.

В итоге в квадрат 20 x 20 км из 15 попали 11 ракет. Высоту полета ракеты выбирали сами — от 200 до 1000 м¹.

С 1951 г. Челомей проектировал корабельный вариант ЮХН, который в ряде документов именовался «Ласточкой». Крылатая ракета «Ласточка» имела два пороховых ускорителя, из которых один был «ускорителем первой очереди» и размещался на стартовой тележке, то есть выполнял функции катапульты, а другой — «ускоритель второй очереди» — размещался непосредственно на ракете. Ракета должна была стартовать с дорожки длиной около 20 метров с наклоном к горизонту 8—12° и требовала во время старта стабилизации от бортовой качки. Ракета хранилась на подводной лодке полностью заправленной, без съемных консолей крыла и оперения, которые размещались отдельно и должны были присоединяться к ракете непосредственно перед запуском.

В 1949 г. ЦКБ-18 под руководством Ф.А. Каверина работало в нескольких вариантах проект ракетной подводной лодки П-2, вооруженной баллистической ракетой Р-1 и

¹ «Акт о государственных испытаниях самолета-снаряда 10ХН». ГАНХ им. Плеханова. Ф. 57. Оп. 1. Д. 51.

крылатой ракетой «Ласточка». Водоизмещение подводной лодки П-2 составляло 5360 т.

В варианте П-2, вооруженном крылатыми ракетами, боекомплект состоял из 51 ракеты «Ласточка», помещенных в три водонепроницаемых блока, установленных в специальных отсеках-нишах. В других вариантах в водонепроницаемых блоках должны были находиться ракеты Р-1 или сверхмалые подводные лодки. Но проект П-2 был признан слишком сложным, и разработку его прекратили.

В 1952—1953 гг. в ЦКБ-18 под руководством И.Б. Михайлова был разработан технический проект 628 — переоборудование подводной лодки XIV серии для проведения экспериментальных стрельб ракетами 10ХН. Крылатая ракета размещалась в контейнере диаметром 2,5 м и длиной 10 м. Работа по размещению на подводной лодке ракеты 10ХН и связанных с этим устройств и приборов имела шифр «Волна». (Рис. 35)

Для старта ракеты устанавливалось устройство, состоящее из фермы с механизмами ее подъема и опускания и механизмов подачи ракет на стартовое устройство. Длина стартовой фермы составляла около 30 м, угол ее подъема — около 14° . Стартовое устройство размещалось по диаметральной плоскости в кормовой части лодки. Старт производился против хода подводной лодки. Связующим звеном

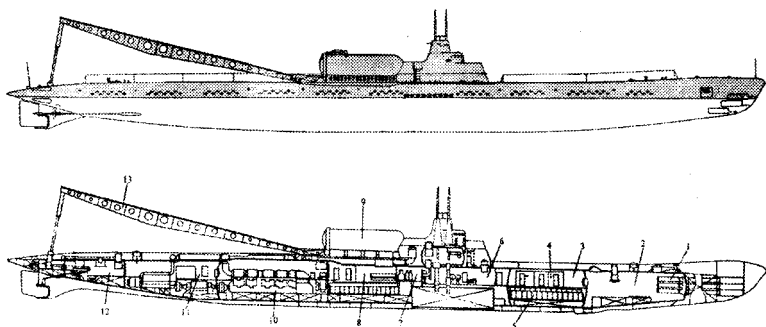


Рис. 35. Подводная лодка пр. 628, вооруженная ракетами 10ХН.

между стартовым устройством и контейнером служила откидывающаяся кормовая крышка контейнера. Кроме этой крышки, в носовой части контейнера был люк для входа личного состава в контейнер. Контейнер рассчитывался на предельную глубину погружения, внутри его имелась пробковая изоляция. Ракета должна была храниться в контейнере со снятыми консолями крыла.

Для переоборудования в проект 628 была выделена подводная лодка Б-5 (до мая 1949 г. — К-51). Согласно Постановлению Совмина от 19 февраля 1953 г. о прекращении работ по ракетам комплекса «Волна» все разработки проекта 628 также прекратились.

В 1948—1950 гг. прорабатывался вариант установки ракет 10X, 10XH и 16X (о ней будет рассказано ниже) на недостроенный крейсер «Таллин» (проекта 82), трофейный германский крейсер «Зейдлиц» и строившиеся отечественные крейсера проекта 68бис.

В связи с этим было создано несколько эскизных проектов корабельных пусковых установок. Среди них были наводящиеся установки с одной, двумя и тремя направляющими башенного типа, с броневой защитой толщиной 50—100 мм. Были и открытые пусковые установки с одной направляющей ферменной конструкции с углом старта к горизонту до 8°; башенная пусковая установка с круговым расположением восьми направляющих; неподвижные стартовые установки и другие. При этом длина направляющей ramпы пусковой установки для крылатых ракет составляла 20 м, сами же ракеты на стартовых салазках предполагалось хранить в трехъярусных погребах в горизонтальном положении. Для подъема ракет на пусковую установку в верхней палубе предусматривались вырезы размерами 8 x 3 м (для 10XH со сложенными крыльями). Для наведения на цель предполагалось использовать систему радиоуправления с корабля-носителя или (и) самолета-корректировщика. На корабле предполагалась установка стабилизированных постов наведения.

Однако испытания ракет 10XH и 16X показали, что они

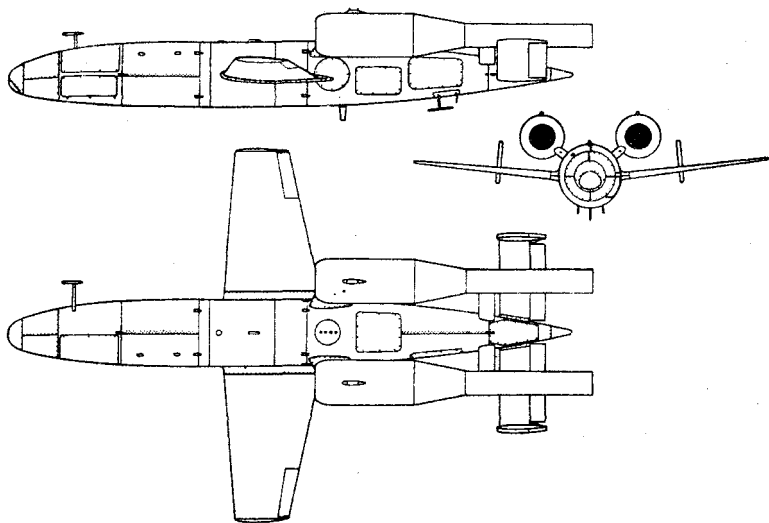


Рис. 36. Ракета 16X.

не только ненадежны, но и существенно устарели и не шли ни в какое сравнение с аналогичными американскими крылатыми ракетами «Матадор» и «Регулус-1».

Еще в 1946 г. Челомей спроектировал авиационную ракету 14X с двумя более мощными пульсирующими двигателями Д-5. Аэродинамическая схема 14X нормальная самолетная. Боевая часть та же, что и у 10X. Система управления инерциальная. Рассматривался вариант 14Xc системой наведения по проекту «Кометы», но вскоре он был отвергнут. А ракета 14X тихо скончалась, вопрос о ее принятии на вооружение даже не ставился.

7 мая 1947 г. вышло Постановление Совмина № 1401-370 о разработке ракеты 16X. Внешне и конструктивно 16X мало отличалась от 14X. Аэродинамическая схема — нормальная самолетная. В качестве носителя могли использоваться Ту-4 (2 ракеты) и Ту-2 (1 ракета). (Рис. 36)

Модификациям ракет 10X и 16X Челомей присвоил ин-

дексы 10ХМ и 16ХМ. По-английски «Х» звучит «экс», в результате к ракетам Челомея приклеилась кличка «экземы» — «экзема-10», «экзема-11»¹.

В ходе испытаний ракеты 16Х на ней устанавливались различные пульсирующие двигатели: Д-5, Д-312, Д-14-4 и другие. Во время испытаний на полигоне в Ахтубинске с 22 июля по 25 декабря 1948 г. максимальная скорость возросла с 714 до 780 км/час. В 1949 г. с двигателем Д-14-4 скорость достигла 912 км/час.

С 6 сентября по 4 ноября 1950 г. были проведены совместные испытания ракет 16Х. С самолетов Пе-8 и Ту-2 было запущено 20 ракет с двигателями Д-14-4. Дальность стрельбы составила 170 км, а средняя скорость — около 900 км/час. Все снаряды попали в прямоугольник 10,8 x 16 км, что для инерциальной системы управления 16Х сравнительно неплохо. (Рис. 37)

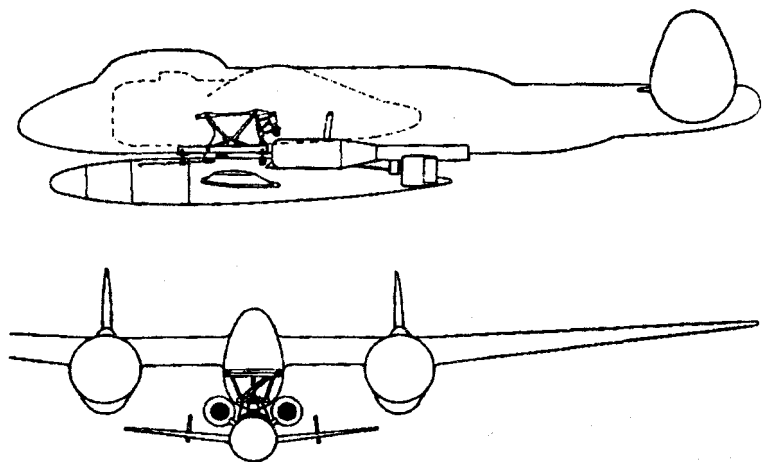


Рис. 37. Схема подвески ракеты 16Х на самолет Ту-2.

Черток Б.Е. Ракеты и люди. Горячие дни холодной войны. М. Машиностроение, 1997. С. 63.

Но и такая меткость ВВС была не нужна. Поэтому принимается решение оснастить 16Х радиокомандной системой наведения, но она так и не была создана.

Со 2 по 20 августа 1952 т. прошли совместные испытания ракеты 16Х и носителя Ту-4, в ходе которых было проведено 22 пуска ракет с инерциальной системой управления. Комиссия сочла результаты испытаний успешными, благо допускаемое круговое отклонение считалось 8 км, (Рис. 38)

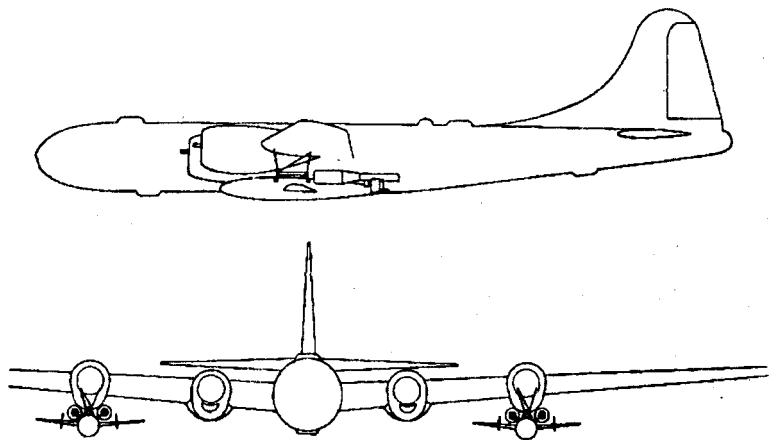


Рис. 38. Вариант подвески ракеты 16Х на бомбардировщик Ту-4.

Однако 4 октября 1952 г. Главкомандующий ВВС маршал К.А. Вершинин заявил о невозможности принятия на вооружение 16Х из-за невыполнения требований по точности стрельбы, надежности и прочее. Вершинин предложил до конца 1952 г. провести испытания опытно-серийной партии из 15 самолетов-снарядов 16Х, а в 1953 г., сформировав в ВВС отдельную эскадрилью самолетов-носителей Ту-4, провести испытания войсковой партии из шестидесяти 16Х, из которых двадцать должны быть в боевом снаряжении.

Между Минавиапромом, поддерживающим Челомея, и ВВС возник серьезный конфликт. За решением обратились к Сталину.

Как писал первый заместитель Челомея Виктор Никифорович Бугайский: «На совещание были приглашены представители командования ВВС и испытательная бригада с полигона. Владимир Николаевич блестяще доложил в оптимистических тонах о результатах испытаний и похвалился, показав фотографии успешных попаданий ракет в цель и схему распределения точек их падения в заданный круг на земле в районе цели. Все это убедительно свидетельствовало о высокой эффективности ракет. Сталин попросил выступить представителей испытательной бригады с полигона. Вышел майор и заявил, что все успехи, о которых говорил В.Н. Челомей, имеют место, но на своей схеме он показал только успешные пуски. А таких пусков немного, основная масса испытанных ракет или не долетела до цели, или точки их падения лежат далеко за пределами заданной окружности. Затем он представил свою схему с совершенно неоптимистической картиной результатов работы. Сталин поинтересовался у присутствующих генералов, так ли все обстоит на самом деле, как доложил майор. Те подтвердили правоту майора. Тогда Сталин подвел итоги совещания: «Мы вам, товарищ Челомей, оказали большое доверие, поручив руководить работами в столь важной для нас области техники. Вы доверие не оправдали. По-моему, вы — авантюрист в технике, и мы не можем вам больше доверять! Вам нельзя быть руководителем!»¹

19 декабря 1952 г. вышло постановление Совмина СССР за №533-271, где говорилось: «Объекты 10ХН и 16Х закончены разработкой, а дальнейшие работы по созданию крылатых неуправляемых ракет с ПуВРД, проводимые в ОКБ-51 (конструктор Челомей), являются неперспективными ввиду малых точностей и ограниченных скоростей, обеспечиваемых указанными ракетами. Обязать МАП до

¹ Бугайский В.Н. Эпизоды из жизни главного конструктора самолетов и ракетно-космических систем, Подольск, б. г. С. 50—51.

1 марта 1953 г. ОКБ-51 с его опытным заводом передать в систему ОКБ-155 [т. е. Микояну. — *А.Ш.*] по состоянию на 1 марта 1953 г. для усиления работ по заказам 3-го Главного управления при СМ СССР».

Таким образом, контора Челомея за девять лет работы не сумела довести до принятия на вооружение ни одной ракеты.

Челомей оказался не у дел и отправился преподавать в МВТУ им. Н.Э. Баумана. Но тут умирает Сталин и у власти оказывается Хрущев, с которым у Челомея были «старые связи». 9 июня 1954 г. вышел приказ Министерства авиационной промышленности о создании специальной конструкторской группы СКГ п/я 010 под руководством В.Н. Челомея. Для нее была выделена площадь в корпусах завода № 500, расположенного в Тушино. Забегая вперед, скажем, что примерно в 1955 г. основной территорией фирмы Челомея стал завод в подмосковном поселке Реутово.

Главной задачей группы было завершение работ по крылатой ракете 10ХН, но Челомей понимал их бесперспективность, и во второй половине 1954 г. его группа вплотную приступила к проектированию принципиально новой ракеты П-5.

Ракета П-5 представляет качественный скачок в развитии отечественных крылатых ракет. В первую очередь это связано с автоматическим раскрытием крыла после старта. До П-5 все отечественные и зарубежные крылатые ракеты перед стартом подлежали сборке или, по крайней мере, предварительному раскрытию крыла.

Ракета со сложенным крылом легко вписывалась в цилиндрический контейнер небольшого диаметра, по длине мало превышающий саму ракету. Такой контейнер без проблем размещался и на подводной лодке, и на колесном или гусеничном шасси. Кроме того, контейнер был герметичен и заполнялся азотом, что предохраняло ракету от воздействия внешней среды.

Люди, близкие к В.Н. Челомею, в своих воспоминаниях рассказывают истории, как Челомею пришла идея автома-

тического раскрыва крыла. По одной версии, он рывком раскрыл створки окна в гостинице, по другой — его осенила птица, вылетающая из дупла, и т.д. На самом деле над автоматом раскрыва крыла (АРК) конструкторы работали с 1951 г., и только через 5 лет появился удовлетворительно работающий АРК-5.

Ракета П-5 имела нормальную самолетную аэродинамическую схему — оживальную схему носовой и хвостовой частей корпуса, нижнее расположение подфюзеляжного воздухозаборника маршевого двигателя, верхнее расположение стреловидного крыла, цельноповоротное горизонтальное оперение, смещенное к низу хвостовой части корпуса, нижнерасположенное вертикальное оперение (киль) с рулем направления. Крыло конструктивно выполнялось складывающимся при размещении в контейнере пусковой установки и автоматически раскрывающимся после старта. Раскрытие крыла производилось мощным гидравлическим автоматом АРК-5.

Перед стрельбой пусковой контейнер принимал угол возвышения 15° . В момент выстрела включались два мощных твердотопливных ускорителя общей тягой 36,6 тонн. Сразу же после выхода ракеты из контейнера раскрывались крылья. Через 2 секунды отработавшие ускорители автоматически сбрасывались, и ракета продолжала полет с помощью маршевого турбореактивного двигателя КРД-26 со скоростью, немного превышающей скорость звука. Двигатель этот тягой 2250 кг был разработан в НИИ-26 под руководством Сорокина.

Интересно, что дальность стрельбы и средняя скорость полета П-5, как, впрочем, и других ракет, сильно зависела от температуры окружающего воздуха. Так, при предельных температурах, допускаемых таблицами стрельбы, $+40^\circ\text{C}$ и -24°C дальность составляла 650 и 431 км, а средняя скорость 338 и 384 м/с соответственно. При нормальных же условиях ($+20^\circ\text{C}$) дальность была 574 км, а средняя скорость — 345 м/с.

Таким образом, сверхзвуковая ракета, летящая на малой высоте, имела реальную возможность преодолеть ПВО

США конца 1950-х — начала 1960-х годов, особенно с учетом длины морского побережья США.

Система управления ракеты включала в себя автопилот АП-70А с прецизионным автоматом курса и гировертикалью, счетчик времени полета, а также барометрический высотомер, который ограничивал минимальную высоту полета ракеты приблизительно 400 метрами. Правда, уже в 1959 г. начались опыты с ракетой П-5СН, оборудованной радиовысотомером РВ-5М. Но в серию пошли П-5 с барометрическим высотомером. Таким образом, после старта ракета не имела связи с подводной лодкой, как сейчас говорят: «Выстрелил и забыл».

При стрельбе на полную дальность расчетное круговое вероятное отклонение составляло 3000 м.

Боевая часть весом 800—1000 кг могла быть фугасной или специальной РДС-4 (такой же, как и на баллистической ракете Р-11ФМ). Первоначально тротиловый эквивалент спецзаряда был 200 кг, а затем 650 кг¹.

Первый пуск макета П-5 без маршевого двигателя и автомата раскрыва крыла состоялся 12 марта 1957 г. в Фаустове на полигоне НИИ-2.

Первый этап летных испытаний П-5 проводился в Балклаве на плавучем стенде 4А с августа 1957 г. по март 1958 г. Ракеты запускались из контейнера СМ-49. Первый пуск 28 августа 1957 г. был неудачен, второй тоже, третий и четвертый пуски оказались успешными.

Проектирование опытной подводной лодки для испытаний П-5 началось по Постановлению Совмина № 1457-809 от 8 августа 1955 г. Для переделки предназначалась лодка С-146 проекта 613. Установка ракетного оружия была проведена за счет снятия с лодки запасных торпед, торпедопогрузочного устройства и артиллерийского вооружения.

Первые два пуска ракет П-5 с подводной лодки С-146 были проведены в Белом море вблизи Северодвинска 22 и 29 ноября 1957 г. Всего с 28 августа 1957 г. до января 1959 г.

¹ Хрущев С.Н. Никита Хрущев: кризисы и ракеты. М., Новости, 1994. С. 441.

был проведен 21 пуск П-5. Постановлением Совмина № 685-313 от 19 июня 1959 г. комплекс П-5 был принят на вооружение ВМФ.

Подводную лодку С-146 в мае-июне 1962 г. испытали на взрывостойкость. Выяснилось, что амортизация контейнера недостаточна, и ее было рекомендовано усилить. После испытаний Главком ВМФ приказал восстановить лодку С-146 по проекту 613.

Напряженная международная обстановка заставляла спешить, и под комплекс П-5 начатось срочное переоборудование торпедных подводных лодок проекта 613.

Технический проект 644 переоборудования подводных лодок проекта 613 для вооружения их ракетами П-5 был разработан ЦКБ-18 на основании постановления Совмина от 25 августа 1955 г. Разработкой системы управления стрельбой «Север-А644У» занималось НИИ-303 (главный конструктор С.Ф. Фармаковский).

Контейнеры для хранения и пуска ракет были спарены в одном блоке и устанавливались на палубе надстройки, в корму от ограждения рубки. Проектом было предусмотрено направление стрельбы ракетами не в нос, а в корму. Такое конструктивное решение имело определенные неудобства, поскольку подводная лодка должна была для стрельбы ракетами лечь на обратный курс, но оно было вынужденным, так как в условиях проекта 613 невозможно было расположить контейнеры с ракетами в нос от ограждения рубки.

При подготовке к старту контейнерный блок поднимался на угол 15° при помощи гидроподъемника, действовавшего от корабельной системы гидравлики. С обоих торцов каждый контейнер закрывался крышками, имевшими резиновое уплотнение. Открытие и закрытие крышек осуществлялось с помощью гидравлических приводов. В стартовом положении контейнеры удерживались гидравлическими стопорами. Крылатые ракеты хранились в контейнерах полностью заправленными, с боевой частью и с пристыкованным стартовым агрегатом. От передвижения внутри контейнера они удерживались устройством крепления по-походному, управляемым дистанционно изнутри лодки, и с

задним раскреплением, которое снималось автоматически при старте.

Использование ракетного комплекса П-5 на подводной лодке проекта 644 предусматривалось при волнении моря до 4—5 баллов, при скорости лодки до 15 узлов и скорости ветра любого направления до 10 м/с. Старт крылатых ракет из контейнеров осуществлялся поочередно. При старте одной ракеты вторая оставалась в контейнере с закрытыми крышками.

В апреле 1957 г. совместным решением Министерств ВМФ и судостроительной промышленности ЦКБ-112 было поручено разработать проект подводной лодки с четырьмя ракетами П-5 в неподвижных контейнерах, установленных наклонно к палубе, под углом, равным стартовому. ЦКБ-112 разработало проект 665 переделки подводных лодок из проекта 613.

Ракеты П-5 размещались в четырех стационарных контейнерах, установленных симметрично диаметральной плоскости, с постоянным углом возвышения 14° , жестко скрепленным между собой и корпусом подводной лодки, контейнеры размещались в нос от прочной рубки в общем с ней ограждении. Стационарная установка контейнеров, исключавшая необходимость их подъема перед запуском крылатых ракет, по сравнению с подъемными, оказалась более надежной в действии, имела меньший вес, сокращала время подготовки к старту, упрощала устройства для подвода кабелей и труб, обеспечивала более высокую точность установки контейнеров относительно корпуса подводной лодки. Ступенчатое взаиморасположение контейнеров, реализованное впервые в практике подводного кораблестроения, сокращало расстояние между ними, упрощало конструкцию погрузочных устройств и позволяло разместить контейнеры с меньшим возвышением над прочным корпусом.

Стрельба при надводном положении подводной лодки могла производиться одиночными ракетами и залпом по цели двумя или даже четырьмя ракетами при любых комбинациях последовательности их выхода из контейнеров.

По проекту 665 было переделано шесть подводных лодок (С-61, С-64, С-142, С-152, С-155 и С-164).

Первыми дизельными подводными лодками, созданными специально под крылатые ракеты, стали лодки проекта 651. Проектирование их началось по Постановлениям Совмина от 17 и 25 августа 1956 г. Технический проект 651 был утвержден в январе 1959 г.

Подводная лодка проекта 651 вооружалась крылатыми ракетами для стрельбы по площадям П-5 и противокорабельными ракетами П-6 (речь о которых пойдет позже).

Контейнеры для ракет были сблокированы попарно и расположены один блок в нос и другой в корму от ограждения рубки. Для старта контейнеры поднимались на угол 15°. Подъем и стопорение контейнеров, открытие, закрытие и стопорение крышек контейнеров производились гидравлическими приводами.

Схема старта предусматривала аварийный сброс неисправных крылатых ракет за борт с помощью стартовых двигателей ракет. Подводная лодка имела возможность погрузиться на любом этапе подготовки ракет после закрытия крышек всех контейнеров или с открытыми крышками одного контейнера.

Стрельба ракетами могла производиться только в надводном положении, при поднятых и застопоренных контейнерах и открытых крышках, при скорости хода лодки до 8 узлов и состоянии моря до 4 баллов. В таких же условиях мог производиться сброс аварийной ракеты.

Определение пеленга на цель и дальности до цели для ракет П-6 производилось корабельной аппаратурой системы «Аргумент» по данным, получаемым от средств разведки и от навигационных средств подводной лодки. Антенна системы «Аргумент» представляла собой практически плоскую конструкцию площадью около 10 кв. м, с выступающей примерно на 1,5—2 м сферой, несущей излучатели. Эта антенна размещалась в носовой части ограждения рубки на поворотной мачте. В нерабочем положении антенна несколькими последовательными операциями автоматически

заходила в ограждение рубки, а обтекатель, установленный на той же мачте с задней стороны антенны, в этом случае являлся лобовой частью ограждения рубки. Конструкция поворотного устройства антенны работала надежно и в дальнейшем была принята для последующих проектов подводных лодок.

В контейнере могли помещаться как ракеты П-5, так и ракеты П-6. Но, как у нас всегда бывает, проблему создает мелочевка. П-5 и П-6 имели разные бортразъемы. Смена бортразъемов при переходе от П-6 к П-5 или наоборот занимала на лодке от 2 до 3 суток.

В 1966 г. крылатые ракеты П-5 были сняты с вооружения подводных лодок проекта 651 и оставлены только ракеты П-6. В связи с этим с лодок было снято оборудование, относящееся к ракетам комплекса П-5. (Рис. 39)

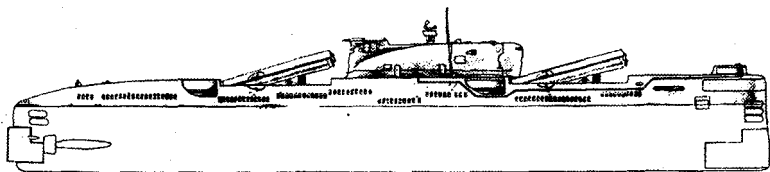


Рис. 39. Подводная лодка пр. 651 с поднятыми контейнерами ракет П-6.

По проекту 651 было построено 16 лодок. Головная К-24 была заложена 15 октября 1961 г. и передана флоту 31 октября 1965 г., а последняя К-318, соответственно, 29 марта 1967 г. и 29 сентября 1968 г.

Первая атомная подводная лодка К-45, оснащенная шестью ракетами П-5, вошла в строй 28 июня 1961 г. Контейнеры с ракетами размещались в надстройке по три на каждом борту. Всего таких подводных лодок (проект 659) построили пять. С августа 1965 г. по 1969 г. ракеты были

сняты, а лодки переоборудованы в торпедные по проекту 659Т.

Наиболее совершенной подводной лодкой, созданной под ракеты типа П-5, была атомная подводная лодка проекта 675, технический проект которой был закончен в сентябре 1960 г. Головная подводная лодка К-166 вступила в состав Северного флота 30 сентября 1963 г. В надстройке лодки было установлено восемь контейнеров, в которых размещались ракеты П-5 или П-6, а позднее эти лодки получили ракеты П-500 «Базальт».

Еще до принятия на вооружение ракеты П-5 в ОКБ-52 начались работы по различным модернизациям этой ракеты. Так, в 1959 г. был разработан эскизный проект ракеты П-5РГ с радиолокационной головкой самонаведения для стрельбы по надводным кораблям. В 1962 г. проводили летные испытания ракет П-5 с противорадиолокационным покрытием ХВ-10, некий прообраз «стелс».

Первая лодочная ракета имела и ряд недостатков: надводный старт ракеты, малая точность стрельбы¹ (что при стрельбе по площадям частично компенсировалось наличием спецбоеприпаса), полет ракеты мог происходить только над ровной местностью (без гор и возвышенностей), имелись также ограничения по направлению и скорости ветра.

Частично эти недостатки были устранены при модернизации ракеты П-5, проведенной в ОКБ-52 в 1958—1962 гг. В состав системы управления ракеты «Берег» (автопилот АП-70Д) был введен доплеровский измеритель пути и сноса ракеты в полете, что в значительной мере снизило ее зависимость от метеорологических условий и позволило в 2—3 раза улучшить точность стрельбы. В состав бортовой аппаратуры управления был введен высокоточный радиовысотометр РВ-5М, что позволило снизить высоту полета ракеты над морем до 250 метров.

Модернизированная ракета получила индекс П-5Д и прошла летные испытания с сентября 1959 г. по июль 1961 г.

¹ При стрельбе на максимальную дальность 80% ракет должны были попадать в круг радиусом 3 км, а остальные — вне его.

Первый пуск состоялся с наземного контейнера СМ-49 и был неудачен. Интересно, что семь пусков П-5Д было проведено с подвижной пусковой установки 2П30 от сухопутной ракеты С-5 (аналог П-5).

Постановлением Совмина от 2 марта 1962 г. комплекс П-5Д был принят на вооружение.

Для испытаний комплекса П-5Д подводная лодка С-162 проекта 644 была переоборудована в проект 644-Д. Переоборудование началось на заводе «Красное Сормово» в августе 1960 г. и закончилось на достроечной базе в Северодвинске в январе 1961 г. Государственные совместные испытания комплекса П-5Д на С-162 в объеме 9 пусков проводились в октябре-декабре 1961 г., и по их результатам комплекс П-5Д был рекомендован к принятию на вооружение.

Последней морской крылатой ракетой для стрельбы по площадям была П-7. Ракета предназначалась для поражения «береговых и сосредоточенных морских целей».

Разработку П-7 вело ОКБ-52 согласно Постановлению Совмина от 19 июня 1959 г. Дальность стрельбы ракеты была увеличена до 1000 км, а высота полета снижена до 100 м. Система управления инерционная, помимо автопилота АП-71 была установлена доплеровская система измерения скорости и угла сноса «Парус». Ракета получила новый более экономичный маршевый турбореактивный двигатель, вес ракеты увеличился до 6,6 тонны. Пусковая установка П-7 была унифицирована с пусковой установкой для ракет П-5 и П-5Д.

Летно-конструкторские испытания П-7 проводились с апреля по июль 1962 г. в Балаклаве на стенде 4А. Первый пуск состоялся 21 апреля 1961 г. Ракета стартовала из контейнера СМ-49 и, вследствие неисправностей, взорвалась в полете. Всего со стенда 4А было запущено 10 ракет.

Для проведения испытаний комплекса П-7 подводная лодка С-158 проекта 644 была переоборудована по проекту 644-7 таким образом, чтобы из нее можно было стрелять как ракетами П-7, так и ракетами П-5Д. Лодка получила уни-

фицированную ПУС «Старт», вырабатывавшую данные для стрельбы П-7 и П-5Д.

Этап совместных летных испытаний ракет П-7 в объеме 11 пусков был проведен с октября 1962 г. по 1963 г. в Белом море на подводной лодке С-158. Испытания в целом прошли успешно. Еще два успешных пуска были проведены в ходе контрольных испытаний в ноябре 1964 г. Всего до августа 1965 г. на различных этапах испытаний было проведено 23 пуска ракет П-7.

Но по Постановлению Совмина от 2 августа 1965 г. все работы над П-7 прекратились. Были свернуты вообще все работы по морским крылатым ракетам, предназначенным для поражения наземных целей. Такое решение обосновывалось успехами в развитии морских баллистических ракет.

17 августа 1956 г. вышло Постановление Совмина № 1149-592 о начале разработки первых противокорабельных крылатых ракет П-6 и П-35. Обе ракеты разрабатывались в ОКБ-52 и мало отличались друг от друга. П-6 предназначалась для подводных лодок, а П-35 — для надводных кораблей.

Полет обеих ракет проходил в режиме «большая высота — малая высота». Большая высота полета требовалась для обеспечения прямого радиолокационного контакта между подводной лодкой и ракетой вплоть до обнаружения целей радиолокационной ГСН ракеты. Далее радиолокационное изображение транслировалось на подводную лодку, где офицер-оператор производил селекцию целей (то есть выбирал наиболее важную цель, например авианосец в авианосном ордере). После чего с лодки подавалась команда на захват выбранной цели радиолокационным визиром ракеты. На этом режим телеуправления заканчивался, и ракета снижалась на малую высоту, не теряя радиолокационного контакта с захваченной целью и осуществляя самонаведение на нее по курсу. На конечном участке ракета пикировала на цель, боевая часть при этом не отделялась.

Наряду с этим ракетами П-6 и П-35 можно было стрелять и в автономном режиме без задействования линий телеуправления и каналов трансляции изображения целей. В

таком случае был возможен залп всех пусковых установок корабля.

Конструктивно ракета П-6 во многом была подобна П-5. Обе ракеты имели одинаковые аэродинамические схемы, стартовые ускорители и пусковые контейнеры. Стартовый вес ракеты был около 6 тонн, а вес боевой части 800—1000 кг. Длина ракеты составляла 10,2 м. Скорость полета — немного более скорости звука. Система управления «Антей» для ракет П-6 была разработана НИИ-49 Минсудпрома. Ракета П-6 оснащалась фугасно-кумулятивной боевой частью 4Г-48, разработанной в НИИ-6, и специальной боевой частью.

Первый этап летных испытаний П-6 проходил на площадке 4А под Балаклавой с 23 декабря 1959 г. по июль 1960 г. Всего произведено 5 пусков ракет без радиотехнической аппаратуры. В целом испытания прошли удачно.

Второй этап летных испытаний П-6 проходил с июля по декабрь 1960 г. на Северном полигоне в районе поселка Ненокса в 30 км западнее Северодвинска на Двинской губе. Пуски производились из берегового неподвижного, а затем из качающегося контейнера. Всего сделано 6 пусков, результаты неудовлетворительны из-за отказов системы управления «Антей».

После доработки системы управления до 6 декабря 1961 г. было сделано еще 7 пусков ракет П-6.

Первый этап совместных летных испытаний прошел с мая по декабрь 1962 г. в Неноксе с качающегося стенда. Из 13 пусков только 7 были полностью удачными.

С 22 по 25 июля 1962 г. на Северном флоте в районе Северодвинска проводилось мероприятие «Касатка», в ходе которого высшему руководству страны демонстрировались пуски корабельных ракет П-5Д, П-35 и П-6.

22 июля в Неноксе Н.С. Хрущеву показали пуск П-6 со стенда. В тот день стояла жара +30°C. Хрущев заявил В.Н. Челомею: «Погода у вас, как в Сочи, а вы еще жалуетесь на климат полигона». Челомею ничего не оставалось, как сказать: «Погода хорошая только ради вашего приезда».

Второй этап совместных летных испытаний П-6 прошел

с июля по октябрь 1963 г. на подводной лодке проекта 675У. Всего сделано 5 пусков, из них в двух случаях отмечены прямые попадания в мишень, которая затонула.

Третий этап совместных летных испытаний прошел с октября по декабрь 1963 г. В ходе испытаний произведено 3 успешных пуска с дизельной подводной лодки проекта 651 и 9 пусков с атомной подводной лодки проекта 675, в 7 из которых были прямые попадания.

Постановлением Совмина от 23 июня 1964 г. комплекс П-6 был принят на вооружение подводных лодок проектов 651 и 675. К этому времени провели 46 пусков ракеты.

Ракета П-35 (4К44) имела несколько режимов полета на высотах от 400 м и почти до 7,5 км. В зависимости от режима высоты менялись скорость полета и дальность (приблизительно от 100 до 300 км).

Первый пуск ракеты П-35 состоялся 21 октября 1959 г. Всего в ходе первого этапа летных испытаний с наземной пусковой установки с октября 1959 г. по март 1960 г. проведено 5 пусков без радиотехнической аппаратуры.

Пусковые установки для П-35 СМ-70, СМ-82 и СМЭ-142 проектировались ЦКБ-34 совместно с ЦНИИ 173 (приводы наведения), а изготавливались на заводе «Большевик». Задание на разработку штатной пусковой установки для крейсеров проекта 58 было выдано ЦКБ-34 в декабре 1956 г. Четырехконтейнерная ПУ СМ-82 предназначалась для наземных испытаний комплекса, а одноконтейнерная ПУ СМЭ-142 — для испытаний на опытовом судне ОС-15 (переоборудованный в 1959 г. сухогруз «Илень»).

Испытания П-35 на ОС-15 проводились на Каспийском море на полигоне в районе Красноводска. Первый пуск состоялся 27 июля 1960 г. Первая серия из семи пусков дала неудовлетворительные результаты и потребовала доработки системы управления АПЛИ-1.

Последующие летные испытания с IV квартала 1962 г. на опытовом судне ОС-15 были более успешны. В районе Баку был проведен ряд пусков по мишеням: недостроенно-

му лидеру эскадренных миноносцев «Киев» проекта 48 и танкеру «Низами». Одной ракеты, причем с инертной боевой частью (без взрывчатого вещества), оказалось достаточно для потопления лидера водоизмещением 2500 т. Ракета попала в левую скулу «Киева», вскрыла палубу, как консервную банку, по длине около 50 м, далее ракета разрушилась, а ее двигатель пробил днище, и через 3 минуты лидер затонул.

Параллельно с испытаниями П-35 шла постройка эсминцев проекта 58. Первый корабль проекта 58 «Грозный» был заложен 23 февраля 1960 г. и спущен 26 марта 1961 г., в том же году на нем были смонтированы первые две счетверенные наводящиеся пусковые установки СМ-70. Угол горизонтального наведения установок составлял 120°, угол старта 25°. Боезапас на каждую установку составлял 8 ракет П-35, из которых непосредственно 4 находились в контейнерах пусковой установки, а еще 4 — в погребе, рядом с установкой. Обычно одна из четырех ракет П-35 имела специальную боевую часть в 20 кт.

Швартовые испытания крейсера «Грозный» были начаты 1 марта 1962 г. при технической готовности корабля 87,3 %. 31 мая 1962 г. при технической готовности корабля 90,5 % были начаты заводские ходовые испытания, которые проводились в Финском заливе в районе Кронштадт — остров Голланд.

С 27 июня по 6 июля 1962 г. «Грозный» совершил переход из Балтийского в Белое море, проведя по пути ряд испытаний.

В ходе испытаний в Белом море с крейсера было запущено 5 крылатых ракет П-35 на дальность порядка 200 км. Из них — две стрельбы тремя одиночными ракетами и одна стрельба двухракетным залпом, причем из пяти выпущенных ракет три имели прямое попадание в цель (по одной ракете в каждую стрельбу). Одной из ракет в Кандалакшском заливе был потоплен эсминец «Осмотрительный» проекта 30К (водоизмещение 3000 т), превращенный в мишень.

В ходе учений «Касатка» в июле 1962 г. с борта крейсера

проекта 68бис «Адмирал Ушаков» Н.С. Хрущев наблюдал за стрельбами эсминца «Грозный». Воспользовавшись благоприятным впечатлением, произведенным кораблем на вождя, командующий флотом Касатонов завел разговор о том, что подъем на ступеньку в корабельном табеле о рангах позволит улучшить положение служащих на корабле офицеров. Каждый из них при этом получит право на присвоение очередного звания. Хрущев заулыбался — тут у него возражений не было. Так эсминцы проекта 58 стали крейсерами.

Уже на боевой службе 4 мая 1963 г. крейсер «Грозный» потопил ракетой П-35 самоходную мишень СМ-5 — бывший лидер эскадренных миноносцев «Ленинград» (водоизмещение 2700 т, длина 127,5 м, ширина 11,7 м, осадка 4,2 м).

Всего на заводе им. Жданова в Ленинграде было построено четыре крейсера проекта 58 — «Грозный», «Адмирал Фокин», «Адмирал Головкин» и «Варяг». Крейсер «Адмирал Головкин» выведен из состава флота в конце 2002 г.

В 1964—1968 гг. на том же заводе было заложено четыре больших противолодочных корабля проекта 1134 («Адмирал Зозуля», «Владивосток», «Вице-адмирал Дрозд» и «Севастополь»). Корабли проекта 1134 были вооружены ракетами П-35, установленными в двух спаренных пусковых установках КТ-35. Поворотного механизма пусковые установки не имели, и наведение их производилось поворотом корпуса корабля. По проекту предусматривалось размещение четырех запасных ракет в погребах на верхней палубе. Однако в ходе строительства кораблей от перезарядки ракет отказались.

Кроме того, по Постановлению Совмина № 822-351 от 7 августа 1962 г. был проработан вариант установки П-35 на восемь кораблей проекта 57бис, с вооружения которых снимались ракеты КСЩ. Однако планировавшаяся замена КСЩ на П-35, зенитные управляемые ракеты (ЗУР) и средства ПЛО оказалась нереальной, и от П-35 отказались в пользу двух последних.

Интересно, что П-35 могла использоваться и для стрель-

бы по наземным целям, для чего нужно было только перевести бортовую систему управления «Блок» из режима «М» (морской) в режим «Б» (береговой). В этом случае ракета по команде с крейсера пикировала на цель под углом 80°.

Нанесение ударов по надводным кораблям на дистанциях, многократно превышающих дальность прямой радиолокационной видимости, потребовало создания системы разведки и целеуказания для противокорабельных ракет. Такая система была сделана и состояла из бортового радиолокационного комплекса обнаружения надводных целей и аппаратуры трансляции радиолокационной информации, размещенных на самолетах Ту-16РЦ, Ту-95РЦ (позднее на вертолетах Ка-25РЦ) и на приемных пунктах на кораблях. В системе разведки и целеуказания, принятой на вооружение в 1965 г., впервые была осуществлена передача с самолета-разведчика на корабль-носитель противокорабельных ракет радиолокационного изображения района осмотра в реальном масштабе времени.

Большая дальность полета Ту-95РЦ позволила вести разведку кораблей в море и выполнять задачи целеуказания на дальности до 7000 км.

16 августа 1960 г. вышло Постановление Совмина № 903-378 о разработке на базе комплекса П-35 противокорабельного комплекса береговой обороны «Редут». Ракета берегового комплекса получила индекс П-35Б. Минимальная дальность стрельбы ракеты П-35Б — 25 км, максимальная — 270 км. Высота полета маршевая — 400, 4000 или 7000 м. Высота полета на конечном участке — 100 м. Габариты и устройства ракеты почти не отличались от П-35.

Для комплекса «Редут» была создана подвижная пусковая установка СПУ-35 на четырехосном шасси автомобиля ЗИЛ-135К' (после перенесения производства шасси в Брянск — БАЗ-135МБ). Габариты пусковой установки: длина 13,5 м, ширина 2,86 м, высота 3,53 м. Вес установки с

¹ Мощность двигателя 320 л.с. грузоподъемность 9 тонн, максимальная скорость 65 км/час, запас хода 1000 км.

ракетой 21 тонна. Скорость движения СПУ-35 по шоссе — до 40 км/час. Запас хода — 500 км. Экипаж СПУ-35 — 5 человек. Время перехода из походного положения в боевое — около 1,5 часа. Пуск ракеты производился под углом 20°. Система управления комплекса — «Скала» (4Р43).

Батарея комплекса «Редут» имела в своем составе 8 пусковых установок и 8 транспортно-заряжающих машин. Итого 16 ракет.

Летные испытания ракеты П-35Б начались осенью 1963 г. После двух пусков выявилась неудовлетворительная работа двигателей КР-7-300 и бортовой аппаратуры, и дальнейшие испытания перенесли на 1964 год. Постановлением Совмина № 631-202 от 11 августа 1966 г. комплекс «Редут» был принят на вооружение.

На Балтике 10-й отдельный береговой ракетный полк перевооружили комплексом «Редут» к 1 декабря 1972 г. и одновременно переименовали в 1216-й отдельный береговой ракетный дивизион. Но 1 ноября 1974 г. 1216-й ОБРД был реформирован в 844-й отдельный береговой ракетный полк.

На Северном флоте 501-й отдельный береговой ракетный полк, дислоцировавшийся на полуострове Рыбачий, был перевооружен ракетами «Редут» в 1971 — 1974 гг.

16 июля 1961 г. вышло Постановление Совмина о перевооружении береговых стационарных комплексов «Утес» с ракет «Сопка» на ракеты П-35Б.

В 1974 г. на базе комплекса П-35 началась разработка комплекса ЗМ44 «Прогресс». Основным изменением в ракете была новая бортовая система наведения с повышенной помехозащищенностью и избирательностью. Для нее были разработаны новые агрегаты бортового электрооборудования и стартовый агрегат, обеспечивающие лучшие эксплуатационные характеристики. Повышена скрытность и неуязвимость ракеты при подходе к цели за счёт увеличения протяженности конечного участка траектории и снижения высоты полета на этом участке.

После государственных испытаний в 1976—1977 гг. комплекс «Прогресс» был рекомендован к принятию на воору-

жение кораблей проектов 58 и 1134, а также береговых систем «Редут» и «Утес». Официально же «Прогресс» был принят на вооружение в 1982 г. Производство ракет для береговых комплексов велось с 1982 по 1987 год.

Глава 2

КАК ХРУЩЕВ РЕАЛИЗОВЫВАЛ ИДЕЮ ЖЮЛЬ ВЕРНА

Дело было вечером, делать было нечего. Над красавицей виллой «Ореанда» сгушались сумерки. Никита Сергеевич задумчиво поглядел на лазурное море, а затем повернулся к стоящим полукругом адмиралам и представителям Минсудпрома: «Товарищи, а почему бы нам не создать ракетноносец, который мог бы летать по воздуху, носиться со скоростью торпедного катера по волнам, а затем погружаться и становиться подводной лодкой?».

Мы никогда не узнаем, что подумали в этот миг конструкторы и адмиралы. Наверное, кто-то вспомнил Жюль Верна, а кто-то — маму первого секретаря ЦК. Известно лишь одно, что никто не возражал. На дворе стоял 1961 год, и все помнили, что случилось с адмиралом Кузнецовым и маршалом Жуковым. Ну, а наиболее разумные товарищи сразу стали напряженно соображать: а что с такой дури поиметь можно? Под сей проект, получивший название «Дельфин», слили в одно два конструкторских бюро — ЦКБ-19 и ЦКБ-5.

«Дельфин» оказался манной небесной для генерального конструктора ОКБ-52 В.Н. Челомея. В 1960 г. на вооружение катеров-ракетноносцев была принята крылатая ракета П-15, разработанная в КБ «Радуга» под руководством А.Я. Березняка. А Челомей с 1960 г. разрабатывал свою катерную ракету П-25.

Челомей пытался убедить судостроителей перевооружить катера проекта 205 с П-15 на П-25. Заказ был огромен,

через два десятка лет П-15 стала самой распространенной противокорабельной ракетой в мире. У обеих ракет была одинаковая дальность — 40 км, но П-15 имела жидкое топливо и жесткое крыло, а П-25 — твердое топливо и складывающееся в контейнере крыло. Тем не менее судостроителям было невыгодно менять конструкцию строившихся сотнями катеров, и они дружно выступили против челомеевской ракеты. А конструкторы П-15 начали проектирование ракеты П-15У со складывающимся крылом. Поскольку на ракеты П-25 были затрачены огромные средства, закрытие темы пахло скандалом. Спасти ситуацию мог только «Дельфин».

Дело упрощалось тем, что под началом у Челомея был молодой инженер Сергей Никитич Хрущев, который, кстати, и проживал вместе с отцом. Сергей, естественно, начал лоббировать «Дельфин».

Расчеты показали, что создание системы самолет — надводный корабль — подводная лодка физически невозможно. С большим трудом судостроители убедили Никиту не использовать аппарат в качестве самолета. Хотите, чтоб летал, так пусть летает не в воздухе, а по воде. Приделаем ему подводные крылья да еще и увеличим число ракет с двух до четырех. В конце концов, Хрущев согласился.

Для чудища придумали даже классификацию — «малый погружающийся ракетный корабль» проекта 1231. (Рис. 40)

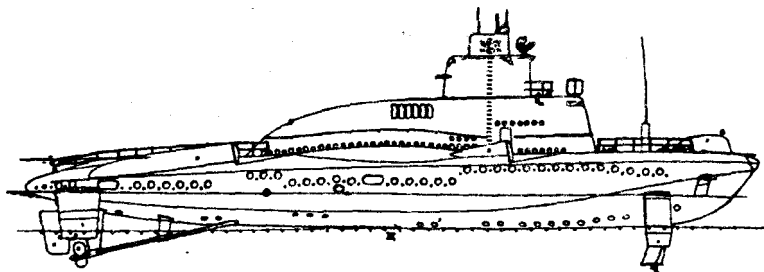


Рис. 40. Малый погружающийся ракетный корабль пр. 1231, вооруженный ракетами П-25.

Было изобретено три варианта корабля: с двумя крыльями водоизмещением 450 т и скоростью надводного хода 42 узла и с одним носовым крылом соответственно 440 т и 38 узлов, а также бескрылевой вариант (600 т и 33 узла). Наиболее приемлемым оказался вариант с одним носовым крылом. Несмотря на меньшую скорость хода, балансировка и управляемость в подводном положении были лучше, чем у более скоростного варианта с двумя крыльями.

В качестве двигателя надводного хода были приняты два агрегата М507, состоящего из двух дизелей М504 общей мощностью 24 тыс. л. с. Для надводного и подводного хода была принята двухвальная установка. Для быстрого всплытия корабля предусматривалась возможность продува цистерн главного балласта выхлопными газами главных двигателей. Со скоростью 38 уз. корабль мог пройти только 105 миль, а при движении экономическим ходом (сойдя с крыла) 14 уз. — 700 миль. Мореходность корабля была невелика — 4 балла.

Под водой корабль мог двигаться в двух положениях. Под шноркелем (РДП) со скоростью до 4 узлов с помощью вспомогательного дизеля М-50 мощностью 700 л. с. В этом случае дальность плавания составляла 200 миль. Под электродвигателем корабль мог двигаться также со скоростью 4 узла, дальность под электродвигателем 25 миль. Автономность в надводном положении составляла 5 суток, а в подводном — 2 суток.

Экипаж корабля состоял из двенадцати человек: пять офицеров, четыре мичмана и трое главных старшин. В надстройке в отдельном прочном контейнере находился жилой отсек со спальными местами на 6 человек, камбузом и запасами воды и провизии. Жилой отсек предусматривалось также использовать для спасения личного состава из подводного положения.

В качестве материала для наружного и прочного корпусов рассматривались различные алюминиевые сплавы и высокопрочные стали, а для крыльев — титан и сталь. Для корпуса окончательно выбрали сплав АМг-61, для крыльев — титан. Прочный корпус корабля был рассчитан на

выдерживание нагрузок при взрыве атомной бомбы порядка 20 килотонн в радиусе около 2 км, а по ряду систем и оборудованию — 4 км.

Вооружение корабля состояло из четырех крылатых ракет П-25, расположенных в одиночных ненаводящихся, неамортизированных пусковых установках контейнерного типа, поставленных под постоянным углом наклона к горизонту, с дистанционным управлением с единого пульта, расположенного в центральном посту корабля. Пусковые установки находились вне прочного корпуса и были герметизированы на давление максимальной глубины погружения.

Радиотехническое вооружение состояло из радиолокационной и гидроакустической станции. РЛС «Рангоут-1231», которая могла обнаруживать надводные корабли класса эсминец на дистанции 25—28 км. Гидроакустическая станция «Хариус» в подводном положении без хода могла обнаруживать противника на дистанции 60—120 км. При работе дизелей эффективность ГАС «Хариус» была равна нулю. Никаких средств самообороны против надводного или воздушного противника «Дельфин» не имел.

В соответствии с тактико-техническим заданием корабль проекта 1231 предназначался для нанесения внезапных ракетных ударов по боевым кораблям и транспортам в узкостях, на подходах к военно-морским базам и портам противника. Предполагалось, что группа кораблей проекта 1231 должна была развертываться в заданном районе и длительное время находиться в погруженном положении на позиции ожидания или сближаться с противником также в подводном положении.

Но гладко было на бумаге. Под водой «Дельфин» в лучшем случае мог быть 2 суток, и то без хода. Рабочая глубина его погружения — 70 м (улодок Первой мировой войны и то было больше). Корпус, сделанный из сплава АМг-61, в морской воде был подвержен коррозии. Для выпуска ракет кораблю приходилось всплывать, при пуске густой дым сильно демаскировал корабль, а после пуска он становился пол-

ностью беззащитной дичью для катеров, самолетов и вертолетов противника.

А между тем корабль был весьма дорог: в 1962 г. судостроители оценили его в 18,7 миллиона рублей. При доработке и доделке его стоимость неизбежно возросла бы в 1,5—2 раза.

Но 16 октября 1964 г. страна была огорошена сообщением ТАСС о снятии Хрущева со всех занимаемых постов. Работы над «Дельфином» были немедленно прекращены. В этот же день Челомей вызвал директора завода В.Н. Бугайского: «Что нам делать с Сергеем?» Бугайский ответил: «Пусть работает. Вы многим обязаны Никите Сергеевичу». Но вскоре Сергей Никитич был уволен из ОКБ-52. Накрылась и ракета П-25. Ущерб от работы по «Дельфину» и П-25 никто не подсчитывал. Больше к таким фантазиям никто не возвращался.

Тем не менее история создания ныряющего корабля будет интересна всем интересующимся историей техники, а также... киносценаристам. Согласитесь, малый ракетный катер на подводных крыльях, превращающийся в подводную лодку, так и просится в «боевик», разумеется, если он будет плавать в архипелагах тропических островов, плюс мускулистые парни и загорелые красотки в «мини-бикини».

А теперь от ненаучной фантастики перейдем к сравнительно неплохой ракете П-25. Однако моряки отказались от нее, в общем, правильно — она была ненамного лучше П-15У, так что перевооружать ракетные катера следовало на более совершенные изделия, что, кстати, и было сделано.

Работы над П-25 начались в ОКБ-52 по Постановлению Совмина № 926-386 от 26 августа 1960 г. Ракета имела твердотопливный маршевый двигатель и предназначалась для катеров проекта 205 взамен ракеты П-15. Маршевый двигатель одношашечный, топливо марки ЛТС-16К, вес топлива — 1670 кг. Максимальная дальность стрельбы 40 км.

Ракета оснащалась фугасно-кумулятивной боевой частью 4Г-70, разработанной НИИ-6 ГКОТ. Ракета получила несекретный индекс 4К-70.

Производство ракет велось в 1961 — 1962 гг. на заводе

№ 642, но по Постановлению Совмина от 18 декабря 1962 г. было передано заводу им. Лавочкина.

Испытывать ракету П-25 решили на феодосийском полигоне «Песчаная Балка». Автономные испытания П-25 без головки самонаведения были начаты осенью 1962 г. Первоначально пуски производились с береговой пусковой установки контейнерного типа КТ-62Б в поселке Черноморск.

Для корабельных испытаний П-25 был выделен экспериментальный катер проекта 205Э¹. Катер имел носовое подводное крыло и управляемую транцевую плиту, с помощью которых он развивал скорость 50 уз. на тихой воде и до 36 уз. при волнении 5 баллов.

Пуски ракет П-25 начались с этапа «автономные испытания». Первый пуск состоялся 16 октября 1962 г. Ракета П-25 была запущена с береговой пусковой установки КТ-62Б. Головка самонаведения на ракете отсутствовала, да и вообще из всей бортовой аппаратуры имелись только автопилот и радиовысотомер. При старте ракеты произошел отказ ампульной батареи, в результате чего не запустился маршевый двигатель. Через 9,9 с после старта ракета упала в море, пролетев всего 1225 м.

Второй пуск 1 ноября 1962 г. произведен при тех же условиях. По плану ракета должна была пролететь 50 км за время 192—175 с. Задание было выполнено. По команде ограничителя курса и дальности (ОКД) ракета на 224-й секунде перешла в пикирование с маршевой высоты 50 м и приводнилась, пролетев 61,1 км.

Третий пуск 20 декабря произведен при тех же условиях. Запланированная активная дальность полета — 50 км, время полета — 172—175 с. Программа пуска выполнена. По программе ОКД ракета на 239-й секунде полета перешла в пикирование и приводнилась, пролетев 62,7 км.

Затем наступил перерыв в пусках, связанный с отъез-

¹ По данным А.С. Павлова (Военные корабли СССР и России 1945—1995, Якутск, 1994), катер имел название Р-113.

дом специалистов в Москву «по делам» на новогодние каникулы.

13 результате четвертый пуск состоялся лишь 21 февраля 1963 г. при тех же условиях. Из-за отказа в работе радиовысотомера ракета приводнилась на 72-й секунде, пролетев 19,9 км.

В марте 1963 г. на полигон прибыл катер проекта 205Э с четырьмя пусковыми установками КТ-62К, а также были доставлены ракеты П-25 с радиолокационными ГСН.

28 мая был произведен первый пуск ракеты с катера проекта 205Э по мишени СМ пр. 1784, установленной на две бочки на дистанции 45 км. Ракета упала на 153,5-й секунде полета, не долетев до мишени 1350 м.

20 июня был произведен следующий пуск П-25 при тех же условиях. Но при пуске ракета отклонилась на 6° вправо из-за ошибки в угле горизонтального наведения установки, и радиолокационная ГСН не захватила мишень. Ракета пролетела 52,6 км и упала в море на 183,3-й секунде полета.

После этих шести пусков Челомей решил перейти к летно-конструкторским испытаниям. Однако в акте об окончании автономных испытаний разработчику бортовой аппаратуры КБ-1 было рекомендовано в самые краткие сроки доработать ее. По мнению же испытателей, конструкция П-25 была неудачной. Внешне она мало отличалась конструкцией фюзеляжа от ракет «Аметист» и «Малахит». Но аэродинамика ракеты была явно плохая, результатом чего стал неустойчивый полет. Угловая скорость рыскания составляла до 80 град./с, тогда как нормальным считалось не более 30 град./с. Радиолокационная головка самонаведения включалась в поиск за 60 кабельтов (около 11 км) до цели и плохо работала по краям сектора поиска. Как писал Ю.С. Кузнецов, при такой аэродинамике ракеты бортовой аппаратуры для изменения курса ракеты хотя бы на 1 градус требовалось несколько километров пути, а в таком случае ракета цель просто проскакивала.

После испытаний П-25 в ОКБ-52 попытались хоть как-то изменить аэродинамику своего детища. В частности, были изменены контуры хвостовой части ракеты, но это не-

намного улучшило ее аэродинамику. Таким образом, если на летно-конструкторских испытаниях и были успешные пуски, то это скорее заслуга команды катера, его командира, который, согласно «Заданию на пуск», абсолютно точно знал координаты цели, самым аккуратным способом выводил катер в такую точку стрельбы, чтобы пеленг стрельбы был точно направлен на мишень, то есть ракета находилась в центре сектора канала. Если же этого не было и ракете надо было маневрировать для надежного захвата цели, то тут, как правило, был промах. Поэтому и были приостановлены эти испытания после завершения летно-конструкторских испытаний.

5 июля 1963 г. с катера проекта 205Э был произведен первый пуск П-25 по программе летно-конструкторских испытаний. Мишенью служило опытовое судно «Донец»¹, расположенное на расстоянии 25 км от места пуска. Ракета пролетела над мишенью в 3 м выше розы уголкового отражателя и в 6 м вправо от центра мишени, но было зачтено прямое попадание.

Второй пуск по «Донцу», проведенный 26 сентября на дистанцию 25 км, был неудачен. Радиолокационная ГСН не захватила цель, и ракета по команде с земли была переведена в пике на дистанции 66,6 км.

При третьем пуске, 1 октября, при тех условиях ракета попала в уголкового отражатель «Донца», пролетев 25,6 км.

При четвертом пуске, 16 октября 1963 г., ракета была впервые оснащена тепловой ГСН. Мишень проекта 1784, оборудованная двумя тепловыми имитаторами типа «Циклон», была установлена на дистанции 25 км. Но тепловая ГСН дала сбой, и П-25 не долетела до мишени на полкилометра.

Пятый пуск 18 мая 1964 г. проводился при тех же усло-

¹ «Донец» — бывший германский тральщик М-60, построенный в 1917—1918 гг. Водоизмещение полное 880 т, длина 64,8 м, осадка 2,8 м. 27 января 1943 г. переклассифицирован в СКР и назван «Ниле». 3 августа 1946 г. прибыл в Севастополь и переименован в плавбазу «Донец». 20 октября 1958 г. исключен из состава ВМФ.

виях. ТГС захватила цель, и ракета попала в борт мишени в 2 м выше ватерлинии.

Шестой пуск был произведен 29 мая при тех же условиях, но по катеру пр. 183Ц, двигавшемуся со скоростью 39 уз. на дистанции 25 км от места старта. Ракета была оснащена РГС, которая захватила цель. Ракета пролетела в 3 м выше ватерлинии и в 14 м в сторону кормы от центра мишени, что было зачтено комиссией как прямое попадание в «приведенную» цель.

Седьмой пуск состоялся 5 июня. Ракета была выпущена с катера проекта 205Э по катеру проекта 183Ц, идущему со скоростью 19,5 уз. на дистанцию 25 км. Ракета имела ТГС, которая захватила цель. Ракета пролетела в 5 м вправо от носового теплового имитатора и в 3 м выше его. Пуск был зачтен комиссией как прямое попадание в «приведенную» цель.

Восьмой пуск был проведен 11 июня. Ракета была выпущена с катера проекта 205Э по катеру проекта 183Ц, идущему со скоростью 35 уз. на дистанцию 11,8 км. Ракета имела РГС, которая вышла из строя. Ракета приводнилась в 170 м перед целью.

Девятый пуск состоялся 23 июня 1964 г. Ракета была выпущена с катера проекта 205Э по катеру проекта 183Ц, идущему со скоростью 29,5 уз. на дистанцию 10,2 км. Ракета была оснащена ТГС. Из-за отказа на стартовом участке рулевой машинки руля высоты ракета приводнилась через 8 с после старта, пролетев 1100 м.

Десятый пуск произведен 31 августа. Стрельба велась с катера проекта 205Э по подвижной мишени проекта 183Ц с тепловым имитатором. Скорость мишени составляла 26 уз., заданная дальность стрельбы — 11,8 км. Ракета была оснащена ТГС. Из-за отказа через 27 с рулевой машинки тангажа ракета пролетела всего 7,1 км.

Одиннадцатый пуск проводился 2 ноября. Стрельба велась с катера проекта 205Э по неподвижной мишени СМ пр. 1784 с двумя тепловыми имитаторами типа «Циклон». Заданная дальность стрельбы — 28 км, фактическая —

27,8 км. Ракета с ТГС. Достигнуто прямое попадание в носовой тепловой имитатор на высоте 6 м от ватерлинии.

Двенадцатый пуск проведен 12 декабря 1964 г. Стрельба велась с катера проекта 205Э по неподвижной мишени СМ пр. 1784. Заданная дальность стрельбы — 11,8 км. Приводилась ракета через 33,5 с после старта из-за отказа в РГС на дальности 8,6 км.

Надо ли говорить, что при «царе Никите» в акте об испытаниях было бы сказано: «после устранения следующих недостатков... приступить к государственным испытаниям ракеты П-25». Но уже прошел «ноябрьский» пленум, и на бурном совещании «в верхах» Челомей остался в одиночестве. Его никто не поддержал: ни смежники, ни разработчики носителя, ни военные.

Глава 3

«АМЕТИСТ» СТАРТУЕТ ИЗ-ПОД ВОДЫ

Подводная лодка, всплывшая для пуска крылатых ракет, практически мгновенно обнаруживалась РЛС и становилась легкой добычей авиации и надводных кораблей противника. Кроме того, противник получал от 6 до 15 минут (время от начала всплытия подводной лодки до первого старта ПКТ) для подготовки к перехвату ракеты. Поэтому пуск ракет из-под воды был давней мечтой подводников.

Первые серьезные опыты по пуску ракет из-под воды были проведены немцами в 1942—1944 гг. После войны разработки германских ученых попали в НИИ-88 (деревня Подлипки, ныне г. Королев). На базе немецких материалов в 1947 г. там начались работы по подводному пуску ракет.

В середине 1949 г. работы по исследованию различных способов старта с математическим моделированием и экспериментальными пусками моделей ракет различного масштаба были начаты в НИИ-4 ВМФ в Ленинграде. Энтузиастами этих работ стали сотрудники этого института

Н.П. Проконенко, Д.Д. Ткаченко, А.Г. Вызольмирский, А.С. Аводнин. Они не только на макетах прорабатывали различные аспекты создания и применения ракет с подводным стартом, но старались и формулировать требования к этому новому виду оружия.

В 1949 г. к этим исследованиям с макетами ракет был подключен и Феодосийский ракетный полигон. Из НИИ-88 на полигон было доставлено около тысячи образцов так называемых подводных реактивных снарядов калибра 132 и 540 мм. Каждый такой снаряд был снабжен пороховым ракетным двигателем, обладал положительной плавучестью и имел внутри себя специальную камеру, куда перед пуском устанавливался специальный самописец, который во время пуска фиксировал параметры движения снаряда (курс, тангаж, крен) в водной и воздушной средах. Снаряды друг от друга отличались не только длиной и калибром, но и конфигурацией носовой части — от тупой до самой острой.

Для пусков ракет командование Черноморского флота выделило две подводные лодки: Б-32 (командир капитан 2 ранга Мельников) и С-73 (командир капитан 3 ранга Науменко). На обеих лодках были демонтированы артиллерийские орудия, а взамен установлены пусковые установки. С лодки С-73 проводились пуски ракет калибра 540 мм, а с Б-32 — калибра 132 мм. На всякий случай (дабы легче поднять лодку) все стрельбы проводились в Судакской бухте ближе к мысу Меганом.

Результаты, полученные в ходе подводных пусков в Судакской бухте, были использованы при проектировании баллистических и крылатых ракет подводного старта.

1 апреля 1959 г. вышло Постановление Совмина № 363-170 о разработке первой в мире противокорабельной ракеты «Аметист» с подводным стартом. Главным разработчиком назначили ОКБ-52 в поселке Реутово под Москвой.

Ракета «Аметист» проектировалась для двух режимов дальности стрельбы: 40—60 км при высоте полета 60 м и 80 км на больших высотах. Длина ракеты 8,2 м, диаметр корпуса 650 мм, стартовый вес 3,7 т.

«Аметист» была первой твердотопливной ракетой, разработанной в ОКБ-52. Замечу, что там ни до «Аметиста», ни после особых симпатий к твердотопливным крылатым ракетам не питали, предпочитая ракеты на жидком топливе.

Изоюминкой «Аметиста» была уникальная двигательная установка, разработанная КБ-2 ГКАТ. Твердое топливо и обычная боевая часть были разработаны в НИИ-6 ГКОТ.

Полная длина ракеты составляла 8200 мм, диаметр корпуса 650 мм, вес 3,7 т. Под корпусом имелся гаргрот, благодаря которому происходило соединение передних отсеков Ф-1 и Ф-2 с кормовым отсеком Ф-4. Дело в том, что отсек Ф-3, где располагался маршевый двигатель 293-П, был полностью герметизирован. Через гаргрот подавался сжиженный воздух для охлаждения бортовой аппаратуры в ходе предстартовой подготовки ракеты.

Общий вес смесового топлива марки ЛТС-2КМ составлял 1040 кг. Горючим в топливе был каучук, составлявший 77%, а окислителем — перхлорат аммония (23%).

Топливо помещалось в двух шашках, расположенных спереди и сзади от камеры горения. Обе шашки имели «бронирование», которое позволяло им гореть только с торца. Бронирование делалось из асбеста, пропитанного специальным клейким негорящим веществом. Время работы маршевого двигателя при дальности 40—60 км составляло около 3 минут. Длина маршевого двигателя 2500 мм. Двигатель имел три сопла, расположенных под углом 120° по отношению друг к другу, высота их над корпусом составляла около 80 мм.

Стартовый агрегат состоял из четырех труб, собранных попарно в две отдельные конструкции (спарки) — левую и правую. Каждая труба была двухступенчатая и имела два двигателя — подводного и надводного хода. Кроме того, каждая спарка была снабжена так называемыми двигателями отброса. Вес каждой спарки составлял 550 кг.

Старт «Аметиста» производился с подводной лодки с глубины до 30 метров под углом 32° к горизонту из предварительно затопленного забортной водой контейнера, так называемый «мокрый старт». При этом скорость подводной

лодки не должна была превышать 5,5 уз., а волнение моря — 5 баллов. Крылья ракеты автоматически раскрывались под водой сразу же после выхода из контейнера под действием пружинного автомата раскрыва крыла АРК-7 и напора воды.

Старт ракеты происходил под действием четырех двигателей малой тяги подводной ступени (около 4,5 т). После выхода носа ракеты из воды на дистанции 1300 м срабатывали 4 двигателя воздушной ступени с общей тягой около 80 т, а еще через 0,15—0,2 с запускался маршевый двигатель. Время работы воздушной ступени составляло 1,5—2,1 с, в зависимости от температуры пороха, а далее, после падения давления газов, в трубах срабатывали пиропатроны двигателя отброса, и спарки отбрасывались в стороны и вниз. К этому времени включался маршевый двигатель.

Боевая часть 4Г-66 имелась двух типов: фугасно-кумулятивного действия 4Г-66 весом около 500 кг и со специальной боевой частью ТК-22.

На Феодосийском полигоне прошли первые три-четыре пуска «Аметистов» с аппаратурой специальной боевой части для проверки надежности и последовательности срабатывания блокировок боевой части.

Система управления «Тор» была разработана НИИ-49 Минсудпрома, главный конструктор Н.Н. Свиридов. «Аметист» имел автономную бортовую систему управления, реализованную по принципу «выстрелил и забыл». В состав системы управления входили автопилот, радиовысотомер, аналоговая вычислительная машина и радиолокационная головка самонаведения. Вычислительное устройство само выбирало цель из нескольких обнаруженных, основываясь на анализе энергетических характеристик отраженных от целей сигналов радиолокационной головки и геометрических признаков расположения целей в полученной радиолокационной картине, например, место авианосца в авианосном ордере.

Пусковые установки для «Аметиста» были спроектированы ЦКБ-34.

В состав комплекса «Аметист» входила и гидроакустическая станция, предназначенная для обнаружения целей. Станция работала в режиме эхопеленгования и шумопеленгования. Первоначально в состав комплекса входила ГАС МГК-100 «Керчь», разработанная в ОКБ завода «Водтрансприбор» под руководством М.М. Магида и принятая на вооружение в 1967 г. Существенным недостатком ее была малая дальность обнаружения целей — от 1 до 20 км. Позже МГК-100 заменили на МГК-300 «Рубин», разработанную в ЦНИИ «Морфизприбор» под руководством Н.Н. Свиридова. Новая ГАС была принята на вооружение в 1968 г. Она имела не только большую дальность обнаружения целей (от 1 до 60 км), но могла одновременно автоматически сопровождать не одну, а две цели.

Первый этап испытаний ракет «Аметист» состоял в отработке подводного старта ракет, в ходе которой производились так называемые бросковые пуски. Для таких пусков в ЦКБ-16 в 1959 г. спроектировали специальный погружаемый стенд ПСА (погружаемый стенд «Аметист»), на котором пусковые контейнеры ракет СМ-10 располагались под углом 32,5°. В 1960 г. стенд ПСА был изготовлен заводом № 444 в Николаеве. В июне 1961 г. ПСА был сдан судоремонтному полигону. Стенд базировался на Балаклаве, а пуски с него производились в бухте Мраморной у мыса Фиолент. Стрельбы обеспечивались кабельным судном КС-4, на котором находился пост дистанционного управления стендом.

Первый пуск в Мраморной бухте состоялся 24 июня 1961 г. Фактически вместо ракеты «Аметист» (ее несекретный индекс 4К-66) стреляли габаритно-весовым макетом (ГВМ). На нем из штатного оборудования имелся только стартовый агрегат. Испытания прошли успешно — ГВМ прошел по расчетной подводной траектории и нормально вышел из воды. Через два дня провели повторный пуск ГВМ и снова удачно.

После этого было решено перейти к пускам ракет, полностью укомплектованных бортовой аппаратурой, за ис-

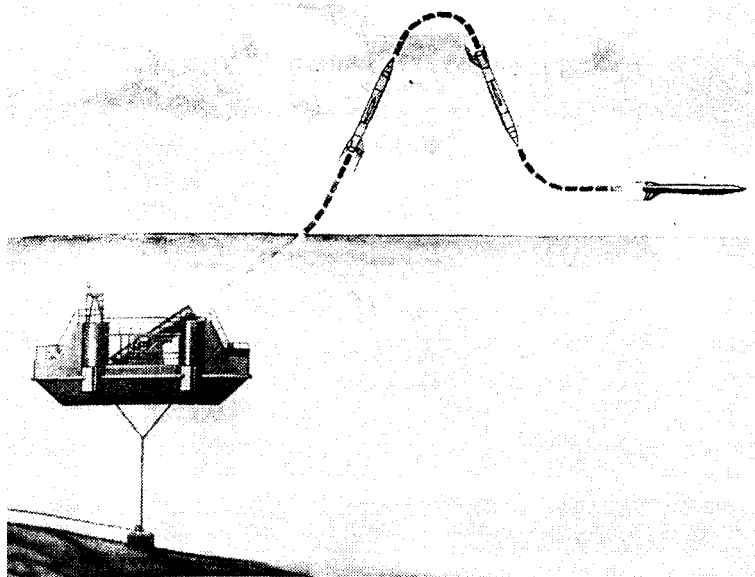


Рис. 41. Старт крылатой ракеты «Аметист» с погружающегося стенда ПСА.

ключением ГСН. Кроме того, маршевый двигатель был снабжен одной шашкой смесового топлива вместо двух. Длительность горения этой шашки составляла всего 25 с. В апреле-мае 1962 г. со стенда ПСА было запущено 6 таких ракет, из них 4 пуска прошли успешно, а 2 — нет. (Рис. 41)

Для испытания ракет «Аметист» в ЦКБ-16 в июле 1960 г. закончили технический проект 613А, по которому должны были переделать штатные подводные лодки проекта 613. На лодки устанавливались две пусковые установки типа СМ-107.

К переоборудованию лодки С-72 (командир — капитан 2 ранга Н.Б. Столяров) по проекту 613А приступили в 1961 г. на заводе № 444. Закончить переоборудование планировалось в конце того же года, но из-за многочисленных изменений, вносимых ОКБ-52 и НИИ-49, заводские и ходовые испытания были закончены в июне 1962 г. Во время

ходовых испытаний подводная лодка перешла в Балаклаву. (Рис. 42)

На проведение первого пуска «Аметиста» с подводной лодки в Мраморную бухту прибыло все начальство Черноморского флота во главе с командующим СЕ. Чурсиным. Начался отсчет оперативного времени. До пуска оставалось 2 часа. С-72 маневрировала по Мраморной бухте в подводном положении. Вдруг раздался телефонный звонок из штаба флота: «Пуску с лодки пока «дробь». Оказывается, вскоре должен был подъехать Сергей Никитич Хрущев.

Рассказывая это мне, Кузнецов считал его замом Челомея, а на самом деле Сергей никогда не занимал должности выше заместителя начальника отдела в ОКБ-52. Но держался он как минимум первым замом главного конструктора. Вообще-то, работы по «Аметисту» курировал А.И. Эйдис —

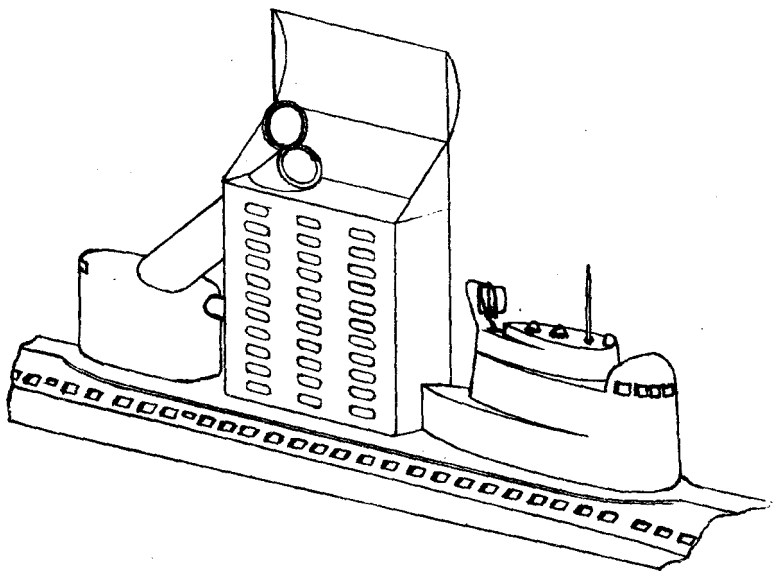


Рис. 42. Подводная лодка С-72 пр. 613-А, оснащенная «сундучком» для подводных пусков ракет «Аметист».

один из дюжины замов Челомея. Но он на пуск не приехал. Поэтому среди собравшихся в Мраморной бухте пошел слух, что Эйдиса сняли и заменили Сергеем.

Отсчет предстартового времени был прекращен, а все флотское начальство ринулось на КПП Балаклавского полигона встречать высокого гостя. КПП располагался на бугорке. И вот, не доезжая метров 70—80 до бугорка, в низине, останавливаются две обкомовские «Волги». В первой машине открывается дверь, оттуда выскакивает амбал в штатском и услужливо открывает заднюю дверь, из которой вылезает молодой человек. На нем тенниска салатного цвета с короткими рукавами (их тогда называли «бобочка»), брюки кофейного цвета (тогда тоже были модные, китайские) и босоножки коричневого цвета на босу ногу. Как вспоминает Ю.С. Кузнецов: «Не знаю, откуда он прибыл на м. Фиолент, видимо, где-то отдыхал в санатории, но видок у него был весьма импозантный, больше он походил на рядового работягу, выйдя из машины, Сергей сладко потянулся». Все начальство во главе с адмиралом Чурсиным ринулось под горку позвать руку Сергею Никитичу.

Потом С.Н. Хрущев с сопровождавшим его руководством из Крымского обкома проследовал на смотровую площадку в Мраморную бухту. Оглядев бухту, Сергей изрек: «Ну что, сей полудрагоценный камень втиснется в нашу драгоценную корону?» Полудрагоценный камень — это, понятно, «Аметист», а корона — это крылатые ракеты П-5, П-6 и П-35, испытывавшиеся на Севере, в Неноксе, где дела шли в целом неважно.

Пуск «Аметиста» с С-72 прошел нормально. Не поблагодарив руководство полигона за отлично проведенную работу, Сергей важно сказал: «Разрешаю делать второй пуск» — и убыл в неизвестном направлении. Между тем программа пусков была рассчитана до мелочей заранее, и время второго пуска никак не зависело от результатов первого.

Второй пуск в том же июле 1962 г. прошел удачно. В обоих пусках ракеты 4К-66 имели ту же комплектацию, что и в предыдущие 6 пусков со стенда ПСА. На этом экспери-

ментальные испытания закончились, и дальнейшие работы по «Аметистам» были перенесены на полигон «Песчаная Балка».

Летно-конструкторские испытания ракет «Аметист» проводились на «Песчаной Балке» с декабря 1962 г. по декабрь 1964 г. в объеме 15 пусков (с 12 декабря 1962 г. по 15 декабря 1964 г.). Из них три пуска было по подвижной мишени КЦ-183Ц, шедшей со скоростью около 30 уз., и 4 пуска по групповой цели. Группу целей составляли мишень пр. 1784, БКЩ пр. 436бис и тот же катер-цель КП-183Д. Дальность стрельбы — до 70 км.

Первые стрельбы, произведенные подводной лодкой С-72, оказались неудачными. 23 марта 1963 г. комиссия Совмина по военно-промышленным вопросам решила провести переоборудование лодки С-72 из проекта 61 ЗА в проект 61 ЗАД. В результате в декабре 1963 г. лодка была отозвана из «Песчаной Балки» в Николаев на завод № 444.

Основные отличия проекта 61 ЗАД от проекта 61 ЗА заключались в изменении приборной части и систем комплекса «Аметист» как в самой ракете, так и на подводной лодке. Например, на лодке проекта 61 ЗАД впервые установили комплекс электроразъема «Амур» многоразового действия, обеспечивавший дистанционную стыковку, проверки и подводный старт ракеты «Аметист», находившейся в пусковом контейнере. На проекте 61 ЗА все эти операции производились вручную. Внесенные изменения позволяли проводить пуски «Аметистов» на предельную дальность с необходимой точностью попадания в цель.

В течение шести месяцев завод выполнил работы по проекту 61 ЗАД, провел швартовые и ходовые испытания доработанной подводной лодки и сдал ее ВМФ 9 июля 1964 г.

А пока С-72 стояла в Николаеве, пуски шли с береговой установки КТ-64Б в поселке Черноморск. Так, девятый пуск состоялся 11 марта 1964 г. с КТ-64Б. Из-за выхода из строя автопилота ракета пролетела всего 12 с и упала в воду с работающим двигателем на расстоянии 1800 м от пусковой установки. Найти ракету, уплывшую в море с работающим двигателем, весьма проблематично. Но на всякий слу-

чай послали водолазный бот для поисков совершенно секретного изделия. Понятно, что водолазы так ничего и не нашли.

Эта история имела продолжение через 19 (!) лет. Осенью 1983 г. на полигон позвонили керченские рыбаки и заявили, что поймали «очень большую рыбу». Через несколько часов в Керчь с полигона приехали грузовик и подъемный кран. «Рыба» оказалась той самой ракетой «Аметист» № 03.05, которая из-за сбоя автопилота утонула 11 марта 1964 г. А выловили ее рыбаки в 16—17 км от места падения.

Осмотр ракеты показал, что у нее был разбит только головной кок и залит водой головной отсек Ф-1. Остальные отсеки сохранили абсолютную герметичность, даже смазка сохранилась. Выгорело все топливо маршевого двигателя и разрядилась аккумуляторная батарея. Ракета была разобрана и отправлена в Реутово. Руководство ОКБ-52 могло лишь один раз похвастаться своим изделием.

Из-за неудачи испытания были прерваны до июля 1964 г. Последующие 6 пусков прошли с переоборудованной подводной лодки С-72. В качестве примера рассмотрим следующие пуски ракет «Аметист».

12-й пуск проведен 1 сентября 1964 г. по мишени СМ пр. 1784 на дальность 60 км. Радиолокационная ГСН «Конус» не сумела захватить цель, и ракета взорвалась на 243-й секунде полета, пролетев 68,2 км. Скорость лодки в момент пуска составляла 3,24 уз., а глубина — 27 м.

13-й пуск прошел 16 октября 1964 г. Условия пуска те же: дальность 60 км, мишень пр. 1784. Ракета попала в сеть мишени на высоте 6,5 м от палубы у мачты № 4 и проделала дыру в сети размером 3,75 м в ширину и 2,25 м в высоту. Приводнение ракеты произошло в 260 м за мишенью на 226-й секунде полета. В момент пуска лодка двигалась со скоростью 4,68 уз. на глубине 27,5 м.

С марта 1965 г. по сентябрь 1966 г. проходил третий этап испытаний «Аметиста», в ходе которого было выполнено 13 пусков, из них 4 — неудачных. Стрельбы С-72 обеспечивало спасательное судно СС-13 (командир капитан 3 ранга О.Н. Крот).

Результаты стрельб
в марте 1963 г. — сентябре 1966 г.

№ п/п	№ ракеты	Дата пуска	Мишень	Скорость ПЛ, уз.	Глубина старта, м	Фактическая дальность стрельбы, км	Высота дыры в сети над палубой, м	В корму (+) в нос (-)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	0410	23.03.65	СМ пр. 1784	3,1	29,5	62	10,5	-2,5
2	0411	23.04.65	СМ, БКЩ, 183Ц	4,95	32,2	19,6		
3	0413	15.06.65	СМ. БКЩ, 183Ц	4,83	30,0	3,6		
4	0412	14.07.65	СМ пр. 1784	5,1	30,0	12,2	4,7	+4,5
5	0409	24.07.65	СМ, БКЩ, 183Ц	5,1	30,0	60,8	7,0	+15,5
6	0415	6.08.65	СМ, БКЩ, 183Ц	5,2	30,2	61,3	7,5	+2,5
7	0414	10.09.65	183Ц (30уз.)	5,1	30,0	61,9	—	
8	0416	17.09.65	183Ц (30уз.)	3,6	30,0	52,0	1,5	+2,0
9	0419	20.10.65	18311 (30уз.)	3,3	30,0	11,0	9,5	в угловой отражатель
10	0418	19.11.65	СМ пр. 1784	5,3	32,0	37,3		—
11	505	20.08.66	СМ пр. 1784	4,5	28,3	70,5	4,0	в угловой отражатель

1	2	3	4	5	6	7	8	9
12	504	19.09.66	СМ пр. 1784	4,3	27,0	22,2	Попадание в буй С-4 и его потопление	
13	0417	23.09.66	СМ пр. 1784	4,2	27,5	70,0	7,0	+3

2-й, 3-й, 7-й и 10-й пуски оказались неудачными. Причинами этого были: 2-й пуск — выход из строя бортовой системы управления (преобразователей); 3-й пуск — выход из строя ампульной батареи; 7-й и 10-й пуски — отказала РГС «Конус».

При стрельбе по групповой цели ракеты попадали в самую большую мишень — СМ пр. 1784 (пуски № 5 и № 6). В пуске № 9 проводилась стрельба на минимальную дальность. Максимальная дальность, достигнутая при стрельбах на полигоне «Песчаная Балка», составляла 70,5 км. Дальность стрельбы 80 км была достигнута при последующих стрельбах на Севере.

В 1965—1966 гг. РГС «Конус» подверглась серьезной доработке по повышению помехозащищенности. Для проверки модернизированных РГС проводились облеты головок на самолете-лаборатории Ил-18 в Феодосийском заливе. Всего сделали 40 облетов кораблей разных классов, которые ставили помехи.

19 сентября 1966 г. в ходе пуска № 12 должна была испытываться доработанная РГС «Конус» стрельбой по мишени СМ пр. 1784 при дальности 60 км. Пуск был намечен на раннее утро, поэтому корабли охраны района испытаний вышли накануне в ночь, чтобы занять свои места и не допустить в район посторонние суда. Но не повезло с самого начала. Часов в 8 утра в район ворвался болгарский сухогруз, шедший из Болгарии в Новороссийск. Из практики известно, что капитаны болгарских судов самые наглые и ни в какую никогда не хотят уступить. Так случилось и на

этот раз. Сухогруз следовал по директрисе стрельбы и никак не реагировал на сигналы, подаваемые с кораблей охраны с требованием выйти за границы района.

В результате пуск № 12 был задержан, и надолго. Узнав о задержке, командир С-72 Н.Б. Столяров и командир обеспечивавшего пуск судна СС-13 О.Н. Крот решили заняться своими корабельными делами. Они маневрировали. Лодка несколько раз делала погружения. Во второй половине дня болгарин, наконец, вышел за пределы запретного района. С-73 и СС-13 заняли свои места для пуска. Но перед этим командиры столько маневрировали, что командир спасателя совершенно забыл, работы по какой теме он обеспечивает. Кончилось все это тем, что, когда настал момент пуска, лодка оказалась не на 250—300 м от спасателя, как было заранее предусмотрено, а всего в 5—6 м от правого борта.

Десятки специалистов и просто любопытных расположились по правому борту спасателя, чтобы наблюдать выход ракеты из воды. И вот ракета взлетела из-под самого борта СС-13, оглушив всех ревом двигателя и обдав публику водой и горячим дымом. Люди со страху бросились на палубу. Позже многим, особенно женскому персоналу, пришлось оказывать медицинскую помощь. Командир спасателя часа два нес какую-то чепуху и не мог объяснить, как это он так доманеврировался.

Но приключения на этом не кончились. РГС «Конус» захватила какую-то цель, и ракета поразила ее, пролетев, не как положено, 60 км, а всего 22,2 км. Начальство ударилось в панику: «Кого утопили? Рыбаков? А не дай бог какой-нибудь экскурсионный теплоход?» Но в последующие дни ни одна организация не жаловалась на потопление судов. На месте падения ракеты не было найдено никаких обломков и других следов гибели какого-либо плавсредства. Ровно неделю начальство полигона находилось в «подвешенном» состоянии.

Но вот на восьмые сутки офицеры с радиолокационно-гидроакустического полигона стали неофициально наводить справки у приятелей с «Песчаной Балки»: «Вы ходили последними в море, не видели ли там мощный гидроакусти-

ческий буй С-4?» Слово за слово, и все выяснилось. Некий капитан 2 ранга Кельбельханов, готовясь к написанию кандидатской диссертации по проблемам гидроакустики, полуподпольным путем изготовил на Феодосийском судоремонтном заводе 6 мощных гидроакустических буев и установил их в море в надводном положении. Один из буев и оказался на трассе стрельбы. Тут-то и утопил его «Аметист».

Понятно, что «фитилей» руководство «Песчаной Балки» за этот эпизод не получило. Мало того, в ходе недельной нервотрепки забыли про «маневры», и СС-13, и его командир тоже остались без взысканий.

Последний пуск в ходе летно-конструкторских испытаний состоялся 23 сентября 1966 г., после чего испытания «Аметиста» были перенесены с Черноморского флота на Север.

Ракеты «Аметист» получили подводные лодки проектов 661 и 670. Проектирование лодок проекта 661 началось раньше, чем проекта 670, но первые лодки «Аметистов» проводились с проекта 670. Поэтому именно с этого проекта я начну рассказ об испытаниях 4К-66 на атомных подводных лодках.

Проектирование атомной подводной лодки проекта 670 началось в 1958 г. в ЦКБ-112 (впоследствии ЦКБ «Лазурит»). Основным вооружением лодки должен был стать один огромный 1550-мм торпедный аппарат. 1550-мм торпеда должна была оснащаться термоядерным зарядом. Вес ее боевой части должен быть 3,5—4,0 т, а вес всей торпеды 40 т. Длина торпеды около 24 м. Большая часть ее веса приходилась на аккумуляторную батарею, обеспечивавшую торпедой скорость хода 29 узлов и дальность до 30 км.

Проект неоднократно менялся, и лишь 9 мая 1960 г. министр обороны Р.Я. Малиновский подписал тактико-техническое задание на проектирование лодки проекта 670 (шифр «Скат») с ракетным комплексом «Аметист». (Рис. 43)

Это была первая в мире серийная подводная лодка, вооруженная противокорабельными ракетами подводного

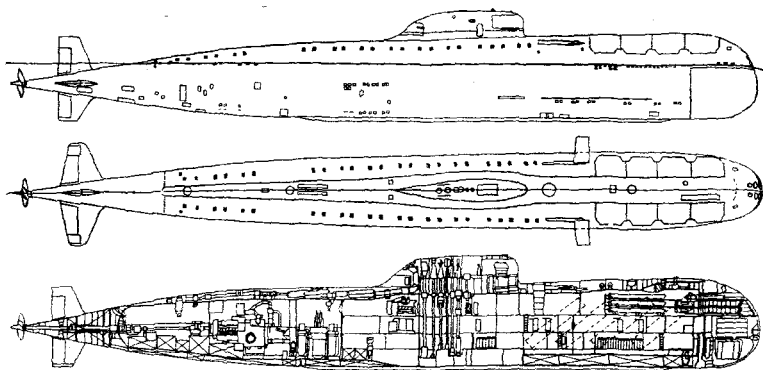


Рис. 43. Подводная лодка пр. 670 — носитель ПКР «Аметист».

старта. Надводное водоизмещение лодки составляло 3574 г, а подводное — 4560 т. Максимальная скорость надводного хода 12 уз., а подводного — 26 уз. «Скаты» были единственными атомными лодками 2-го поколения, имевшими предельную глубину погружения 300 м.

Все наружные поверхности корпуса, надстройка и ограждение рубки, а также наружная поверхность прочного корпуса имели резиновое противогидролокационное покрытие. Прочный корпус был разделен водонепроницаемыми перегородками на 7 отсеков. На большей части длины он имел круговые или близкие к круговым поперечные сечения, а в носовой части, на длине 21 м, был выполнен в виде двойной вертикальной восьмерки, что позволяло компактно расположить в межбортном пространстве под углом $32,5^\circ$ к основной плоскости 8 пусковых установок СМ-97А для ракет «Аметист». (Рис. 44)

Кроме «Аметистов», подводная лодка проекта 670 была вооружена четырьмя 533-мм торпедными аппаратами с запасом в 14 торпед. Целеуказание для «Аметиста» выдавал

гидроакустический комплекс (ГАК) «Керчь-670»¹. Позже на части лодок в ходе модернизации «Керчь-670» заменили на ГАК «Рубикон».

Головная лодка проекта 670 К-43 (заводской № 701) была заложена 9 мая 1964 г. в г. Горьком на заводе «Красное Сормово» и спущена на воду 2 августа 1966 г. Затем К-43 в специальном доке по внутренним водным путям (по Волге, Мариинской водной системе и Беломорско-Балтийскому каналу) была доставлена в Северодвинск для достройки.

В октябре-ноябре 1967 г. с К-43 (командир капитан 1 ранга В. Савицкий) в Белом море провели 10 пусков ракет «Аметист», из которых 2 одиночных, 2 двухракетных залпа и один четырехракетный залп. В одном залпе лодка могла запускать не более четырех ракет, следующий залп мог последовать не ранее чем через 3 минуты.

6 ноября 1967 г. одновременно были подписаны два акта — акт о приемке комплекса «Аметист» на вооружение и

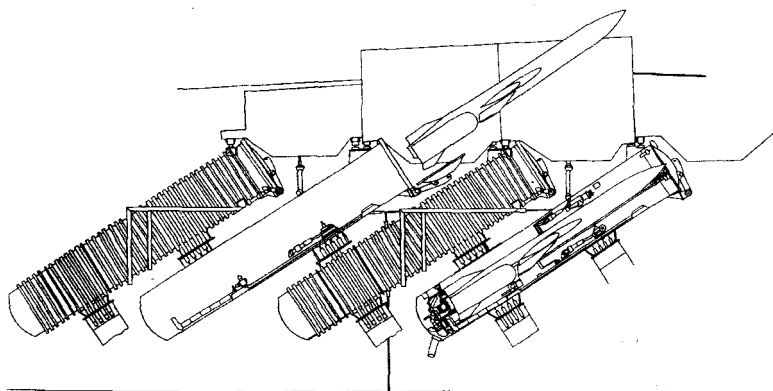


Рис. 44. Пусковые установки ПКР «Аметист» на подводной лодке пр. 670.

¹ «Керчь-670» — комплекс «Керчь», предназначенный для подводных лодок пр. 670.

акт о вводе в строй головной атомной подводной лодки проекта 670 К-43. Вслед за головной лодкой в строй вошли еще 10 атомоходов проекта 670 с ракетными комплексами «Аметист».

Формально комплекс «Аметист» был принят на вооружение ВМФ Постановлением Совмина от 3 июня 1968 г. В ВМФ ракета «Аметист» получила секретный индекс П-70 и несекретный — 4К66. Ко времени принятия на вооружение было произведено 50 пусков ракет «Аметист». (Рис. 45)

А теперь мы перейдем к уникальной подводной лодке проекта 661, которая должна была первой получить комплекс «Аметист». 28 августа 1956 г. вышло Постановление Совмина «О создании новой скоростной подводной лодки, энергетических установок новых типов и развитии научно-исследовательских, опытно-конструкторских и проектных работ для подводных лодок». Согласно этому Постановлению в ближайшие 5—6 лет требовалось выполнить научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, направленные на решение следующих задач:

- увеличение вдвое скорости атомных подводных лодок;

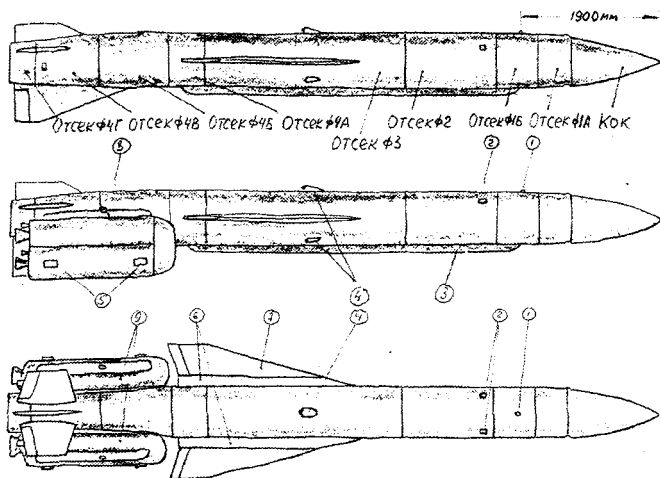
- увеличение глубины погружения подводных лодок в 1,5 раза;

- создание атомных энергетических установок новых типов небольших размеров с уменьшенной в 1,5—2 раза суммарной удельной массой реакторной и турбинной установок;

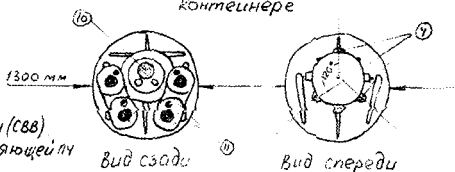
- создание тепловыделяющих элементов новых типов с удлиненным сроком службы при работе реактора с полной нагрузкой;

- создание новых комплексов оружия — малогабаритного и дальнобойного — для скоростных подводных лодок, вооруженных баллистическими и крылатыми ракетами, с возможным стартом из-под воды;

- создание дальнеходных скоростных двухплоскостных самонаводящихся торпед с возможным использованием их на увеличенной вдвое глубине;

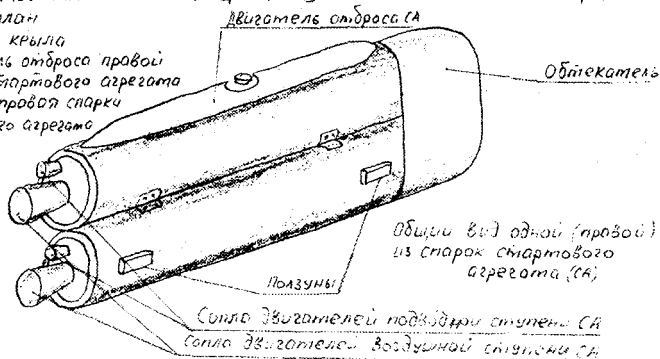


Ракета в пусковом контейнере



Условные обозначения:

- ① Датчик выхода ракеты из воды (СВВ)
- ② Воздух правой верхней направляющей ЛУ
- ③ Гаргрот
- ④ Сопловые блоки маршевого двигателя
- ⑤ Ползуны правой нижней направляющей ЛУ
- ⑥ Центроплан
- ⑦ Консоли крыла
- ⑧ Двигатель отброса правой спарки стартового агрегата
- ⑨ Левая и правая спарки стартового агрегата
- ⑩ электробортразъем
- ⑪ входной и выходной пневморазъемы



Масштаб: в 1 см - 0,5 м

Рис. 45. ПКР (П-70) комплекса «Аметист»

— создание гидроакустической и навигационной аппаратуры, приборов и автоматики, обеспечивающих управляемость и боевое использование подводных лодок новых типов на полных скоростях.

Для комплексного решения этих задач руководство потребовало начать в 1958 г. проектирование опытной подводной лодки проекта 661, способной развивать скорость подводного хода более 30 уз. и погружаться в 1,5 раза глубже. Главным исполнителем по созданию (проектированию, постройке и отработке) этой лодки назначили ЦКБ-16 и судостроительный завод № 402 (главный конструктор Н.Н. Исанин). (Рис. 46)

Атомная подводная лодка проекта 661 была заложена 28 декабря 1963 г. на заводе № 402 (Севмашпредприятие) в Северодвинске. При закладке лодка получила название К-18 и стапельный № 501, но 27 января 1965 г. ее переименовали в К-162, а 15 января 1978 г. — в К-222.

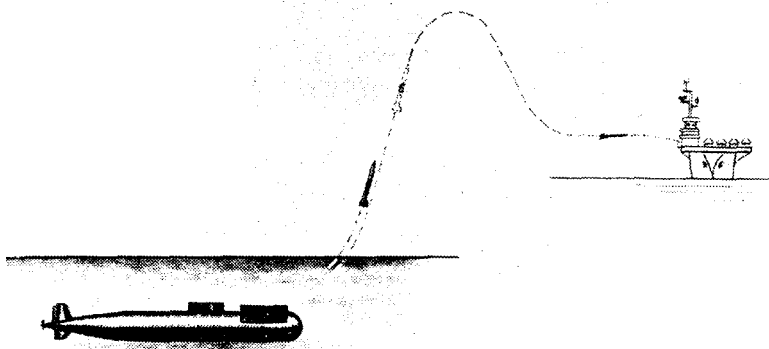


Рис. 46. Схема стрельбы крылатыми ракетами «Аметист» с подводной лодки пр. 661 по авианосному соединению вероятного противника..

Надводное водоизмещение лодки составляло 5197 т, а подводное — 6960 т. Длина лодки 106,9 м, ширина наружного корпуса 11,5 м, осадка 8 м. По проекту скорость надводного хода 23 уз., а подводного — 38 уз. Автономность 70 суток. Предельная глубина погружения 400 м.

В районе 1-го, 2-го и 3-го отсеков между легким прочным корпусом размещалось по 5 пусковых установок СМ-97. Длина контейнера СМ-97 9400 мм, наружный диаметр 1500 мм, внутренний — 1300 мм. Контейнеры наклонены к горизонту под углом $32,5^\circ$. Обнаружение целей для крылатых ракет производилось с помощью ГАК «Рубин». (Рис. 47)

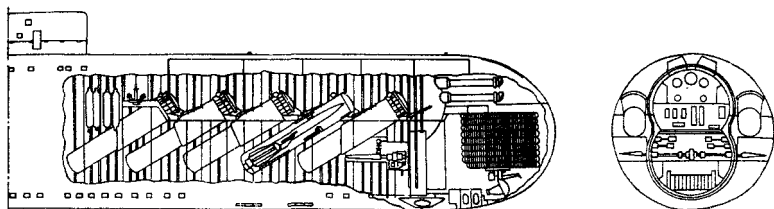


Рис. 47. Размещение ракетного комплекса «Аметист» на подводной лодке пр. 661.

В 1-м отсеке размещались четыре 533-мм торпедных аппарата (боезапас 12 торпед), позволявших производить беспузырную стрельбу с глубины погружения до 200 м, устройство быстрого заряжания со стеллажами для запасных торпед.

21 декабря 1968 г. подводная лодка К-162 была спущена на воду (выведена из дока). 13 декабря 1969 г. на лодке был поднят флаг, и она вышла в Белое море на заводские и государственные испытания. 17 декабря лодка дала 42-узловой подводный ход, а через два дня ее предъявили на Государственные испытания.

Один из участников испытаний, контр-адмирал Н.Г. Мормуль, позднее вспоминал: «Испытание, тем более под водой, как поведет себя на глубине стометровый снаряд весом в 6000 т, несущийся со скоростью 77 км в час. Тем более что глубина нашего полигона не превышала 200 м. Наверху — лед, внизу — грунт. Малейшая ошибка в управлении горизонтальными рулями или отказ авторулевого — и через 21 секунду нос атомохода врежется либо в лед, либо в ил. Погрузились. Выбрали, разумеется, среднюю глубину — 100 м. Дали ход. По мере увеличения оборотов все ощутили, что лодка движется с ускорением. Это было очень непривычно. Ведь обычно движение под водой замечаешь разве что по показаниям лага. А тут, как в электричке, — всех назад повело. Дальше, как говорится, больше. Мы услышали шум обтекающей лодку воды. Он нарастал вместе со скоростью корабля, и, когда мы перевалили за 35 узлов, в ушах уже стоял гул самолета. Наконец вышли на рекордную скорость — сорокадвухузловую скорость! Еще ни один обитаемый подводный корабль не разрезал морскую толщу столь стремительно. В центральном посту стоял уже не гул самолета, а грохот дизельного отсека. Мы не сводили глаз с двух приборов — лага и глубиномера. Автомат, слава богу, держал «златосрединную» стометровую глубину. Но вот подошли к первой поворотной точке. Авторулевой переложил вертикальный руль всего на три градуса, а палуба под ногами накренилась так, что мы чуть не посыпались на правый борт. Схватились кто за что, лишь бы удержаться на ногах. Это был не крен поворота, это был самый настоящий авиационный вираж. Наверное, только летчики могут представить всю опасность слепого полета на сверхмалой высоте. В случае крайней необходимости на него отваживались на считанные минуты. Мы же шли в таком режиме двенадцать часов! А ведь запас безопасности нашей глубины не превышал длины самой лодки»¹.

¹ Дергачев Ф.Н. «Первая в мире титановая высокоскоростная подводная лодка проекта 661». «Гангут», выпуск 14. С. 73—74.

За время 12-часового хода лодки со скоростью 42 уз. во время циркуляции сорвало входную дверь, обтекатели входных люков и аварийно-сигнального буя в надстройке и несколько планок из решеток на входных трассах главных турбоциркуляционных насосов. Несколько этих планок, попавших в насосы, были перемолоты на отдельные куски, что создавало дополнительный вибрационный шум.

31 декабря 1969 г. был подписан акт о передаче подводной лодки К-162 в опытную эксплуатацию. Опытная эксплуатация велась с января 1970 г. по декабрь 1971 г. За это время лодка находилась в море 179 суток, прошла 39 083 мили, из них в подводном положении 31 410 миль, совершила 655 погружений на глубины до 300 м включительно. Было произведено несколько пусков ракет «Аметист». Лодка установила мировой рекорд скорости в подводном положении — 44,7 уз., не перекрытый до настоящего времени.

С 25 сентября по 4 декабря 1971 г. подводная лодка К-162 совершила полностью автономный поход в тропические широты Атлантического океана. Командир дивизиона К-162 капитан 2 ранга К.И. Поляков вспоминал об этом походе: «Осенью 1971 года ударный авианосец США «Саратога» следовал в свою базу после боевой службы в Средиземном море. И следовал не один — «на хвосте» у него неотступно висела неведомая подводная лодка. И как авианосец ни выжимал максимум мощности из своих машин, давая скорость хода около 30 узлов, неизвестная лодка не только не отставала, но даже время от времени, как бы играючи, опережала быстроходный авианосец. Ситуация казалась попросту невероятной и даже мистической, ибо ни одна подводная лодка всех известных флотов не могла развить такую большую скорость»¹.

Большим недостатком подводной лодки К-162 был шум, недаром американцы называли такие лодки «ревущими коровами». Понятно, что при скорости 38—44 уз. лодка

¹ Дергачев Ф.Н. «Первая в мире титановая высокоскоростная подводная лодка проекта 661». «Гангут», выпуск 14. С. 74—75.

была слепа и глуха, и, чтобы оценить ее возможности, надо было хотя бы знать, при какой скорости лодки ГАК «Рубин» начинает нормально функционировать. А это, естественно, военные сообщать не хотят, хотя проект 661 — «дела давно минувших дней». К-162 так и осталась единственной лодкой проекта 661. Хотя в ЦКБ-16 и был разработан проект 661А с крылатыми ракетами «Малахит». Были и другие проекты серийных лодок на базе проекта 661, но все они остались на бумаге.

В заключение попробую, несмотря на скудность информации, оценить боевые возможности комплекса «Аметист» и его носителей. Лодки проектов 661 и 670 американцы называли «убийцами авианосцев».

О комплексе «Аметист» наши авторы пишут одно и то же, почти под копирку. Вот, к примеру, И.Н. Дроговоз пишет: «В этой ракете советским конструкторам впервые удалось реализовать принцип «выстрелил и забыл» — радиолокационная головка самонаведения самостоятельно выбирала цель, имеющую наибольшую отражающую поверхность»¹. И далее: «Выяснилось, что на такой скорости подводного хода колоссально возрастает уровень шума, производимого лодкой (более 100 децибелл!), что позволяет противнику легко обнаружить ее на большой дальности и, естественно, предпринять необходимые меры самообороны. В такой ситуации шансов на успешную атаку авианосного соединения практически не оставалось — охотник сам превращался в жертву.

И вот этой лодке, уже обнаруженной противником, надо было приблизиться к авианосцу хотя бы на 60 км и произвести пуск ракет, тем самым окончательно демаскировав себя. К тому же для использования всего боекомплекта (десяти крылатых ракет «Аметист») требовалось произвести два отдельных залпа (все варианты атаки авианосных соединений предусматривали только массированное при-

¹ Дроговоз И.Н. Большой флот Страны Советов. Минск, Харвест, 2003. С. 381.

менение ракетного оружия, об одиночных пусках речь вообще не шла) с интервалом в три минуты, что также уменьшало шансы на успех и выживание»¹.

Приблизительно также написано и в статье Ф.Н. Дергачева «Первая в мире титановая высокоскоростная подводная лодка проекта 661» («Гангут», выпуск 14).

Но, во-первых, при стрельбе на дистанцию 60—100 км принцип «выстрелил и забыл» легко реализуется в противокорабельных ракетах П-6 и П-35, так что в этом плане «Аметист» не был первым.

Спору нет, у «Аметиста» много недостатков, но считать его неэффективным оружием попросту несерьезно. Дальность стрельбы действительно по сегодняшним меркам невелика. Но давайте вспомним, как в Средиземном море в 1960 — 1980-х годах советские и американские надводные корабли следовали друг за другом так близко, что были готовы использовать не то что ракеты, а артиллерийские орудия и даже торпедные аппараты. А в Фолклендской войне в 1982 г. аргентинские штурмовики А-4 на сравнительно малых скоростях летали буквально над мачтами британских кораблей. Если бы взрыватели на их бомбах срабатывали, то неизвестно, чем бы еще дело кончилось.

В том же Средиземном море в 1970—1980-х годах был важен сам фактор того, что на хвосте авианосца висела подводная лодка, имевшая на борту ракеты со специальной боевой частью, и уже дело десятое — скорость ракеты, ее дальность, помехоустойчивость ее РГС и т. д. Командир американского авианосца знал, что если он попытается вмешаться в локальный конфликт на Ближнем Востоке и поднимет самолеты для удара по Сирии или Египту, то немедленно последует удар по авианосцу со всеми вытекающими последствиями.

Понятно, что куда лучше нанести удар по авианосному соединению восемью-десятью ракетами «Аметист» в одном залпе, чем двумя залпами с интервалом в 3 минуты. Но это

¹ Дроговоз И.Н. Большой флот Страны Советов. Минск, Харвест. 2003. С. 382-383.

принципиально важно лишь для фугасно-кумулятивных боевых частей. А если по АУГ будет нанесен удар четырьмя боевыми частями мощностью по 20 килотонн, то даже при отсутствии прямых попаданий это соединение попросту перестанет существовать.

Стоит рассмотреть два основных варианта применения ракет «Аметист»: первый и внезапный удар по АУГ и удар уже в ходе начавшейся ядерной войны, когда уже взорваны тысячи ядерных боеприпасов. В первом случае дальность не играет особой роли, а во втором случае вообще неизвестно, что будет. По крайней мере, устойчивой радиосвязи не будет. В случае тотальной ядерной войны в 1970—1980-х годах очень многое бы решал толстовский «дух войска», а он, как известно, куда выше у русских и китайцев, чем, скажем, у янки и англичан.

И, наконец, насколько корректно моделировать поединок одинокой подводной лодки, вооруженной «Аметистами», с большим авианосным соединением? Ведь наши адмиралы обычно планировали совместный удар по АУГ не только «Аметистами», но и П-6 с подводных лодок, удаленных на 250—350 км, и П-35 с надводных кораблей, а также удар крылатыми ракетами морской авиации.

Так, в мае 1972 г. на Средиземном море в районе Александрии было проведено учение, в ходе которого по двум мишеням запустили одновременно ракету П-35 с ракетного крейсера «Грозный» проекта 58 (Черноморский флот) и «Аметист» с подводной лодки К-313 проекта 670 (Северный флот). В обоих случаях было достигнуто прямое попадание в мишени.

Несколько слов скажу о судьбе подводных лодок, вооруженных ракетами «Аметист». Головная подводная лодка проекта 670 К-43 с 8 июля 1983 г. по 27 декабря 1984 г. на судоремонтном заводе № 49 в деревне Сельдевая (г. Вилучинск) прошла средний ремонт и модернизацию по проекту 06709. На лодке установили систему кондиционирования воздуха, сняли секретную аппаратуру связи и управления, оборудовали новые каюты для офицеров и кубрики для личного состава.

27 декабря 1984 г. К-43 была исключена из списков ВМФ СССР и 5 января 1988 г. во Владивостоке передана в аренду правительству Индии. До 5 января 1991 г. она под названием S-71 «Chakra» входила в состав ВМС Индии.

Индусам лодка очень понравилась, и они с удовольствием купили бы еще несколько атомоходов. Однако по распоряжению правительства США М.С. Горбачев потребовал у Индии возвращения лодки, и 1 марта 1991 г. лодка была передана индийским экипажем морякам Тихоокеанского флота. 28 апреля 1992 г. лодку переименовали в Б-43, но через 3 месяца (30 июля) исключили из боевого состава и поставили на прикол в бухте Крашенинникова.

Подводная лодка К-429 23 июня 1983 г. затонула в ходе учебного погружения на глубине 39 м, при этом погибло 19 человек, остальные сумели выйти на поверхность. 6 августа того же года лодка была поднята спасательным судном и отбуксирована на судоремонтный завод № 49 на ремонт. Там она 19 мая 1985 г. опять затонула, и опять из-за разгильдяйства. Ее вторично подняли и переоборудовали в учебно-тренировочную станцию УТС-130.

Остальные 9 подводных лодок были исключены из боевого состава флота с апреля 1990 г. по конец 1998 г.

Единственная подводная лодка проекта 661 К-222 (К-162) в декабре 1984 г. была поставлена на прикол в Северодвинске, а 14 марта 1989 г. исключена из состава ВМФ в связи со сдачей в ОФИ.

Глава 4

ПРОТИВОКОРАБЕЛЬНАЯ РАКЕТА «МАЛАХИТ»

Разработка крылатой ракеты «Малахит» велась ОКБ-52 по Постановлению Совмина № 250-89 от 28 февраля 1963 г. (по одному Постановлению с «Базальтом»). Головным разработчиком ее было все то же ОКБ-52.

Ракета «Малахит», имевшая индексы секретный П-120 и несекретный 4К-85, предназначалась на замену ПКР «Аметист». В отличие от «Аметиста» новая ракета могла запускаться как с подводных лодок, так с надводных кораблей. (Рис. 48)

П-120 внешне повторяла обводы П-70, но существенно отличалась конструкцией стартовых агрегатов. Как мы уже знаем, стартовый агрегат П-70 состоял из двух с парок, а стартовик П-120 повторял конструкцию стартовиков семейства П-5, то есть имел двухтрубную конструкцию с двумя двигателями отброса. В такой комплектации П-120 запускаться и с надводных кораблей. А для пуска с подводных лодок на каждую из труб насаживалось еще по одной (малой) трубе. В этих трубах находились двигатели подводного хода.

Ракета П-120 имела тот же диаметр (0,65 м), что и П-70, но была на 600 мм длиннее (8,2 м и 8,8 м соответственно).

Фугасно-кумулятивная боевая часть ракеты «Малахит» была одинакова с «Аметистом» и весила 500 кг.

Существенно отличалась бортовая система управления АПЛИ-5, созданная в НИИ-10 (в настоящее время НПО «Альтаир», г. Москва). Выбор нового разработчика системы управления в значительной мере был predetermined многочисленными склоками между ОКБ-52 и НИИ-49 (в настоящее время НПО «Гранит», г. Санкт-Петербург). Но, по воспоминаниям Ю.С. Кузнецова, и в НИИ-10 было много конфликтов. Особенно часто главный конструктор бортовой системы управления (БСУ) М.Е. Краснов скандалил с инженер-полковником Л.Б. Нерубаем — представителем НИИ вооружения ВМФ (в/ч 31303, Ленинград).

БСУ ракет П-120 имела улучшенные характеристики по сравнению с П-70, особенно по помехозащищенности и избирательной способности. Она лучше обеспечивала наведение ракеты на главную цель в корабельном порядке. Для повышения помехозащищенности на конечном этапе наведения ракеты на выбранную цель в состав БСУ был дополнительно введен тепловой канал. Таким образом, ракета

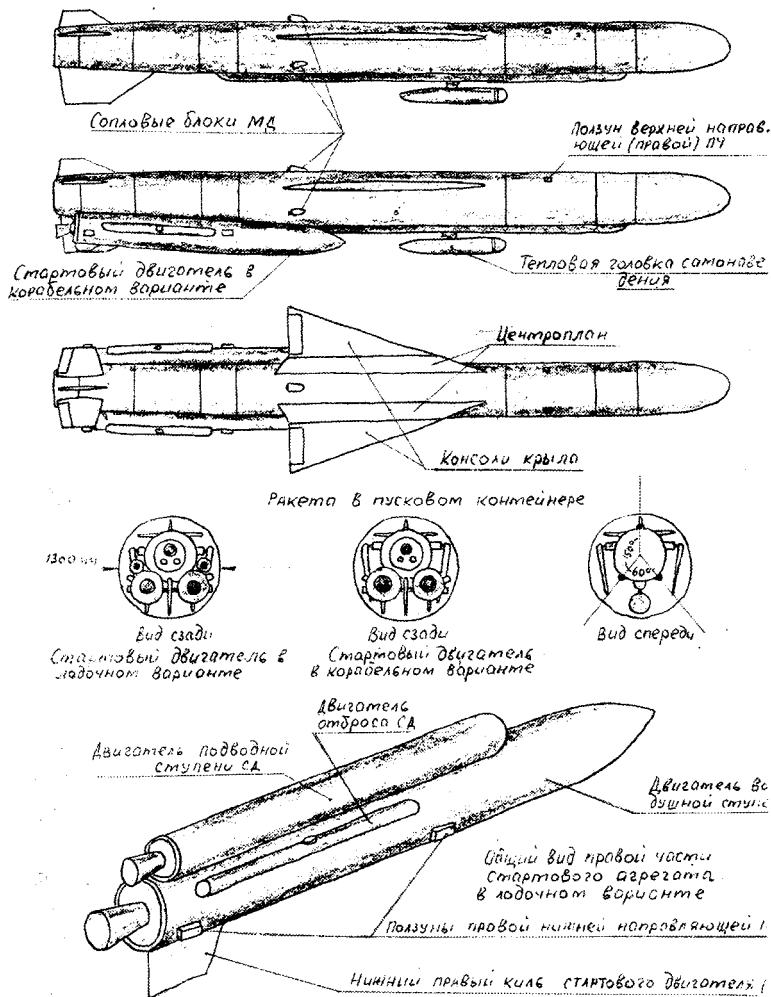


Рис. 48. Противокорабельная ракета 4К-85 (П-120) комплекса «Малахит».

«Малахит» имела две головки самонаведения — радиолокационную и тепловую.

Двигатели ракеты П-120 были разработаны в КБ-2. Дальность стрельбы увеличилась до 110—115 км. Видимо, ошибкой стала замена топлива ЛТС-2КМ (на «Аметисте») на топливо ЛТС-2КФ, которое давало за ракетой длинный черный шлейф, четко указывавший на место старта ракеты.

Маршевый двигатель 4Д-85, установленный на «Малахите», в неснаряженном состоянии имел вес 627+-15 кг, а в снаряженном 2776+-25 кг. Тяга на разгонном режиме составляла от 1200 до 1600 кг, а на маршевом участке 600—950 кг. Полное время работы маршевого двигателя составляло 385 с при температуре окружающей среды $-2\text{ }^{\circ}\text{C}$ и 360 с при температуре $+32\text{ }^{\circ}\text{C}$.

В подводном положении «Малахит» может запускаться с глубины до 50 метров. Старт «мокрый».

Первые ракеты П-70, на ранней стадии испытаний «Аметиста», изготавливало само ОКБ-52, а затем их производство освоил Оренбургский завод. Первые П-120 также изготавливал Оренбургский завод. Но позже, когда Челомей «съел» фирму Лавочкина, ракеты П-120 начали изготавливать на заводе № 301 в Москве.

Аванпроект «Малахита» был закончен в сентябре 1963 г., а эскизный проект — в феврале 1964 г.

Первый этап лётно-конструкторских испытаний проходил с береговой пусковой установки в автономном варианте, то есть ракета «Малахит» имела только автопилот и радиовысотомер. Испытания начали в сентябре 1968 г. на полигоне «Песчаная Балка». Пусковая установка была смонтирована на боевом поле полигона в поселке Черноморск.

Первый пуск состоялся 20 сентября. Запланированная дальность стрельбы составляла 100—120 м. Однако из-за отказа прибора гидровертикали в автопилоте ракета сразу после старта начата вращаться вокруг своей оси и, сделав 17 оборотов, упала в море на 15-й секунде полета. Место паде-

ния было в 1850 м от пусковой установки на глубине 9 м, поэтому ее подняли на следующий день.

Второй пуск состоялся 13 декабря 1968 г. Ракета пролетела около 85 км за 415 с. Программа пуска в целом была выполнена, но скорость оказалась мала — всего 770 км/час вместо расчетной в 1200 км/час.

Третий пуск произведен 26 февраля 1969 г. На сей раз ракета пролетела 106 км за 411 с, то есть скорость достигла около 1000 км/час. Программа пуска была выполнена, но на 70-й секунде полета вышла из строя бортовая телеметрическая станция.

Второй этап летно-конструкторских испытаний проводился как на полигоне «Песчаная Балка», так и с погруженного стенда в Балаклаве.

С 23 июня по 10 октября 1969 г. с наземной пусковой установки в поселке Черноморск запустили 4 ракеты в полной комплектации. Ракеты запускались по мишени СМ пр. 1784.

Первый пуск состоялся 23 июня. Ракета не имела тепловой головки самонаведения. Заданная дальность стрельбы составляла 40 км. Из-за сбоя в работе РГС ракета не долетела до цели около 200 м и упала в море. Время полета — .131 с.

Следующий пуск производился 8 августа. Ракета по-прежнему без ТГС, заданная дальность та же. Из-за выхода из строя магнетрона РГС цель не обнаружила. Поэтому ракета была взорвана после того, как пролетела 65,8 км за 217с.

Ракета, запущенная 10 сентября, уже имела на борту ТГС, но она не была включена. Заданная дальность составляла 40 км. Ракета попала в сеть мишени на высоте 6 м от ватерлинии и в 25 м вправо от центра мишени. Время полета составило 137,6 с.

8 октября 1969 г. состоялся пуск ракеты с включенной ТГС. Стреляли по той же мишени СМ пр. 1784, но на ней был включен тепловой имитатор «Балансир». Заданная дальность — 40 км. Ракета попала в мишень на высоте 11 м от ватерлинии и в 13 м вправо от центра мишени. (Рис. 49)

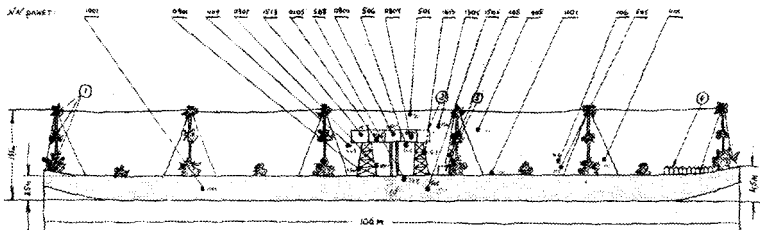


Рис. 49. Общая картина распределения попаданий ракет 4К-85 (П-120) в мишень пр. 1784 с ТИ «Балансир» во время испытаний комплекса «Малахит» на полигоне «Песчаная Балка»:

7 — угольковые отражатели различных размеров; 2 — тепловой имитатор типа «Балансир»; 3 — верхняя часть контейнера, в котором смонтирована автоматика системы поджига, управление горением и выключения ТИ, а также система управления работой кинофотоаппаратуры; 4 — топливо для работы теплового имитатора (газ пропан-бутан, 25 баллонов).

Но все эти пуски производились с наземной ПУ, а для подводных пусков в ЦКБ-16 разработали проект переделки погружающегося стенда ПСА, который ранее использовался для пусков «Аметиста», в стенд ПСП-120. То же ЦКБ-16 получило задание на переоборудование подводной лодки проекта 613АД в проект 613П-120 для подводного пуска ракет «Малахит». Однако проработки ЦКБ-16 показали, что из-за малого водоизмещения подводная лодка проекта 613П-120 в момент старта будет малоуправляемой. Поэтому разработчики предложили использовать для опытных пусков «Малахита» лодки проекта 611 с большим водоизмещением. ВМФ согласился с заключением Бюро по проектной проработке и дал согласие выделить для переоборудования подводную лодку проекта АВ611. Однако переоборудование выполнено не было. ГКС и ВМФ приняли решение проводить летно-конструкторские испытания с боевой подводной лодки проекта 670М.

Переоборудование стенда ПСА по проекту ПСП-120 на заводе № 444 продвигалось медленно из-за задержки основными разработчиками и изготовителями поставок частей

комплекса: пусковой установки, аппаратуры корабельной системы управления ракетой, аппаратуры корабельных систем предстартовой подготовки и старта и контрольно-измерительной аппаратуры.

Только в августе 1968 г. закончились основные монтажные работы и стенд перевели на техническую позицию в/ч 99375 в Балаклаву, где продолжалось его дооборудование. После швартовых испытаний и пробных погружений 28 декабря 1968 г. был подписан акт о готовности погружающегося стенда проекта ПСП-120.

С 17 июля по 20 октября 1969 г. в районе Балаклавы с погружающегося стенда ПСП-120 было запущено 3 ракеты «Малахит». Обеспечивало пуск все то же кабельное судно КС-4. Три пуска подтвердили устойчивое и стабильное прохождение ракетами всех участков траектории: контейнера стенда, подводной траектории, перехода с водной на воздушную траекторию и воздушной траектории.

А пока шли испытания ракет «Малахит», в Ленинграде уже строили серию их носителей — малых ракетных кораблей проекта 1234. Тактико-техническое задание на проектирование ракетного катера, вооруженного ракетами «Малахит», было выдано ЦКБ-5 (позже ЦМКБ «Алмаз») в 1965 г. Главным конструктором проекта 1234 «Овод» стал И.П. Пегов. Стандартное водоизмещение корабля проекта 1234 составило 580 т, а полное — около 670 т. Такое водоизмещение никак не соответствовало классу катеров, и для «Овода» наши адмиралы придумали новый класс корабля — малый ракетный корабль (МРК). (Рис. 50)

Скорость полного хода «Овода» составляла 35—36 уз., а дальность плавания при 18-узловой скорости — 1600 миль. «Овод» был оснащен двумя строенными пусковыми установками комплекса «Малахит» с новым радиолокационным комплексом выдачи целеуказания УРО «Титанит», который был принят на вооружение в 1970 г. Комплекс «Титанит» имел два способа обнаружения целей: первый — с помощью РЛС на расстоянии до 40 км, второй — загоризонтный пас-

сивный по излучению радиотехнических средств противника.

Согласно проекту, пуск ракеты П-120 с МРК мог производиться при волнении моря до 5 баллов включительно и при скорости корабля до 24 уз.

Для самообороны «Овод» был оснащен ЗРК «Оса-М» и одной спаренной 57-мм артиллерийской установкой АК-725, управляемой РЛС «Барс».

Головной корабль проекта 1234 МРК-3 (заводской № 51, 24 апреля 1970 г. получил имя «Буря») был заложен 13 января 1967 г. на стапели ленинградского Приморского завода. 18 октября 1968 г. он был спущен на воду. С началом навигации 1969 г. корабль перевели по внутренним водным путям на Черное море. В Феодосию он прибыл в ноябре 1969 г. Корабль (командир капитан 3 ранга Д.Д. Пруцков) имел множество недоделок и к стрельбе оказался готов лишь в марте 1970 г.

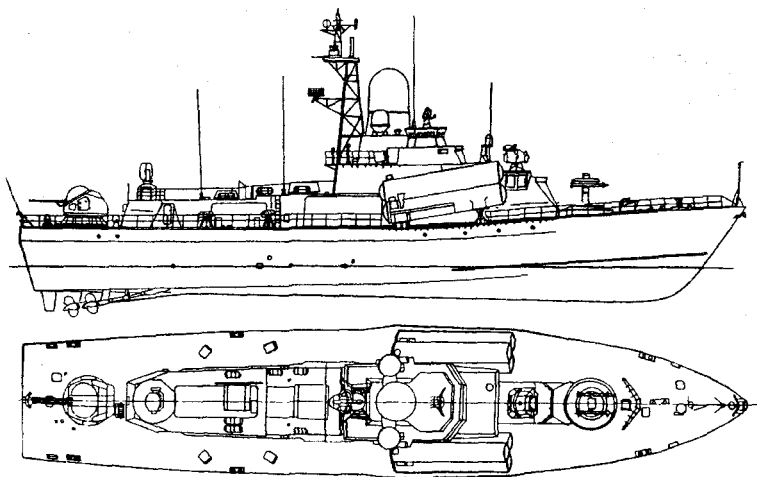


Рис. 50. МРК. пр. 1234.

Первый пуск с МРК-3 был произведен 27 марта 1970 г. по мишени СМ пр. 1784, оснащенной тепловым имитатором «Балансир», на дистанцию 40 км. Скорость МРК в момент пуска составляла 24 уз. Из-за отказа аппаратуры РГС цель не была захвачена, ракета пролетела мимо и на 198-й секунде самоликвидировалась, пролетев 58,6 км.

Следующий пуск состоялся 28 мая. Стрельба велась без тепловой головки самонаведения, так как к тому времени появилась необходимость в проведении ее специальных испытаний. Заданная дальность — 40 км. Мишень — СМ пр. 1784. Скорость МРК — 24 уз. Достигнуто прямое попадание в сеть мишени на высоте 6,5 м от ватерлинии и на 8,8 м вправо от центра мишени. Ракета приводнилась за мишенью в 105 м. Время полета 135,4 с.

Этим пуском был закончен этап летно-конструкторских испытаний. Далее начались совместные испытания. Пуски проводились с МРК «Буря» по той же мишени СМ пр. 1784.

Первый пуск по программе совместных испытаний состоялся 10 июня 1970 г. ТГС на ракете была отключена. Заданная дальность составляла 40 км, скорость МРК 24 уз. Ракета попала в сеть мишени на высоте 6,2 м от ватерлинии и правее центра мишени на 31,5 м. Время полета составило 136 с.

Следующий пуск состоялся 26 июня. На сей раз заданная дальность стрельбы увеличилась вдвое — до 80 км. Скорость МРК по-прежнему была 24 уз. Из-за «непромеса» топлива в маршевом двигателе произошло резкое увеличение давления в камере сгорания: ракета взорвалась на 41,4-й секунде полета, пролетев всего 9,2 км.

31 июля ракета стартовала при тех же условиях и с тем же заданием. Из-за неправильного функционирования ТГС в полете ракета в мишень не попала и приводнилась в 300 м за мишенью на 252,3-й секунде полета.

19 августа «Буря» впервые стреляла по групповой цели. На расстоянии 80 км от МРК находились две мишени — СМ пр. 1784 и КЦ-61. МРК шел со скоростью 24 уз. Достигнуто прямое попадание в СМ пр. 1784 — прямо в стойку

теплового имитатора «Балансир». Ракета сбита стойку и приводнилась в 80 м от мишени. Время полета составило 252,8 с.

Здесь стоит сделать маленькое замечание. РГС «Малашита» не могла обнаружить цели на дистанции 80 км, а ТГС обнаруживала тепловое излучение, дай бог, на дистанции 10—12 км. Так как же ракеты попадали в цели? Дело в том, что командиры кораблей-носителей на испытаниях досконально знали расположение мишеней и очень точно выдерживали пеленг стрельбы, так что ракеты не могли не прийти в район цели. А в реальной обстановке целеуказание должно было производиться с самолетов-разведчиков Ту-95РЦ, а также с других самолетов, вертолетов и кораблей. Ю.С. Кузнецов рассказывал, что в начале 1980-х годов он присутствовал при стрельбах МРК из 155-й бригады ракетных катеров Северного флота. Один из МРК дал залп двумя ракетами 4К-85 на дальность 100 км. Оба пуска получили оценку «отлично», но целеуказание выдавалось с большого противолодочного корабля проекта 61, находившегося вблизи цели.

10 сентября 1970 г. впервые состоялась залповая стрельба. «Буря» выпустила сразу две ракеты (№ 0411 и № 504) по двум целям — СМ пр. 1784 и КЦ-3 — на дальность 80 км. Скорость МРК была 24 уз., интервал между пусками 5 с. Ракета № 0411 из-за сбоя в системе управления приводнилась в 160 м перед СМ пр. 1784 и поразила мишень многочисленными осколками. Время полета — 255,6 с. Со второй ракетой (№ 504) произошло то же самое, и она приводнилась на 253,6-й секунде полета, не долетев 130 м до той же мишени СМ пр. 1784 и обдала мишень кучей осколков.

10 октября был произведен пуск с МРК «Буря» по мишени СМ пр. 1784, отстоявшей всего на 15 км. Скорость МРК была та же. Из-за выхода из строя ТГС ракета упала в 10 км от места пуска на 40,9-й секунде полета.

24 ноября 1970 г. МРК «Буря» был включен в состав Черноморского флота.

14 декабря 1970 г. произведен пуск с тем же заданием и

при тех же условиях. Из-за выхода из строя РГС произошел недолет до мишени на 4,8 км. Ракета приводнилась на 42,5-й секунде полета.

Весной 1970 г. из Ленинграда по внутренним водным системам в Феодосию был переведен и второй корабль проекта 1234 МРК-7, 24 апреля 1970 г. получивший название «Бриз». С декабря 1970 г. «Малахит» испытывался уже на «Бризе» (командир капитан 3 ранга А.И. Бондаренко). Причем одновременно проходили и сдаточные испытания корабля.

Первый пуск П-120 с «Бриза» состоялся 29 декабря 1970 г. Стрельба велась по мишени СМ пр. 1784 на дистанцию 100 км при скорости МРК 22 уз. Достигнуто прямое попадание в мишень на высоте 9 м от ватерлинии и в 1,5 м вправо от центра мишени. Время полета — 321,4 с.

Пуск 23 января 1971 г. был произведен при скорости корабля 24 уз. на дальность 30 км. Достигнуто прямое попадание в борт мишени СМ пр. 1784 в 3 м выше ватерлинии на 105,8-й секунде полета.

После этого пуска в связи с непогодой наступил перерыв в испытаниях. Дело в том, что Феодосию посетили сильные морозы. Долго-долго такого не было, и вдруг термометр остановился на отметке — 27 °С. Была тихая безветренная погода, и море у берегов Феодосии замерзло: замерз Феодосийский залив, замерзла и внутренняя акватория феодосийского военного порта. Толщина льда в порту достигала 60—70 мм. МРК «Буря» вмерз в одном месте¹, плавказарма — в другом, мишень — в третьем. И так продолжалось почти месяц.

После схода льда первый пуск состоялся 5 марта 1971 г. с «Бури» по мишени СМ пр. 1784 на дальность 100 км. МРК шел со скоростью 12 уз., больше командир боялся развивать, поскольку в море еще плавали большие глыбы льда. Ракета попала в сеть мишени на высоте 5 м от ватерлинии и в 25,5 м вправо от центра мишени. При этом работала одна

¹ МРК «Бриз» успел уйти в Севастополь.

РГС, так как ТГС вышла из строя. Время полета составило 336 с.

10 марта «Буря» вновь стреляла по СМ пр. 1784 при тех же условиях. Ракета попала в сеть на высоте 13,5 м от ватерлинии и в 2,5 м вправо от центра мишени. Время полета — 331,8с.

10 апреля «Буря» стреляла по подвижной мишени пр. 183-11 с тепловым имитатором «Циклон» на дистанцию 20 км. Скорость корабля составляла 17,5 уз., а мишени — 25 уз. Ракета, в отличие от предшествующих пусков, была не с инертной, а с боевой боевой частью. По невыясненной причине ракета взорвалась в 80—100 м от мишени и поразила ее большим количеством осколков.

16 апреля 1971 г. «Буря» стреляла по мишени СМ пр. 1784 на дистанцию 15 км. Скорость МРК была 17 уз. Из-за нештатного отделения стартового двигателя ракета приводнилась в 1,8 км от МРК на 13,1-й секунде полета.

2 июня «Буря» стреляла по мишени СМ пр. 1784 на дистанцию 15 км. Скорость корабля составляла 22 уз. Из-за сбоя работы ТГС ракета упала в воду, не долетев до мишени 35 м, мишень была поражена осколками.

39 июня «Буря» дала трехракетный залп (ракеты № 0301, № 507 и № 1101) по двум мишеням — СМ пр. 1784 с тепловым имитатором «Балансир» и пр. 183-Ц без теплового имитатора «Циклон» — на дистанцию 100 км. Мишени находились в 600 м друг от друга. Интервал между пусками ракет составил 5 с. МРК шел со скоростью 23 уз. Ракета № 0301 попала в СМ пр. 1784 в основание левой стойки теплового имитатора выше палубы на 1,5 м. Время полета — 315 с. Вторая ракета (№ 507) попала в «розу» уголковых отражателей мишени пр. 183-Ц на 311,2-й секунде полета, то есть ракета № 507 не стала «разбираться» и предпочла авианосцу корабль охранения. Зато третья ракета (№ 1101) попала куда надо, то есть в СМ пр. 1784 в 4 м выше ватерлинии и в 15 м вправо от центра мишени. Время полета составило 315,9 с.

На этом испытании комплекса «Малахит» для вооруже-

ния малых ракетных кораблей проекта 1234 были закончены.

Постановлением Совмина от 17 марта 1972 года комплекс «Малахит» был принят на вооружение малых ракетных кораблей проекта 1234.

А теперь я забегу вперед, чтобы не возвращаться более к катерам. А о подводных лодках с комплексом «Малахит» я расскажу позже.

В феврале 1972 г. на полигоне «Песчаная Балка» проходили сдаточные испытания третьего МРК проекта 1234 «Вихрь», в ходе которых 10 февраля было произведено два пуска ракет П-120. В обоих случаях скорость МРК составляла 25 уз., а стрельба велась по мишени СМ пр. 1784. Боевые части обеих ракет были инертными. Первая ракета попала в носовую стойку теплового имитатора «Балансир» на высоте 4,5 м от палубы. Дальность стрельбы составляла 100 км, а время полета — 346,5 с. Вторая ракета была выпущена с дистанции 30 км и попала в борт мишени на высоте 1,5 м от ватерлинии в 28 м в сторону носа от центра мишени. В результате детонации оставшегося топлива маршевого двигателя произошел взрыв, который разрушил оба борта мишени и снес часть палубы. Время полета составило 106 с.

В апреле 1972 г. состоялись летные испытания двух ракет П-120 (4К-85), прошедших транспортные испытания. Испытания сии заключались в том, что эту пару «Малахитов» провезли 10 тыс. км по железной дороге, затем 1500 км по грунтовой дороге и 500 км по асфальту на грузовиках. Испытания этих ракет решили совместить с испытаниями по повышению способности ТГС производить селекцию целей в ордере, как выражались на полигоне: «по допоиску целей».

В Феодосийском заливе были поставлены две цели - СМ пр. 1784 с тепловым имитатором «Балансир», которая имитировала американский крейсер «Чикаго», и БКЩ пр. 436, также с «Балансиром», он имитировал американский крейсер «Кливленд». Цели были поставлены на 300 м впра-

во и на 300 м влево от направления стрельбы, но большая цель СМ пр. 1784 находилась на 1500 м дальше, чем БКЩ.

По этим мишеням МРК «Буря» сделал два пуска с дистанции 60 км. В первой ракете, выпущенной 11 апреля 1972 г., на 12-й секунде полета вышла из строя ТГС, и эксперимент сорвался. РГС навела ракету на БКЩ. На 190,8-й секунде ракета вошла в борт мишени на высоте 1,5 м от ватерлинии и в 7 м вправо от центра мишени.

А вот в ходе пуска 14 апреля РГС поначалу захватила БКЩ как более близкую цель и направила на нее ракету, но тут вмешалась ТГС и переопределила ракету на более «мощную» цель СМ пр. 1784. Ракета попала в центр теплового имитатора мишени СМ на высоте 7,5 м от палубы и снесла его в море. Время полета составило 207,2 с.

Хотя, как уже говорилось, комплекс «Малахит» 17 марта 1972 г. был принят на вооружение МРК проекта 1234, один пункт программы совместных испытаний так и не выполнили. Совместные испытания должны были закончиться не трехракетным, а шестиракетным залпом, то есть МРК должен был одним залпом выстрелить все П-120, имевшиеся на его борту.

Главной причиной невыполнения шестиракетного залпа стало отсутствие самолетов разведки и целеуказания, предусмотренных программой совместных испытаний. Начальство своевременно не подало ни Ту-16РЦ, ни Ту-95РЦ с системой МРСУ-1.

Вторая же причина просто анекдотична. За несколько лет персонал полигона «Песчаная Балка» не мог подготовить шесть одновременно действующих ракет П-120. Проверочная аппаратура полигона несколько отличалась от бортовой аппаратуры МРК, причем прежде всего чувствительностью. И вот подготовленные на берегу ракеты при проверке бортовой ЭВМ по программе предстартовой подготовки оказались негодными к пуску. Рекордсменкой стала ракета № 507 — она была допущена к пуску только с 7-й попытки!

Наконец в середине августа 1973 г. с Северного флота прилетел долгожданный Ту-95РЦ. Он базировался в поселке Кировское на аэродроме «Северный» в 18 км от Феодосии. А на полигоне за неделю почти круглосуточных работ наладили 6 ракет.

Для начала 31 августа 1973 г. провели одиночный пуск с МРК «Буря» по обычной цели БКЩ пр. 436бис с тепловым имитатором «Балансир» на дальность 110 км. МРК шел со скоростью 24 уз. Было достигнуто прямое попадание в основание левой стойки теплового имитатора. Время полета составило 374 с.

Залповая шестиракетная стрельба, в соответствии с заданием, проводилась по групповой мишени, состоявшей из трех целей: СМ пр. 1784 с тепловым имитатором «Балансир» (мишень № 2), БУЩ пр. 436бис с тепловым имитатором «Балансир» (мишень № 3) и БКЩ пр. 436бис без теплового имитатора (мишень № 1). В момент пуска МРК «Буря» шел со скоростью 18 уз. Интервал между пусками составлял 5 с. Мишени были размещены следующим образом. (Рис. 51)

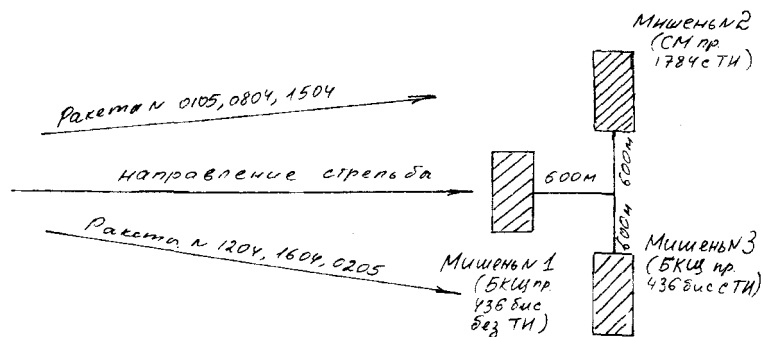


Рис. 51. Расположение мишеней при залповой стрельбе ПКР «Малахит» 31 августа 1973 г.

18 сентября 1973 г. была проведена залповая стрельба. По данным от самолета Ту-95РЦ цели на МРК были распределены следующим образом:

— ракета № 0105 (контейнер № 1) и ракета № 0804 (контейнер № 2) были нацелены на мишени № 1 и № 2;

— ракета № 1504 (контейнер № 3) была нацелена также на мишени № 1 и № 2;

— ракета № 1204 (контейнер № 4), ракета № 1604 (контейнер № 5) и ракета № 0205 (контейнер № 6) были нацелены на мишени № 1 и № 3.

Заданная дальность стрельбы составляла 100—105 км. Скорость МРК — 18 уз.

Результаты залпа получились следующие:

Ракета № 0105 (с бортовой телеметрией) поразила мишень № 2, попав в тепловой имитатор на 345,5-й секунде полета. Фактическая дальность стрельбы — 100 км.

Ракета № 0804 (без бортовой телеметрии) поразила мишень № 2, попав в тепловой имитатор. Фактическая дальность стрельбы — 100 км.

Ракета № 1504 (без бортовой телеметрии) навелась на мишень № 2 и приводнилась в 70—80 м от мишени, поразив мишень осколками и частями ракеты. Основные части ракеты поразили мишень в левый борт между 2-й и 3-й мачтами на уровне 1,5 м от ватерлинии.

Ракета № 1204 (с бортовой телеметрией) при выходе из контейнера ударилась о переднюю крышку контейнера, которая открылась, но не застопорилась. От удара ракеты о крышку произошло заклинивание антенны РГС. Ракета, нацеленная на мишень № 3, пролетела над мишенной позицией и ликвидировалась на 386-й секунде полета.

Ракета № 1604 (без бортовой телеметрии) попала в мишень № 3 (БКЩ с тепловым имитатором) в стык между палубой и бортом в 26 м от центра мишени в сторону кормы.

Ракета № 0205 (с бортовой телеметрией) попала в сеть мишени БКЩ пр. 436бис на высоте 4,5 м от палубы и в 5 м в сторону кормы. Фактическая дальность стрельбы — 100,6 км, время полета — 349,1 с.

Ю.С. Кузнецов так описывает впечатление от шестиракетного залпа: «Сидишь в этой тонкостенной боевой рубке, изготовленной из легкого алюминиевого сплава, а с обеих сторон попеременно через 5 секунд стартуют ракеты под действием стартовых двигателей с тягой по 95—100 т каждый. Трещат стенки рубки, на голову сыплется различный крепеж в виде винтов, заклепок, болтов и т. д. После этих пусков от покрашенных поверхностей осталась самая малость, только в носовой части, остальная покраска вся стряслась. На самих пусковых установках практически не осталось никакой теплоизоляции. Создалось впечатление, что корабль побывал в каком-то жарком сражении типа Синопского. Даже удивительно, что корабль после такой стрельбы остался цел и своим ходом вернулся в базу. Впрочем, и неудивительно. Правильно тогда говорили, что все создаваемое на юхнинской фирме¹ называть следует кораблями и катерами одного боя. После такой стрельбы МРК «Буря» полтора месяца приводили в исходное состояние».

После шестиракетного залпа техническая позиция для наземной подготовки ракет 4К-85 на полигоне «Песчаная Балка» была свернута. В дальнейшем работы над «Малахитом» велись в одном из черноморских ракетных арсеналов. Вся модернизация тех или иных узлов производилась силами промышленности, а на полигоне «Песчаная Балка» проводили только пуски с максимальным использованием всех измерительных средств.

Модернизация ракеты П-120 началась с конца 1975 г. и продолжалась до середины 1980 г. После этого ракетный комплекс стал именоваться «Малахитом». Впрочем, модернизация коснулась не только ракеты (повышение надежности работы бортовой системы управления, повышение помехозащищенности, избирательности целей, чувствительности работы головок самонаведения), но и самого

¹ Юхнин Е.И. (1912—1999), главный конструктор ЦМКБ «Алмаз» в 1952-1981 гг.

комплекса. Расширился диапазон работы РЛС «Дубрава»¹, и сократилось время выработки в корабельной системе управления «Дунай-1234» и ввод данных в БСУ ракет, надежнее стала работа трехконтейнерных пусковых установок КТ-120-1234 (вспомним случай с передней крышкой одного из контейнеров в шестиракетном залпе), надежнее стало работать и загрузочное устройство ЗУ-84.

Пуски П-120 по-прежнему продолжались. Например, пуски по повышению избирательности захвата целей со сменой расстояний между кораблями в ордере. Для этого провели два пуска ракет № 1513 и № 1613с МРК «Зарница» по групповой цели: СМ пр. 1784 с тепловым имитатором «Балансир» и БКЩ пр. 436бис, также с «Балансиром» на дальность 100.6 км. Пуски проводились 30 декабря 1975 г. и 18 февраля 1976 г.

При пуске 30 декабря мишени располагались так: (Рис. 52)

А при следующем пуске было следующее расположение мишеней. (Рис. 53)

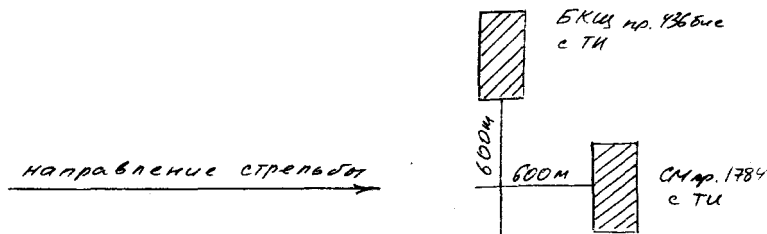


Рис. 52. Расположение мишеней при первом спуске ПКР «Малахит» 30 декабря 1975 г.

¹ РЛС «Дубрава» принята на вооружение надводных кораблей в 1978 г. Дальность обнаружения надводных целей — 40 км, возможно обнаружение и загоризонтных целей.

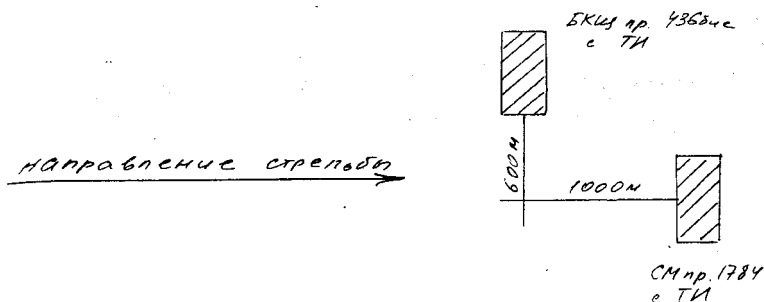


Рис. 53. Расположение мишеней при втором спуске ПКР «Малахит» 30 декабря 1975 г.

МРК в обоих случаях развивал скорость 18 уз.

При пуске 30 декабря 1975 г. (ракета № 1513) было достигнуто прямое попадание в мишень СМ пр. 1784 прямо в печи теплового имитатора.

При пуске 18 февраля 1976 г. (ракета № 1613) достигнуто прямое попадание в мишень СМ пр. 1784 в кормовую стойку теплового имитатора на высоте 5,5 м от палубы.

В 1977 г. было произведено три пуска по проверке эффективности установки «ластов» на стартовый двигатель и определению максимальной дальности стрельбы после некоторых изменений в процентовке некоторых компонентов смесового топлива. Дело в том, что внизу к стартовым двигателям прикрепили нечто типа стабилизатора, которые моряки называли «ластами». «Ласты» способствовали более плавному отрыву стартовых двигателей от ракеты, и ракета перестала получать дополнительное возмущение на стартовом участке.

В 1970—1981 гг. ленинградское ПО «Алмаз» (бывший завод № 5) и Владивостокский судостроительный завод (бывший завод № 602) построили 16 малых ракетных кораблей проекта 1234, вооруженных противокорабельными ракетами «Малахит».

В 1974 г. в ЦМКБ «Алмаз» разработали проект 1234.1

улучшенного МРК. Он отличался от проекта 1234 усиленным артиллерийским (76-мм артиллерийская установка АК-176 и 30-мм автомат АК-630) и более совершенным радиоэлектронным вооружением. Водоизмещение корабля при этом возросло, но скорость немного снизилась. В 1977—1991 гг. ПО «Алмаз» и Владивостокский судостроительный завод построили около двадцати МРК проекта 1234.1, головным из которых был «Бурун».

ЦМКБ «Алмаз» разработало и экспортный вариант — проект 1234Э. По этому проекту в 1976—1984 гг. ПО «Алмаз» построило 11 малых ракетных кораблей для флотов Индии, Ливии и Алжира. Однако экспортные МРК вместо 6 пусковых установок «Малахит» имели по 4 пусковые установки ПКР П-20 (экспортная модификация комплекса П-15М).

Таким образом, комплекс «Малахит» не имел боевого применения в локальных конфликтах, если не считать одного трагического случая.

На 26—27 марта 1987 г. командование Тихоокеанского флота запланировало стрельбы ракетами «Малахит». Эти ракеты предполагалось использовать в качестве мишеней для ЗУР «Оса-М», которыми были вооружены МРК проекта 1234. Однако сроки пусков были сорваны из-за неготовности ЗРК «Оса-М» на МРК «Вихрь»¹ и «Бриз».

В первые дни апреля пуски не состоялись, потому что в районе боевой подготовки находились американские фрегаты ВМС США «Хэммонд» и «Некс». 7 апреля не прибыл самолет обеспечения. 8 апреля помешали малая видимость и нахождение в районе рыболовецких судов. 11 апреля перед выходом в море обнаружилось неисправности на МРК «Вихрь». Стрельба была перенесена на 16 апреля.

По команде руководителя учений контр-адмирала Леонида Головки МРК «Вихрь» произвел пуск ракеты П-120,

¹ МРК «Вихрь» летом 1977 г. был переведен на буксире из Севастополя через Гибралтарский пролив и вокруг Африки во Владивосток и 31 августа 1977 г. перечислен в состав Тихоокеанского флота.

используемой как мишень. Но, судя по всему, головки самонаведения или, по крайней мере, одна из них не были выключены. В результате ракета навелась на МРК «Муссон», находившийся в 21 км от места-пуска. По одним данным, «Муссон» имел ход в 9 уз., по другим — он вообще застопорил ход для удобства зенитной стрельбы. «Муссон» успел выпустить по П-120 две зенитные ракеты «Оса-М» и дать очередь из АК-725. Обе ракеты разорвались в зоне поражения П-120, но она продолжала лететь и попала прямо в главный командный пункт МРК. Погибли 39 человек из 76, находившихся на борту. Ракета, видимо, имела инертную боевую часть, но ее двигатель продолжал работать.

Несколько часов «Муссон» горел и в 23 ч. 30 мин. затонул на глубине 2900 м в 33 милях от острова Аскольд (широта 42°11', долгота 132°27').

Хотя вскоре и наступила «эра гласности», никаких официальных сообщений о деталях гибели «Муссона» и причинах, вызвавших ее, до сих пор не последовало. Подробности трагедии были описаны лишь капитаном 2 ранга Григорием Пасько в газете «Приморье» за 8 июля 1997 г. и других местных изданиях. Вскоре Г. Пасько был объявлен ФСБ японским шпионом.

Кроме МРК проекта 1234 противокорабельными ракетами «Малахит» был вооружен и опытный МРК на подводных крыльях проекта 1240. Проектирование корабля на глубоководных крыльях автоматически управляемых крыльях началось в ЦКБ-5 (с 1966 г. ЦМКБ «Алмаз») в 1964 г. (Рис. 54)

МРК-5 проекта 1240 был спущен на воду в 1973 г. на ленинградском Приморском заводе. Его стандартное водоизмещение 342 т, а полное 432 т. На испытаниях корабль развил скорость 50—55 уз. при волнении до 5 баллов. МРК-5 был вооружен двумя одиночными пусковыми установками «Малахит», одной пусковой ЗРК «Оса-М» и одним 30-мм автоматом АК-630. В строй он был введен 30 декабря 1977 г. на Балтике.

После завершения испытаний корабль по внутренним водным путям перевели на Черное море. 24 ноября 1979 г.

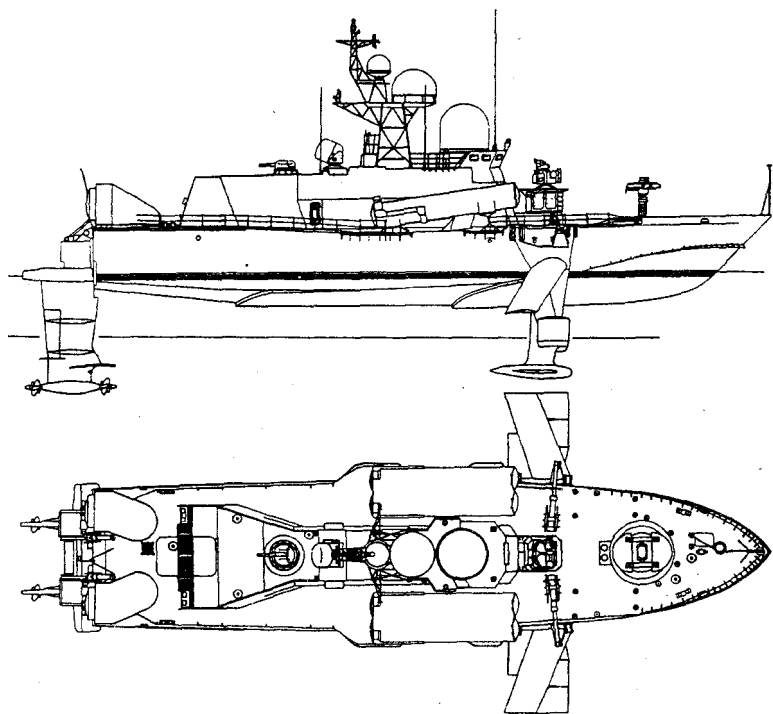


Рис. 54. МРК-5 пр. 1240 — носитель ПКР «Малахит».

он прибыл в Севастополь и был включен в состав 41-й отдельной бригады ракетных кораблей. В 1990 г. МРК-5 исключен из состава ВМФ.

Любопытно, что ПКР «Малахит» собирались вооружить даже первые советские атомные крейсера проекта 1144, но позже предпочли более новый комплекс «Гранит».

Закончив с надводными кораблями — носителями ПКР «Малахит», — перейдем к подводным лодкам.

Еще во время строительства головной атомной подвод-

ной лодки проекта 670 выявилась необходимость ее модернизации, и 22 ноября 1964 г. Главное управление кораблестроения выдало ЦКБ-112 заказ на выполнение проработок по размещению на лодке проекта 670 комплекса «Малахит». Вскоре выяснилось, что в существующем прочном корпусе невозможно разместить пусковые установки ракет П-120, поэтому были определены оптимальные размеры врезок в прочный корпус для различных вариантов модернизации.

В 1968 г. в ЦКБ «Лазурит» был разработан новый откорректированный проект подводной лодки под комплекс П-120, получивший индекс 670М-1, а проектом 670М его стали именовать уже в процессе эксплуатации. Водоизмещение лодки проекта 670М составляло: подводное 4300 т, надводное 5350 т. Скорость хода: надводного 12 уз., подводного 24 уз. Лодка была вооружена восемью ракетами П-120. Расположение стартовых устройств нового ракетного комплекса на лодке проекта 670М было аналогично комплексу «Аметист» на проекте 670. В отличие от проекта 670 замещение отрицательной плавучести ракет производилось автоматически приемом забортной воды в специальные цистерны с управлением специальной системой «Куб». Целеуказание комплекс «Малахит» получал с гидроакустических комплексов «Рубикон» МГК-400 на головной подводной лодке К-452 и «Скат-М» МГК-500 на остальных лодках.

Кроме того, лодки имели четыре 533-мм торпедных аппарата с боекомплектом 14 ракет или ракето-торпед (торпед САЭТ-60, СЭТ-53М или противолодочных ракет 81Р и «Вьюга-53»).

Автоматизированная предстартовая подготовка обеспечивалась корабельной системой управления (КСУ) «Дунай-670М», построенной на основе цифровой ЭВМ. КСУ проверяла все 8 ракет одновременно и обеспечивала их старт. Время предстартовой подготовки, по сравнению с комплексом «Аметист», сократилось в 1,3 раза.

Из-за установки нового ракетного комплекса, противогидролокационного покрытия легкого корпуса и ГАК «Ру-

бикон» водоизмещение подводной лодки проекта 670М возросло по сравнению с проектом 670 на 700 т, а длина увеличилась до 104,5 м. Незначительно изменилась форма легкого корпуса в носовой оконечности и ограждения выдвижных устройств.

Прочный корпус проекта 670М был разделен водонепроницаемыми переборками на 8 отсеков. Перед ограждением выдвижных устройств и боевой рубки был установлен гидродинамический стабилизатор (плоскость с отрицательным углом атаки, компенсирующая излишнюю положительную плавучесть «раздутой» носовой оконечности).

Головная лодка К-452 с 1986 по 1992 г. прошла капитальный ремонт и модернизацию по проекту 06704. В частности, на ней демонтировали контейнеры комплекса «Малахит» и вместо них установили транспортно-пусковые контейнеры СМ-315 для крылатых ракет «Оникс». На лодке также разместили соответствующие корабельные системы повседневного предстартового обслуживания, а ГАК «Рубикон» заменили на ГАК «Скат-М».

Шесть подводных лодок проекта 670М были построены на заводе «Красное Сормово» в г. Горьком. Первая лодка К-452 была заложена 30 декабря 1972 г., спущена в июне 1973 г. и введена в строй 30 декабря 1973 г.

В апреле — декабре 1974 г. сделано 8 пусков (из них 3 полностью удачные) с подводной лодки К-452, причем испытания ракеты были совмещены с государственными испытаниями лодки.

Постановлением Совмина от 21 ноября 1977 г. комплекс «Малахит» был принят на вооружение подводных лодок проекта 670М.

Шестая, последняя, лодка проекта 670М К-209 была введена в строй 30 декабря 1980 г.

В 1965 г. в СКВ-143 был разработан проект атомной подводной лодки проекта 686 в титановом или стальном корпусе, подводным водоизмещением соответственно 4085 или 5160 т с шестнадцатью ракетами П-120, расположенны-

ми в наклонных контейнерах в междубортном пространстве. Реализован проект не был.

В 1990-х годах все подводные лодки проекта 670М были поставлены на прикол.

Глава 5

КРЫЛАТАЯ ПРОТИВОКОРАБЕЛЬНАЯ РАКЕТА П-500 «БАЗАЛЬТ»

Разработка крылатой противокорабельной ракеты П-500 «Базальт» была начата ОКБ-52 по Постановлению Совмина № 250-89 от 28 февраля 1963 г.

Ракета «Базальт» предназначалась для замены ракеты П-6 и имела приблизительно те же весогабаритные характеристики. По аэродинамической и конструктивно-компоновочной схеме П-500 также была подобна П-6, но имела большую скорость полета (до 2,5 М), увеличенную дальность стрельбы (до 500 км) и более мощную фугасно-кумулятивную боевую часть, спроектированную в ГСКБ-47. На ракете П-500 была установлена более современная система управления повышенной помехозащищенности, позволяющая осуществлять целераспределение ракет в залпе и избирательное поражение головных целей из состава атакуемого корабельного соединения.

Специально для П-500 был создан маршевый турбореактивный двигатель повышенной тяги и экономичности КР-17-300, разработанный в ОКБ-300 ГКАТ.

Как и П-6, ракета «Базальт» имела профиль полета «большая высота — малая высота», но в отличие от П-6 длина конечного участка («малая высота») была увеличена, а высота полета на этом участке уменьшена.

Для ракеты П-500 ЦНИИ «Гранит» разработал систему управления «Аргон», в которую впервые была включена бортовая цифровая вычислительная машина (БЦВМ).

Эскизный проект П-500 был закончен в декабре 1963 г.

Первый этап летно-конструкторских испытаний проходил с октября 1969 г. по октябрь 1970 г. в Неноксе. Ракета без радиоаппаратуры запускалась с наземного стенда СМ-49.

В 1975 г. ракета «Базальт» принимается на вооружение атомных подводных лодок проекта 675, которые были ранее вооружены комплексом П-6. Для этого 9 лодок проекта 675 были переоборудованы по проекту 675МК. (Рис. 55)

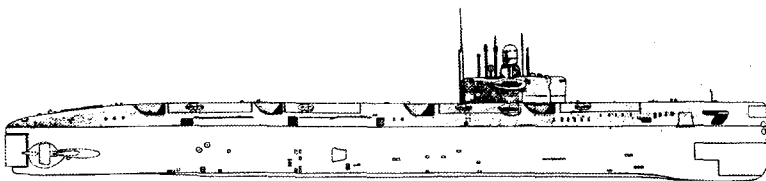


Рис. 55. Подводная лодка пр. 675МК, вооруженная ПКР «Базальт»,

А в 1977 г. «Базальт» принимается на вооружение авианесущих крейсеров типа «Киев» проекта 1143. Первые три корабля этого проекта имели по четыре спаренные пусковые установки с восемью ракетами П-500 в контейнерах и восемь запасными в погребе, а четвертый крейсер «Баку» имел шесть спаренных установок.

В присутствии В.Н. Челомея 29 ноября 1982 г. был произведен пуск П-500 с крейсера «Слава» проекта 1164. По этому проекту строилось 6 крейсеров полным водоизмещением 12 500 т каждый. Ракеты П-500 располагались в шестнадцати ненаводящихся контейнерах, без перезарядки. (Рис. 56)

Однако из-за распада СССР в строй вошли с декабря 1982 г. по февраль 1990 г. только три крейсера: «Слава» (с 15 мая 1995 г. «Москва»), «Адмирал флота Лобов» (с 5 нояб-

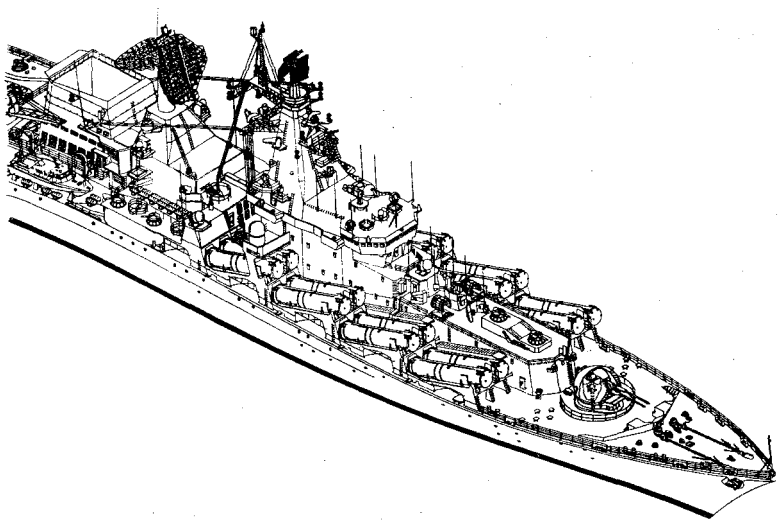


Рис. 56. Ракеты «Базальт» на крейсере «Слава» пр. 1164.

ря 1986 г. «Маршал Устинов») и «Червона Украина» (с 21 декабря 1995 г. «Варяг»).

Обнаружение целей и наведение комплекса «Базальт», как и последующих комплексов «Вулкан» и «Гранит», осуществлялось с помощью системы морской космической разведки и целеуказания (МКРЦ). Полномасштабная разработка системы МКРЦ была начата в 1962 г. В состав системы вошли: радиолокационный разведывательный комплекс для обнаружения надводных морских целей из космоса; радиотехнический разведывательный комплекс для обнаружения из космоса излучений корабельных радиотехнических средств, а также ядерная энергетическая установка, обеспечивающая электропитанием космические аппараты. Работы по созданию системы МКРЦ «Легенда» и передача ее на вооружение Министерству обороны СССР с космическими аппаратами радиолокационной разведки

были завершены в 1975 г., а с космическими аппаратами радиотехнической разведки — в 1978 г.

К 2003 г. ракетный комплекс «Базальт» фактически снят с вооружения. Все подводные лодки проекта 675М К и тяжелые авианесущие крейсера типа «Киев» проекта 1143 выведены из боевого состава. А крейсера проекта 1164 предположительно перевооружены ракетами «Вулкан».

Глава 6

ПРОТИВОКОРАБЕЛЬНАЯ РАКЕТА «ВУЛКАН»

Разработка комплекса «Вулкан» была начата ОКБ-52 согласно Постановлению Совмина от 15 мая 1979 г. Ракета «Вулкан» стала дальнейшим развитием ракеты «Базальт». Ракета предназначена для вооружения подводных лодок, имевших ракеты П-6 с надводным стартом. Таким образом, «Вулкан» стал последней лодочной ракетой с надводным стартом.

Ракета «Вулкан» имеет такой же турбореактивный двигатель, как и «Базальт», но с более мощным стартовиком с временем работы до 12 с.

Дальность стрельбы «Вулкана», по разным источникам, от 600 до 700 м. Стартовый вес 9,3 т. Вес ракеты без ускорителя 5070 кг. Максимальная скорость 2600—2700 км/час. Режим полета и обнаружения цели близок к ракете «Базальт».

Летно-конструкторские испытания «Вулкана» начались в июле 1982 г. на Северном полигоне с береговой пусковой установки СМ-49. После первого пуска ракета упала недалеко от места старта. До конца 1982 г. проведено 7 пусков.

Ракетами «Вулкан» были вооружены четыре подводные лодки проекта 675, переоборудованные по проекту 675МВК. На них 8 пусковых установок ракет П-6 были заменены на 8 пусковых установок ракет «Вулкан». При этом

увеличились длина и внешний диаметр контейнера. Система управления и наведения на цель «Аргумент» была заменена на систему «Аргон-КВ». (Рис. 57)



Рис. 57. Подводная лодка пр. 675МКВ с поднятыми контейнерами ПКР «Вулкан».

Переоборудование по проекту 675МКВ первой подводной лодки К-1 (с 3 июня 1992 г. переименована в Б-1) началось на заводе «Звездочка» в Северодвинске 15 декабря 1981 г.

Первый пуск с лодки проекта 675МКВ состоялся 22 декабря 1983 г. С июля 1984 г. по июнь 1985 г. с подводной лодки в Белом море произведено 18 одиночных и залповых пусков, из которых полностью удачными было 10.

18 октября 1987 г. вышло Постановление Совмина о принятии на вооружение ракет «Вулкан». Кроме названия ракета имела индексы П-1000 и ЗМ-70.

Кроме К-1 были переоборудованы подводные лодки К-22 (Б-22), К-134 (Б-134) и К-35 (Б-35). Все четыре лодки проекта 675МКВ были исключены из состава ВМФ с июля 1992 г. по июль 1994 г.

Ракетами «Вулкан» вместо «Базальта» перевооружен, по крайней мере, один крейсер проекта 1164 («Москва»). Весной — в начале лета 2003 г. (во время войны с Ираком) — крейсер «Москва» вместе с двумя БПК, двумя СКР, одним десантным кораблем, двумя танкерами и морским буксиром находился в северо-восточной части Аравийского моря. 16 мая крейсер «Москва» произвел пуски ракет «Вулкан», стрелять которыми в Черном море не позволяет правительство «незалежной» Украины. В качестве мишеней служили

связки из надувных уголкового отражателей, которые сами корабли и поставили. Стрельбы прошли успешно.

Несколько слов здесь стоит сказать о самой таинственной ПКР Челомея «Болид», разработка которой началась по Постановлению Совмина от 25 декабря 1984 г. Дальность ее оценивалась в 800 км, скорость полета 830 км/час. (Цифры эти могут быть неточными.) Ракета якобы может летать как на больших высотах — до 21 км, так и на малых — до высоты гребней волн.

Глава 7

ПРОТИВОКОРАБЕЛЬНАЯ РАКЕТА «ГРАНИТ»

В 1969 г. в ОКБ-52 была начата разработка противокорабельной ракеты дальнего действия «Гранит». В 1970 г. был закончен эскизный проект.

Максимальная дальность стрельбы комплекса составляет от 500 до 600 м (по разным источникам), а максимальная скорость — 800 м/с. Высота полета от 30 м до 14 км. Стартовый вес свыше 7 тонн. Длина корпуса около 10 м, диаметр корпуса 0,85 м, размах крыльев 2,6 м. Вес боевой части 750 кг.

Ракета имеет сверхзвуковой маршевый турбореактивный двигатель КР-93 и кольцевой твердотопливный ускоритель в хвостовой части, начинающий работу под водой. Ракета «Гранит» может запускаться как с подводной лодки, так и с надводного корабля.

В случае подводного пуска после выхода ракеты из воды сбрасывается передний обтекатель и запускается маршевый двигатель.

Первый пуск «Гранита» со стенда был произведен в ноябре 1975 г. Совместные испытания комплекса «Гранит» проводились с середины 1979 г. до конца 1980 г. Проведено 9 пусков со стенда БСГ-2, с надводного корабля и с подвод-

ной лодки, в том числе один пуск 8 декабря 1980 г. с подводной лодки проекта 949.

Четыре пуска проведено в августе 1982 г. Всего с 1975 г. по август 1982 г. проведено 45 пусков.

Постановлением Совмина от 12 марта 1983 г. комплекс «Гранит» был принят на вооружение. Как и другие советские ракеты, «Гранит» имеет два индекса: П-700 и ЗМ-45.

На атомных крейсерах проекта 1144 типа «Петр Великий» размещено 20 ракет «Гранит» в индивидуальных подпалубных пусковых установках СМ-233. Двенадцатью ракетами оснащен авианесущий корабль проекта 1143.5 «Адмирал Кузнецов».

Кроме того, ракетами «Гранит» вооружены атомные подводные лодки проектов 949 и 949А. Их водоизмещение столь велико — надводное 12 500/14 700 (пр. 949/пр. 949А), а подводное 16 500/19 400, что в Российской Федерации их называют атомными подводными крейсерами. Их максимальная скорость надводным ходом 15 уз., а подводным 32 уз. Предельная глубина погружения 600 м.

Лодки проектов 949 и 949А вооружены 24 ракетами «Гранит», а также двумя 650-мм и четырьмя 533-мм торпедными аппаратами. (Рис. 58)

Использование комплекса «Гранит» на полную дальность затруднено из-за отсутствия эффективной системы целеуказания. Оно может быть получено от МКРЦ «Ленинград» или самолетов наведения Ту-95РЦ. Использование бортовых средств обнаружения, включая ГАК «Скат-КС», для стрельбы на полную дальность недостаточно.

Первая подводная лодка проекта 949 К-525 (с 6 апреля 1993 г. «Архангельск») была заложена 25 июля 1975 г., спущена 3 мая 1980 г. и вступила в строй 30 декабря 1980 г. Всего по проекту 949 было построено две подводные лодки (К-525 и К-206), а по проекту 949А — одиннадцать лодок. Строительство еще двух подводных крейсеров (К-139 и К-135), заложенных в 1992—1993 гг., было прекращено из-за отсутствия финансирования.

Подводная лодка К-141 (с 6 апреля 1993 г. «Курск») по-

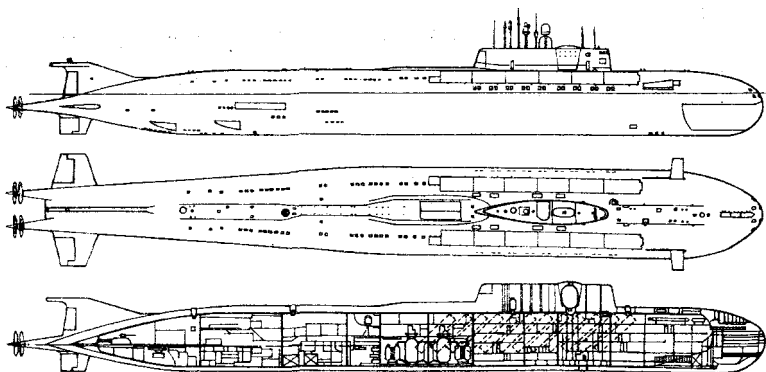


Рис. 58. Атомная подводная лодка пр. 949А, вооруженная ПКР «Гранит».

гибла 12 августа 2000 г. в Баренцевом море. А обе подводные лодки проекта 949 в 1996 г. сданы на металл. Подводные лодки К-148, К-173, К-132 и К-442 в 1995-1999 гг. поставлены на прикол.

С конца 90-х годов КБМ пытается модернизировать ракету «Гранит». Новый вариант получил название «Гранит-2».

Глава 8

КРЫЛАТАЯ РАКЕТА ЗМ-35 «МЕТЕОРИТ»

К идее высотной крылатой стратегической ракеты вернулись в 1976 году. 9 декабря 1976 г. вышло Постановление Совмина о разработке универсальной стратегической крылатой ракеты ЗМ-25 «Метеорит» в КБ В.Н. Челомея. Ракета должна была запускаться с наземных пусковых установок,

атомных подводных лодок проекта 667 и стратегических бомбардировщиков Ту-95.

Конструктивно ракета была выполнена по схеме «утка». Маршевая ступень имела стреловидное складывающееся крыло и двухкилевое складывающееся оперение. Воздухозаборник маршевого двигателя помещен внизу фюзеляжа.

Стартовая ступень имела два жидкостных реактивных двигателя с суммарной тягой 24 т с управляемыми поворотными соплами. Время работы двигателей составляло 32 секунды. Стартовая ступень была создана на базе первой ступени межконтинентальной баллистической ракеты 15А20.

Система управления ракетой была полностью автономной и корректировалась устройством радиолокационного считывания местности.

Стартовый вес наземного и морского варианта составил 12 650 кг, а вес второй ступени — 6380 кг.

Длина фюзеляжа ракеты 12,8 м, внешний диаметр 900 мм, размах крыла 5,1 м. Ракета была предназначена для стрельбы по наземным целям при дальности не менее 5000 км.

В 1983 г. произведена доработка бомбардировщика Ту-95 в носитель ракет «Метеорит-А» (А — авиационная, без стартовой ступени). На месте была установлена система управления «Лира». Переоборудование происходило на аэродроме ЛИИ.

Первый пуск «Метеорита-А» с самолета-носителя Ту-95МА 11 января 1984 г. был неудачен. Ракета полетела совсем «не в ту степь» и на 61-й секунде была самоликвидирована. Следующий воздушный пуск с Ту-95МА состоялся 24 мая 1984 г. и с тем же результатом. Ракету опять пришлось самоликвидировать.

26 августа 1983 г. при пуске в Неноксе со стенда НС-2 дальность составила 1910 км, но высота 20 км достигнута не была.

Первоначально носителем морского варианта «Метеорита» ЗМ-25 планировали сделать атомную подводную лодку проекта 949, модернизированную в проект 949М. Но

проектные разработки, проведенные в ЦКБ «Рубин», показали, что для размещения крылатых ракет ЗМ-25 на пусковой установке комплекса «Гранит» требуется коренное изменение конструкции последней. А для размещения комплекта аппаратуры управления корабельными системами предстартового и повседневного обслуживания (КСППО) комплекса «Метеорит» потребуется увеличить длину подводной лодки на 5тг7 м. Создать же унифицированную аппаратуру управления КСППО для комплексов «Гранит» и «Метеорит» оказалось невозможно.

Поэтому решили переоборудовать в носитель «Метеорита-М» одну из атомных подводных лодок проекта 667А, в соответствии с договором ОСВ-1 выведенную из состава морских стратегических ядерных сил. Для переоборудования выбрали лодку К-420. Два отсека с шахтами для баллистических ракет вырезали, а вместо него вставили блок из трех отсеков, в результате чего длина лодки увеличилась на 20 м. В первых двух отсеках (четвертом и пятом) блока разместили аппаратуру управления КСППО «Коршун-44», пневмогидросистемы КСППО и другую аппаратуру управления комплексом, а также провизионные камеры. В третьем отсеке блока находились жилые и общественно-бытовые помещения для экипажа. 12 контейнеров с пусковыми установками СМ-290 для ракет «Метеорит-М» были помещены вне прочного корпуса лодки, в междубортном пространстве под углом 45° к основной плоскости лодки. В районе размещения контейнеров ширина легкого корпуса была увеличена до 15 м. Диаметр же прочного корпуса, наоборот, был уменьшен по сравнению с диаметром прочного корпуса демонтированных отсеков.

Также на К-420 были заменены гидроакустический и навигационный комплексы и комплекс средств связи. Для удержания лодки в стартовом коридоре при залповой стрельбе установили систему стабилизации по глубине «Бор».

В контейнерах ракеты «Метеорит» хранились на стартовом агрегате со сложенными консолями крыльев и с загер-

метизированным маршевым двигателем. Пуск мог производиться с глубины 40 м при скорости лодки 10 уз.

Перед стартом контейнер заполнялся водой кольцевого зазора, и для открывания крышки давление воды в нем сравнивалось с забортным. Одновременно шел наддув самой ракеты для избежания ее деформации. Первые два двигателя стартового агрегата выводили ракету на поверхность. После схода с направляющих пусковой установки раскрывались консоли крыльев и запускался маршевый двигатель. На поверхности запускались остальные два стартовых двигателя, которые отделялись от ракеты после достижения заданной скорости полета.

На подводной лодке К-320 отсеки с баллистическими ракетами были вырезаны лишь в ноябре-декабре 1978 г. А с 25 сентября 1979 г. по 15 октября 1982 г. ее переоборудовали по проекту 667М на «Севмашпредприятии» в Северодвинске. С 1 ноября 1982 г. по 4 августа 1983 г. лодка прошла швартовые и заводские испытания.

26 декабря 1983 г. в Беринговом море состоялся первый пуск ракеты ЗМ-25 с борта подводной лодки К-420. Следующий пуск с К-420 произвели лишь 6 ноября 1984 г. Это был 22-й пуск «Метеорита» с начала испытаний и 6-й пуск за 1984 г. (В 1984 г. было запущено две ракеты с Ту-95, три со стенда КС-2 и 1 с одна с подводной лодки.)

Государственные (совместные) испытания ракетного комплекса «Метеорит» начались только в 1988 г. В этом году с подводной лодки было произведено три пуска ракет.

Сложность и громоздкость комплекса, а также необходимость постройки специальных носителей стали причиной того, что в 1989 г. все работы над «Метеоритом-М» были свернуты.

Испытания «Метеорита» на К-420 были завершены 15 декабря 1989 г. В 1990 г. оборудование комплекса сняли (полностью или частично?), и К-420 в торпедном варианте в декабре того же года включили в состав Северного флота. 5 июля 1994 г. подводную лодку К-420 исключили из боевого состава флота, передали ОРВИ на долговременное хранение и в бухте Сайда (г. Гаджиева) поставили на прикол.

Глава 9

«ОНИКС» - ПОСЛЕДНЕЕ ДЕТИЩЕ ЧЕЛОМЕЯ

5 июля 1981 г. вышло Постановление Совмина о начале работ над сверхзвуковой противокорабельной ракетой «Оникс». 10 марта 1982 г. в ОКБ-52 прошла защита эскизного проекта ракеты «Оникс». Несколько забегаая вперед, скажу, что «бдительные товарищи» придумали ей псевдоним «Яхонт», а также два индекса — П-800 и ЗМ-55.

Ракета «Оникс» выполнена по нормальной аэродинамической схеме с трапециевидным складным крылом и оперением. Аэродинамика планера в сочетании с высокой тяговооруженностью обеспечивает «Ониксу» высокую маневренность (максимальный угол атаки — до 15°), позволяющую ракете выполнять эффективные маневры уклонения от средств ПРО противника.

Силовая установка «Оникса» состоит из маршевого прямоточного воздушно-реактивного двигателя (ПВРД), работающего на жидком топливе, и твердотопливного ускорителя, установленного по принципу «матрешка» в камере сгорания маршевого двигателя. Несколько секунд его работы разгоняют ракету до скорости 2 М. Затем стартовик выключается, его выбрасывает из маршевого двигателя набегающим потоком воздуха, и «Оникс» продолжает полет на скорости в 2,5 М, обеспечиваемой прямоточным жидкостным воздушно-реактивным двигателем. Двигатель разработан филиалом № 2 НПО «Машиностроение» под руководством Левакова. Эскизный проект выполнен в 1983 г.

В принципе, вся ракета — от лобового воздухозаборника до среза сопла — представляет собой органично совмещенную с планером силовую установку. За исключением центрального конуса воздухозаборника, в котором размещены блоки системы управления, антенна радиолокационной станции самонаведения и боевая часть, все внутренние объемы ракеты, включая воздушный тракт прямоточного

двигателя, использованы под маршевое топливо и встроенную твердотопливную стартово-разгонную ступень.

Полетное задание формируется по данным от автономного источника целеуказания. РЛС головки самонаведения может захватывать надводную цель класса «крейсер» на дальности до 75 км. После первоначального захвата цели ракета выключает РЛС и выполняет снижение на предельно малые высоты (порядка 5—10 м). В результате на среднем участке полет осуществляется под нижней границей зоны ПВО. В дальнейшем, после выхода ПКР из-за радиогоризонта, РЛС включается повторно, захватывает и сопровождает цель, на которую наводится ракета. На этом относительно коротком участке полета сверхзвуковая скорость «Оникса» затрудняет его поражение средствами ПВО малой дальности, а также постановку помех его головке самонаведения.

Благодаря малому полетному времени и большой дальности действия головки самонаведения ПКР «Оникс» не предъявляет жестких требований к точности информации целеуказания.

Обзор всей зоны положения целей с большой высоты создает условия предварительного целераспределения ракет по кораблям группы и селекции ложных целей. Главное достоинство ракеты «Оникс» — программа наведения на цель, позволяющая действовать против одиночного корабля по принципу «одна ракета — один корабль» или несколькими ракетами против ордера кораблей. Именно в залпе раскрываются все тактические возможности комплекса. Ракеты сами распределяют и классифицируют по важности цели, выбирают тактику атаки и план ее проведения. В автономную систему управления заложены данные не только по противодействию РЭБ противника, но и приемы уклонения от огня средств ПВО. Уничтожив главную цель в корабельной группе, оставшиеся ракеты атакуют другие корабли ордера, исключив возможность поражения двумя ракетами одной и той же цели. Для исключения ошибки при выборе маневра и поражения именно заданной цели в бортовую

вычислительную машину ракеты заложены электронные портреты всех современных классов кораблей. К тому же в бортовой вычислительной машине есть и чисто тактические сведения, к примеру, о типе кораблей, что позволяет определить, кто перед ней — конвой, авианосец или десантная группа, и атаковать главные цели.

Ракета «Оникс» стала первой ракетой ОКБ-52, размещенной в транспортно-пусковом контейнере (ТПК) с «глухим» задним днищем.

Транспортно-пусковой контейнер — неотъемлемая часть ракеты. В ТПК, будучи полностью готовой к боевому применению, ракета покидает завод-изготовитель, транспортируется, хранится и выдается на носитель. Без извлечения из контейнера через специальный бортразъем контролируется техническое состояние ракеты и ее систем.

ТПК с ракетой крайне неприхотлив в эксплуатации, не требует подвода жидкости и газа и не предъявляет дополнительных требований по микроклимату в местах хранения и на носителях.

Как видим, открытой информации по ПКР «Оникс», мягко выражаясь, не густо. Оценки специалистов по ней довольно противоречивы. Так, В.П. Кузин и В. И. Никольский пишут: «Противокорабельная ракета создавалась универсальной по носителям и способам старта (в том числе и подводным). За счет снижения массы боевой части по сравнению с противокорабельной ракетой «Москит» удалось снизить массогабаритные характеристики. Двигатель и система управления были идентичны противокорабельной ракете «Москит». Дальность и скорость полета оставались практически идентичными ракете «Москит» (на малой высоте менее 150 км, а на большой более 250 км). По большому счету, единственным преимуществом ракеты «Оникс» по сравнению с ракетой «Москит» были несколько меньшие габариты при более слабой боевой части и использование транспортно-пускового контейнера. Однако ракета «Москит» в середине 80-х годов уже была принята на вооружение, а ракета «Оникс» была фактически только на «бумаге».

Кроме того, вскоре выяснилось, что и компоновочная схема оказалась хуже, чем у ракеты «Москит», и резко ограничивала возможности по размещению не только боевой части, но и системы управления.

В этой обстановке, почувствовав угрозу закрытия работ, В.Н. Челомей употребил весь свой авторитет для доказательства руководству ВМФ, что ракета «Москит» уже «устаревшая» модель и в условиях ограничения финансирования всех работ целесообразно сконцентрировать все усилия на новейших разработках, одной из которых и является «Оникс». По этой причине развитие ракеты «Москит» было брошено на произвол судьбы (например, испытания высотного профиля полета ракеты «Москит» были проведены с большим трудом и не вызвали значительного интереса у руководства ВМФ, а работы по созданию авиационного варианта этой ракеты вообще велись практически вне ВМФ), а сама она была предложена на продажу, и ее основные тактико-технические данные были раскрыты. Кроме того, разработчики ракеты «Оникс» постоянно кормили руководство ВМФ обещаниями об окончании работ и проведении испытаний, начиная с 1987 года.

Можно утверждать, что вместо финансирования этого «долгостроя» — противокорабельной ракеты «Оникс», — очевидно, целесообразнее было вложить средства в создание новых вариантов ракеты «Москит», в том числе и уменьшенного варианта для размещения в транспортно-пусковом контейнере¹.

В свою очередь, специалисты НПО «Машиностроение» (бывшего ОКБ-52) дают высокие оценки своему изделию и весьма оптимистично оценивают экспортные перспективы. Так, генеральный конструктор НПО «Машиностроение» Герберт Ефремов заметил, что России сегодня важно занять место на международном рынке крылатой техники, потреб-

¹ Кузин В.П., Никольский В.И. «Военно-морской флот СССР, 1945—1991», СПб. Историческое Морское Общество, 1996, С. 332.

ности которого оцениваются специалистами в 7 тысяч ракет, а объемы продаж могут превысить 14 миллиардов долларов. Согласитесь, деньги серьезные. А конкурировать с западными «Экзосетами», «Гарпунами», «Отоматами» и «Томагавками» нашим конструкторам вполне по плечу: Россия — лидер в этой области и западные ракетоносители пока далеки от наших достижений.

Несмотря на такой прогноз, доводка «Оникса» затянулась, и он очень медленно внедряется во флот. Так, в период с 1986 г. по 1992 г. атомная подводная лодка проекта 670М К-452¹ на судоремонтном заводе № 10 в Полярном прошла капитальный ремонт и модернизацию по проекту 06704. В ходе модернизации демонтировали пусковые контейнеры ракет «Малахит» и вместо них установили ТПК СМ-315 для ПКР «Оникс». Установка СМ-315 имеет три ПУ в одном цилиндре-контейнере. Итого боекомплект составляет 24 ракеты. Все ПУ для ракет «Оникс» были разработаны в ПО Специального машиностроения (бывшее ЦКБ-34). Кроме того, ГАК «Рубикон» был заменен на ГАК «Скат-М».

Лодка Б-452 (К-452) несколько раз выходила в море для испытаний ракет «Оникс». 30 мая 1998 г. Б-452 исключена из боевого состава флота, передана ОРВИ на долговременное хранение и в бухте Ара (поселок Видяево) поставлена на прикол.

Кроме того, 8 пусковых установок СМ-315 предполагается установить на атомные подводные лодки проекта 885. Эти лодки имеют водоизмещение 8600 т, скорость 33 уз., боекомплект 32 ракеты, кроме того, предполагается установить по восемь 533-мм торпедных аппарата. Первая подводная лодка проекта 885 (заводской № 160) 21 декабря 1993 г. заложена в эллинге ПО «Севмашпредприятие» в Северодвинске, а вторая — в 1996 г. Ввод лодок в боевой состав

¹ К-452 с 3 сентября 1992 г. — Б-452, а с 22 декабря 1997 г. — «Новгород Великий».

Российского флота намечен на 2004 г. и 2006 г. соответственно.

В середине 1990-х годов МРК «Накат» проекта 1234 был модернизирован по проекту 1234.7 с установкой двух пусковых установок СМ-403 (наклонной ферменной конструкции с шестью направляющими) для ПКР «Оникс». После проведения государственных испытаний на МРК «Накат» проекта 1234.7 в 1996 г. комплекс «Оникс» был принят в опытную эксплуатацию.

Шестью строеными вертикальными пусковыми установками ракет «Оникс» предполагалось вооружить сторожевой корабль «Новик» проекта 1244.1 (водоизмещение полное 2900 т). «Новик» стал единственным относительно крупным надводным кораблем, заложенным после распада СССР. 26 июля 1997 г. «Новик» был заложен на стапеле завода «Янтарь» в Калининграде. Однако, по мнению автора, он вряд ли будет достроен.

На базе ракетного комплекса «Оникс» в НПО «Машиностроение» разработан подвижный береговой ракетный комплекс «Бастион». На базе автомобиля типа МАЗ-543 установлены три контейнера с ракетами. В состав комплекса «Бастион» входят: самоходные пусковые установки (до восьми), машина боевого управления, вертолетный комплекс целеуказания, оборудование для головного командного пункта.

Кроме того, согласно рекламе НПО «Машиностроение», им спроектирован и стационарный береговой ракетный комплекс «Бастион». В стационарном комплексе ракеты «Оникс» размещены в ординарных вертикальных пусковых установках шахтного типа. В составе комплекса может быть до 36 таких установок. Командные пункты, по желанию заказчика, могут быть как защищенные стационарные, так и мобильные — на автомобилях, вертолетах и т. д.

Боеготовность комплекса к пуску из выключенного состояния аппаратуры — не более 4 минут.

Площадь контролируемой комплексом зоны — свыше 280 тыс. км².

Опыт, создания шахтных пусковых установок и командных пунктов позволяет считать их непоражаемыми современными средствами огневого воздействия. Кроме того, достоинством стационарного комплекса «Бастион» является низкая стоимость обслуживания и недоступность к системам ракеты и пусковой установки со стороны диверсионных и террористических групп.

Данные ракеты «Оникс»

Дальность стрельбы, км:	
с комбинированной (низковысотной) траекторией	до 300
с низкой траекторией	до 120
Высота полета, м:	
максимальная	14000
минимальная	10—15
Максимальная скорость, м/с:	
на высокой траектории	750
на низкой траектории	680
Вес ракеты, кг:	
стартовый	около 3000
в ТПК, около 3900	
Вес боеголовки, кг	около 200
Габариты ТПК, мм:	
длина	8900
диаметр	720
Интервал между пусками, с	2—5
Угол возвышения ПУ, град	от 15 до 90
Дальность обнаружения цели РЛС, км	1 до 77

Современные ПКР Российского флота

Глава 1

ПРОТИВОКОРАБЕЛЬНЫЕ РАКЕТЫ ГНПЦ «ЗВЕЗДА-СТРЕЛА» ВОЗДУШНОГО БАЗИРОВАНИЯ

Прежде чем начать рассказ о ракетах ГНПЦ «Звезда-Стрела», стоит сказать несколько слов об истории этой организации. Жила была деревенька Костино недалеко от села Болшево Московской губернии. Известна она только тем, что в 1921 г. ВЧК прятала там В.И. Ленина от предполагаемых террористов. Причем официально вождь проживал в Горках, туда и приходила корреспонденция и т. п. После смерти Ленина в Костино была создана трудовая коммуна ОГПУ по перевоспитанию правонарушителей и беспризорников. В 1939 г. «коммуна» прикрыли, и на ее базе создали спорткомбинат по выпуску спортивного инвентаря. В следующем году спорткомбинат передали в распоряжение Наркомата авиационной промышленности.

Приказом Наркомата авиационной промышленности № 220 от 9 марта 1941 г. на базе спорткомбината был создан завод № 472 по выпуску авиационных радиаторов водяного и масляного охлаждения и лент-расчалок для оснащения самолетов фронтовой авиации. С началом войны завод № 472 был эвакуирован в г. Кузнецк Пензенской области. После разгрома немцев под Москвой на площадях эвакуированного завода № 472 создается филиал Куйбышевского завода № 145 по выпуску выливных авиаприборов и другого

оборудования. В 1942 г. на базе филиала завода № 145 создается завод № 455 союзного значения по выпуску авиаприборов. Вот с этой даты (3 июня 1942 г.) и ведет свой отчет Государственный научно-производственный центр (ГНПЦ) «Звезда-Стрела». Со временем завод № 455 стал главным заводом СССР по производству различного вооружения для авиации.

В 1955 г. завод перепрофилируется на изготовление ракетных систем класса «воздух — воздух» тактического назначения. 17 мая 1957 г. при заводе было образовано конструкторское бюро, которое со временем стало именоваться ОКБ «Звезда» (приказ № 100 от 12 марта 1966 г. по Минавиапрому).

В 1974 г. создается производственное объединение «Стрела», в которое вошли завод № 455, ОКБ «Звезда», Костромской механический завод и Бендерский машиностроительный завод. Завод № 455 со временем стал именоваться Калининградским (им. Королева) машиностроительным заводом «Стрела». Сейчас (с 1995 г.) все эти предприятия вместе называются ГНПЦ «Звезда-Стрела».

В середине 1960-х годов в ОКБ «Звезда» началось проектирование первой отечественной тактической управляемой ракеты класса «воздух — земля» Х-66. Летно-конструкторские испытания ракеты прошли в 1967—1968 гг., и приказом Министерства обороны СССР за № 0075 от 20 июня 1968 г. Х-66 была принята на вооружение.

Ракета предназначалась для поражения наземных и морских целей. Наведение радиокомандное. В полете ракета удерживалась в узком радиолокационном луче.

Ракета создана по аэродинамической схеме «утка». Длина ракеты 3,63 м, максимальный диаметр фюзеляжа 270 мм. Стартовый вес 278 кг. Вес осколочно-фугасной боевой части 103 кг. Ракета оснащена твердотопливным двигателем ПРД-25СМ. Максимальная скорость, развиваемая ракетой, около 1М. Дальность стрельбы 8—10 км.

Затем в ОКБ «Звезда» была создана более совершенная ракета класса «воздух — земля» Х-23. Ее летно-конструк-

• горские испытания на самолетах МиГ-23 и МиГ-23Б проводились с 20 марта 1970 г. по 3 октября 1973 г.

Ракетами Х-23 вооружены истребители типа МиГ-23, МиГ-27, Су-17 и другие.

Ракета предназначена для поражения наземных целей и небольших кораблей. Система управления — радиокомандная. Наведение — визуальное по трассеру методом «трех точек». Аппаратура наведения «Дельта» размещена под левым крыльевым пилоном самолета-носителя. Время телеуправления 27 секунд. Согласно наставлению, круговое вероятное отклонение 6 м. Дальность прицельной стрельбы от 2 до 10 км.

Пуск ракеты производился с истребителя-бомбардировщика, летящего со скоростью от 600 до 1000 км/час на высоте от 80 до 500 м. Угол пуска по отношению к цели от 2 до 40°.

Ракета Х-23 имела аэродинамическую схему «утка». Длина ракеты 3591 мм, максимальный диаметр корпуса 275 мм, размах крыла 785 мм, размах рулей 424 мм. Стартовый вес ракеты 289 кг, вес ракеты в конце активного участка 225 кг.

Двигатель твердотопливный с импульсом тяги 110 кН/с. Скорость ракеты 600—750 м/с.

Боевая часть ракеты кумулятивно-осколочно-фугасная. Вес боевой части 111+3 кг. Боевая часть снаряжена мощным взрывчатым веществом типа ТГ-40. В двух бортовых сегментах боевой части помещено 1488 готовых поражающих элементов — стальных кубиков с ребром 10 мм. Взрыватель неконтактный.

В 1970 г. вышло Постановление Совмина о создании комплекса вооружения в составе лазерной станции подсвета цели «Прожектор-1», размещенной в контейнере самолета-носителя, и ракеты Х-25 с полуактивной лазерной головкой самонаведения 24Н1 для одноместного штурмовика. Работы над Х-25 начались в 1971 г. в ОКБ «Звезда». Зимой 1973 г. начались параллельные испытания Х-25 (изделие 69) на Су-7БМ и Су-17М.

Летно-конструкторские испытания ракет Х-25 проводились в августе-ноябре 1974 г. на самолетах Су-17М3 и МиГ-27. В этот период выполнено 69 полетов, из них 30 с пусками ракет.

Комплекс вооружения Су-17КГ с лазерной станцией подсветки цели «Прожектор-1» и с ракетой Х-25 был принят на вооружение в 1976 г. Это был первый в мире автономный комплекс вооружения: штурмовик с лазерной станцией подсветки целей и ракетой с лазерной полуактивной головкой самонаведения.

В 1978 г. вышло Постановление Совмина о создании модульного ряда тактических ракет «воздух — земля» с единым двигателем, боевой частью, системой стабилизации, но с различными системами наведения. Разработку такого комплекса ракет поручили КБ «Звезда», создателю Х-25. В состав модульного ряда вошли ракеты:

Х-25 МЛ с лазерной головкой самонаведения 24Н1;

Х-25МР с радиокомандной системой самонаведения;

Х-25МП с радиолокационной пассивной головкой самонаведения для поражения работающих РЛС.

Все ракеты типа Х-25 имеют аэродинамическую схему «утка». Максимальный диаметр фюзеляжа 275 мм. Размах крыла 820 мм. Боевая часть фугасная весом 90 кг. Двигатель твердотопливный ПРД-228.

Ракета Х-25МЛ с лазерной системой наведения предназначена для поражения широкого класса малоразмерных целей. Подсветка атакуемой цели может осуществляться бортовой и наземной станциями целеуказания. Ракета Х-25МЛ имеет дальность пуска (в зависимости от высоты полета самолета-носителя) 10—20 км и максимальную скорость 850 м/с.

Был разработан вариант управляемой ракеты с тепловизионной головкой самонаведения для использования в ночное время. Максимальная дальность пуска 10—20 км.

Длина ракеты 4255 мм, стартовый вес 300 кг. Максимальная скорость ракеты 850 м/с.

Ракета Х-25МР с радиокомандной системой наведения

предназначена для поражения малоразмерных наземных и одиночных надводных целей. Основным достоинством ракеты являются высокая помехоустойчивость в условиях интенсивного радиоэлектронного противодействия и относительно низкая стоимость.

Длина ракеты Х-25МР 4353 мм, стартовый вес 300 кг, максимальная скорость 850 м/с. Дальность прицельная максимальная 8—10 км.

Ракета Х-25МП с пассивной радиолокационной системой наведения предназначена для высокоточного поражения РЛС наиболее распространенного американского ЗРК типа «Хок» и «Усовершенствованный Хок».

Максимальная дальность стрельбы 40—60 км. Максимальная скорость 900 м/с. Длина ракеты 3830 мм. Стартовый вес 320 кг.

Для поражения ЗРК типа «Роланд» и «Кроталь» ракета Х-25МП была модернизирована и получила индекс Х-25МПУ. Модернизация заключалась в расширении диапазона частот пассивной радиолокационной головки самонаведения и применения инерциальной системы наведения, обеспечивающей возможность пролонгации наведения и повторного захвата цели при временном выключении излучения РЛС цели. Резко увеличилась дальность стрельбы (до 340 км). Остальные тактико-технические характеристики близки к Х-25МП: стартовый вес 320 кг, максимальная скорость 850 м/с и т. д.

Ракетами типа Х-25 оснащаются самолеты МиГ-21, МиГ-23, МиГ-27, МиГ-29, Су-17М, Су-24, Су-25, Як-38 и вертолеты.

Ракеты семейства Х-25 не уступают по своим характеристикам лучшим зарубежным образцам. Все они с 1992 г. предлагаются на экспорт.

На основе Х-25 в ОКБ «Звезда» была создана противорадиолокационная ракета с пассивной РГС — Х-27. Для увеличения дальности полета ракеты по сравнению с Х-23, Х-25 и Х-25М был разработан двухрежимный двигатель ПРД-276 на смесевом топливе с суммарным импульсом в

полтора раза выше, чем у ПРД-228 при тех же весогабаритных характеристиках. Кроме того, для ракет Х-27 была создана уникальная система управления СУР-73, которая позволяла в дальнейшем создать на ее базе целое новое семейство управляемых ракет.

Государственные испытания ракеты Х-27 проходили на самолете МиГ-27 с 8 августа 1975 г. по 12 октября 1976 г. С 19 июня 1977 г. испытания ракеты Х-27 были продолжены, но уже с пассивной РГС другого типа, предназначенной для захвата РЛС-целей с импульсным режимом работы. Закончились эти испытания 13 октября 1977 г.

Постановлением Совмина от 2 сентября 1980 г. ракета Х-27 была принята на вооружение.

Дальность стрельбы Х-27 составляет 320 км, вес боевой части 90 кг.

Еще в 1950-х годах в ОКБ «Звезда» была создана летающая мишень ИЦ-59 «Олень». Ее стартовый вес составлял 540 кг. Ракета была оснащена жидкостным реактивным двигателем конструкции ОБК-2 А.М. Исаева. Мишень запускалась с бомбардировщика Ту-16НКРМ и выполняла программный полет на высоте свыше 15 км. Для повторного использования мишени была разработана парашютная система спасения.

В январе 1980 г. закончилась наземная отработка и начались летные испытания мишени ИЦ-59В «Магнит», которая являлась дальнейшим развитием мишени «Олень». В связи с возросшими требованиями к летно-техническим характеристикам мишени по высоте и дальности полета стартовый вес мишени увеличился до 1052 кг.

Ракета-мишень оснащалась двумя ЖРД «140», разработанными в ОКБ ВТ. Степанова. Разгон мишени на стартовом участке осуществлялся связкой из двух твердотопливных двигателей. После сброса стартовых двигателей начинали работу два ЖРД. После выхода на стартовую высоту полет происходил с ЖРД, работавшими в пунктирном режиме. Работы над мишенью стали переходным этапом к более сложным ракетам Х-31 и Х-35.

В 1972 г. в ОКБ «Звезда» началась разработка нового поколения ракет класса «воздух — земля». Первой из них была высокоскоростная ракета Х-31, предназначенная для решения задач, возлагаемых на противорадиолокационную ракету Х-27, но с гораздо большей эффективностью. Использование принципиально нового типа двигателя (комбинированного прямоточного воздушно-реактивного двигателя на жидком топливе, интегрированного с твердотопливным стартовым ускорителем) существенно увеличило энергетические возможности ракеты. Это позволяло выигрывать дуэль с зенитным ракетным комплексом противника. Расчеты показали, что высокая сверхзвуковая скорость ракеты позволяет ей обеспечить поражение ЗРК типа «Хок» (США) раньше, чем выпущенная им зенитная ракета достигнет самолета-носителя. В то время в мире не существовало ни одной авиационной ракеты с такими летно-техническими характеристиками.

Ракета Х-31 создавалась специально для поражения американского ЗРК «Пэтриот». От противорадиолокационных ракет предыдущего поколения она отличается большей дальностью стрельбы, высокой маршевой скоростью, устойчивым наведением на цель в условиях интенсивных помех и временного выключения радиоизлучающих целей.

Пассивная головка самонаведения была изготовлена в НПО «Автоматика».

Комбинированная двигательная установка ракеты состоит из маршевого прямоточного воздушно-реактивного твердотопливного двигателя и стартового порохового двигателя, установленного в камере сгорания маршевого двигателя. После завершения работы стартовик выталкивается из камеры набегающим потоком воздуха. Камера сгорания прямоточного воздушно-реактивного двигателя имеет воздушно-завесную систему охлаждения, что значительно увеличивает допустимое время работы и открывает практически неограниченные возможности по модифицированию ракет с данным типом двигательной установки.

Ракета Х-31 выполнена по нормальной аэродинамичес-

кой схеме с крылом малого удлинения. По бокам корпуса расположены четыре воздухозаборника круглого сечения, закрываемые сбрасываемыми в полете заглушками конической формы.

Длина ракеты Х-31 составляет 4,7 м, максимальный диаметр фюзеляжа 360 мм, размах крыла 780 мм. Стартовый вес ракеты Х-31П — 600 кг, а Х-31 А — 610 кг.

Ракета Х-31П оснащена осколочно-фугасной боевой частью весом 87 кг, а ракета Х-31 А оснащена кумулятивно-фугасной боевой частью весом 95 кг.

Максимальная скорость ракеты 1000 м/с. Дальность стрельбы ракетой Х-31П — 15—110 км, а Х-31А — 10—70 км.

11 января 1978 г. выходит решение Военно-промышленной комиссии при Совмине СССР № 17, а 15 февраля — приказ № 60 по Минавиапрому о создании на базе ракеты Х-31 противокорабельного варианта, получившего обозначение Х-31 А и предназначенного для поражения надводных кораблей водоизмещением до 4500 т. Для этого ракета Х-31А комплектовалась активной радиолокационной системой наведения вместо пассивной с проникающей боевой частью вместо осколочно-фугасной.

Испытания противокорабельных ракет Х-31 А велись с мая 1982 г. по 1988 г. Причем серийное производство Х-31 А началось уже в 1987 г.

В 1989 г. закончились государственные испытания модернизированной ПКРХ-31П. Испытания проводились на самолете Су-24М. В одиннадцати зачетных пусках получено 4 прямых попадания в малоразмерную надводную цель.

С 1990 г. в НПО «Стрела» началось серийное производство ракет Х-31 и их модификаций Х-31 А и Х-31 П.

Носителями ракет типа Х-31 могут быть самолеты типа МиГ-21, МиГ-23БН, МиГ-27М, МиГ-29М, МиГ-29К, Су-24М, Су-27М, Су-27ИБ и другие.

На базе ракеты Х-31 А была создана ракета-мишень МА-31. Мишень МА-31 в 1994 г. выиграла объявленный ВМС США всемирный конкурс и успешно прошла летные испы-

тания на американском полигоне Пойнт Мугу. Тут возникает интересный моральный аспект. По мнению автора, большие партии даже сверхсовременного оружия допустимо продавать любой стране, поскольку на большие средства, вырученные от продажи, можно создать новое, более совершенное оружие. А вот как назвать продажу лучших образцов ракет Х-31 и «Москит» нашему потенциальному противнику для отработки его ПВО?

На выставке МАКС-99 научно-производственный центр «Звезда-Стрела» представил модернизированный вариант ракеты типа Х-31 — противорадиолокационную ракету Х-31ПД и противокорабельную ракету Х-31АД. Конструктивным отличием модернизированных ракет является более рациональное заполнение внутренних объемов керосином. Габаритные размеры ракеты остались без изменений. Стартовый вес обеих модернизированных ракет около 900 кг, вес боевых частей доведен до 100 кг. Дальность стрельбы ракетой Х-31ПД — до 150 км, а ракетой Х-31 АД — до 100 км.

Глава 2

ПРОТИВОКОРАБЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС ЗМ-80 «МОСКИТ»

Разработка противокорабельной ракеты «Москит» ЗМ-80 началась в МКБ «Радуга» (г. Дубна) в 1973 г. под руководством главного конструктора И.С. Селезнева. Комплексу по традиции были присвоены индексы П-270 и ЗМ-80.

Бортовая и корабельная системы управления разрабатывались в ГНПО «Альтаир» (г. Москва) под руководством генерального конструктора С.А. Климова.

Проектирование прямоточного воздушно-реактивного маршевого двигателя ЗД83 ракеты было начато в ОКБ-670 (г. Москва) под руководством главного конструктора М.М.

Бондарюка, а закончено в МКБ «Союз» (г. Тураев Московской области), главный конструктор В.Г. Степанов.

Стартовые двигатели были созданы в КБ-2 завода № 81 Миaviaпрома (г. Москва), главный конструктор И.И. Картуков.

Пусковая установка разрабатывалась в КБ Машиностроения (г. Москва), главный конструктор Н.К. Цикунов.

Серийное производство ракет ЗМ-80 велось в ПО «Прогресс» в г. Арсеньев Приморского края.

Ракета ЗМ-80 построена по нормальной аэродинамической схеме. Двигательная установка комбинированная, состоит из маршевого прямоточного воздушно-реактивного твердотопливного двигателя, работающего на керосине, и стартового порохового двигателя. Причем стартовик вставляется в сопло маршевого двигателя. Через 3—4 секунды после старта пороховой двигатель сгорает и выталкивается из сопла набегающим потоком воздуха. (Рис. 59)

Комбинированная система управления в составе инерциальной навигационной системы и активно-пассивной

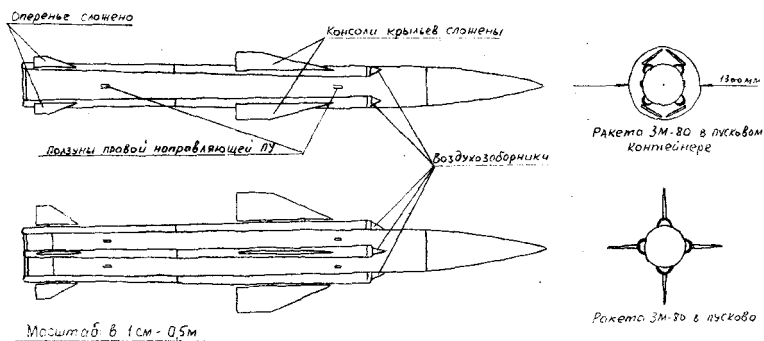


Рис. 59. Противокорабельная ракета ЗМ-80 комплекса «Москит».

радиолокационной головки самонаведения обеспечивает высокую вероятность попадания в цель даже в условиях радиопротиводействия противника. Для целей типа группы катеров или корабельной ударной группа эта вероятность равна 0,99; для конвоев и десантных соединений — 0,94.

После старта ракета делает «горку», а затем снижается до маршевой высоты полета около 20 метров, при подходе к цели происходит снижение до 7 метров (над гребнем волн). Ракета может совершать интенсивные противозенитные маневры с перегрузками, превышающими 10 g (полет «змейкой» и т. д.).

Испытания комплекса «Москит» начались в июне 1978 г. на полигоне «Песчаная Балка». Первоначально пуски проводились в районе поселка Черноморск из пускового контейнера КТ-152Б.

Летно-конструкторские испытания начались с двух бросковых пусков 9 июня и 10 октября 1978 г. Макет ракеты был оборудован только стартовым двигателем. Оба пуска прошли нормально.

Далее наступил длительный перерыв, в основном из-за неготовности материальной части ракеты, в частности, маршевого двигателя, который с трудом доводился на предприятии-изготовителе.

29 декабря 1979 г. состоялся пуск макета, оборудованного маршевым двигателем. Пуск был неудачным, так как маршевый двигатель не запустился, и стартовик после отработки остался в сопловом блоке маршевого двигателя. После пуска опять был взят «тайм-аут» на доработку маршевого двигателя.

Следующий пуск состоялся лишь 3 июля 1980 г. Задачей пуска ставилось получить надежный старт ракеты и совершить полет на маршевой высоте порядка 20 м. Ракета не имела комбинированной головки самонаведения. Пуск засчитали удачным, но маршевый двигатель так и не вышел на расчетный режим.

Пуск 22 октября 1980 г. прошел практически так же, как и предыдущий.

27 января 1981 г. ракета «Москит» впервые была запущена в полной комплектации, но без включения активного канала комбинированной ГСН. Ракета должна была поразить мишень СМ пр. 1784 на дистанции 38 км. Пуск был неудачен из-за нестабильности работы бортовой системы управления.

При пуске 28 апреля 1981 г. была поставлена задача, аналогичная предыдущему пуску. Достигнуто прямое попадание в борт мишени.

2 июня велась стрельба по двум мишеням — СМ пр. 1784 и БКЩ № 436бис на дистанцию 38 км без включения активного канала комбинированной ГСН. Пуск был успешный, достигнуто прямое попадание в более крупную мишень — СМ пр. 1784.

К началу июня 1981 г. для обеспечения летных испытаний ракет ЗМ-80 прибыла новая модернизированная мишень СМ пр. 1784М, изготовленная в Николаеве. На этой мишени, как и на старой СМ пр. 1784, была оставлена вся система радиолокационных отражателей в количестве около 50 штук разных видов (К-0,7, К-1,25 и т. д.) и тепловой имитатор «Балансир», работающий на бытовом газе пропан-бутан, только вместо одной горелки стало две (считалось, что на большом корабле — линкоре, крейсере или авианосце — есть минимум два центра излучения).

На мишени СМ пр. 1784М принципиально улучшили систему внешних траекторных измерений. Ранее кинокамера и фотоаппаратура, снимавшие подлет ракеты к мишени, устанавливались «на глазок», а теперь кинофотоаппаратура была привязана с большой степенью точности к самой мишени. Углы обзора камер были выбраны так, что в них кроме ракеты обязательно попадал какой-либо элемент конструкции мишени.

Для проведения испытаний работы активного канала комбинированной РГС на ракете ЗМ-80 на мишени СМ пр. 1784М смонтировали специальную систему под названием «Минарет». Система включала в себя РЛС «Дон» с доработанной антенной системой, дистанционную систему

управления телесигнализации и телекоммуникации, аппаратуру документирования режимов работы и т. д. Кроме того, были установлены две системы — «Шайба» и «Рында», — определявшие величину промаха ракеты. Система «Шайба» определяла величину промаха относительно своей антенны, а «Рында» — величину промаха относительно так называемой «приведенной цели». На мишени имелся и хорошо оборудованный кубрик для размещения команды.

26 июня 1981 г. велась стрельба по двум мишеням — СМ пр. 1784М, установленной от точки старта на дистанции 40 км, и по БКЩ пр. 436бис, установленной от точки старта на дистанции 10 км. Ракеты стартовали с подключенными активным и пассивным каналами ГСН. Пуск признан успешным. Ракета поразила мишень СМ пр. 1784М (прошла сетку мишени на высоте 1,0 м от палубы) и приводнилась на дальность 80 км от точки старта.

Этим пуском закончилась программа летно-конструкторских испытаний комплекса «Москит».

Пуски по программе совместных (государственных) испытаний начались в августе 1981 г. На этом этапе испытаний пуски ракет производились как с береговой пусковой установки, так и с большого ракетного катера проекта 1241.1 (заводской № 402) и эсминцев проекта 956 «Современный» (заводской № 861) и «Отчаянный» (заводской № 862).

Первый пуск по программе совместных испытаний состоялся 21 августа с береговой пусковой установки по мишени СМ пр. 1784М на дальность 102 км. Задачей пуска являлась проверка работы всех узлов и агрегатов, связанных с использованием специальной боевой части. Пуск сочтен успешным. Достигнуто прямое попадание в борт мишени.

30 сентября произведен пуск с катера проекта 1241.1. Макет ракеты был оснащен только стартовым двигателем. Макет нормально стартовал с катера, шедшего со скоростью 24 уз. при волнении моря 2—3 балла. После этого катер с заводским № 402 был допущен к участию в совместных испытаниях комплекса «Москит».

2 октября 1981 г. произведен пуск с задачей, аналогичной пуску 21 августа, но на сей раз мишень не выставлялась. Пуск сочтен успешным.

24 ноября произведен пуск с катера проекта 1241.1 по мишени СМ пр. 1784М на дальность 100 км. Пуск закончился неудачей из-за неисправности в районе бортовой системы управления. Ракета упала в море на 10-й секунде после старта.

27 декабря проводилась залповая стрельба ракетами № 205 и № 305 с катера пр. 1241.1 по двум мишеням — БКЩ пр. 436бис и СМ пр. 1784М. Дистанция до мишени БКЩ составляла 10 км. На эту мишень была нацелена ракета № 205. Пуск признан успешным — достигнуто прямое попадание в мишень. Дальность до мишени СМ составляла 33 км. На нее должна была быть нацелена ракета № 305. Пуск оказался неудачным — крышки воздухозаборников маршевого двигателя не раскрылись, и ракета приводнилась на 23,7-й секунде полета. Интервал между пусками составлял 5 с.

14 апреля 1982 г. произведен пуск с береговой установки по мишени СМ пр. 1784М на дистанцию 100 км. Пуск неудачный. Ракета упала на 24-м километре дистанции из-за неполадок в работе бортовой системы управления.

29 апреля произведен первый пуск с эсминца проекта 956 «Современный» на Северном флоте по мишени ОС-111 (тральщик проекта 265К) на дистанцию 141 км. Пуск успешный — достигнуто прямое попадание в надстройку мишени.

26 мая 1982 г. проведена залповая стрельба ракетами № 106 и № 505 с эсминца «Современный» по мишени ОС-111 на дистанцию 35,5 км. Обе ракеты с аппаратурой для боевой части ТК-22 одновременно стартовали с обоих бортов эсминца. Ракета № 505 поразила мишень, попав в ее надстройку. Ракета № 106 не произвела снижения высоты полета перед мишенью, пролетела над ней на высоте 17 м от ватерлинии и приводнилась, пролетев 47,5 км. Стрельба признана частично успешной. Но ракета № 106 могла про-

лететь и не на 17 м выше ватерлинии, а на 170 м, все равно при наличии ТК-22 кораблю янки мало бы не показалось.

31 августа 1982 г. произведен пуск с катера проекта 1241.1 на дистанцию 100 км с послестартовым доворотом в 50 по мишенной позиции из двух мишеней ОС-111 и СМ пр. 1784М. Пуск оказался неудачным — не запустился маршевый двигатель, и ракета упала в море на дистанции 12,8 км от катера.

15 сентября было повторение предыдущего пуска. Ракета навелась на мишень СМ пр. 1784М и поразила ее. Фактическая дистанция стрельбы составила 107,7 км.

29 сентября произведен пуск с катера проекта 1241.1 на дальность 27 км по мишени ОС-111. Достигнуто прямое попадание, мишень затонула.

28 ноября произведена залповая стрельба ракетами № 306 и № 506 с эсминца проекта 956 «Отчаянный» в Баренцевом море на Северном флоте. (Стрельбы проводились параллельно со сдаточными испытаниями корабля.) Заданная дальность стрельбы по мишени СМ пр. 1784 составляла 27 км. Скорость корабля во время пуска — 20 уз. Стрельба производилась с пусковой установки правого борта, интервал между пусками 5 с. Мишень была поражена обеими ракетами.

На этом совместные испытания комплекса «Москит» завершились. В ходе этих испытаний провели 15 пусков (14 ракет и 1 макет ракеты). Согласно решению Государственной комиссии по испытаниям, полностью успешных пусков было 8, частично успешных — 5, неуспешных — 2.

Замечу, что на этих испытаниях впервые в СССР были введены термины «полностью успешный пуск» и «частично успешный пуск», до этого пуски были либо «успешными», либо «неуспешными».

В начале 1983 г. ракетный комплекс «Москит» (П-270, ЗМ-80) был принят на вооружение эсминцев проекта 956 и больших ракетных катеров проекта 1241.1.

Разработка ракетного катера нового поколения проекта 1241Р для замены катера проекта 205У началась в ЦМКБ

«Алмаз» в 1969 г. Предусматривалось создать семейство боевых катеров различного назначения с максимально возможной унификацией корпусов и оборудования.

Однако сделать этого не удалось. Проект 1241.1 (ракетный) и проект 1241.2 (противолодочный) получились не только с различным вооружением, но и с разной энергетикой и корпусами. Причем один назывался «катер», а второй — «корабль». А пограничный вариант фактически не состоялся — он попросту повторял противолодочный.

Ракетный катер проекта 1241.1 делался под ракету «Москит». Но ракету вовремя сдать не удалось, и «Алмазу» пришлось разработать промежуточный проект катеров 1241.1Т с четырьмя контейнерами ракет «Термит». Полное водоизмещение этих катеров составляло 465 т, скорость хода 42 уз. Артиллерийское вооружение: одна 76-мм артиллерийская установка АК-176 и одна 30-мм установка АК-630.

В экспортном варианте (проекта 1241РЭ) катера вооружены противокорабельными ракетами П-20 (экспортная модификация П-15М) и имеют газотурбинную энергетическую установку. С 1980 г. ПО «Вымпел» в Рыбинске и Ярославский судостроительный завод (бывший № 345) для Польши, ГДР, Румынии, Болгарии, Индии и Йемена построили 22 катера проекта 1241РЭ, которые получили высокую оценку иностранных специалистов. Кроме того, катера проекта 1241РЭ по лицензии и с технической помощью СССР строились в Индии.

В 1981 г. ПО «Алмаз» сдало флоту первый ракетный катер проекта 1241.1 с двумя двухконтейнерными пусковыми установками КТ-152М комплекса «Москит». Полное водоизмещение катера 493 т, артиллерийское вооружение: одна 76-мм артиллерийская установка АК-176 и одна 30-мм установка АК-630. Затем в ПО «Алмаз», на Средне-Невском и Хабаровском заводах построили более 20 таких катеров.

Ракетами «Москит» были вооружены уникальные малые ракетные корабли пр. 1239 на воздушной подушке. Корабль пр. 1239 полным водоизмещением 1050 т имеет корпус из алюминий-магниевого сплава. Энергетическая установка

комбинированная, состоящая из двух газовых турбин мощностью по 20 тыс. л. с, двух дизелей мощностью по 10 тыс. л. с. и двух дизелей по 3300 л. с. Под газотурбинными двигателями скорость хода достигает 50 уз., а под дизелями корабль идет экономическим ходом со скоростью 12 уз.

Корабль имеет две счетверенные пусковые установки «Москит», одну пусковую установку ЗРК «Оса-М», одну 76-мм артустановку АК-176 и две 30-мм артустановки АК-630М.

Головной корабль «Бора» построен в г. Зеленодольске в 1987 г. и принят в опытную эксплуатацию 30 декабря 1989 г. Второй корабль «Самум» этого типа построен там же в 1991-1992 гг. (Рис. 60)

В 1971 г. Северному ПКБ было выдано тактико-техническое задание на разработку ракетно-артиллерийско-

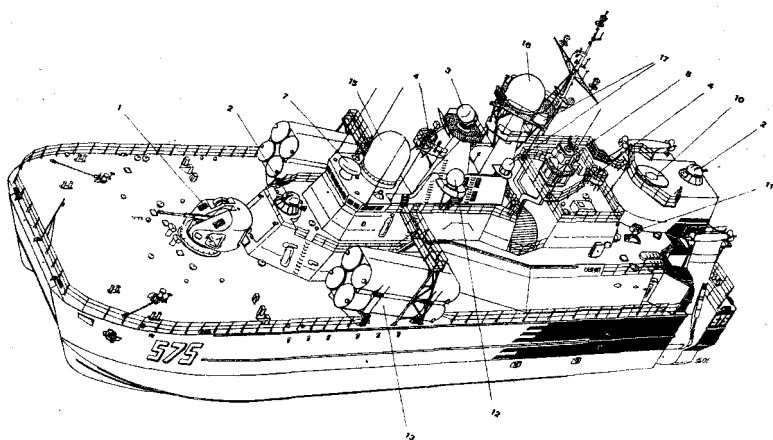


Рис. 60. Малый ракетный корабль на воздушной подушке «Самум» пр. 1239, вооруженный ПКР «Москит»:

- 1 — 76-мм артустановка АК-176; 2 — 30-мм артустановка АК-630;
- 3 — РЛС системы МР-123; 10 — ПУ ЗРК «Оса-М»;
- 13 — ПУ ракет «Москит».

го корабля (эсминца) проекта 956 «Сарыч», вооруженного 130-мм универсальной артиллерией и предназначенного в первую очередь для поражения малоразмерных береговых целей и огневой поддержки морских десантов. В состав вооружения корабля предполагалось включить комплекс «Термит» и ЗРК «Оса».

Проектирование такого корабля оказалось очень сложным, так как в процессе работы над проектом начало меняться целевое назначение корабля. Значительное воздействие оказала программа создания в США нового поколения эсминцев типа «Спрюэнс» — первых многоцелевых кораблей ВМС США. Так, кроме артиллерийского вооружения (две 130-мм установки АК-130) была значительно усилена ПВО: «Осу» заменили на комплекс 30К «Ураган», а «Термит» — на «Москит» (две счетверенные пусковые установки КГ-190).

Первый эсминец проекта 956 «Современный» (заводской № 861) был заложен на заводе им. Жданова (ныне «Северная верфь») в Ленинграде 3 марта 1976 г. Спущен на воду «Современный» был 18 ноября 1978 г., а 24 января 1981 г. включен в состав Северного флота. Второй эсминец «Отчаянный» заложен 4 марта 1977 г., спущен 29 марта 1980 г., введен в состав Северного флота 24 ноября 1982 г.

Всего до конца 1993 г. на «Северной верфи» было построено 17 кораблей проекта 956 и еще несколько осталось недостроенными в связи с распадом СССР.

Два из недостроенных эсминцев проекта 956 — «Важный» и «Вдумчивый», которых наши «демократы» поспешили переименовать в «Екатеринбург»¹ и «Александр Невский», — были из-за недостатка финансирования проданы КНР вместе с комплексом «Москит».

¹ Замечу, что и город, и корабль были названы не в честь Екатерины Великой, а в честь чухонской проститутки Марты Скавронской, «царицы из солдатских портомой», по выражению поэта Волошина. После смерти Петра I от ее имени 2 года правил ее очередной любовник Александр Меншиков.

В период с 1983 г. по 1988 г. прошли три вида испытаний комплекса «Москит».

Во-первых, проводились испытания по улучшению тактико-технических характеристик ракеты ЗМ-80. Всего провели три пуска: 11 марта 1983 г., 29 июня 1983 г. (макет ракеты) и 7 декабря 1984 г. На этом этапе была достигнута дальность полета 125 км.

С начала 1980-х годов рассматривалась возможность установки комплекса «Москит» на экраноплан «Лунь» проекта 963¹. Для этого на полигоне «Песчаная Балка» в поселке Черноморск был установлен макет экраноплана проекта 903. Носовая часть экраноплана, макет крыла и двигателей, а также хвостовая часть с килем были изготовлены в г. Горьком и водным путем на барже доставлены в порт Керчь, а оттуда на специальных тележках их отправили в Черноморск. Средние части экраноплана длиной 22 м и диаметром 6 м были изготовлены в Феодосии, а точнее, в ее пригороде в поселке Приморский на судостроительном заводе «Море». Средние части были изготовлены с посадочными местами под установку шести пусковых контейнеров КТ-152.

Все части экраноплана собрали на объекте 05 в Черноморске с помощью двух 16-тонных автокранов. Экраноплан установили на специальном железобетонном фундаменте. После этого из Москвы прибыли два контейнера с КТ-152. Собранная конструкция выглядела весьма внушительно: киль экраноплана возвышался над землей почти на 15 м.

¹ Экраноплан строился на заводе «Красное Сормово». Полетный вес его составлял 380 т. Длина экраноплана 73,8 м, ширина 19,2 м. Скорость экраноплана 350—500 км/час, дальность полета до 2000 км. Высота полета на экране 1—5 м при волнении моря до 5—6 баллов. Экипаж 13 чел. Любопытно, что военные долго не могли решить, чем считать экраноплан — летательным аппаратом или кораблем. И лишь приказ министра обороны от 12 ноября 1986 г. положил конец этим спорам. Экранопланы отнесли к морской авиации как к роду сил ВМФ, и они подлежали включению в состав ВВС флотов.

Экраноплан был серебристого цвета, и это еще более усиливало его эффектный вид.

Затем приехали специалисты из Москвы и начали обклеивать киль и верхнюю часть экраноплана, там, где находились пусковые установки, специальными термостойкими плитками, видимо, теми же, какими обклеивали советский «Буран». Ведь основной целью испытаний была проверка способности конструкции экраноплана выдерживать сильный удар стартового двигателя и воздействие раскаленных газов.

5 октября и 21 декабря 1984 г. было проведено два пуска макетов «Москита», оснащенных только стартовыми двигателями. Первый пуск произвели из правого контейнера носовой пары пусковых установок, а второй пуск — из левого контейнера хвостовой пары пусковых установок.

Так как контейнеров было всего два, то при первом пуске носовая пара стояла на своем месте, а затем ее перенесли в хвост.

Во время проведения этих испытаний было отработано два варианта загрузки ракет на экраноплан: в первом варианте ракета загружалась в контейнер, уже установленный на экраноплан, с помощью загрузочного устройства; во втором варианте ракета загружалась в контейнер, находящийся на земле, а потом вся конструкция устанавливалась на экраноплане.

Все пуски прошли нормально. После первого пуска оказались поврежденными 9 плиток, после второго — 2.

После этих пусков несколько специалистов полигона «Песчаная Балка» были командированы в Баку. На Каспии провели два пуска ракет ЗМ-80. Мишенью служил БКЩ пр. 436бис.

Первый пуск был неудачный из-за ошибок экипажа. В ходе второго пуска произвели двухракетный залп (с интервалом 5 с). Пуск был засчитан как успешный.

С наступлением «перестройки» «Луны» был законсервирован. И лишь в 2002 г. появились сведения о том, что его

собираются расконсервировать и ввести в боевой состав Каспийской флотилии.

4 января 1981 г. вышло Постановление Совмина № 17-5 о модернизации комплекса «Москит». Условием модернизации было увеличение дальности стрельбы. Для этого провели модернизацию маршевого двигателя. Он получил новое сопло с регулируемым критическим сечением. Двигатель стал работать на новом типе керосина, более энергоемком, но зато ядовитом.

В ходе испытаний на полигоне «Песчаная Бачка» было запущено 10 модернизированных ракет «Москит-М». Первый пуск состоялся 6 августа 1987 г., а последний — 7 июля 1989 г. Пуски проводились с катера проекта 1241.1. Дальность в ходе пусков была нестабильная, причем максимальная составила 153 км. В ходе испытаний возникли большие проблемы с экологами, которые дознались, что в акватории южного курортного города ведутся опыты с ядовитым веществом.

Помимо корабельного варианта в МКБ «Радуга» создали и авиационный вариант «Москита». На авиасалоне в г. Жуковском был продемонстрирован палубный самолет Су-27МК, вооруженный ПКР «Москит».

Данные противокорабельного комплекса ЗМ-80 «Москит»

Длина ракеты, мм	9385
Диаметр корпуса, мм	760
Диаметр ракеты со сложенными крыльями, мм	1300
Размах крыльев, мм	2100
Вес ракеты, кг	3950
Вес боевой части, кг	300
Вес взрывчатого вещества, кг	150
Дальность стрельбы: максимальная, км	до 120
минимальная, км	10
Высота полета на маршевом участке траектории, м	около 20
Скорость полета, М	свыше 2
Время работы маршевого двигателя, с	250
Время пуска 4 ракет в залпе, с	15

Глава 3

ПРОТИВОКОРАБЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС «УРАН»

Начиная с 1970-х годов параллельно с Х-31 ОКБ «Звезда» работало над совершенно новой для этого предприятия ракетой для поражения кораблей в открытом море. Причем ракета должна была запускаться с различных носителей — не только с самолетов и вертолетов, но и с кораблей и береговых пусковых установок. При этом с самого начала работ предполагалось, что на разрабатываемой ракете будет использоваться малогабаритный турбореактивный двигатель разработки ТМКБ «Союз», обеспечивавший большую дальность полета на высокой дозвуковой скорости.

К концу 1977 г. в ОКБ «Звезда» разработали технические предложения по созданию ракетного комплекса «Уран» с противокорабельной ракетой Х-35, предназначенного для использования в составе корабельных, вертолетных и самолетных систем вооружения.

Полномасштабные работы по комплексу «Уран» велись на основании Постановлений Совмина № 635-188 от 5 июля 1981 г. и № 222-90 от 16 марта 1983 г.

Испытания комплекса «Уран» начались в 1983 г. на полигоне «Песчаная Балка». Предварительные испытания состояли из трех этапов. В ходе первого этапа проводились пуски макетов ракет Х-35 (ЗМ-24) — заводской (морской) индекс. Кроме того, ракеты имели еще одно название — изделие 78. Макеты были снабжены только автопилотом, маршевым и стартовым двигателями.

Пуски проводились как с береговой пусковой установки, размещенной на объекте 05 в поселке Черноморск (боевое поле полигона), так и с морского носителя — ракетного катера Р-44 проекта 206МР. Всего в ходе первого этапа испытаний в 1983—1984 гг. было запущено 6 макетов с береговой установки и 1 макет — с катера.

На втором этапе предварительных испытаний также производился пуск макетов ракет Х-35, но на сей раз они были в полной комплектации, а также с телеметрией. Отсутствовали лишь активные радиолокационные головки самонаведения. Второй этап затянулся на целых 5 лет — с 1985 г. по 1990 г. (что поделаешь, началась «перестройка»). За эти годы было произведено в общей сложности 26 пусков, из которых 18 — с береговой пусковой установки и 8 — с катера Р-44 проекта 206МР. Успешными были признаны около 50% пусков.

На третьем этапе предварительных испытаний запускались макеты (так их именовали в документации), но на самом деле это были ракеты Х-35 в полной комплектации, в том числе и с активной РГС и выставлением мишени СМ пр. 1784. Любопытно, что в одних документах эти испытания именовались третьим этапом предварительных испытаний, а в других — летно-конструкторскими испытаниями.

Третий этап длился также более 5 лет, с 1992 г. по 1997 г. В ходе него провели четыре пуска, из которых один с береговой пусковой установки и три с катера проекта 206МР, Дистанция стрельбы составляла 40 км. Зафиксировано два попадания в мишень, оба при пуске с катера.

Следует отметить, что испытания ракет в 1992—1997 гг. на полигоне «Песчаная Балка» проходили в невероятно сложных условиях. Несколько раз «самостийники» пытались захватить полигон, а когда им это не удалось, занялись систематическим саботажем — то отключали электроэнергию, то запрещали доставку ракет на полигон, то закрывали водный район для стрельбы и т. д.

Параллельно с испытаниями ПКР Х-35 на ее базе создавали и ракету-мишень НЦ-35-01. Разработка мишени началась по решению Государственной комиссии по военно-промышленным вопросам при Совмине СССР № 397 от 31 октября 1986 г.

С 10 сентября по 25 ноября 1992 г. на полигоне «Песчаная Балка» были произведены два пуска мишеней НЦ-35-01 с береговой пусковой установки. Оба пуска оказались ус-

пешными, и ракета-мишень была рекомендована для проведения государственных испытаний.

В 1994 г. в ходе государственных испытаний на полигоне «Песчаная Балка» было сделано два пуска мишени: один с береговой пусковой установки и один с катера Р-44. Пуск с береговой ПУ оказался успешным, а с катера — частично успешным: ракета-мишень не выполнила маневр «подскок». Но все равно в 1995 г. был подписан «Акт государственных испытаний» по ракете-мишени НЦ-35-01 с предложением о принятии ракеты-мишени на вооружение ВМФ.

Государственные (совместные) испытания всего комплекса «Уран» начались в конце июня 1999 г. на полигоне «Песчаная Балка». Всего в ходе испытаний провели 4 пуска ракет Х-35 с катера Р-44 проекта 206МР.

Первый пуск был произведен 10 сентября 1999 г. по мишени СМ-148 (пр. 1784) на дальность 40 км. Пуск был неудачным из-за отказа рулевого привода ракеты на участке стабилизации.

Второй пуск произведен 14 февраля 2000 г. при тех же условиях. Пуск засчитан успешным.

22 марта 2000 г. произведен пуск по мишени СМ-148 на дальность 120 км, засчитан успешным.

Последний пуск произошел 30 марта 2000 г. Стреляла пусковая установка левого борта катера, далее предполагался разворот ракеты на 90°. Пуск закончился неудачей из-за неотделения стартового двигателя.

На следующий день, 31 марта, состоялось заседание Государственной комиссии, на котором было принято решение в проведении государственных испытаний сделать перерыв для анализа причин и устранения недостатков, имевших место в первых четырех пусках госиспытаний. Главнокомандующий ВМФ России это решение утвердил 24 мая 2001 г. Главкомом в этом решении была поставлена задача ОАО «Радар-ММС» провести межведомственные испытания активной РГС по отдельной программе.

После того как Вооруженные Силы Украины сбили над Черным морем российский самолет **Ту-154**, летевший из

Израиля, президент Кучма запретил вообще какие-либо ракетные стрельбы в районе Феодосии. (Как будто Х-35 может сбить авиалайнер?!)

С большим трудом на полигоне «Песчаная Балка» в XXI веке удалось провести один пуск ракеты Х-35. 6 марта 2001 г. с береговой позиции в поселке Черноморск с боевой машины БРК «Бал-Э» (ЗК-60) была запущена ракета Х-35. Стрельба велась по мишени МКЩ на минимальную дальность 7 км с доворотом на 90°. Пуск был неудачным из-за отказа бортовой системы управления.

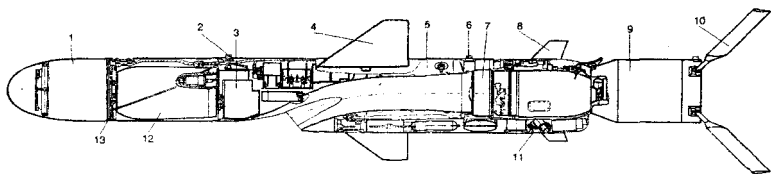
Повторный пуск ракеты в тех же условиях решили провести с катера проекта 206МР. Однако из-за саботажа украинских властей осуществить это не удалось. И лишь в начале июня 2003 г. состоялся первый пуск ракеты Х-35 второго этапа государственных испытаний, впервые у берегов Анапы, а не Феодосии. Стреляли с катера на дальность 7 км. Мишень была поражена прямым попаданием.

Всего в июне произведено 9 пусков ракет Х-35, из которых полностью успешных было 5. Все пуски проводились в районе Анапы с катера проекта 206МР по мишени СМ пр. 1784М.

Испытателям комплекса, да и самому «Урану» очень повезло, так как при окончании пусков в нужном месте и в нужное время оказалось большое начальство — в Севастополь как раз прибыли министр обороны России и Главком ВМФ. Им, естественно, было очень приятно принять на вооружение первый российский (а не советский) ракетный комплекс, который был представлен к сдаче за последние 12 лет. Поэтому итоговый акт о государственных испытаниях «Урана» был отправлен в Москву 28 июля 2003 г. Вскоре корабельный комплекс «Уран» официально приняли на вооружение.

Данными по испытаниям авиационного варианта ракеты Х-35 автор не располагает. Но следует предположить, что принятие на вооружение этого варианта маловероятно.

А теперь перейдем к устройству ракет Х-35. (Рис. 61)



- 1 активная радиолокационная ГСН;
- 2 передний бугель;
- 3 инерциальная система управления
- 4 крыло;
- 5 бак топливный;
- 6 средний бугель;
- 7 ТРДД;

- 8 руль;
- 9 стартовый двигатель;
- 10 стабилизатор;
- 11 привод рулевой;
- 12 боевая часть;
- 13 система контактных датчиков

ВАРИАНТ КОРАБЕЛЬНОГО И ВЕРТОЛЕТНОГО БАЗИРОВАНИЯ



ВАРИАНТ САМОЛЕТНОГО БАЗИРОВАНИЯ

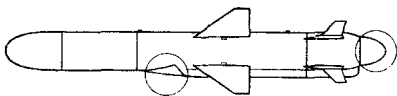


Рис. 61. Противокорабельная ракета X-35.

- 1— активная радиолокационная ГСН; 2— передний бугель;
- 3 — инерциальная система управления; 4 — крыло; 5 — топливный бак;
- 6 — средний бугель; 7— ТРДД; 8— руль; 9— стартовый двигатель;
- 10— стабилизатор; 11 — рулевой привод; 12 — боевая часть;
- 13— система контактных датчиков.

Ракета X-35 оснащена турбореактивным двухконтурным двигателем и имеет околосветовую скорость (285 м/с).

X-35 выполнена по нормальной аэродинамической самолетной схеме и имеет складное крыло и оперение. В нижней части корпуса расположен воздухозаборник трапециевидного сечения.

Длина ракеты корабельного, берегового и вертолетного базирования — 4,4 м, а самолетного базирования — 3,85 м

из-за отсутствия стартового двигателя. Максимальный диаметр фюзеляжа 420 мм. Размах крыльев 1330 мм. Вес боевой части 145 кг. Стартовый вес ракеты Х-35: корабельного и берегового базирования — около 620 кг, вертолетного базирования — около 610 кг, самолетного базирования — около 520 кг.

Дальность стрельбы максимальная — 130 км, минимальная — 7 км.

Система управления комбинированная, включает инерциальную систему и активную радиолокационную головку самонаведения для конечного участка, способную работать в условиях радиопротиводействия.

Согласно рекламе АО «Радар ММС» (Санкт-Петербург) радиолокационная головка самонаведения АРГС-35Э на ракете «Уран» обеспечивает наведение ракету на цель по горизонтали —45°, вниз —20° и вверх +20°. Максимальная дальность обнаружения целей 20 км. Цель обнаруживается при волнении моря до 6 баллов. Вес РГС без обтекателя около 40 кг, максимальный диаметр 420 мм, длина 700 мм.

Боевая эффективность ракеты Х-35 повышается за счет полета на предельно малых высотах (3—5 м в зависимости от высоты волн), что значительно усложняет ее перехват корабельными средствами ПВО.

Носителем самолетного варианта ракеты (без стартового ускорителя) после соответствующего дооборудования могут быть практически все типы тактических самолетов, в том числе и МиГ-21, способный нести одну ракету Х-35 на подфюзеляжном узле подвески, а также противолодочный самолет Ту-142М (восемь ракет на двух подкрыльевых узлах), вертолеты Ка-27 и Ка-28.

А теперь перейдем к ракетам морского базирования. Как уже говорилось, первым кораблем, оснащенным комплексом «Уран», стал ракетный катер Р-44 проекта 206МР.

К лету 2000 г. с Р-44 сняты обе пусковые установки комплекса «Уран». Их установили на ВПК (эсминец) «Сметливый». Однако в 2002 г. их сняли с эсминца и вновь установили на катер.

Для экспорта был разработан проект многоцелевого катера «Вихрь» (проекта 02065). Один из его вариантов вооружен комплексом «Уран-Э». В кормовой части катера установлены две спаренные пусковые установки КТ-184 для ракет Х-35.

Корабельный комплекс «Уран» был поставлен в Индию. Там было решено вооружить «Ураном» фрегаты типа «Годавари» («Godavari») проекта 16 полным водоизмещением 3850 т, причем первые три фрегата F-20, F-21 и F-22 были вооружены четырьмя одиночными пусковыми установками П-20М (экспортный вариант «Термита»), а следующие четыре фрегата, начиная с F-31, вооружаются четырьмя счетверенными пусковыми установками «Уран-Э».

В декабре 1999 г. фрегат ВМС Индии проекта 16 «Дели» произвел учебные ракетные стрельбы четырьмя ракетами ЗМ-24Э в Индийском океане. Стрельба производилась по данным собственных средств целеуказания в режиме ручного ввода на дальность 47 км (две ракеты), на дальность 80 км (одна ракета), на дальность 100 км (одна ракета) по позиции из двух морских мишеней типа морской траулер. Все четыре ракеты поразили мишени.

Кроме того, индусы решили установить «Уран-Э» на корветы типа «Кукри» («Khukri») водоизмещением 1350 т. Причем первые 4 корвета строились по проекту 25 (Р-44, Р-46, Р-47 и Р-49) и вооружались двумя спаренными пусковыми установками ракет П-20М. А последующие 4 корвета (Р-61 и Р-64) строились по проекту 25А и оснащались четырьмя счетверенными пусковыми установками «Уран-Э».

Для Индии должен был быть построен и сторожевой корабль проекта 11660 (проект «Гепард») полным водоизмещением 1930 т; скорость хода 28 уз.; вооружение — 8 пусковых установок ракет «Уран», одна спаренная пусковая установка ЗРК «Оса-М», одна 100-мм артиллерийская установка АК-100 и две 30-мм артиллерийские установки АК-630М.

Однако Индия расторгла контракт, и головной СКР, строившийся в Зеленодольске (заводской № 951) 15 сентября 1992 г. был передан Российскому флоту. Первоначально

корабль назывался СКР-200, а с 3 октября 1986 г. «Татарстан». К лету 2003 г. он находился на Каспийском море. Комплекс «Уран» на корабле установлен, но еще не отстрелян (на 1 августа 2003 г.). Дело в том, что судоходная обстановка на Каспии не позволяет запускать ПКР на полную или даже среднюю дальность. Представители Зеленодольского завода предлагали запустить «Уран» с Волги в направлении полигона «Капустин Яр». Однако Х-35 не проектировалась для полета над сушей, и это вызывает некоторые проблемы.

Были заключены контракты на поставку комплекса «Уран» в Алжир и Вьетнам.

В Российском флоте место для комплекса «Уран» зарезервировано на фрегате «Неустрасимый» проекта 1154, построенном в г. Калининграде на заводе «Янтарь» в 1991 г. Полное водоизмещение фрегата 4250 т. Правда, не исключено, что вместо «Урана» будет поставлен «Оникс».

В 2001 г. на «Северной верфи» в Петербурге заложен корвет «Стерегущий» проекта 20380. Сдача его предполагается в 2005 г. Полное водоизмещение корвета 1700 т. Вооружение: 4 счетверенные пусковые установки комплекса «Уран» или 2 счетверенные ПУ «Оникса». Система управления огнем ЗР60УМ. Кроме того, «Стерегущий» вооружен одной 100-мм артустановкой А-190, комплексом «Кортик-М» и двумя счетверенными 330-мм торпедными аппаратами «Пакет».

На базе корабельного комплекса «Уран» был создан береговой ракетный комплекс «Бал-Э» (ЗК-60)¹. Ракеты комплекса одинаковы с корабельными ракетами Х-35, и поэтому я сразу перехожу к описанию устройства наземной части комплекса.

В состав берегового комплекса «Бал-Э», кроме ракеты, входят два самоходных командных пункта управления и связи, четыре самоходные пусковые установки, четыре транспортно-перегрузочные машины и наземное оборудо-

¹ В литературе упоминается индекс ЗМ-60.

вание для технического обслуживания всех машин и подготовки берегового ракетного комплекса к боевому использованию. (Рис. 62)

Все машины комплекса «Бал-Э» смонтированы на одинаковых автомобильных шасси повышенной проходимости типа МАЗ-7930. Наличие приборов ночного видения, аппаратуры навигации и топографического ориентирования позволяет машинам быстро менять после выполнения боевой задачи стартовые позиции и позиции перезарядки и рассредоточение перемещаться в новый район в любое время суток при любых погодных условиях.

Энергоснабжение систем всех машин как на боевой позиции, так и в походе обеспечивается автономным источником переменного и постоянного тока с газотурбинным приводом. Кроме того, на каждой из них имеется резервный источник питания с приводом от вала отбора мощности автомобильного шасси. Такое конструктивное решение энергоснабжения наряду с другими мерами не только обеспечивает высокую живучесть комплекса, но и дает возможность автономного использования всех машин.

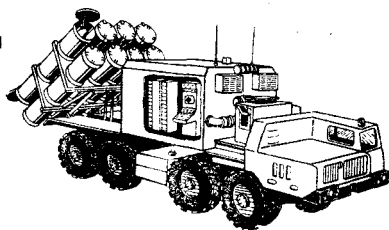
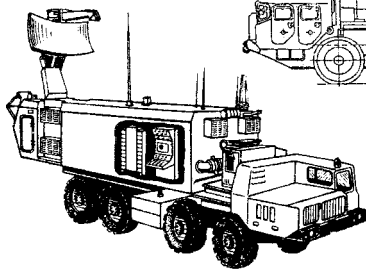
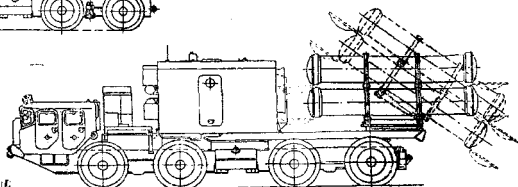
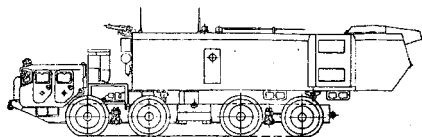
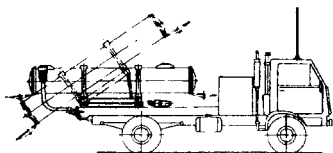
Самоходная пусковая установка выполнена в виде установленной на штатные опорные точки автомобильного шасси сварной рамы. На раме помещен блок из восьми транспортно-пусковых контейнеров с ракетами Х-35. При переходе из походного положения в боевое гидросистема поднимает блок на стартовый угол +35°.

Данные комплекса «Бал-Э»

Максимальное количество ракет на самоходной ПУ.	8
Время разворачивания из походного положения в боевое. . .	не более 1 мин.
Максимальная скорость движения, км/час: по шоссе.	60
по бездорожью.	20
Запас хода по топливу, км.	850

Основные характеристики самоходного командного пункта управления и связи (2 шт.)

Вес снаряженного изделия, кг.	38 200
Вес монтируемого оборудования, кг.	16 500



СОСТАВНЫЕ ЧАСТИ КОМПЛЕКСА

Противокорабельная ракета

Самоходная пусковая установка (4-8 ТПК)

Самоходный командный пункт управления и связи

Транспортно-перегрузочная машина

Рис. 62. Береговой ракетный комплекс «Бал-Э»
(рис. в проспекте).

Длина, мм.	14 650
Ширина, мм.	3100
Высота, мм.	4050
Расход топлива на 100 км пути, л.	80
Емкость топливных баков, л.	700
Экипаж, чел.	7

**Основные характеристики
самоходной пусковой установки (СПУ)**

Вес снаряженного изделия, кг.	40 000
Вес монтируемого оборудования, кг.	18 300
Длина, мм.	13 500
Ширина, мм.	3100
Высота, мм.	4000
Экипаж, чел.	6

**Основные характеристики
транспортно-перегрузочной машины (ТПМ)**

Вес без блока ТПК, кг.	33500
Вес полностью снаряженной машины, кг.	42 500
Распределение веса по осям, кг:	
на две передние оси.	21 170
на две задние оси.	22 330
Длина, мм.	13 825
Высота, мм.	3950
Ширина без блока ТПК, мм.	3200
Ширина с блоком ТПК, мм.	3620
Вес грузоподъемных кранов-манипуляторов, кг.	9000
Максимальная высота стрелы крана-манипулятора, мм.	5800
Продолжительность цикла перегрузки блока ТПК.	не более 30 мин
Экипаж, чел.	2

С начала XXI века в ОКБ «Звезда-Стрела» ведутся работы по модернизации ракеты X-35, главной целью которой является увеличение дальности стрельбы. В частности, разрабатывается маршевый двигатель с меньшими весогабаритными характеристиками.

В заключение позволю высказать и авторское мнение о комплексе «Уран». В 1980-х годах он мог быть достаточно эффективным противокорабельным комплексом, но спустя

30 лет в значительной степени устарел, и принятие на вооружение его для Российского флота нецелесообразно. Другой вопрос, что он может широко экспортироваться в так называемые «третьи страны».

Глава 4

РАКЕТНЫЙ КОМПЛЕКС «ГРАНАТ»

Ракетный комплекс «Гранат» предназначен для пуска с подводных лодок по береговым целям и является аналогом знаменитых американских ракет «Tomahawk» («Томагавк»). Но вот кто у кого «содрал» конструкцию ракеты — вопрос спорный.

Ю.С. Кузнецов в письме к автору этой книги рассказал о своих встречах с Львом Люльевым, конструктором «Граната». «ЗМ-10 и «Томагавк», — пишет Юрий Сергеевич, — похожи друг на друга до мелочей, даже внешними размерами. К примеру, обе ракеты имеют одинаковую длину — 6,2 м. У них один и тот же диаметр — 514 мм, а в капсуле (при старте с подводной лодки) — 533 мм.

Я лично разговаривал по этому поводу с Л.В. Люльевым. Он мне рассказал такую историю: где-то в конце 60-х — начале 70-х годов его КБ факультативно, на свой страх и риск, разработало принципиально новую конструкцию крылатой ракеты (это правильно, конструкция этой ракеты ну ничем не напоминает конструкцию крылатых ракет Челомея, Березняка, Селезнева). Люльев и Устинов — однокашники по учебе в Ленинградском военмехе и большие друзья. Устинов ознакомился с проектом и сказал, что наше сознание, наша промышленность, наше общество не готовы еще к таким проектам. И Люльев сказал, что положил проект под сукно до лучших времен. А потом появился «Томагавк» с его удивительными техническими характеристиками. И Устинов позвонил Люльеву: «Лев, где там твой проект? Начи-

най им заниматься, и как можно быстрее». Вот он и начал заниматься.

Я спросил Люльева: «А как же с ключевыми размерами? Кто у кого крал, кто у кого подсматривал? Особенно размер 514 мм». Он пожал плечами и сказал, что так иногда у конструкторов бывает.

Несколько позже свердловские ребята мне сказали, что во время испытаний американского «Томагавка» один из испытываемых объектов залетел на Кубу и потом оказался каким-то образом на люльевской фирме. И к Люльеву приезжали многие, кто работал в ракетной технике, чтобы посмотреть на американское изобретение, в частности, двигатели — уж очень хорош был этот турбореактивный двухконтурный двигатель, очень миниатюрный на вид, но очень эффективный в работе.

В общем, получилась достаточно темная, запутанная история, кто что сделал первым».

Решением Комиссии Президиума Совета Министров СССР по военно-промышленным вопросам от 19 ноября 1975 г. за № 282 КБ «Новатор» (бывшее ОКБ-9) была поручена разработка ракетного комплекса дальнего действия с крылатыми ракетами ЗМ-10 «Гранат», выстреливаемыми из торпедных аппаратов калибра 533 мм. Главный конструктор ракет Л.В. Люльев.

В развитие этого решения приказ министра судостроительной промышленности от 9 декабря 1975 года определил КБ «Малахит» как базовую организацию по разработке торпедно-ракетных комплексов подводных лодок (главный конструктор Л.А. Подвизников), головным по размещению комплекса на атомных подводных лодках проектов 671, 671РТ, 671РТМ, 667А, 670 и 760М.

Ракета имела подводный старт, производимый с помощью твердотопливного стартового ускорителя. В воздухе включатся маршевый двухконтурный твердотопливный двигатель. Маршевая скорость дозвуковая — 0,7—0,9 М. Высота полета от 15 до 200 м, максимальная Дальность полета около 3000 км.

Длина ракеты со стартовым ускорителем 8,09 м, диаметр корпуса 0,51 м, размах крыла 3,3 м. Стартовый вес 1700 кг. (Рис. 63)

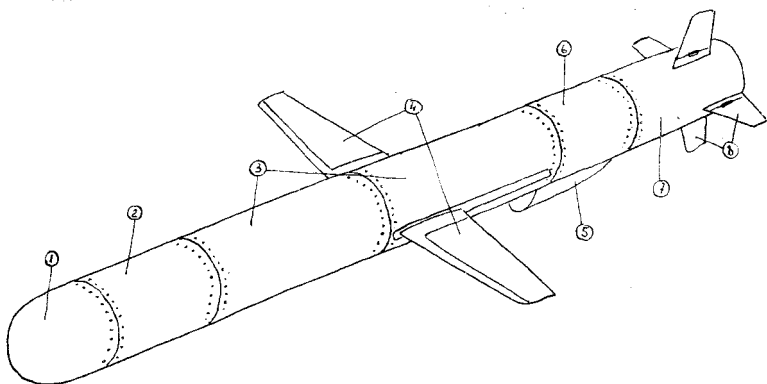


Рис. 63. Крылатая ракета 3М-10 «Гранат».

Старт ракеты «мокрый». Система управления ракеты инерциальная с коррекцией по рельефу местности с помощью топографических карт, находящихся в памяти бортового компьютера.

Любопытно, что испытания «Граната» было поручено вести сразу двум полигонам — «Песчаная Балка» и Глубоководному полигону. При этом полигоны подчинялись разным организациям: начальство «Песчаной Балки» находилось в УРАВе, а начальство Глубоководного полигона — в Управлении противолодочного вооружения (УПВ) ВМФ.

Тут я вновь предоставляю слово историку Кузнецову: «Тут вся причина в самом Л.В. Люльеве. Глубоководный полигон он создал по сути дела сам. На территории полигона был построен объект с его громадным монтажным залом, построенным на деньги люльевского КБ. Таким же образом при полигоне была построена отличная гостиница, в простонародье феодосийцами называемая «котовской» (по фа-

мии начальника полигона контр-адмирала, Героя Советского Союза С.Н. Котова). В этой гостинице был отличный люкс, построенный специально для Люльева и его семьи и в котором он проводил время, особенно летом. И Люльев, привыкший жить с удобствами, чтобы работа, жилье, еда — все было под рукой, ни в какую не хотел монтировать новую технику на какой-то «Песчаной Балке» и каждый день куда-то ездить за 25 км из такой любимой им Феодосии. Долго решался этот вопрос в Феодосии: как быть? Начальство 31-го научно-испытательного центра ничего не решило. Решили все в Москве на совместном заседании руководителей УРАВ и УПВ ВМФ. Решили: пусть будет так, как желает Л.В. Люльев.

А он решил так:

— подготовку ракет к пуску осуществить совместными усилиями промышленности и специалистов обоих полигонов на объекте на Глубоководном полигоне;

— производство пусков с береговой установки и с самолетов осуществить в зоне полигона «Песчаная Балка» специалистами полигона «Песчаная Балка»;

— производство пусков с подводной лодки производить подводникам феодосийского 475-го дивизиона подводных лодок, специально предназначенного для обеспечения испытаний ракетного и ракетно-торпедного оружия. Пуски производить под совместным контролем специалистов полигонов «Песчаная Балка» и Глубоководного. При этом на трассе полета ракеты задействовать все измерительные посты обоих полигонов (от Ялты до Керченского пролива). Обработку материалов измерений производить на полигоне «Песчаная Балка».

Первый этап испытаний ракет «Гранат» имел название: «Экспериментальные испытания изделия КС-122РС¹ с бе-

¹ КС — заводской индекс, расшифровывается: Калинина, Свердловск. Дело в том, что завод № 8 им. Калинина, изделия которого имели индекс К, в 1941 г. был эвакуирован в Свердловск, и в дальнейшем его изделия получали индекс КС.

реговой подвижной пусковой установки КС-93В3, установленной на танке Т-70».

Первые два пуска состоялись 5 августа и 12 августа 1976 г. Задачей пусков была отработка процесса сброса капсулы с внутренним диаметром 518 мм с изделия КС-122РС с наружным диаметром 514 мм под действием газов от работающего стартового двигателя. Систем управления ракеты не имели. Старт производили на полигоне «Песчаная Балка» в поселке Черноморск под углом 50° на дальность примерно 3,6 км.

В первом пуске капсулой была просто труба (без головного обтекателя), на втором пуске капсула была штатной, с головным обтекателем. Процесс отделения капсулы напоминал процесс снятия чулка. Головной обтекатель с помощью специального заряда (время действия 0,001—0,003 с) отсекался от капсулы на две половины — поперек обтекателя и вдоль.

Второй этап испытаний имел название: «Экспериментальные испытания изделия КС-122РТ с подводной лодки». Для испытаний была использована подводная лодка проекта 633РВ С-49 из 475-го дивизиона подводных лодок (командир капитан 2 ранга Н. Н. Синичкин).

Первый пуск с лодки С-49 состоялся 28 июля 1977 г. Ракета впервые была оснащена аппаратурой управления АБ-11, но еще не имела маршевого двигателя. Пуск произведен с глубины 40 м. Изделие прошло подводный участок траектории, вышло из воды, произошел сброс капсулы, раскрыл стабилизаторов и консолей крыла и отстрел стартового двигателя.

Аналогично прошел и второй пуск 10 августа 1977 г.

Пуск 27 сентября впервые прошел с включенным маршевым двигателем ТРДД-50. Время движения в воде на глубине 40 м составило 4,88 с. Полет в воздухе длился 39,5 с. Дальность составила 2129 м с отклонением от директрисы стрельбы влево.

Вес изделия с капсулой составлял 2385 кг, без капсулы — 1485 кг, без стартового двигателя — 1103 кг.

Еще один пуск с маршевым двигателем состоялся 20 октября 1977 г. При всех стартах подводная лодка находилась на глубине 40 м.

Кроме того, 1 ноября 1977 г. был произведен один старт с береговой пусковой установки КС-93ВЗ на танке Т-70. Угол стрельбы составлял 50°.

Третий этап испытаний назывался: «Испытания изделий КС-122РП пусками с самолета Ту-16КСР-2 по проверке аэродинамических характеристик». Самолет Ту-16КСР-2 был выделен из состава морской авиации Балтийского флота и во время испытаний базировался на аэродроме морской авиации Черноморского флота в поселке Гвардейское, расположенном между Симферополем и Джанкоем. На третьем этапе испытаний было произведено только два пуска.

24 декабря 1977 г. самолет сбросил изделие (без капсулы) с высоты 2150 м. На 35-й секунде изделие вышло на заданную высоту полета — 1000 м. Согласно заданию, ракета должна была лететь по кругу радиусом около 100 км в районе между мысом Магеном и мысом Опук. Однако из-за неисправности маршевого двигателя ТРДД-50 ракета пролетела только 57 км, а затем упала в море.

27 января 1978 г. самолет сбросил изделие с высоты 2250 м. Ракета выполнила полет по кругу с выполнением ряда маневров (5 по тангажу, 2 по крену и 3 по курсу). Полет продолжался 376 с, изделие пролетело 82,5 км вместо запланированных 90 км.

Четвертый этап испытаний назывался: «Летно-конструкторские испытания ракет ЗМ-10 в разных модификациях изготовления бортовой аппаратуры управления». Испытаниям подлежали варианты бортовой аппаратуры АБ-12, АБ-13 и АБ-51.

Однако четвертый этап начался не с пусков ракет ЗМ-10, а с двух пусков изделий КС-122РТ (оба пуска производились в один день — 28 марта 1978 г.) для доработки маршевого двигателя.

4 июля 1978 г. произведен пуск ракеты ЗМ-10В1А с ап-

паратурой АБ-12. Старт осуществлен с подводной лодки С-49 с глубины 40 м, скорость лодки 5,1 уз. Пуск успешный — достигнута заданная дальность 130 км.

10 августа произведен пуск с той же лодки и с тем же заданием. Однако из-за отрыва лопасти турбины ротора произошло выключение маршевого двигателя. Ракета упала в море на дистанции 27,6 км вместо запланированных 130 км.

После этого пуска наступил длительный перерыв в испытаниях, пока шел «разбор полетов» в верхах. Результатом разборок стала замена маршевого двигателя ТРДД-50 конструкции Пашенко на двигатель Р95А-300 конструкции О.Н. Фаворского¹.

26 декабря 1978 г. произведен пуск ракеты ЗМ-10В1 с береговой пусковой установки под углом 70°. Ракета была впервые оснащена маршевым двигателем Р95А-300. Вместо запланированной дальности 120 км ракета упала на 24,7 км из-за отказа аппаратуры управления АБ-13.

23 апреля 1979 г. произведен пуск при тех же условиях. Из-за неполадок аппаратуры АБ-51 ракета упала на 8,8-й секунде полета.

5 июня 1979 г. произведен пуск с береговой пусковой установки. Заданная дальность стрельбы составляла 120 км, а фактически ракета пролетела 125 км. Время полета составило 506 с, средняя скорость ракеты на марше 240 м/с.

19 июля 1979 г. ракета упала на расстоянии 921 м от береговой пусковой установки из-за отказа аппаратуры АБ-51.

23 сентября 1979 г. произведен пуск ракеты ЗМ-10В1 с подводной лодки С-49. Из-за неисправности аппаратуры АБ-51 ракета упала в 1490 м от места старта.

30 мая 1980 г. произведен пуск с подводной лодки С-128, причем командовал ею все тот же капитан 2 ранга Синичкин. Ракета пролетела 141,7 с и привохла на дальности 23,1 км от точки старта. Остановился маршевый двигатель из-за отказа системы подачи топлива.

31 июля 1980 г. произведен пуск ракеты ЗМ-10 с подвод-

¹ Фаворский Олег Николаевич, род. в 1929 г. С 1973 г. главный конструктор и генеральный директор МПО «Союз».

ной лодки С-128 (в последующем до конца этапа испытаний стреляли только с этой лодки). На 144-й секунде полета на маршевом двигателе Р95А-300 произошел помпаж, и полет вместо запланированных 125 км оборвался на 21 км.

18 сентября 1980 г. произведен пуск с глубины 40 м при волнении моря 2—3 балла. Ракета пролетела 206 км за 1103 с (16,7 мин.).

4 ноября произведен пуск с глубины 40 м при волнении моря 4 балла. Ракета пролетела 220 км за 1119 с (18,6 мин.).

23 декабря произведен пуск с глубины 40 м при волнении моря около 4 баллов. При выходе из воды ракета потеряла устойчивость и приводнилась на 20-й секунде полета.

После этого пуска испытания ракет ЗМ-10 в районе Феодосии были прекращены.

Пару слов надо сказать о судьбе подводных лодок, участвовавших в испытаниях ракет. Лодка С-49 была переоборудована в плавучую зарядовую станцию ПЗС-50, а С-128 в 1994 г. сдана на лом.

Совместные испытания были начаты уже на Северном полигоне (21 ГЦМП ВМФ СССР) в районе поселка Ненокса.

Для проведения летно-конструкторских испытаний по программе главного конструктора комплекса и по полной программе госиспытаний предназначалась атомная подводная лодка К-254 (с 3 июня 1992 г. — Б-254) проекта 671РТМ¹.

¹ К-254 — головная подводная лодка пр. 671РТМ из заложенных в Ленинграде. Головная же лодка всей серии К-247 была заложена на 2 месяца раньше (!5 июля 1977 г.) на заводе им. Ленинского комсомола в Комсомольске-на-Амуре. Водоизмещение 4877/7889 т (надводное/подводное). Длина 107,1 м, ширина 10,8 м, осадка 7,7 м. Скорость подводная 29,7 уз., надводная 10,7 уз. Глубина погружения 400 м. Вооружение: 2 носовых 650-мм торпедных аппарата и 4 носовых 533-мм торпедных аппарата. Боекомплект 24 торпеды или ракеты. Подводная лодка К-254 (Б-254) в июле 1993 г. поставлена на ремонт на судоремонтном заводе «Шквал» в г. Полярный, но денег на ремонт не оказалось, и 30 мая 1998 г. лодку исключили из состава ВМФ и бросили там же, где она и стояла, — в губе Пала (г. Полярный).

В октябре 1979 г. лодка с подготовленными помещениями и фундаментами для установки оборудования комплекса перешла из Ленинграда по Беломорско-Балтийскому каналу в Северодвинск, на сдаточную базу «Дубрава». 30 декабря 1979 г. были закончены ее сдаточные испытания, и лодка ушла в место постоянного базирования, где продолжились работы по ее дооборудованию. В летнее время лодка переводилась в Северодвинск, в базу «Дубрава», для выполнения основных монтажных работ. К лету 1981 г. работы по дооборудованию завершились. На лодке установили корабельную систему управления стрельбой (КСУС) «Акация». Акт готовности подводной лодки К-254 к первому пуску ракет ЗМ-10В2 был утвержден 29 июля 1981 г.

Первые пуски с наземного стенда по программе государственных испытаний были выполнены 23 апреля 1982 г., а с атомной подводной лодки К-254 — 21 июля того же года.

8 и 15 апреля 1983 г. в Баренцевом море с подводной лодки проекта 671РТМ были проведены первые пуски по программе завершающего этапа испытаний.

Государственные испытания продолжались в Северодвинске и завершились пусками из Белого моря 23 августа 1983 г. Ракетный комплекс был принят на вооружение в апреле 1984 г. Дабы обмануть супостатов, комплекс «Гранат» получил псевдоним РК-55.

В конце 1980-х годов в ЦКБ «Рубин» разработали проект по переоборудованию подводной лодки проекта 667АУ¹ в проект 667АТ (шифр «Груша»). Дело в том, что подводные лодки проекта 667АУ с баллистическими ракетами выводились из боевого состава флота по договору ОСВ-1, которым предусматривалось сокращение числа МБР морского базирования. А вот подводные лодки, прослужившие всего около 10 лет, вполне можно было перевооружить и другим оружием.

По проекту 667АТ у лодок проекта 667АУ вырезались

¹ Подводные ядерные ракетоносцы. Каждая подводная лодка пр. 667АУ несла по 16 баллистических ракет Р-27.

ракетные отсеки с шахтами для баллистических ракет, а взамен вставлялся новый отсек с восемью бортовыми 533-мм торпедными аппаратами (по 4 на борт, расположенными под углом к диаметральной плоскости корабля), стеллажами на 24 крылатые ракеты комплекса «Гранит» (общий боезапас 32 ракеты, 8 из которых находились в торпедных аппаратах) и устройствами быстрого перезарядки торпедных аппаратов.

Компоновка механизмов и оборудования в других отсеках лодки оставалась без изменений, только в носовом торпедном отсеке 400-мм торпедные аппараты были заменены на 533-мм (6 торпедных аппаратов).

Длина нового отсека оказалась больше вырезанного, в результате чего длина лодки увеличилась с 128 м до 141,7 м, а подводное водоизмещение возросло с 10 100 т до 11 400 т.

Первоначально планировалось переделать по проекту 667АТ шесть атомных ракетноносцев проекта 667АУ — три на судоремонтном заводе «Звезда» во Владивостоке и три на заводе «Звездочка» в Северодвинске. Новые отсеки должны были изготавливаться, соответственно, на судостроительном заводе им. Ленинского комсомола в Комсомольске-на-Амуре и на Северном машиностроительном предприятии в Северодвинске.

Головной атомной подводной лодкой проекта 667АТ должна была стать К-236 (заводской № 153), сдача ее планировалась на 1985 г.

Подводная лодка К-395 (заводской № 415) с 24 июня 1988 г. по 30 декабря 1991 г. была переделана на заводе «Звездочка» по проекту 667АТ. В 1996 г. и 1997 г. К-395 совершила два автономных похода в Атлантику.

Подводная лодка К-253 (заводской № 414) с 17 мая 1984 г. по 20 декабря 1988 г. была переделана на заводе «Звездочка» по проекту 667АТ, но 30 июня 1993 г. исключена из состава ВМФ, а в 2000 г. отправлена на лом.

Подводная лодка К-423 (заводской № 440) с 16 октября 1978 г. по 27 декабря 1987 г. переоборудовалась по проекту

667АТ на заводе «Звездочка». 5 июля 1994 г. она исключена из состава ВМФ и поставлена на прикол в губе Сайда.

Подводная лодка К-236 (заводской № 153) 23 ноября 1979 г. была поставлена на переоборудование на заводе «Звезда». Отсек для ракет «Гранат» был вставлен, но в марте 1990 г. работы свернули. 5 лет лодка простояла на приколе и в 1994—1995 гг. была разделана на металл.

Подводная лодка К-399 (заводской № 151) 18 января 1982 г. была поставлена на переделку по проекту 667АТ на заводе «Звезда», но в марте 1990 г. все работы были прекращены, а лодка поставлена на прикол. В 1997—1998 гг. К-399 была разделана на металл.

Третья тихоокеанская подводная лодка К-408, предназначенная для переделки в проект 667АТ, с 8 июля 1983 г. по 10 мая 1984 г. пробыла на заводе «Звезда». По некоторым данным, к модернизации ее даже не приступали. 17 июля 1988 г. лодка была исключена из состава ВМФ, а в 1994—1995 гг. разделана на металл.

Согласно Постановлению Совмина от 26 мая 1978 г. ракетами «Гранат» предполагалось вооружить атомные подводные лодки типа «Щука» проекта 971. Головная подводная лодка этого проекта К-284 (заводской № 501)¹. 27 июля 1984 г. была выведена из дока судостроительного завода им. Ленинского комсомола в г. Комсомольске-на-Амуре. Начальство объявило о введении ее в строй 30 декабря 1984 г. и с легким сердцем отправилось пьянствовать. Но первые пуски ракеты «Гранат» с нее состоялись в январе 1987 г. А в состоянии боеготовности комплекс «Гранат» на подводной лодке К-284 был приведен в 1988 г., после приема на вооружение гидроакустического комплекса «Скат-3».

Примерно в 1986 г. в ОКБ «Новатор» приступили к глубокой модернизации комплекса «Гранат». Главным элементом модернизации было введение твердотопливной сверхзвуковой ступени. Новый комплекс получил название «Бирюза».

¹ 13 апреля 1993 г. подводная лодка К-284 получила наименование «Акула».

Глава 5

ЭКСПОРТНЫЕ РАКЕТЫ ОКБ «НОВАТОР»

В 1990-х годах екатеринбургским ОКБ «Новатор» создано три крылатые ракеты и две баллистические противолодочные ракеты в экспортном исполнении. Они были разработаны на базе противокорабельных ракет ЗМ-54 «Бирюза» и ЗМ-14 «Калибр». Само ОКБ «Новатор» представляет эти ракеты как ракетную систему «Club». Поэтому автор решил поместить все эти различные по своему назначению ракеты в одну главу.

Крылатые противокорабельные ракеты ЗМ-54Э и ЗМ-54Э1 имеют близкую базовую конфигурацию. Они выполнены по нормальной крылатой аэродинамической схеме с раскрывающимся трапециевидным крылом.

Основное различие этих ракет заключается в количестве ступеней. Ракета ЗМ-54Э имеет три ступени: твердотопливную стартовую ступень, маршевую ступень с жидкостным реактивным двигателем и третью твердотопливную ступень.

Пуск ракеты ЗМ-54Э может производиться из универсальной вертикальной или наклонных пусковых установок ЗС-14НЭ надводного корабля или штатного торпедного аппарата калибра 533 мм подводной лодки. Старт обеспечивается первой твердотопливной ступенью. После набора высоты и скорости первая ступень отделяется, выдвигается подфюзеляжный воздухозаборник, запускается маршевый турбореактивный двигатель второй ступени и раскрывается крыло. Высота полета ракеты снижается до 20 м над уровнем моря, и ракета летит к цели по данным целеуказания, введенным в память ее бортовой системы управления до пуска. На маршевом участке ракета имеет дозвуковую скорость полета 180—240 м/с и, соответственно, большую дальность. Наведение на цель обеспечивает бортовая инерциальная навигационная система.

На удалении 30—40 км от цели ракета делает «горку» с

включением активной радиолокационной головки самонаведения АРГС-54Э, созданной санкт-петербургской фирмой «Радар-ММС».

АРГС-54Э производит обнаружение и селекцию надводных целей (выбирает наиболее важные) на дистанции до 65 км. Наведение ракеты производится в секторе углов по азимуту -45° , а в вертикальной плоскости в секторе от -20° до $+10^\circ$. Вес АРГС-54Э без корпуса и обтекателя не более 40 кг, а длина 700 мм.

После обнаружения и захвата цели головкой самонаведения у ракеты ЗМ-54Э происходит отделение второй дозвуковой ступени и начинает работать третья твердотопливная ступень, развивающая сверхзвуковую скорость до 1000 м/с. На конечном участке полета протяженностью 20 км ракета снижается на высоту до 10 м над водой.

При сверхзвуковой скорости полета ракеты над гребнями волн на конечном участке вероятность перехвата ракеты мала. Тем не менее для полного исключения вероятности перехвата ракеты ЗМ-54Э средствами ПВО цели бортовая система управления ракетой может выбирать оптимальный маршрут выхода на атакуемый корабль. Кроме того, при атаке крупных надводных целей может осуществляться залповый пуск нескольких ракет, которые будут выходить к цели с разных направлений.

Дозвуковая маршевая скорость ракеты позволяет иметь минимальный расход топлива на один километр пути, а сверхзвуковая скорость должна обеспечить малую уязвимость от зенитных средств ближней самообороны корабля противника. Видимо, разработчики полагают, что на маршевом участке полета ракета ЗМ-54Э будет «невидима» для противника и не будет поражаться палубными истребителями и зенитными ракетами большой и средней дальности. Теоретически это возможно с применением технологий типа «стелс» или еще чего-нибудь в этом роде. Однако о подобных технологиях в рекламных статьях, инспирированных ОКБ «Новатор», нет ни единого слова.

В 2000 г. на Балтийском море проведено несколько пус-

ков ракет ЗМ-54Э с подводной лодки проекта 877ЭКМ ВМС Индии после окончания ее модернизации.

Главное отличие крылатой ракеты ЗМ-54Э1 от ракеты ЗМ-54Э — отсутствие третьей твердотопливной ступени. Таким образом, ракета ЗМ-54Э1 имеет только дозвуковой режим полета. Ракета ЗМ-54Э1 короче почти на 2 метра, чем ЗМ-54Э. Это сделано для того, чтобы иметь возможность размещать ее на кораблях малого водоизмещения и на подводных лодках, имеющих укороченные торпедные аппараты, изготавливающиеся в странах НАТО. Зато ракета ЗМ-54Э1 имеет почти в два раза большую боевую часть, чем ЗМ-54Э. Полет ракеты ЗМ-54Э1 происходит так же, как и у ЗМ-54Э, но без разгона на конечном участке.

Ракетами ЗМ-54ТЭ вооружены три фрегата проекта 1135.6, строившиеся в СССР для Индии. Головной фрегат «Talwar» F-40 («Дозорный») был уже заложен в 2002 г., «Trishul» («Ударный») и «Jacob» строятся.

Полное водоизмещение корабля 4035 т. Длина 124,8 м. ширина 15,2 м, осадка 4,2 м. Максимальная скорость хода 30 уз., дальность плавания экономическим ходом 4850 миль.

Главным ударным оружием фрегатов являются ракеты ЗМ-54ТЭ. Восемь таких ракет находятся в пусковых установках вертикального старта ЗС-14Э. Размер каждой ячейки около 10 м в высоту и в сечении метр на метр.

Модульную подпалубную пусковую установку изготавливает Балтийский завод. Разработчик установки — КБ специального машиностроения (Петербург). Кроме ракет, входящих в состав комплекса Club-N, данная пусковая установка может обеспечивать хранение и старт еще трех типов противокорабельных ракет. Для стрельбы по воздушным и морским целям на фрегате установлен универсальный артиллерийский комплекс, состоящий из одноорудийной артустановки А-190Э и системы управления стрельбой 5П-10Э«Пума».

Кроме того, фрегат имеет ЗРК М-22 «Ураган» с боекомплектом 24 ракеты, два комплекса ближней самообороны

ЗМ87 «Кортик» (под псевдонимом «Каштан»), два 533-мм торпедных аппарата, одну РБУ-6000, четыре пусковые установки КТ-216, комплекс постановки помех РК-10, а также вертолет.

Крылатая ракета ЗМ-14Э по своему устройству и тактико-техническим данным почти не отличается от ракеты ЗМ-54Э1. Разница заключается в том, что ракета ЗМ-14Э предназначена для поражения наземных целей и имеет несколько иную систему управления. В частности, в ее систему управления входит баровысотомер, обеспечивающий большую скрытность полета над сушей за счет точного выдерживания высоты в режиме огибания рельефа местности, а также спутниковая навигационная система, способствующая высокой точности наведения.

В систему «Club» входят также две баллистические противолодочные ракеты 91РЭ1 и 91РЭ2. Ракета 91РЭ1 предназначена для пуска из советских 533-мм торпедных аппаратов или специальных пусковых установок, а ракета 91РЭ2 — из укороченных западных 533-мм торпедных аппаратов длиной 8 м или специальных пусковых установок. Основное различие 91РЭ1 и 91РЭ2 в длине ракеты и в конструкции стартового двигателя.

Обе ракеты предназначены для запуска с подводных лодок. Пуск ракет производился с глубины от 0 до 150 м при скорости хода лодки до 15 узлов. При стрельбе с глубины 20—50 м дальность составляла 5—50 км, а с глубины 150 м — от 5 до 35 км. Время предстартовой подготовки — 10 секунд. На воздушном отрезке маршрута ракеты управляются инерциальной системой управления с помощью решетчатых рулей. При подлете к месту приводнения двигательный отсек отделяется от боевой части, которая на парашюте медленно снижается. Боевую часть ракеты 91РЭ1 составляет торпеда АПР-ЗМЭ или торпеда МПТ-1УМЭ.

Данные торпеды: АПР-ЗМЭ МПТ-1УМЭ

Калибр, мм.	350.	324
Длина, мм.	3200.	3000
Вес торпеды, кг.	450—500.	300

Вес БЧ, кг.76.80
Радиус захвата цели системой самонаведения, м.	до 2000.	до 2000
Глубина поражения цели, м.	до 800.	до 800
Скорость хода, уз	35/58*	42
Дальность хода, км.	3,5/2,8*	8

* — 1-й ракеты/2-й ракеты

По заявлению генерального директора ОКБ «Новатор» Павла Камнева, ракетная система «Club» находится в высокой степени готовности к экспорту. Поставки ракет будут производиться в составе комплексов, включающих, помимо собственно ракеты, систему управления стрельбой, пусковую установку, систему наземного обслуживания и тренажер.

Таблица 5

Основные тактико-технические данные экспортных ракет

Данные	Ракета				
	3М-54Э	3М-54Э1	3М-14Э	91РЭ1	91РЭ2
1	2	3	4	5	6
Длина, м	8,22	6,2	6,2	7,65	6,5
Диаметр, мм	533	533	533	533	533
Стартовый вес, кг	2300	1780	1780	2050	1300
Вес боевой части, кг	220	400 (450)	400	76	76
Дальность стрельбы, км	от 10 до 220	до 300	250	до 50	5-40
Скорость полета, М	0,6-0,8 (до 3 на конечном участке)	0,6-0,8	0,6-0,8	до 2,5	до 2,0

1	2	3	4	5	6
Тип системы управления	инерциальная + активная головка самонаведения	инерциальная + активная головка самонаведения	инерциальная + навигационная аппаратура привязки	инерциальная	инерциальная
Тип траектории	низко-летящая	низко-летящая	низко-летящая	баллистическая	баллистическая

Обзор развития ПКР за рубежом

Глава 1

КАК ЯНКИ ОБМИШУРИЛИСЬ С «РЕГУЛУСОМ»

После окончания войны в Европе американцы вывезли из Германии десятки ракет ФАУ-1 и ФАУ-2, а также наземное оборудование для их пусков, контрольно-измерительную аппаратуру и т. д. В США также были вывезены руководители разработки этих ракет.

На базе германского самолета-снаряда V-1 (ФАУ-1) в США в 1945—1948 гг. был создан самолет-снаряд «Лун» с пульсирующим воздушно-реактивным двигателем. «Лун» имел три модификации: наземную KUW-1, авиационную JB-2 (носитель — бомбардировщик B-29) и морскую LTV-N-2.

Всего было произведено около трехсот самолетов-снарядов «Лун», стоимость одного составляла 65 тыс. долларов.

Система управления самолета-снаряда инерциальная, соответственно стрельба им могла вестись только по площадным объектам на берегу. Старт производился с помощью четырех твердотопливных ускорителей.

В конце 1949 г. в носители самолетов-снарядов «Лун» были переоборудованы две торпедные подводные лодки типа «Балао» («Balao») — «Карбонеро» («Carbonero») SS-337 и «Каск» («Cusk») SS-348, вошедшие в строй в 1945 г. и 1946 г. соответственно. При переоборудовании с подводных лодок сняли запасные торпеды и демонтировали артилле-

рийское вооружение. Для размещения самолета-снаряда на подводной лодке на палубе надстройки, за ограждением рубки, установили ангар, представлявший собой прочный контейнер цилиндрической формы со сферической переборкой в носовой части и с крышкой — в кормовой.

Для старта самолет-снаряд выводился на палубу, где производилась его предстартовая подготовка, включавшая пристыковку консолей крыла и др. Затем самолет-снаряд подавался на стартовую дорожку, представлявшую собой ферменную конструкцию, снабженную подъемным механизмом.

Переоборудованные лодки получили обозначение SSG-337 и SSG-348. Буква G означала, что корабль оснащен управляемыми ракетами. Каждая лодка несла только по одной ракете.

Корабельный комплекс «Лун» LTV-N-2 был ненадежен и неэффективен, поэтому другие корабли им не вооружали. В 1951 г. комплекс вообще сняли с вооружения, а обе лодки в 1952—1954 гг. вновь модернизировали в обычные торпедные.

В 1947 г. фирма «Чанс-Боут» начала работы по созданию нового корабельного самолета-снаряда «Регулус-1», имевшего в разное время индексы RGM-6 и SSM-N-8. Впервые в мире самолет-снаряд оснастили турбореактивным двигателем. Маршевый двигатель J33-A-18A был создан фирмой «Аллисон». В качестве топлива использовался авиационный керосин. Старт производился с помощью двух пороховых ускорителей, закрепленных с боков фюзеляжа за крылом.

Схема «Регулус-1» обычная самолетная, но без горизонтального хвостового оперения. Рули высоты, обеспечивавшие управление самолета-снаряда по углу тангажа (в вертикальной плоскости), располагались на внутренней части крыльев между элеронами и фюзеляжем. (Рис. 64)

Система управления «Регулуса-1» инерциальная с радиокоррекцией. Радиокоррекция применялась во всех ракетах на начальном этапе полета и в некоторых модификациях — на конечном. Причем на первых образцах самолетов-

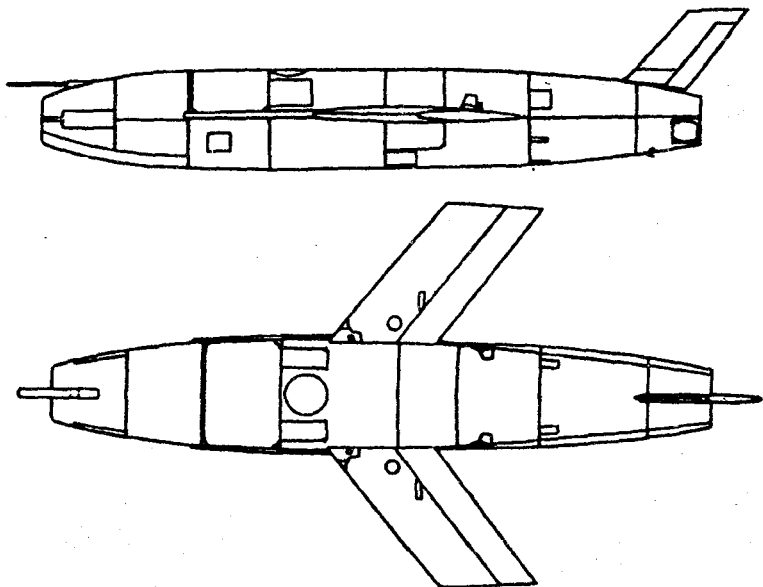


Рис. 64. Самолет-снаряд «Регулус-1».

снарядов в первые секунды полета управление производилось не по радио, а по проводу. Однако вскоре американцы отказались от управления по проводам.

Несовершенная инерциальная система управления давала КВО около 4,2 км, что исключало действие по кораблям и точечным защищенным целям. Поэтому на ряде модификаций была введена радиокоррекция на конечном этапе полета. Для этого обычная торпедная подводная лодка оборудовалась системой наведения и наводила самолет-снаряд на цель, видимую визуально или на радиолокаторе.

В американской печати утверждалось, что самолеты-снаряды «Регулус-1» и «Регулус-2» могут оснащаться подвесными (под крыльями) топливными баками, что увеличи-

вало их дальность стрельбы в полтора-два раза. По мнению автора, это всего лишь дезинформация, так как стартовики рассчитаны на строго фиксированный вес ракеты, и это косвенно подтверждается отсутствием подвесных топливных баков на всех известных снимках «Регулусов-1» и «Регулусов-2».

Боевая часть «Регулуса» была фугасная или ядерная. В 1954—1963 гг. на вооружении состояла боевая часть МК-5 весом 1202 кг, снаряженная ядерным зарядным устройством (ЯЗУ) W-5 мощностью 81 кт. Позже была принята на вооружение более эффективная боевая часть МК-27 весом 1270 кг, с ЯЗУ W-27 мощностью 3,5 мт.

Всего американцы выпустили 514 самолетов-снарядов «Регулус-1», включая 96 учебных. Производство было прекращено в декабре 1958 г.

Первой подводной лодкой, вооруженной ракетами «Регулус-1», стала «Танни» SS-282, сданная флоту 1 февраля 1942 г. После окончания войны ее перевели в резерв, но в 1952 г. поставили на переоборудование, и лодка получила номер SSG-282. С «Танни» демонтировали кормовые торпедные аппараты и запасные торпеды и артиллерийское вооружение, частично заменили ограждение рубки, сняли два из четырех дизель-генераторов. Для размещения на лодке самолетов-снарядов на палубе надстройки за ограждением рубки установили ангар, где помещались два «Регулуса-1». Ангар этот имел довольно внушительные размеры: длину около 10 м и диаметр 4,2 м. Несмотря на его обтекаемую форму, снизилась скорость и маневренность лодки при движении в подводном положении, а в надводном положении ухудшилась остойчивость. (Рис. 65)

Самолет-снаряд «Регулус-1» в ангаре хранился без крыльев и стартовых двигателей, и их устанавливали после вывода снаряда из ангара. По американским данным, для запуска ракет с подводной лодки требовалось около 10 минут. Но для «Танни» это время явно превышало 30 минут.

Подводную лодку «Танни» можно считать опытной, на

ней и проходили корабельные испытания самолетов-снарядов «Регулус-1».

В 1955 г. по типу «Танни» в носитель самолетов-снарядов «Регулус-1» переоборудовали подводную лодку «Барберо» SS-317, вступившую в строй в апреле 1944 г.

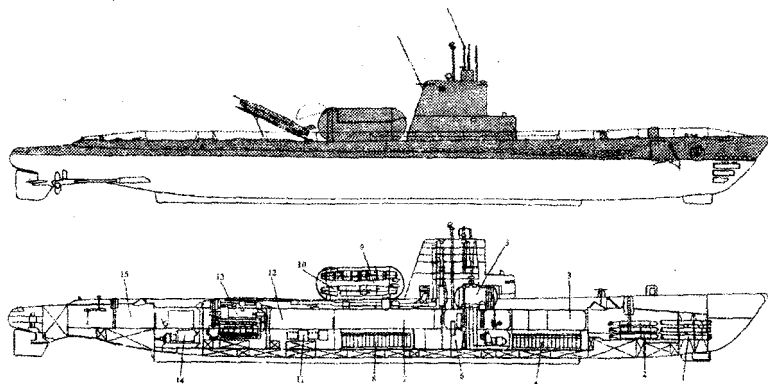


Рис. 65. Подводная лодка «Танни», вооруженная ракетами «Регулус-1».

Кроме того, «Регулусами» было вооружено несколько надводных кораблей. В 1954—1955 гг. в носители самолетов-снарядов переоборудовали четыре тяжелых крейсера типа «Балтимор» с полным водоизмещением 17 070 т. Среди них были СА-75 «Хелена» (введен в строй 4 сентября 1945 г.), СА-132 «Майкон» (26 августа 1945 г.), СА-135 «Лос-Анджелес» (22 июля 1945 г.).

По первоначальному проекту эти крейсера имели по две катапульты и по четыре гидросамолета. (В начале 1950-х годов гидросамолеты заменили вертолетами.) И те и другие помещались в подпалубном ангаре на корме корабля. Суть переделки крейсеров заключалась в замене самолетов (вертолетов) «Регулусами». Таким образом, каждый крейсер стал носителем четырех самолетов-снарядов и одной пуско-

вой установки. (По некоторым данным, «Майкон» имел две ПУ.) При этом все артиллерийское вооружение крейсеров остаюсь без изменений.

После сборки самолета-снаряда в подпалубном помещении он поднимался на грузовой платформе системы вертикальной подачи, которая автоматически останавливалась в тот момент, когда достигала требуемого положения. Транспортировка самолета-снаряда в районе верхней палубы с платформы на пусковую установку, то есть зарядание, производилось с помощью электрического крана. Понятно, что подобное устройство было мало пригодно при свежем ветре или более-менее сильном волнении моря.

Испытательные пуски самолетов-снарядов «Регулус-1» были проведены и с авианосцев «Хэнкок» (типа «Орискани») и «Принстон» (типа «Эссекс»). На авианосцах при этом переделок не производилось. «Регулусы-1» транспортировались штатными электрокарами, как обычные самолеты. Старт самолетов-снарядов с борта авианосца осуществлялся с помощью передвижной стартовой установки, смонтированной на автоприцепе, или с помощью паровой катапульты, «Регулус» ставился на стартовую установку обычно при помощи штатного бортового поворотного крана корабля. (Рис. 66)

Тем не менее самолет-снаряд «Регулус-1» так и не стал штатным оружием авианосцев. Командование ВМФ США считало, что ракеты «Регулус-1» обладают малой дальностью полета, а дозвуковая скорость делает их слишком уязвимыми для средств ПВО вероятного противника. Поэтому в 1954 г. фирма «Чанс-Боут» приступила к проектированию сверхзвукового самолета-снаряда «Регулус-2». (Рис. 67)

«Регулус-2» был создан по аэродинамической схеме «утка». Горизонтальное оперение, как и на «Регулусе-1», отсутствовало. Для управления самолетом-снарядом по углам тангажа и крена служили элевоны, то есть комбинированные рули управления, выполнявшие одновременно функции элеронов и рулей высоты.

«Регулус-2» был оснащен турбореактивным двигателем

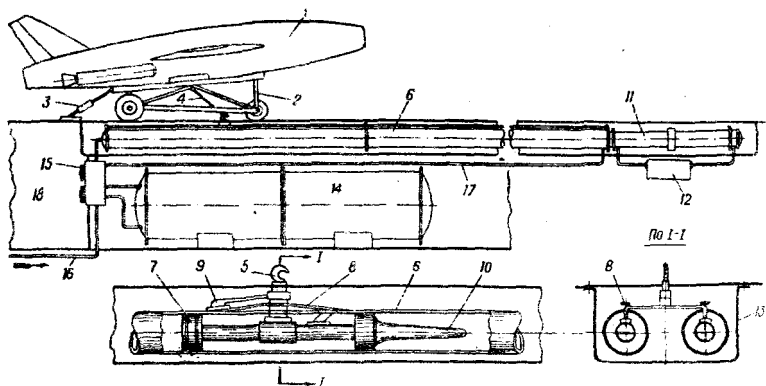


Рис. 66. Схема пуска снаряда «Регулус-1» с авианосца с помощью штатной паровой катапульты:

- 1 — самолет-снаряд; 2 — стартовая тележка;
 3 — хвостовой задержник с разрывным устройством; 4 — уздечка;
 5 — челнок катапульты с гаком; о — рабочий цилиндр; 7 — поршень;
 8 — обтюрирующая лента; 9 — прижимное устройство;
 10 — тормозной плунжер; 11 — тормозной цилиндр;
 12 — помпы тормозного цилиндра; 13 — коридор катапульты;
 14 — тепловой аккумулятор; 15 — клапаны управления; 16 — паропровод;
 17 — трубопровод системы возврата поршня в исходное положение;
 18 — пост управления катапульты.

Л79 фирмы «Дженерал Электрик». Система наведения инерциальная с радиокоррекцией на начальном участке полета. Боевая часть ядерная — та же, что у «Регулуса-1», с ЯЗУ W-27 мощностью 3,5 мт. (Рис. 68)

Ракетами «Регулус-2» планировалось оснастить дизель-аккумуляторные подводные лодки типа «Грейбэк», атомные подводные лодки типа «Хэлибат» и атомный крейсер «Лонг Бич». Однако ряд конструктивных недостатков «Регулуса-2», в том числе большая длина, а главное, успехи в создании баллистических ракет «Поларис» сделали его доработку нецелесообразной.

Всего было проведено 48 пусков самолетов-снарядов «Регулус-2» с наземной пусковой установки, с переоборудо-

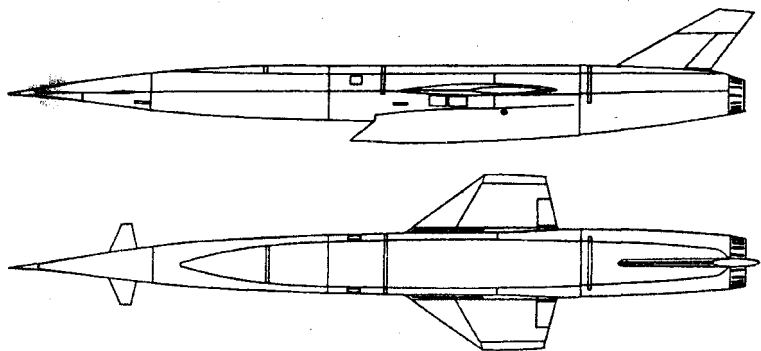


Рис. 67. Самолет-снаряд «Регулюс-2».

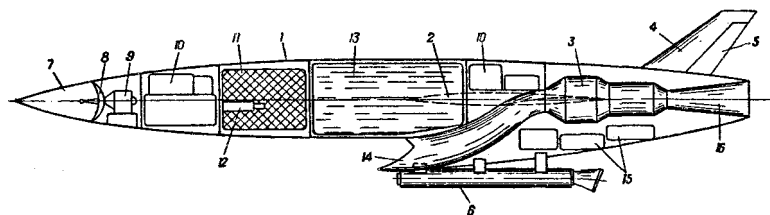


Рис. 68. Схема компоновки ракеты «Регулюс-2»:

- 1 — фюзеляж; 2 — крыло; 3 — маршевый двигатель; 4 — киль;
 5 — руль направления; 6 — стартовый двигатель;
 7 — радиопрозрачный обтекатель; 8 — антенна координатора ГСН;
 9 — аппаратура системы самонаведения; 10 — отсек аппаратуры управления;
 11 — боевая часть; 12 — взрыватель; 13 — топливный отсек;
 14 — воздухозаборник; 15 — вспомогательные механизмы маршевого двигателя; 16 — реактивное сопло.

ванного танко-десантного корабля «Кинг-Каунти» и с подводной лодки «Грейбэк». В декабре 1958 г. все работы над «Регулусом-2» были прекращены.

Стоит заметить, что в середине 1950-х годов в США велись проработки и других самолетов-снарядов для подводных лодок. Так, фирма «Мак Донел» разработала проект «Тритон». Подобно обоим «Регулусам», ракета «Тритон» имела инерциальную систему наведения и предназначалась для поражения наземных целей. Два прямоточных двигателя обеспечивали скорость до 4000 км/час на высоте 24—25 км. Дальность стрельбы составляла 2400 км, а стартовый вес — около 9 т.

Фирма «Гудьир» разработала проект самолета-снаряда «Вэгмайт», оснащенного двумя твердотопливными двигателями, обеспечивавшими маршевую скорость 800 км/час при дальности 2400 км. Изюминкой проекта были надувные крылья и корпус снаряда, что позволяло существенно уменьшить размеры контейнера.

Однако к концу 1958 г. все работы по созданию корабельных самолетов-снарядов в США были прекращены. Атомный крейсер «Лонг Бич» достраивался без ракет «вода — земля», а подводные лодки типа «Грейбэк» и «Хэлибат» были вооружены ракетами «Регулус-1». (Рис. 69)

Дизель-аккумуляторные подводные лодки «Грейбэк» SSG-574 и «Гроулер» SSG-557, введенные в строй в 1958 г., были первыми американскими подводными лодками-ракетоносцами специальной постройки. Самолеты-снаряды размещались на них в ангарах (по два на каждой лодке), которые представляли собой прочные контейнеры и располагались на них поверх прочного корпуса в увеличенной по высоте носовой оконечности. Поэтому оконечность имела форму полубака надводного корабля. Ракетные контейнеры «Грейбэк» и «Гроулер» имели большую длину, чему у подводных лодок «Танни» и «Барберо», они были сконструированы с учетом возможности размещения в каждом из них по одному самолету-снаряду «Регулус-2» или по два «Регулуса-1»,

Водоизмещение подводной лодки «Грейбэк» составляло 2670/3560 т. (надводное/подводное). Два дизеля мощностью по 1500 л. с. обеспечивали надводную скорость 12 уз. Дальность плавания составляла 11 тыс. миль при 10-узловом ходе. А два электродвигателя мощностью по 2700 л. с. давали максимальную подводную скорость 15 уз. и дальность плавания 300 миль при 3-узловом ходе. Помимо четырех ракет «Регулус-1» лодка была вооружена восемью 533-мм торпедными аппаратами с боекомплектом в 22 торпеды.

Строительство атомных ракетных подводных лодок типа «Хэлибат» из-за прекращения работ по «Регулусу-2» было ограничено головным кораблем. Подводная лодка SSG-587 «Хэлибат» вошла в строй в 1960 г.

Разработка атомной ракетной подводной лодки велась с использованием энергетического и другого оборудования, а

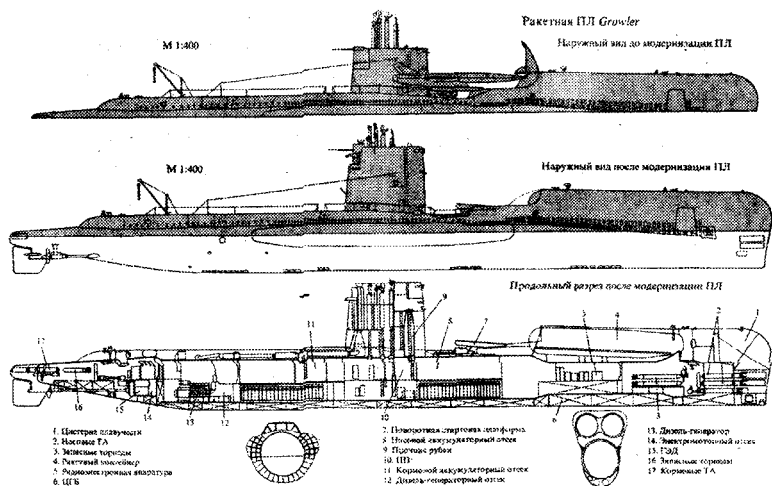


Рис. 69. Подводная лодка «Грейбэк», вооруженная ракетами «Регулус-1».

также конструктивно-компоновочных решений торпедных атомных лодок типа «Скейт», и это в значительной мере предопределило архитектурно-конструктивный облик «Хэлибата». Со стороны носа к основному прочному корпусу, подобному прочному корпусу «Скейта», был пристыкован прочный модуль значительного объема (около 900 м³), в котором размещался отсек ракетного и торпедного оружия. В кормовой части этого отсека находились самолеты-снаряды, а в носовой — торпедные аппараты и запасные торпеды.

Отсек оружия проектировался из расчета размещения в нем трех-четырех «Регулусов-2» или шести-восьми «Регулусов-1». В верхней кормовой части отсека имелась прочная крышка, через которую производилась погрузка на лодку и подача на стартовое устройство самолетов-снарядов. Выступающая на линию палубы надстройки часть крышки ракетно-торпедного отсека была закрыта характерной для этой лодки обтекаемой наделкой. Стартовое устройство представляло собой поворотную платформу и размещалось в развитой надстройке лодки перед ограждением, рубки.

Водоизмещение подводной лодки «Хэлибат» составляло 3854/4894 т. Общая мощность двигателей 12 тыс. л. с. Скорость хода: надводного — 15 уз., подводного — 14 уз. Помимо 6—8 самолетов-снарядов «Регулус-1» лодка была вооружена шестью 533-мм торпедными аппаратами с боекомплектom 12 торпед.

Американское командование отдавало отчет в большой уязвимости как ракет «Регулус-1», так и их носителей от воздействия противника. Поэтому все подводные лодки и крейсера с «Регулусами» базировались в Тихом океане, где, по их мнению, оборона СССР была более слабой. Главной целью носителей «Регулусов» были военные базы на Камчатке и в Приамурье.

В 1950—1960-х годах на боевое патрулирование в северной части Тихого океана выходили подводные лодки: «Танни» — 9 раз, «Барберо» — 8 раз, «Грейбэк» — 8 раз, «Гроулер» — 8 раз и «Хэлибат» — 7 раз.

В 1963 г. ракеты «Регулус-1» сняли с вооружения. Подводная лодка «Танни» была обращена в торпедную, «Бар-

бер» — в корабль-цель, «Гроулер» в 1964 г. была выведена из боевого состава флота, «Грейбэк» обращена в подводный транспорт для подводных диверсантов, и, наконец, «Хэли-бат» в 1965—1966 гг. переоборудовали в носитель глубоко-водных аппаратов.

После снятия с вооружения «Регулусов-1» флот США до начала 1980-х годов не имел управляемых ракет для стрельбы ни по кораблям, ни по сухопутным объектам. Лишь в 1980 г. американцы приняли на вооружение противокорабельную ракету «Гарпун» RGM-84, а еще через 4 года - крылатую ракету «Томагавк» в противокорабельном варианте (BGM-109B) и для стрельбы по наземным целям (BGM-109A).

Таблица 6

Данные американских морских самолетов-снарядов

Данные	Лун	Регулус-1	Регулус-2
Длина, м	7,65	10,1	17,4
Размах крыла, м: раскрытого сложенного	5,74	6,4 4,0	6,1 3,8
Диаметр корпуса, м	0,86	1,42	1,27
Стартовый вес, кг	1920	5733	около 10,3 т
Скорость максимальная, км/час	720	950-970	1850-2000
Высота полета, км	1,2	до 10-12	до 14-15
Дальность максимальная, км	320	400/800*	1050/1600*
Тяга двигателей, т: маршевого стартовых	4x1,8	2,1 2x15	6,8 1x45
Вес боевой части, кг	850	—	-

* Без подвесных баков/с подвесными баками.

Глава 2

«РОБОТЫ» ФИРМЫ «СЛАБ»

Первой специально спроектированной противокорабельной ракетой на Западе стала шведская крылатая ракета «Робот-315».

Проектирование первой ПКР началось в 1946 г., первоначально она называлась «Робот-310». Работы вела шведская фирма «Сааб». Летные испытания ракеты «Робот-315» (Rb.315) начались в 1954 г. с наземной пусковой установки.

Ракета была создана по аэродинамической схеме «утка» и имела четыре крестообразных крыла с размахом 2,5 м. Ракета была снабжена маршевым пульсирующим воздушно-реактивным двигателем и четырьмя твердотопливными ускорителями, крепившимися к задней части ракеты.

Система наведения комбинированная с радиолокационной головкой самонаведения, но, скорее всего, шведы ввели, и это была обычная радиокомандная система наведения. Тем более что максимальная дальность стрельбы составляла 18,5 км. Опять же, шведы ввели, что дальность 40–50 км.

Длина ракеты 10,7 м, диаметр корпуса 500 мм. Стартовый вес ракеты 1350 кг, вес боевой части около 400 кг. Максимальная скорость, развиваемая маршевым двигателем, 258–268 м/с, то есть около 960 км/час.

Понятно, что такая ракета хороша только для стрельбы в шведских шхерах с закрытых позиций. В открытом море эсминец будет гарантированно уничтожен 152-мм орудиями крейсеров или 130-мм орудиями эсминцев. Дальность стрельбы 152-мм артиллерии МК-5 составляет 30 км, а у 130-мм установок Б-13 и Б-2ЛМ — 25 км.

Ракетами «Робот-315» были оснащены лишь два шведских эсминца — J18 «Халланд» и J19 «Смоланд», введенные в строй в 1955–1956 гг. Полное водоизмещение эсминцев составляло 3450 т. Даже по внешнему виду этих кораблей

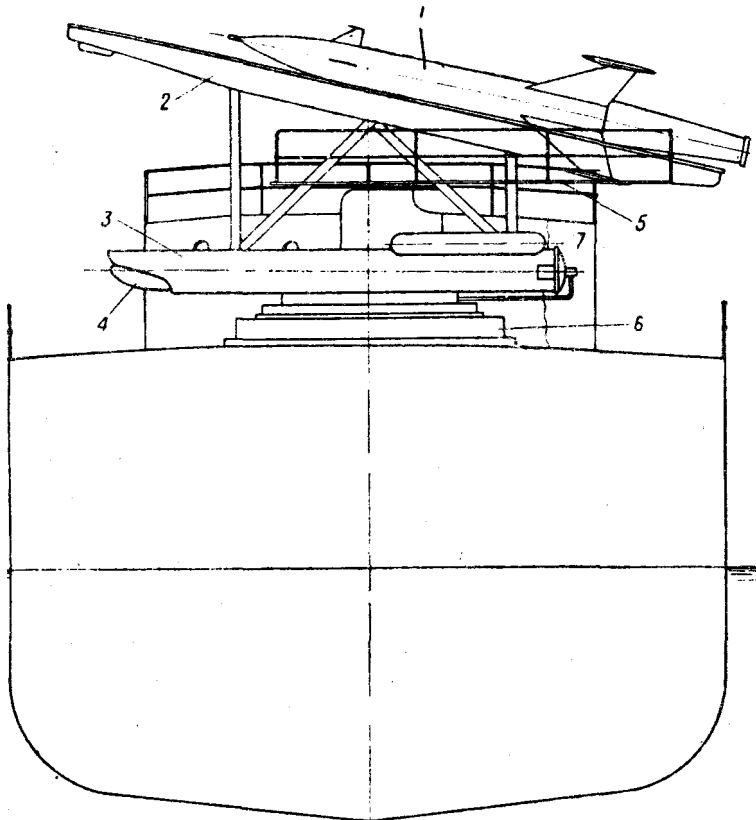


Рис. 70. Схема пусковой установки комплекса «Робот-310» на торпедном аппарате:

1 — крылатая ракета; 2 — ПУ; 3 — торпедный аппарат; 4 — торпеда;
 5 — площадка предстартового осмотра; 6 — механизм поворота торпедного аппарата; 7 — посты предстартового контроля и старта.

ясно, что ракетное вооружение было «наляпано» в самый последний момент. J18 и J19 строились как обычные эсминцы времен Второй мировой войны, и их главным вооружением были две двухорудийные 120-мм артиллерийские установки и два счетверенных 533-мм торпедных аппарата. (Рис. 70)

Ставить пусковую установку ракет было просто негде, и ее смонтировали на кормовом торпедном аппарате.

Пусковая установка представляла собой сравнительно легкую ферму с двумя направляющими, смонтированную на кормовом торпедном аппарате, что позволяло для горизонтального наведения установки использовать привод торпедного аппарата. Но такое расположение пусковой установки обеспечивало запуск ракет только в небольшом секторе траверзных углов обстрела каждого борта. Пусковая установка была направлена под углом $+15^\circ$ к горизонту.

Целеуказание для Rb.315 выдавалось корабельной РЛС.

Ракеты «Робот-315» следует считать скорее опытными, чем боевыми. Об этом свидетельствует и отказ от использования ПКР на следующей серии шведских эсминцев. Четыре эсминца типа «Эстергётланд» были введены в строй в 1957—1958 гг. только с торпедно-артиллерийским вооружением. И даже в 1962—1963 гг. в ходе модернизации их оснастили зенитными управляемыми ракетами «Си Кэт», но противокорабельные ракеты так и не поставили.

В 1959 г. шведская фирма «Сааб» и французская фирма «Норд Авиасьон» совместно начали проектирование ракет Saab Rb.08/Nord M20. Летные испытания ракеты Rb.08 были начаты в 1961 г., а в 1962 г. начались старты с эсминца «Халланд». Пусковая установка была также установлена над торпедным аппаратом. На вооружение ракета Rb.08 была принята в 1967 г. Нести ее могли все те же эсминцы «Халланд» и «Смоланд». Кроме того, Rb.08 получили береговые части.

Длина ракеты Rb.08 составляла 5,8 м, диаметр корпуса 630 мм, размах крыльев 3,42 м. Стартовый вес ракеты 1215 кг, вес боевой части 250 кг.

Пуск производился с помощью двух пороховых ускорителей с тягой 4,5 т каждый. Далее включался турбореактивный маршевый двигатель с тягой 400 кг. Маршевая скорость полета 890 км/час (то есть около 250 м/с). Дальность стрельбы до 150 км. Опять же, шведы поначалу наврали, что дальность — 300 км. Наведение радиокомандное с вынос -

ных пунктов, а на конечном участке включалась радиолокационная ГСН.

Эффективность Rb.08 была очень низка, и распространения эта ракета не получила ни в Швеции, ни во Франции, ни в других странах.

Глава 3

ФРАНЦУЗСКИЕ «ЛЕТАЮЩИЕ РЫБЫ»

В середине 1960-х годов конструкторы фирмы «Норд Авиасьон», не мудрствуя лукаво, создали первую французскую противокорабельную ракету на базе противотанковой управляемой ракеты SS-12, принятой на вооружение в 1959 г. Управлялась ракета просто, «дешево и сердито» — по проводам. Особых переделок не потребовалось, и ПКР получила индекс SS-12M.

Вес ракеты SS-12M около 75 кг, длина 1870 мм, диаметр корпуса 210 мм. На вооружение ракета SS-12M была принята в 1968 г.

Ракета имела кумулятивную боевую часть весом 26,6 кг. Двигательная установка ракеты состояла из стартового и маршевого реактивных твердотопливных двигателей (РДТТ). Стартовый РДТТ развивал тягу около 700 кг, время его работы составляло 1,8 с. По окончании работы стартовик от ракеты не отделялся. Маршевый двигатель начинал работать через 1,2 с после окончания работы стартового двигателя, развивая тягу около 460 кг. Максимальная дальность полета ракеты SS-12M — 6 км.

Бортовые приборы управления включали приемник, дешифратор, соединительную коробку, аппаратуру управления, рули и катушку с двухжильным проводом, по которому команды управления передавались на ракету.

Пусковая установка состояла из рамы и четырех сменных направляющих, имеющих постоянный угол возвыше-

ния 12° и развернутых по горизонтали на угол 10° относительно диаметральной плоскости корабля. Механизмов наведения установка не имела.

Первоначальная наводка ракеты на цель осуществлялась поворотом на соответствующий курс корабля-носителя. После запуска наведение на цель выполнял оператор путем посылки команд на ракету по двухжильному кабелю с помощью стабилизированного визира и прибора управления полетом.

Ракетой SS-12M в 1960—1980-х годах вооружались малые корабли и катера Франции, Ливии, Туниса, Берега Слоновой Кости и Малайзии, а также французские палубные самолеты «Ализе» и вертолеты «Супер Фрелон».

Понятно, что противокорабельной ракету SS-12M можно считать лишь с большой натяжкой.

Первой эффективной французской ПКР, к тому же заслужившей боевую славу, стала «Экзосет» («Ехосет»), что в переводе означает «Летающая рыба». ПКР была создана в четырех вариантах: ММ-38 для вооружения надводных кораблей, SM-39 для подводных лодок, AM-39 для самолетов и ММ-40 для береговой обороны.

Решение о разработке ПКР «Экзосет» было принято французским правительством в октябре 1968 г. Первый пуск ракеты произведен в июле 1970 г., а во второй половине 1971 г. началось серийное производство.

Все варианты ракеты «Экзосет» имеют нормальную аэродинамическую схему с крестообразным крылом в средней части корпуса и такими же рулями управления на поверхности хвостового отсека.

Авиационная ракета AM-39 имеет полную длину 4,7 м, диаметр корпуса 350 мм и размах крыла 1,1 м. Стартовый вес ракеты 660 кг. Вес осколочно-фугасной боевой части 150 кг.

Все варианты ракеты «Экзосет» оснащены активной радиолокационной импульсной головкой самонаведения с горизонтальной стабилизацией диаграммы направленности. Вес головки самонаведения 30 кг. Она работает на частоте

8 — 10 ГГц и способна обнаруживать корабль типа фрегат с эффективной поверхностью рассеяния около 100 м^2 на дальности до 24 км. Антенна осуществляет поиск цели в секторе 16° по азимуту и 10° по углу места.

Осколочно-фугасная боевая часть с большим количеством осколков, унифицированная для всех вариантов ракеты «Экзосет», имеет контактный и неконтактный взрыватели. Наибольшая эффективность боевой части достигается при углах встречи с целью около 70° .

Маршевый твердотопливный двигатель выполнен из алюминиевого сплава. Он имеет внутреннее теплозащитное покрытие. Время работы двигателя — около ПО секунд. Шашка звездообразная, торцевого горения. Запуск двигателя производится с помощью пирозарядов. Стартовый двигатель тоже твердотопливный, отличается от маршевого меньшим весом. Время работы стартового двигателя 2 с.

Максимальная скорость ракеты около 1100 км/час (то есть ракета дозвуковая). Дальность стрельбы максимальная 50 км при пуске с высоты 300 м и 70 км при пуске с высоты 10 км. Минимальная высота пуска 50 м.

Горизонтальный полет на маршевом участке осуществляется по командам автономной инерциальной системы и радиовысотомера. На дистанции 12—15 км от расчетного места цели ракета снижается до 7 м. После включения головки самонаведения в течение двух секунд выполняются обнаружение, захват цели и переход на ее автоматическое сопровождение. Если противник применяет средства радиоэлектронной борьбы, то головка самонаведения может переключаться на режим самонаведения на помеху. В случае пролета над малоразмерной целью боевая часть подрывается от неконтактного взрывателя.

Вариант ракеты «Экзосет» SM-39 рассчитан на пуск с подводной лодки в погруженном состоянии. SM-39 оснащена новой бортовой ЭВМ, складывающимся крылом и стабилизатором. Она размещена в герметичной капсуле длиной 5,8 м, по форме и размерам напоминающей торпеду. Вес капсулы вместе с ракетой составляет 1350 кг.

Капсула с ракетой выстреливается из штатного 533-мм торпедного аппарата и движется под водой с включенной инерциальной системой наведения. При удалении от подводной лодки на безопасное расстояние на капсуле начинает работать твердотопливный двигатель, в выхлопном сопле которого установлены газовые рули, управляющие движением. После выхода капсулы на поверхность сбрасывается обтекатель, включается стартовый ускоритель, и ракета поднимается на высоту около 50 м. Затем включается маршевый двигатель, ракета снижается и летит по маршевому участку траектории.

Корабельный вариант ракеты «Экзосет» ММ-38 был принят на вооружение в 1971 г., а авиационный АМ-39 — в 1979 г. Ракетой АМ-39 вооружались патрульные самолеты «Атлантик», «Нимрод», вертолеты «Супер Фрелон», «Си Кинг» и другие машины.

К 1988 г. ракета «Экзосет» состояла на вооружении кораблей и катеров более чем 23 стран, включая Францию, Англию, Германию, Аргентину, Бразилию и др.

Таблица 7

Данные противокорабельных ракет «Экзосет»

Данные	Вариант ракеты	
	ММ-38	ММ-40
1	2	3
Длина со стартовым РДТТ, м	5,2	5,65
Диаметр корпуса, м	0,348	0,348
Размах крыла, м	1,4	1,0
Стартовый вес, кг	735	825
Вес боевой части, кг	165	165

1	2	3
Дальность стрельбы, км	45	70
Маршевая высота полета, м	15-10	15-10
Высота полета на участке атаки, м	5—2	5-2
Крейсерская скорость, число М	0,95	0,96

Глава 4

ИЗРАИЛЬСКАЯ РАКЕТА «ГАБРИЭЛЬ»

Разработка первой противокорабельной ракеты «Луз» («Loose») была начата в Израиле еще в 1955 г. Ракета имела радиокомандную систему наведения и предназначалась для вооружения эсминцев. Но довести ее в качестве противокорабельной ракеты израильтяне не сумели. В результате она была принята на вооружение сухопутных войск и предназначалась для стрельбы по наземным целям. Однако опыт по разработке «Луза» пригодился при создании противокорабельной ракеты «Габриэль», разработка которой началась около 1960 г.

Летные испытания ракеты «Габриэль» были начаты в 1965 г. и закончены эффектным пуском 7 апреля 1969 г., когда этими ракетами был потоплен в качестве мишени выведенный из состава израильского флота эсминец «Яффа» («систер шип» печальной памяти «Эйлата»). Таким образом, Израиль стал третьей в мире страной после СССР и Швеции, получившей на вооружение противокорабельный ракетный комплекс национальной разработки. Для наведения ПКР «Габриэль» Mk.1, имевшей полуактивную радиолокационную систему наведения, использовалась устанавливаемая на всех катерах итальянская РЛС «Орион» RTN-10X (она же служила для управления артиллерийским

огнем), а также имелась резервная радиокомандная система наведения посредством электронно-оптического канала.

Длина ракеты «Габриэль» 3,2 м, диаметр 0,3 м. Ракета построена по обычной аэродинамической схеме. Она имеет корпус цилиндрической формы, крестообразное прямоугольное (в плане) крыло и крестообразно расположенные рули. Стартовый вес ракеты 420 кг. Боевая часть обычная, фугасного действия, весом около 150 кг. Двигательная установка состоит из стартового и маршевого РДТТ и обеспечивает полет ракеты на дальность до 20 км. Время работы стартовика 3,6 с. Маршевый двигатель работает 90 с.

На цель ракета наводится по радиокомандам и по лучу РЛС. На конечном участке полета в действие вступает головка самонаведения. Бортовая аппаратура включает автопилот, полуактивную инфракрасную ГСН, радиотехнические приборы и радиовысотомер.

К корабельной аппаратуре управления и наведения относятся РЛС обнаружения, РЛС управления, оптический визирный пост, счетно-решающее устройство, различные радиотехнические приборы и пульт управления.

Пусковая установка ракетного катера трехконтейнерная, наводящаяся в горизонтальной плоскости. Контейнеры съемные, они устанавливаются на установку вместе с ракетами. Каждый контейнер имеет направляющую с постоянным углом возвышения 25°. Применяется также и одноконтейнерная установка, отличающаяся от трехконтейнерной тем, что у нее нет механизма горизонтального наведения.

Сразу после принятия на вооружение ракеты «Габриэль» начались работы по ее модернизации. Модернизированный образец получил название «Габриэль» Mk.2. Летные испытания его начались в 1974 г., а на вооружение он поступил около 1979 г. Стартовый вес Mk.2 был доведен до 600 кг, а диаметр составил 3,5 м. Максимальная скорость полета — 225 м/с, дальность — до 36 км. Боевая часть полубронебойная весом 180 кг.

Одновременно с разработкой противокорабельных ра-

кет в Израиле озаботились и созданием средств противодействия им. С середины 1960-х годов велись работы по созданию комплексов выстреливаемых пассивных помех двух типов: в больших однозарядных и малых многозарядных пусковых установках. К началу 1970-х годов фирма «Элта» разработала также малогабаритный комплекс радиоэлектронного противодействия, включающий станцию радиоэлектронической разведки и систему постановки активных помех. К 1973 г. всеми этими системами помех, как активными, так и пассивными, были оснащены все ракетные катера ВМС Израиля. Ничего подобного ВМС арабских государств тогда не имели.

Кроме Израиля ракеты «Габриэль» получили ВМС ЮАР, Сингапура, Тайваня, Аргентины и Малайзии.

Глава 5

НОРВЕЖСКАЯ ПКР «ПИНГВИН»

В начале 1970-х годов в Норвегии была разработана противокорабельная ракета ближнего действия «Пингвин». Ракета создавалась для действия в прибрежных шхерных районах.

Ракета «Пингвин» имеет три модификации. Модификации Mk.1 и Mk.2 предназначаются для вооружения надводных кораблей и частей береговой обороны. Они были приняты на вооружение, соответственно, в 1972 г. и в 1975 г.

Модификация Mk.3 предназначается для вооружения самолетов и вертолетов. Mk.3 была принята на вооружение в 1987 г.

Ракета «Пингвин» Mk.3 имеет аэродинамическую схему «утка» и модульную конструкцию. В носовом отсеке расположены автономная помехозащищенная инфракрасная головка самонаведения, радиовысотомер, автопилот и сервоприводы навигационной системы управления, платфор-

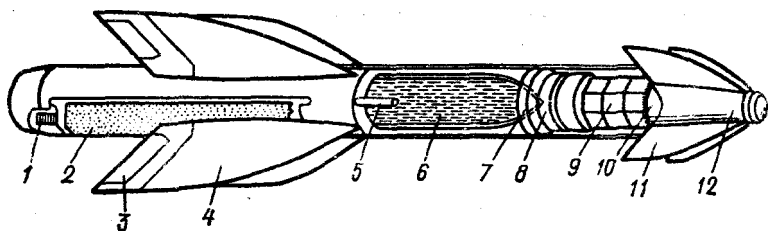


Рис. 71. Компоновка ракеты «Пингвин»:

- 1 — предохранительно-исполнительный механизм; 2— РДГТ;
 3 — электроны; 4— крестообразное крыло; 5— взрыватель;
 6 — боевая часть; 7— источник электропитания; 8— инерциальная
 навигационная система; 9— автопилот; 10— радиовысотомер;
 11 — крестообразные носовые рули; 12 — ГСН.

ма инерциальной навигационной системы в карданном подвесе с одной степенью свободы — по крену, бортовой компьютер и источник питания. В центральном отсеке размещаются боевая часть и контактный взрыватель замедленного действия. В хвостовом отсеке находятся однокамерный твердотопливный двигатель и предохранительно-исполнительный механизм. На поверхности отсека крепится крестообразное крыло с элеронами. (Рис. 71)

Полная длина ракеты Mk.3 составляет 3,2 м. диаметр корпуса 280 мм, размах крыльев 1,0 м. Стартовый вес ракеты 350 кг. Вес кумулятивно-фугасной боевой части 120 кг. Дальность стрельбы от 5 до 40 км. Максимальная скорость полета 290 м/с.

Диапазон высот пуска ракеты «Пингвин» Mk.3 составляет 45 м — 9000 м, скорость полета 0,7М. Допустимая перс грузка при маневрировании 10 г. Если самолет-носитель F-16 имеет четыре ракеты, его потолок ограничен высотой 12 км, а скорость полета не должна превышать 1,2М. В зависимости от расположения цели противокорабельная ракета

Мк.3 может по заданной программе изменять направление полета до 90°. После пуска ракета снижается до заранее выбранной и контролируемой высоты маршевого полета, в течение которого наведение на цель осуществляется с помощью инерциальной навигационной системы. По достижении запрограммированной дальности до цели ракета переходит на малую или предельно малую высоту. Затем после включения головки самонаведения для улучшения поиска и захвата цели высота полета снова увеличивается.

В ВМС Норвегии ракетами «Пингвин» вооружены 5 фрегатов типа «Осло» (шесть ординарных пусковых установок), а также около 40 ракетных катеров. Кроме того, ракеты «Пингвин» были на вооружении флотов США, Греции, Турции и Швеции.

Глава 6

АНГЛИЙСКАЯ ПКР «СИ СКЬЮА»

В 1981 году на вооружение английских морских палубных вертолетов «Линкс» была принята противокорабельная ракета «Си Скьюа». Таким образом англичане решили существенно увеличить огневую мощь своих кораблей от вертолетоносцев до фрегатов.

Ракета «Си Скьюа» выполнена по аэродинамической схеме «поворотное крыло». Ее аэродинамика рассчитана на полет при небольших сверхзвуковых и высоких дозвуковых скоростях. Корпус состоит из двух отсеков различного диаметра, соединенных переходным конусом. На переднем отсеке установлены крестообразные носовые рули треугольной формы. В хвостовой части расположен неподвижный крестообразный стабилизатор.

Полная длина ракеты — 2,85 м. Диаметр корпуса — 220 мм (по другим источникам — 270 мм). Размах крыльев — 0,6 м.

Силовая установка состоит из маршевого и стартового твердотопливных двигателей, запускаемых одновременно через несколько секунд после сброса ракеты.

По одним источникам, ракета не может достичь скорости звука, и ее максимальная скорость 0,8—0,95М, по другим — достигает 330 м/с. Дальность стрельбы ракеты от 3 до 15 км (по другим источникам — до 20 км).

Противорадиолокационная головка самонаведения ракеты действует в комплексе с вертолетной РЛС «Сиспрэй» (диапазон частот 8—10 ГГц), которая имеет большую мощность излучения и частотное сканирование. Высокая разрешающая способность РЛС обеспечивается схемой уменьшения флуктуации отраженного сигнала при подсвете надводной цели. Это создает условия для поражения малоразмерных надводных целей в любых метеоусловиях даже при наличии интенсивных активных помех и помех от морской поверхности.

После обнаружения цели РЛС переключается на режим сопровождения и подсвета.

Пуск ракет выполняется одиночно или залпом. Перед пуском летчик может ввести в бортовую аппаратуру одну из возможных высот полета (в зависимости от состояния моря). Раскрутка гироскопов, включение термобатарей и настройка головки самонаведения осуществляются в течение двух секунд между нажатием кнопки пуска и сходом ракеты с пусковой установки. Высота полета контролируется радиовысотомером.

После пуска ракета снижается до предельно малой высоты 2—5 м и переходит на маршевый участок полета. Головка самонаведения захватывает отраженные от цели сигналы РЛС подсвета и производит самонаведение.

На случай, если головка самонаведения не захватит цель на маршевом участке полета, предусмотрен маневр по тангажу на конечном участке траектории. В ходе маневра, который запрограммирован или выполняется по команде, высота полета увеличивается, что обеспечивает лучшие усло-

вия для захвата отраженных от цели сигналов, и начинается самонаведение на объект удара.

При попадании в борт атакуемого корабля срабатывает контактный взрыватель замедленного действия. Для разрушения палубных надстроек служит взрыватель неконтактного типа, действующий по команде радиовысотомера.

Глава 7

ИТАЛЬЯНСКИЕ ПРОТИВОКОРАБЕЛЬНЫЕ РАКЕТЫ

Противокорабельная ракета «Си Киллер» («Морской убийца») была разработана итальянской фирмой «Вулкан».

Ракета «Си Киллер» Mk. 1 оснащена радиокомандной системой наведения. Ракета имеет цилиндрический корпус с конической головной частью, крестообразное крыло с поворачивающимися консолями и четыре воздушных стабилизатора. Длина ее 3,73 м, диаметр 0,2 м, стартовый вес 170 кг.

Боевая часть ракеты обычная, осколочно-фугасного действия, весом 34 кг.

Ракета оснащена однокамерным РДТТ, обеспечивающим полет до 10 км.

Бортовая аппаратура ракеты включала радиотехнические приборы и автопилот с радиовысотомером. На корабле-носителе размещались радиолокационные станции обнаружения и управления огнем, передатчик команд, телевизионная камера, пульт управления и счетно-решающее устройство. Бортовая и корабельная аппаратура обеспечивали наведение ракеты на цель: по направлению — по лучу РЛС управления огнем или радиокомандами, по высоте — радиовысотомером.

Пусковая установка ракеты контейнерного типа конструктивно выполнена в двух вариантах — наводящейся или ненаводящейся. Наводящаяся ПУ состояла из непо-

движного основания, поворотной части и пяти контейнеров, в каждом из которых имеется направляющая. Ненаводящаяся ПУ состояла из четырех контейнеров, расположенных по два на каждом борту с постоянным углом возвышения около 20° и развернутых на 10° относительно диаметральной плоскости корабля.

Последующая модификация ракеты «Си Киллер» Mk.2 была более совершенной. Вес ее довели до 240 кг, вес боевой части 50 кг. Длина ракеты 4,51 м, диаметр корпуса 0,2 м. Ракета оснащалась более мощными стартовым и маршевым двигателями РДТТ, и дальность полета ее достигала 20—25 км. Стартовик после окончания работы отделялся от ракеты.

«Морские убийцы» из-за несовершенной радиокомандной системы наведения и малой дальности стрельбы широкого распространения не получили. Ими были вооружены только один итальянский экспериментальный катер и четыре иранских фрегата типа «Алванд», построенных в 1971 — 1972 гг. в Англии. Водоизмещение фрегатов 1400 т, они оснащены одной ПУ «Си Киллер» с пятью направляющими.

Куда более совершенной противокорабельной ракетой стала «Отومات», разработанная совместно итальянской фирмой «ОТО Мелара» и французской фирмой «Матра». Названия обеих фирм и вошли в название ракеты.

ПКР «Отومات» выполнена по нормальной аэродинамической схеме. Ее стартовый вес около 550 кг, длина 4780 мм, диаметр 735 мм, размах крыла 1143 мм. Корпус ракеты цилиндрический с оживальной головной частью. На корпусе установлены крестообразное крыло и четыре хвостовых руля управления, расположенных в плоскостях консолей крыла.

Боевая часть обычная, полубронебойного действия, весом 150—170 кг.

Двигательная установка состоит из двух сбрасываемых после окончания стартовых РДТТ и одного турбореактив-

ного воздушно-реактивного двигателя. Дальность полета ракеты 65—80 км.

Бортовая аппаратура состоит из инерциальной системы управления, активной РГС и радиовысотомера. Корабельная аппаратура управления включает РЛС обнаружения, счетно-решающее устройство, пульт предстартовой подготовки ракет и пульт управления пуском. Бортовая и корабельная аппаратура обеспечивают автономное управление и активное радиолокационное самонаведение ракеты на цель.

Пусковая установка ракеты «Отомат» ненаводящаяся, контейнерного типа. Она устанавливается на корабле неподвижно под углом возвышения 15° и развернута на 10—20° относительно диаметральной плоскости корабля.

Вариант ракеты «Отомат» Mk. 1 был принят на вооружение в 1973 г., а вариант Mk.2 — в 1975 г.

Во Франции ракетами «Отомат» вооружены самолеты «Бреге-1150 Атлантик», вертолеты SH-3D «Си Кинг» и SA-321 «Супер Фрелон».

В Италии ракеты «Отомат» Mk.2 вошли в состав противокорабельного комплекса «Тезей» («Teseo»). Ракетами «Отомат» вооружены большинство кораблей итальянского флота, начиная с крейсера-вертолетоносца «Витторно Векето» полным водоизмещением 8870 т, и до катеров на подводных крыльях типа «Спарвиеро» («Sparviere»). Ракетами «Отомат» вооружен и береговой итальянский комплекс.

«Отоматы» закуплены ВМС Венесуэлы, Египта, Нигерии, Перу и других стран.

Глава 8

ПРОТИВОКОРАБЕЛЬНАЯ РАКЕТА «ГАРПУН»

Разработка противокорабельной ракеты «Гарпун» велась фирмой «Макдоннел Дуглас» с начала 1970-х годов. Было создано три основных варианта ракеты «Гарпун»: RGM-84 для надводных кораблей, VGM-84 для подводных

кораблей и AGM-84 для самолетов. Принципиальным отличием самолетного варианта AGM-84 от прочих было отсутствие стартового ускорителя.

Проектно-конструкторские работы и летные испытания новой системы продолжались до лета 1978 г. По официальным данным ВМФ США, из 36 пусков 31 был признан успешным. Во время морских испытаний по оценке эффективности 17 ракет из 22 поразили цель, причем успешными оказались 100% пусков с надводных кораблей, 75% — с атомных многоцелевых подводных лодок и 63% — с самолетов. В результате работ по повышению надежности и совершенствованию комплекса из последующих 350 пусков оказались успешными 93%.

Ракета «Гарпун» имеет нормальную аэродинамическую схему, унифицированный фюзеляж, складывающееся крестообразное крыло и такие же рули. Крыло трапецевидное в плане с большой стреловидностью по передней кромке и малым удлинением для размещения в контейнере.

Конструктивно ракета состоит из четырех частей: приборного (головного) и хвостового отсеков, боевой части и маршевого двигателя.

В приборном отсеке носовая часть закрыта пластиковым обтекателем. Здесь помещается активная радиолокационная головка самонаведения PR-53/DSQ-28. За ней расположен блок инерциального наведения, а за ним радиовысотомер AN/APN-194, передающая антенна высотомера и преобразователь электропитания.

Планер изготовлен из алюминиевого сплава и разделен на четыре отсека: головной, боевой части, маршевого двигателя и хвостовой.

Длина ракеты AGM-84 составляет 3,8 м, диаметр корпуса 340 мм, размах крыла 0,9 м. Стартовый вес 520 кг. Вес фугасной боевой части 227 кг. Максимальная скорость полета 300 м/с. Дальность стрельбы от 13 до 120 км.

Активная радиолокационная головка самонаведения, обладающая высокой разрешающей способностью, работает в диапазоне частот 15,3—17,2 ГГц. Вес головки самонаве-

дения 34 кг, мощность в импульсе 35 кВт. Помехозащищенность ее от средств радиоэлектронного подавления обеспечивается быстрой сменой частоты по случайному закону в широком диапазоне. В режиме поиска и слежения плоская фазированная антенная решетка с электромеханическим управлением может сканировать в вертикальной и горизонтальной плоскости в пределах $\pm 45^\circ$. Ширина полосы обзора 34 км. Включение головки самонаведения производится на дальности 10 км от цели.

Дальность обнаружения с вероятностью 0,95 при полете ракеты на малой высоте и волнении моря 5 баллов составляет: для пели типа эскадренный миноносец в ясную погоду — 40 км, в дождливую — 23 км, для цели типа ракетный катер в ясную погоду — 18 км, в дождливую — 10 км.

Программный поиск по пеленгу и дальности осуществляется по командам устройства программного сканирования, управляемого, в свою очередь, цифровым вычислительным устройством блока наведения на маршевом участке траектории. Головка самонаведения работает в одном из режимов непрерывного поиска: ближнем, среднем или дальнем.

В том случае, когда известен пеленг на цель, а дистанция не определена, головка самонаведения работает с изменяемой диаграммой направленности. Для работы в этом режиме оператор перед пуском вводит в систему самонаведения значения максимальной и минимальной дальностей поражения. После включения головки самонаведения по мере приближения ракеты к цели диаграмма поиска увеличивается по ширине и глубине, а строб дальности усиливается с увеличением продолжительности полета. Если окажется, что цель не обнаружена, по сигналу программного блока взрыватель подрывает боевую часть, и ракета уничтожается.

Если цель обнаружена на участке самонаведения, сигналы от головки самонаведения и инерциальной системы поступают в автопилот, где происходит их непрерывное сравнение. По величине рассогласования сигналов производит-

ся коррекция траектории и компенсируется накопленная ошибка.

В случае постановки противником эффективных помех головка самонаведения выключается, и наведение ракеты по последним данным, поступившим от головки самонаведения, выполняет инерциальная навигационная система.

Блок инерциального наведения на начальном и маршевом участках траектории полета весит 11 кг и состоит из двух основных частей: бескарданного инерциального устройства и цифровой ЭВМ. Бескарданное устройство включает три гироскопа и три акселерометра, а также другие приборы управления и наведения, измеряющие изменения пространственной ориентации ракеты. ЭВМ общего назначения IBM-4PSP-0A с объемом постоянного запоминающего устройства 7680 16-разрядных слов и оперативным устройством с произвольной выборкой (емкость 512 слов) выполняет функции автопилота, осуществляя управление полетом ракеты на начальном и маршевом участках в соответствии с заданной оператором программой, сигналами инерциального устройства и радиовысотомера. Она обеспечивает также управление ракетой по сигналам ГСН на конечном участке траектории полета после захвата цели.

Короткоимпульсный радиовысотомер производит замеры высоты полета ракеты над уровнем моря, при этом данные поступают в автопилот, который контролирует установленную высоту полета. Передающая антенна радиовысотомера расположена на нижней поверхности фюзеляжа под приборным отсеком, а приемная — под секцией боевой части.

В отсеке боевой части (вес 230 кг, длина 0,9 м) размещается обычный фугасный заряд в бронированном корпусе, предотвращающем его разрушение при встрече с бронированной преградой. Боевая часть снабжена исполнительно-предохранительным механизмом, взрывателем ударного действия и неконтактным взрывателем.

В отсеке маршевого двигателя установлены топливный бак и маршевый турбореактивный двигатель. Топливный

бак содержит около 50 кг жидкого горючего JP-5, используемого для работы двигателя. Для вытеснения топлива применяется пружинный сильфон. В передней части отсека находятся две серебряно-цинковые батареи весом 9 кг, которые обеспечивают электропитанием бортовые приборы и активируются перед пуском ракеты. Маршевый двигатель J402-CA-400 (вес 44 кг, длина 76,2 см, тяга 273 кг) имеет одноступенчатую турбину и центробежный компрессор, а также кольцеобразную камеру сгорания. Запуск двигателя производится с помощью пиростартера, при этом менее чем через 7 с частота вращения ротора достигает 41 тыс. об./мин. Двигатель обеспечивает полет с крейсерской скоростью 270—290 м/с (0,8—0,85 М), хотя возможен полет с предельной скоростью 374 м/с (1,1 М). Маршевый двигатель надежно работает на высотах до 12 200 м. С наружной стороны отсека расположены воздухозаборник и консоли крыла.

Хвостовой отсек включает механизмы и приводы четырех рулей управления, а также опорное кольцо, к которому с помощью четырех разрывных болтов крепится стартовый ускоритель. По сигналам автопилота механизмы через приводы обеспечивают поворот рулей на 30°.

Стрельбу ракетами «Гарпун» можно вести с различных пусковых установок. Для надводных кораблей и катеров была создана специальная легкая ПУ контейнерного типа Mk. 141 Она представляет собой алюминиевую раму, на которой под углом 35° могут размещаться до четырех транспортно-пусковых контейнеров из стеклопластика, рассчитанных на 15 пусков. Контейнеры герметичные, в них поддерживается стабильная температура. При хранении в них ракеты не нуждаются в дополнительных работах по техобслуживанию и всегда готовы к боевому применению.

Пуск ракеты «Гарпун» предполагалось осуществлять также с пусковых установок Mk. 112 (АСРОК), Mk. 11 и Mk. 13 («Гартар»). Основные тактико-технические характеристики пусковых установок надводных кораблей приведены в таблице 8.

Основные данные пусковых установок комплекса «Гарпун» надводных кораблей

Данные	Мк.112	Мк.11	Мк.13	Мк.141
Количество ПКР в боекомплекте на одну ПУ: максимальное стандартное	88	186	40 4	88
Количество направляющих (контейнеров)	42	2	1	42
Время перезарядки, с	1200-1800	20	20	-
Возможный вариант пуска ПКР	Одиночный	Одиночный или залповый	Одиночный	Одиночный или залповый
Интервал между пусками ракет, с	15	3	20	3

При пуске из торпедного аппарата подводной лодки ракета помещается в герметическую капсулу из стекловолокна и алюминиевого сплава. В ее хвостовой части размещены вертикальный киль и два складывающихся стабилизатора, обеспечивающих движение на подводном участке под углом около 45° к поверхности. После всплытия за счет положительной плавучести носовой обтекатель и хвостовой конус отстреливаются, и производится запуск стартового двигателя ракеты. Пуск ПКР с подводной лодки может осуществляться с глубин около 60 м при любом состоянии моря.

Типовой вариант загрузки американских атомных подводных лодок — до шести ракет «Гарпун», хотя их количество может варьироваться в зависимости от характера выполняемой задачи. На них применяются разные системы уп-

равления ракетной стрельбой (обычно Mk.117, на некоторых лодках Mk. 113 мод. 10).

Авиационный вариант ракет «Гарпун» совместим с большинством боевых самолетов НАТО. Пуск может производиться на различных скоростях и высотах полета. После отделения от носителя обеспечивается стабилизация ракеты по крену и тангажу. ПКР снижается с углом пикирования около 33° до тех пор, пока не поступил сигнал от радиовысотомера о достижении заданной высоты. Затем автоматически запускается маршевый двигатель. При пуске ракет с самолетов P-3 «Орион» и S-3 «Викинг», совершающих полеты на небольших высотах с малыми скоростями, запуск маршевого двигателя ПКР «Гарпун» осуществляется еще на пилоне. На самолетах используются специальные пусковые установки: AER065A1 (P-3 «Орион»), MAU-9A/1 (S-3 «Викинг» и A-7E «Корсар-2»), AER07A1 (A-6E «Интродер») и другие.

Несколько слов стоит сказать и об аппаратуре, находящейся на носителях ракет «Гарпун».

Приборы управления, находящиеся на носителе, согласно полученным данным о цели, рассчитывают углы ориентации гироскопических приборов блока инерциального наведения и время включения головки самонаведения. Кроме того, они обеспечивают подачу электропитания до момента активации батареи, вырабатывают боевой курс носителя, осуществляют предстартовую проверку и контроль, подают электрический сигнал для пуска ракеты.

При создании подсистемы обеспечения запуска учитывалось, что комплекс может быть установлен на различных носителях, а приборы управления должны обеспечивать взаимодействие между новыми модификациями ПКР и существующим пусковым оборудованием.

Для обеспечения целеуказания используются данные в аналоговой или цифровой форме, поступающие от воздушно-космических разведывательных систем, средств радиоразведки, РЛС, гидроакустических станций и др. Важная роль отводится вертолетам SH-60B, оснащенным обзорной РЛС и системой передачи данных. Они могут скрытно под-

лететь к цели на малой высоте и, совершив кратковременный набор высоты, произвести радиолокационное обнаружение. Аналогичные задачи способны выполнять беспилотные летательные аппараты, дирижабли и другие перспективные летательные аппараты.

Пуск ПКР «Гарпун» оператор может осуществлять по пеленгу и дальности либо только по пеленгу на цель, если дальность неизвестна. В первом случае включение ГСН ракеты производится в момент, назначенный оператором перед пуском, в непосредственной близости от цели, что позволяет уменьшить вероятность обнаружения ПКР и время для возможного создания помех. В этом случае для поиска цели можно использовать малый, средний или большой сектор сканирования радиолокационной ГСН.

Малый сектор сканирования применяется при стрельбе по группе целей на малой дальности, однако в данном случае с увеличением дистанции эффективность действия ГСН снижается. При стрельбе на максимальную дальность применяется большой сектор сканирования. Для повышения эффективности стрельбы при поиске цели могут задействоваться несколько режимов сканирования, начиная с малого сектора. Если цель не обнаружена, то производится переход на больший сектор сканирования, и так головка самонаведения работает до того момента, пока не произойдет обнаружение и захват цели.

ГСН не обладает селективными свойствами, поэтому ПКР поражает первую захваченную цель. При стрельбе по пеленгу ГСН включается на установленном расстоянии с таким расчетом, чтобы не поразить какой-либо другой корабль. Когда производится атака групповой цели, предусмотрено одновременное включение головок самонаведения разных ракет, что позволяет миновать одни корабли и атаковать другие.

В составе системы наведения существует индикатор движущейся цели, что делает маловероятным наведение на облако пассивных помех.

После выполнения стартовой «горки» ракета снижается до высоты 15 м над уровнем моря и далее совершает марше-

вый полет. Ракеты первой модификации (RGM-84A и др.) при подходе к цели совершали «горку», захватывали цель и пикировали на нее под углом примерно 30°. ПКР последующих модификаций такой маневр не выполняют, поскольку он не заложен в полетную программу, а атакуют цель, снижаясь до сверхмалых высот (2—5 м).

Эффективность ракет была продемонстрирована во время испытательных пусков и в боевых условиях. По оценкам американских специалистов, для выведения из строя авианесущего корабля (легкого авианосца) потребуется попадание в него пяти ПКР «Гарпун», для поражения крейсера — четырех, эсминца — двух. Одна ракета способна произвести серьезные разрушения при попадании в небольшой корабль или катер.

На вооружение надводных кораблей первые ракеты «Гарпун» RGM-84 начали поступать в 1976 г. Авиационные ракеты AGM-84 первыми получили патрульные самолеты P-3C «Орион» в 1978 г.

На середину 1990 г. в ВМС США ракетами «Гарпун» было оснащено более 210 надводных кораблей основных классов (линкоры, крейсера, эсминцы, фрегаты), около 65% атомных подводных лодок, свыше 800 самолетов (P-3C «Орион», A-6 «Интродер», A-7 «Корсар», F/A-18 «Хорнет», S-3 «Викинг»).

Кроме того, в составе ВВС США две эскадрильи бомбардировщиков B-52G переоборудованы под носители противокорабельных ракет.

С 1985 г. появилась очередная модель ракеты «Гарпун» — RGM-840. Первоначально она была создана для противокорабельного комплекса берегового базирования. Увеличение объема запоминающего устройства в 2 раза и усовершенствование программного обеспечения позволили ввести три опорные точки на траектории, в которых ПКР меняет направление полета, проходящего на малых высотах. Благодаря этому можно использовать ракету в закрытых акваториях и среди островов, скрывая истинное направление, с которого нанесен ракетный удар, что не только повышает скрытность носителей, но и обеспечивает проведение

атаки на цель с разных направлений. На данной модели ПКР установлена более совершенная ГСН, имеющая более высокую помехозащищенность.

Одновременно продолжались работы по созданию радиолокационной ГСН, использующей цифровые методы обработки сигналов, что способствует улучшению помехоустойчивости. Выпуск таких головок самонаведения начат в 1986 г.

В последних моделях ПКР «Гарпун» (С и D) используется горючее повышенной энергоемкости (JP-10 вместо JP-5). При переходе на новое горючее не потребовалось внесения существенных изменений в конструкцию маршевой двигательной установки. Дальность полета увеличилась примерно на 20% (до 150 км). В последующих модификациях ракет предполагается применять это горючее, а выпущенные ранее ПКР будут переводиться на него в ходе специальных регламентных работ на фирме.

В результате изучения опыта боевых действий на Ближнем Востоке командование ВМС США пришло к выводу о необходимости создания недорогой высокоточной телеуправляемой авиационной ракеты большой дальности действия с обычной боевой частью. Такая ракета (AGM-84E) разработана на основе ПКР «Гарпун» и совместима со всеми ее носителями, но предназначается главным образом для поражения кораблей в базах и портах и важных стационарных целей (заводов, электростанций, мостов).

Эта модель отличается от предшествующих модулем головного отсека, в котором помещается аппаратура системы наведения. В ее состав входят тепловизионная головка самонаведения (от авиационной ракеты «Мейверик» AGM-65), подсистема передачи данных от управляемой авиационной бомбы «Уоллай» AGM-62A, одноканальный приемник спутниковой навигационной системы НАВСТАР с коррекцией инерциального блока наведения.

Данные о местонахождении цели вводятся в ЭВМ ракеты перед ее пуском. Полет на маршевом участке траектории осуществляется по данным от инерциального блока наведе-

ния с коррекцией от спутниковой навигационной системы НАВСТАР, что обеспечивает высокую точность выхода в заданный район. Включение тепловизионной ГСН производится аналогично предшествующим моделям ПКР. При этом происходит автоматическое включение подсистемы передачи данных с изображением зоны обзора головки самонаведения. Эти данные транслируются на носитель, где на видеотерминале оператор выбирает цель или точку прицеливания. Сопровождение ракеты заканчивается после передачи этих данных в систему самонаведения ракеты, а затем тепловизионная ГСН работает автономно, захватывает и сопровождает цель, обеспечивая ее поражение. Минимальная дальность стрельбы снижается за счет захвата цели еще до пуска ракеты. Существующая подсистема передачи данных (от управляемой авиабомбы «Уоллай») не отличается высокой помехоустойчивостью, поэтому специалисты ВВС США предполагают использовать аналогичную аппаратуру от управляемой авиабомбы AGM-130.

Таблица 9

**Летно-технические характеристики
основных моделей ракет «Гарпун»**

Характеристики	A/U/RGM-84A и B	A/U/RGM-84C и D	A/U/RGM-84D2	A/U/RGM-84E
1	2	3	4	5
Длина ракеты, м: с ускорителем без ускорителя	4,57 3,84	4,57 3,84	5,18 4,44	5,23 4,49
Диаметр ракеты, м	0,34	0,34	0,34	0,34
Размах крыла, м	0,91	0,91	0,91	0,91
Стартовый вес, кг	667	667	742	765
Вес боевой части, кг	225	225	235	225

1	2	3	4	5
Дальность полета, км максимальная ! минимальная	120 13	150 13	280	150
Скорость полета на маршевом участке, число М	0,85	0,85	0,85	0,85
Система наведения: на маршевом участке полета	Инерциальная	Инерциальная	Инерциальная	Инерциальная с коррекцией от СНС НАВСТАР
на конечном участке полета	Активная радиолокационная	Активная радиолокационная	Активная радиолокационная	Тепловизионная, с телеуправлением

Раздел V

Ракеты в локальных войнах

Глава 1

ПКР П-15 ПРОИЗВОДИТ РЕВОЛЮЦИЮ В МОРСКОЙ ВОЙНЕ 1961-1970 ГГ.

Первое боевое применение корабельных управляемых ракет состоялось в Средиземном море 21 октября 1967 г. недалеко от Порт-Саида.

После «шестидневной войны» 1967 г. между Израилем и арабами не был заключен мир, а установилось шаткое перемирие, периодически нарушаемое обеими сторонами.

21 октября израильский эсминец «Эйлат» под командованием капитана 3 ранга Итцхака выполнял боевое патрулирование у берегов Синайского полуострова.

Несколько слов об эсминце. Он был построен в 1942—1944 гг. в Англии и передан Израилю 15 июля 1956 г. К октябрю 1967 г. его полное водоизмещение составляло 2255 т, максимальная скорость хода 31 узел, экономическая — 20 узлов. Вооружение: четыре 114-мм универсальных орудия, шесть 40-мм зенитных автоматов.

«Эйлат» вел разведку радиоэлектронных средств Египта. Для этого он, двигаясь зигзагами, то заходил, то выходил из его территориальных вод. В конце концов, он довольно глубоко зашел в глубь территориальных вод, и тогда с главного командного пункта египетских ВМС в Порт-Саиде поступил приказ атаковать нарушителя государственной границы.

В 17 час. по местному времени на двух египетских ракетных катерах пр. 183Р, стоявших у пирса Порт-Саида, была сыграна боевая тревога. Началась предварительная подготовка к старту ракет П-15 с радиолокационной головкой наведения. На обоих катерах были включены РЛС «Рангоут». Через 5 минут оператор РЛС одного из катеров обнаружил эсминец «Эйлат» на дистанции около 130 кабельтовых (23,8 км). В 17 ч. 10 мин. на катерах была подана команда «Ракетная атака». РЛС «Рангоут» обоих катеров взяли морскую цель на сопровождение. Включена бортовая аппаратура ракет. Оба катера отошли от пирса и легли на боевой курс.

17 ч. 19 мин. — старт первой ракеты. И через 5 секунд уходит вторая П-15. Секунд через 20 сигнальщик эсминца доложил командиру о ярких вспышках и дымовых шлейфах. Итцхак приказал сыграть боевую тревогу, дать кораблю полный ход и идти зигзагами. Все шесть 40-мм зенитных автоматов открыли ураганный огонь по двум приближающимся шлейфам дыма (поскольку самих ракет с эсминца не видели). Но все было напрасно. Через 60 секунд после старта первая ракета поразила машинное отделение корабля. Спустя несколько секунд вторая ракета взорвалась в котельном отделении.

Эсминец сразу же лишился хода и обесточился. Аварийные партии вступили в борьбу с огнем. С помощью запасной радиостанции командир эсминца связался с израильским командованием и доложил о случившемся. Несмотря на все усилия экипажа в борьбе за живучесть, эсминец начал тонуть.

В 17 ч. 23 мин. был произведен старт двух ракет со второго катера. На этом катере запоздали с пуском ракет из-за того, что командир зазевался и слишком поздно покинул ходовой мостик. При стрельбе он должен был укрываться в ходовой рубке. Третья ракета поразила тонущий эсминец, а четвертая — обломки корабля в воде и, естественно, плававших членов экипажа эсминца.

Обломки «Эйлата» до сих пор лежат на дне залива Эт-Тина. Из 199 человек экипажа эсминца погибло 47, а остальным удалось спастись, но 81 человек получил ранения различной степени тяжести.

После пусков оба катера произвели штатное послезалповое маневрирование — легли на курс отхода от пораженной цели. Первый катер пошел вправо от боевого курса, второй — влево. Они развили максимальную скорость и двинулись в Порт-Саид. Первый катер благополучно подошел к пирсу. А второй из-за бестолковости командира не вписался в требуемый поворот, определенный створными знаками, выскочил на прибрежные камни и пропорол себе днище. Катер был снят с камней через трое суток и поставлен на ремонт в док. Но, как говорится, победителей не судят.

Президент Объединенной Арабской Республики Египет Гамаль Насер наградил участников первого в истории войн на море успешного применения ракетного оружия капитана 2 ранга Али-Дами, старших лейтенантов Ахмеда Хакера и Абдель Вахеда и лейтенанта Хасана Хозми Амина орденами Египта.

А теперь я бы хотел вспомнить поэму «Граф Нулин» незабвенного Александра Сергеевича.

Но кто же более всего
С Натальей Павловной смеялся?
Не угадать вам. Почему ж?
Муж? — Как не так. Совсем не муж.

* * *

Смеялся Лидин, их сосед,
Помещик двадцати трех лет.

А кто ж расстроен больше всех? Не угадать вам. Капитан, въехавший на камни? Так он стал героем. Расстроен больше всех был военный советник капитан 2 ранга

В.А. Гончаров, которому за первое в мире применение ПКР даже спасибо не сказали.

Потопление «Эйлата» стало мировой сенсацией. Западная пресса писала, что этот бой провозгласил новую эру в войне на море. Замечу, что к октябрю 1967 г. противокорабельные ракеты находились на вооружении только СССР и его союзников.

В октябре 1970 г. египетские катера (проекта 205) ракетами П-15 потопили израильский военно-транспортный корабль водоизмещением 10 тыс. т, осуществлявший радиолокационный дозор и радиотехническую разведку у берегов Египта¹.

В следующий раз противокорабельные ракеты были применены в ходе индо-пакистанской войны в июне-ноябре 1971 г. ВМС Индии имели существенное превосходство над пакистанским флотом. У индусов к 1 июня 1971 г. имелось: один авианосец, два крейсера, шесть эсминцев (фрегатов) и четыре подводные лодки. Однако главной ударной силой были полученные от СССР в январе-апреле 1971 г. семь ракетных катеров проекта 205. Катера полным водоизмещением 200 т имели на вооружении по четыре ракеты П-15.

В составе пакистанского флота были: один крейсер, пять эсминцев, два фрегата и ряд мелких судов.

В декабре 1971 г. катера проекта 205 ВМС Индии, вооруженные П-15, дважды наносили удары по кораблям и береговым объектам Пакистана.

Ракетные катера ВМФ Индии базировались в Бомбее, находящемся примерно в 950 км от военно-морской базы Карачи. Для обеспечения запаса своего хода тактическая группа из четырех ракетных катеров большую часть пути до Карачи следовала на буксире за двумя фрегатами. Эти же

¹ История эта достаточно загадочна. Единственное упоминание о ней содержится в «Истории развития морских вооружений». Книга 2. «История развития оружия советского военно-морского флота в период 1946—1986 гг.». М., Воениздат, 1989. Книга выпущена под грифом «Совершенно секретно», который снят совсем недавно.

фрегаты должны были прикрывать отход тактической группы после выполнения боевой задачи, авиационного прикрытия не предусматривалось.

В ночь на 5 декабря 1971 г. два индийских фрегата «Килтон» и «Катгалл»¹ взяли на буксир три ракетных катера «Нипат» К 86, «Ниргхат» К 89 и «Вир» К 82 (все проекта 205). При подходе к Карачи катера пошли своим ходом. На дистанции около 20 миль от Карачи фрегаты легли в дрейф, а катера малым ходом, маскируясь под рыболовецкие суда, пошли к берегу. Приближающиеся цели были обнаружены пакистанской береговой РЛС на удалении около 40 миль от побережья. В ту ночь дозор у Карачи несли пакистанские эсминец «Хайбер» (водоизмещением 3361 т, построен в 1946 г. в Англии) и тральщик «Мухафиз» (водоизмещением 375 т). Пакистанцы приняли индийские катера за рыболовецкие суда, но на всякий случай «Хайбер» получил приказ подойти к ним поближе.

Примерно в 23 ч. 25 мин. головной индийский катер выпустил по «Хайберу» две ракеты П-15. Обе ракеты попали в цель — эсминец разломился пополам и затонул. Командир лишь успел донести по радио о попадании в корабль авиабомбы.

Другой катер поразил одной ракетой тральщик «Мухафиз», который загорелся и через несколько часов затонул. К тонущему тральщику успели подойти спасательные корабли, и лишь тогда от командира тральщика пакистанское командование узнало, что корабль был поражен ракетой.

В воздух немедленно поднялись истребители F-86 «Сейбр», но они не нашли индийскую эскадру, поскольку она двинулась не на юго-восток к Бомбею, а на запад.

Те же индийские корабли и катера в ночь на 9 декабря нанесли удар по порту Карачи. В ходе атаки было выпущено

¹ Советские сторожевые корабли проекта 159Э (Э — экспортный вариант). Водоизмещение полное 1100 т, скорость хода до 35 уз., вооружение: 2-двухорудийные 76-мм установки АК-726. Переданы Индии накануне войны.

не менее девяти ракет П-15, большинство из которых попало в торговые суда, стоявшие на рейде. Ракетами были потоплены панамское судно «Галф Стар», либерийское «Венера Челленджер» («Venus Challenger»), английское «Харматан», сгорело греческое судно «Зоя» («Zoe»), был тяжело поврежден танкер пакистанского ВМФ «Дакка».

Три ракеты П-15 поразили огромные резервуары на нефтеперегонном заводе Коамари. За день резервуары прилично нагреваются, а ночью интенсивно излучают тепло. Поэтому тепловые головки наведения «Снегирь» легко захватывали эти цели. Однако, по другой версии, тепловые ГСН «Кондор» и «Снегирь» не поставлялись на экспорт, и стрельба ракетами велась по площадям.

Глава 2

ОКТЯБРЬСКАЯ ВОЙНА 1973 ГОДА

К октябрю 1973 г. в составе египетского флота имелось 19 ракетных катеров советского производства — 8 проекта 205 с четырьмя противокорабельными ракетами П-15 и 11 проекта 183Р с двумя П-15. При этом 4 катера проекта 183Р находились на Красном море.

Береговые ракетно-артиллерийские части ВМС Египта имели довольно большое количество стационарных и буксируемых артиллерийских орудий и несколько дивизионов советских береговых противокорабельных ракетных комплексов «Сопка» с противокорабельными ракетами С-2 (4К87). В составе ВВС Египта к октябрю 1973 г. насчитывалось примерно 30 дальних бомбардировщиков и разведчиков Ту-16, из которых около 20 принадлежали к ракетноносным модификациям Ту-16КСР-2А, вооруженным ПКР КСР-2, и Ту-16КСР-2-11, вооруженным ПКР КСР-2, кроме того, последние могли нести противорадиолокационные ракеты КСР-11.

ВМФ Сирии имели три ракетных катера проекта 205 и шесть катеров проекта 183Р. Береговая оборона располагала 100-мм и 130-мм стационарными артиллерийскими батареями, а также береговыми противокорабельными ракетными комплексами «Сопка».

К октябрю 1973 г. Израиль располагал 12 ракетными катерами типа «Saar» («Шторм»), вооруженными от 5 до 8 противокорабельными ракетами «Габриэль-1». По водоизмещению (240 т), артиллерийскому вооружению (один-два 50-мм автомата «Бофорс» или один 76-мм автомат «ОТО Мелара»), по скорости хода (до 45 уз.) и по наличию средств РЭБ катера типа «Саар» («Saar») превосходили катера проекта 205, не говоря уж о катерах проекта 183Р.

Все израильские ракетные катера были сосредоточены на Средиземном море.

В Израиле ВМС оказались наиболее боеготовым видом вооруженных сил еврейского государства, во всеоружии встретившим арабское нападение 6 октября. Располагая данными разведки о подготовке Египта и Сирии к активным действиям, командование израильского флота отменило все праздничные увольнения в Йом-Киппур и привело корабли в состояние повышенной готовности.

Накануне 6 октября было проведено оперативно-тактическое учение флота, а с утра этого дня началось развертывание ракетных катеров в море. К берегам Синайского полуострова в район северного фланга «Линии Бар-Лева» был выдвинут дозор в составе ракетных катеров «Соуфа» («Soufa») и «Херев» («Herev»), к которым позже присоединился новейший «Кешет» («Keshet»).

В 14 часов 6 октября израильский флот получил оповещение о начале боевых действий, а уже через три часа, к 17 часам, от мобилизация ВМС и приведение их в полную боевую готовность были закончены и начался выход всех остальных катеров в море.

Три катера были отправлены к Синайскому полуострову на подкрепление уже находящейся там дозорной тройки, два катера развернуты в дозоре у Хайфы с целью обеспече-

ния непосредственного прикрытия нефтеперерабатывающего завода, а ударная группа в составе четырех ракетных и одного артиллерийского катеров под флагом самого командующего флотилией Баркай вышла из Хайфы по направлению к сирийскому побережью, готовясь нанести удар по главной базе ВМС Сирии — Латакии. Еще один израильский катер находился в ремонте в доке завода «Кишон» в Хайфе.

Другим мотивом было то, что Хайфа находилась вблизи от ливанской границы, что позволяло ракетным катерам противника достаточно скрытно подойти с северного направления на дистанцию пуска ракет по нефтеперерабатывающему комплексу Хайфы — в отличие от южного направления, побережьем которого Израиль владел на большую глубину, занимая территории сектора Газы и Синайского полуострова. Поэтому было решено в первую очередь устранить потенциальную угрозу с севера.

Израильские ракетные катера, выделенные для удара по Латакии, покинули Хайфу ровно в 17 часов 6 октября 1973 г. и направились на северо-запад, держась далеко западнее территориальных вод Ливана. Катера шли двумя кильватерными колоннами: в левой, представлявшей собой непосредственно ударную группу, были «Мицнаг» («Miznag») (командир группы М. Баркай), «ГААШ» («GAASH») и «Ханш» («Hanit»); в правой, шедшей с некоторым «отступом» в несколько миль, — «Решеш» («Reshef») и артиллерийский катер «Мивтах» («Mivtah»). Переход осуществлялся на большой скорости — до 30 узлов.

Поскольку целью операции было выманивание сил противника из базы с целью их уничтожения, то ограничения на работу радиоэлектронных средств не соблюдались, и все катера шли с работающими РЛС. Сам Баркай был настроен крайне решительно и перед выходом заявил личному составу, что он намерен в случае отсутствия противника в море атаковать его непосредственно в Латакии, «а если будет надо, мы подойдем так близко, что сами сможем пришвартоваться там».

В 22 ч. 28 мин., когда катера находились в 35 милях мористее Латакии, РЛС катера «Мицнаг» обнаружила маломерную цель в 4 милях к северу от ударной группы. Почти одновременно эта же цель была обнаружена и РЛС катера «Решеф». Для ее классификации «Мицнаг» по приказу Баркаи сделал несколько предупредительных выстрелов из 40-мм артустановки по курсу неопознанной цели, которая в ответ резко увеличила скорость и открыла пулеметный огонь. Это был сирийский торпедный катер проекта 123К под командованием капитан-лейтенанта А. Йехия, который возвращался из дозора у побережья Кипра.

Находящийся на правом фланге израильских сил «Решеф» (капитан 3 ранга Миха) увеличил ход до полного, устремившись на пересечение курса отхода вражеского катера, и в 22 ч. 40 мин. открыл по нему огонь из обеих 76-мм артустановок по данным РЛС с дистанции около 10 км. Хотя вследствие темноты израильтяне визуально результатов не наблюдали, сирийский торпедный катер потерял ход.

Тем не менее Йехия успел передать радиосообщение о том, что он атакован «тремя вражескими кораблями». Получив это сообщение, штаб ВМС Сирии приказал морскому тральщику «Ярмук» («Yarmouk») проекта 254¹, несшему ближний дозор в 10 милях от Латакии, полным ходом отходить под прикрытие береговых батарей, а маневрировавшей южнее Латакии сирийской корабельной ударной группе в составе одного ракетного катера проекта 205 и двух катеров проекта 183Р нанести удар по обнаруженному противнику. (По другим данным, эта группа изначально вышла из Латакии с целью перехода в Тартус.)

Около 22 ч. 50 мин. Баркаи приказал своим силам повернуть на восток и в прежнем строю полным ходом идти к Латакии, оставив «Ханит» добивать артиллерией поврежденный сирийский катер, что «Ханит» успешно и выполнил

¹ Тральщик «Ярмук» — советский тральщик пр. 254, передан Сирии. Полное водоизмещение 569 т, длина 59 м, ширина 8,75 м, осадка 2,5 м. Вооружен двумя спаренными 37-мм автоматами В-11М.

к 23 ч.10 мин. (Позднее это решение Баркаи подвергалось критике, поскольку тем самым перед решающим столкновением был выведен из состава израильских сил один из четырех ракетных катеров ради сомнительной задачи уничтожения цели, потерявшей ход и не представлявшей никакой угрозы.)

Тем временем с дистанции 25 км «Решеф» своими средствами радиотехнической разведки (РТР) обнаружил работу береговой РЛС Латакии, а катера левой колонны (ставшей после поворота северной) обнаружили радиолокацией отходящий к берегу тральщик «Ярмук».

С предельной дистанции 20 км «ГААШ» выпустил по нему ракету «Габриэль», которая, однако, в цель не попала, вероятнее всего, просто не долетев до нее и упав в воду после выработки топлива в двигателе.

«Решеф» сблизился с тральщиком на 18 км и также произвел пуск одной ПКР, которая через 2 минуты попала в цель, озарив ночь яркой вспышкой. Вслед «Решеф» выпустил еще одну ракету по «Ярмуку», которая также поразила корабль противника. Тральщик окончательно потерял ход и загорелся, хотя и остался на плаву. Однако почти сразу же после пуска второй ПКР на «Решеф» засекали подходящие с юга три малоразмерные быстроходные цели. Это были сирийские ракетные катера.

В 23 ч.30 мин. — 23 ч.32 мин. с дистанции примерно 13 миль сирийские катера произвели по израильтянам залп шестью ракетами П-15, немедленно после пуска в полном соответствии с положенными тактическими установками ложась на обратный курс и отходя на юг со скоростью 24 уз. Обнаружив пуск ракет, израильские катера начали отчаянно маневрировать, производя отстрел пассивных помех и включив станции активного радиопротиводействия. Применение средств РЭБ увенчалось полным успехом — активные радиолокационные головки самонаведения всех шести ракет П-15 были дезориентированы, и ПКР упали в море за кормой израильских катеров, не причинив им никакого вреда.

Сами же сирийцы были введены в заблуждение большим количеством ложных целей, видимых на индикаторах РЛС, и не могли разобраться в обстановке, считая, что имеют дело с крупным соединением противника. Береговые РЛС обнаружили три быстроходные цели, маневрирующие якобы к северу от Латакии, и не менее десятка целей в двух кильватерных колоннах к югу от нее.

После промаха сирийских ракет израильтяне устремились в контратаку, за счет превосходства в скорости катеров быстро сокращая дистанцию (по советским данным, большинство арабских ракетных катеров в 1973 г. не могли развивать ход более 24 уз. из-за плохого состояния материальной части). Но когда «Решеф» вышел на дистанцию ракетного залпа, на нем вследствие короткого замыкания вышла из строя система пуска ракет. Это поставило Баркаи в сложное положение, поскольку шедший за «Решефом» катер «Мивтах» был артиллерийским и не имел противокорабельных ракет, а в колонне самого Баркаи вследствие отделения «Ханит» оставались только два ракетных катера, и они находились дальше от противника, чем «Решеф».

По приказу Баркаи «Решеф» и «Мивтах» отвернули влево, а более быстроходные «Мицнаг» и «ГААШ» — вправо, пересекая курс предыдущей группы. Таким образом, сирийцы были практически взяты «в клещи».

Командир «Решеф» Миха, несмотря на неполадку, продолжал сближаться с противником, надеясь пустить в ход мощное артиллерийское вооружение своего катера, но колонна Баркаи опередила его, раньше выйдя на дистанцию пуска. В этот момент сирийский катер проекта 205 развернулся и произвел по колонне Баркаи пуск двух оставшихся ракет П-15. Однако вследствие применения средств РЭБ эти ракеты постигла судьба предыдущих шести — они также взорвались за кормой израильских катеров. Еще до того, как эти две ракеты упали в море, «ГААШ» (капитан 3-го ранга Арие Шефлер) выпустил по катеру проекта 205 две ПКР «Габриэль», а «Мицнаг» — одну ПКР по катеру проек-

та 183Р. Оба сирийских катера были поражены примерно в 23 ч. 50 мин. и быстро затонули.

Второй сирийский катер проекта 183Р, видя, что уйти ему не удастся, круто взял к берегу и в полночь выбросился на прибрежную отмель южнее Латакии, после чего, видимо, был оставлен экипажем. В это время по израильским катерам открыла огонь сирийская 130-мм четырехорудийная стационарная береговая батарея, но попаданий ей так и не удалось достичь, хотя, по израильскому свидетельству, снаряды «лежились неприятно близко».

Приказав остальным своим катерам держаться вне дальности действительного огня сирийской береговой батареи, Баркай на своем флагманском катере «Мицнаг» подошел, несмотря на артиллерийский огонь с берега, на дистанцию примерно 1 км к сидящему на мели катеру проекта 183Р и расстреливал его из 40-мм автоматов, пока «сириец» не взорвался (по советским данным, это произошло в 0 ч. 25 мин.). Израильцы не решились применить для уничтожения этого катера ПКР, поскольку высокий берег в этом месте отражал радиолокационные сигналы, что могло создать помехи полуактивной радиолокационной головке самонаведения ракеты «Габриэль».

В момент гибели сирийских ракетных катеров на связь с группой Баркай вышел отставший «Ханит», который после уничтожения торпедного катера в течение примерно получаса не мог донести о себе вследствие отказов радиостанции. Баркай приказал «Ханит» добить тральщик «Ярмук». Подойдя к «Ярмук», израильский катер сперва всадил в тральщик еще одну ракету «Габриэль», а затем обстреливал его из 76-мм артустановки, пока «Ярмук» не опрокинулся и не затонул. После этого «Ханит» соединился с остальными катерами израильского соединения, которое затем благополучно пришло в Хайфу.

Любопытно, что советским советникам и их сирийским подопечным в бою у Латакии померещились израильские вертолеты, которые якобы базировались на малых десантных кораблях.

Вот как это интерпретируется в совершенно секретной (гриф снят совсем недавно) «Истории развития морских вооружений». Там говорится: «Наряду с рейдами к арабскому побережью израильтяне для борьбы с надводными кораблями АРЕ и САР организовывали также морские засады из смешанных корабельно-вертолетных групп. В этих случаях катера патрулировали в 40—50 милях от побережья, за зоной возможного их обнаружения береговыми РЛС, а вертолеты барражировали вблизи побережья. При обнаружении противника последние снижались до 100—200 м и, производя галсирование на скорости 45—60 км/час, имитировали надводные корабли.

При подходе наведенных береговыми постами катеров АРЕ (САР) вертолеты отходили от побережья.

Сблизившись на дальность ракетного залпа, арабские катера производили пуски крылатых ракет П-15 по «надводным» целям. Вертолеты, уклонившиеся от удара резким подъемом до 400—500 м, вместе со своими взаимодействующими катерами приступали к преследованию отходивших после залпа арабских ракетных катеров. В ходе преследования катера подвергались огневому воздействию корабельно-вертолетной группировки израильтян»¹.

Почти то же самое пишет В. Доценко: «Тактической группе из 5 ракетных катеров была поставлена задача нанести удар по порту и военно-морской базе Латакия: 2 катера должны были нанести удар с северо-запада, остальные — с юго-запада. Действия катеров обеспечивались 4 вертолетами, размешавшимися на 2 малых десантных кораблях. На вертолеты возлагались задачи: поиск кораблей противника, наведение на обнаруженного противника ударных сил и выдача целеуказания, нанесение вспомогательных ударов, создание помех средствами радиолокационного наблюдения противника.

¹ История развития морских вооружений. Книга 2. История развития оружия советского военно-морского флота в период 1946—1986 гг. М., Воениздат, 1989. С. 120.

Через несколько минут [израильские. — А.Ш.] вертолеты обнаружили 3 сирийских катера, следовавших в порт Тартус. Сирийские ракетные катера с помощью РЛС также обнаружили вертолеты, но приняли их за надводные корабли. Один сирийский катер был выслан для доразведки.

Однако, не дождавшись результатов разведки, командир тактической группы принял решение атаковать противника. С дистанции 13—19 миль были выпущены в одном залпе все боеготовые ракеты. Израильские вертолеты, обнаружив пуск ракет, резко набрали высоту и вышли из зоны наблюдения РЛС. Операторы классифицировали исчезновение отметок на экранах РЛС как потопление целей. Сирийские катера стали отходить со скоростью 24 узла под прикрытие береговой артиллерии. Израильские катера начали преследование со скоростью более 30 узлов. После сближения на дистанцию стрельбы ракетами «Габриэль» по разрядившимся сирийским катерам был нанесен удар: 2 катера были уничтожены прямым попаданием ракет, а 3-й, уклоняясь от ракет и артиллерийского огня, выбросился на берег, где был уничтожен вертолетами¹.

Надо признать, и я сам купился на эту официальную «липу» и упомянул об израильских вертолетах в книге «Оружие отечественного флота»².

Израильские официальные источники утверждают, что вертолеты не взаимодействовали с ракетными катерами ни в этой, ни в других операциях октябрьской войны, а все исправные десантные корабли израильского флота находились в период войны 1973 г. на Красном море.

Да и как десантные суда с максимальной скоростью 10 уз. могли взаимодействовать с катерами типа «Саар», имевшими скорость до 45 уз.? Да и зачем? Из-за малой дальности стрельбы ракет «Габриэль» вопрос о загоризонт-

¹ Доценко В. Флоты в локальных конфликтах второй половины XX века. М., АСТ, СПб, Terra Fantastica, 2001. С. 227.

² Широкопад А.Б. Оружие отечественного флота. Минск, Харвест, М., АСТ, 2001.

ном целеуказании даже не поднимался. Дело у Латакии решило не столько ракеты, сколько средства радиопротиводействия.

Замечу, что вертолеты над морем мерещились не только арабам, но и евреям. 7 октября в 20 ч. 30 мин. радиометрист РЛС израильского аэродрома ВВС, прикрывающего военно-морскую базу Шарм-аш-Шейх, обнаружил в Красном море два объекта, быстро направлявшихся к нему с юго-западного направления, классифицировал их как атакующие египетские вертолеты и доложил об этом командованию. Спустя несколько секунд в результате двух мощных взрывов израильская РЛС была уничтожена. Позже стало ясно, что «атакующие вертолеты» были крылатыми ракетами КСР-2 или КСР-11, запущенными с Ту-16.

В ночь с 6 на 7 октября египетский флот предпринял набег на северный фланг «Линии Бар-Лева» у Рунами. В нем участвовала группа из семи египетских катеров (проекта 205, но, по израильскому источнику, часть катеров была торпедными проекта 206, на которых вместо торпедных аппаратов были установлены для обстрела побережья пусковые установки РСЗО). С целью введения в заблуждение противника египетские катера осуществляли выход в море из различных пунктов базирования.

Около 22 часов египтяне без каких-либо помех нанесли удар с моря (в том числе ракетами П-15) по так называемому форту «Будапешт», при этом они не были обнаружены находившейся у побережья Синай группой из трех израильских ракетных катеров.

На отходе египетские катера были обнаружены и перехвачены выдвинутой еще утром севернее другой уже упоминавшейся группой израильских катеров под командованием Гидона Раза в составе «Соуфа», «Херев» и «Кешет». Хотя израильские катера быстро вышли на дистанцию ракетного залпа, все 11 произведенных пусков ПКР «Габриэль» оказались неудачными из-за отказов РЛС управления огнем «Орион» на всех трех катерах.

Любопытно, что египтяне даже не поняли, что их топили ракеты с катеров, а приняли их за вертолеты, якобы применявшие ПТУР, и даже заявили об уничтожении одного из этих «вертолетов».

Лишь одиночный израильский истребитель F-4E «Фантом-2» сумел настичь египетские катера и бомбами потопить катер проекта 205.

Командование ВМС Израиля, воодушевленное первым успехом у Латакии, запланировало на следующую ночь с 7 на 8 октября аналогичный удар уже по египетскому Порт-Саиду. Однако операция сорвалась ввиду того, что вышедший первым в дозор к побережью Синая «Ханит» сел на мель и был снят с нее только при помощи других катеров. После этого израильские катера начали отход, но из-за навигационной ошибки ракетный катер «Мицнаг» оказался на траверзе Порт-Саида, где был атакован двумя находившимися в базовом дозоре египетскими ракетными катерами проекта 183Р. Выпущенные ракеты П-15 в цель не попали, а египетские катера ушли в базу.

Оставив три катера в дозоре у Синайского полуострова. Баркай приказал остальным силам возвращаться в базу.

Не успев до конца пополнить запасы топлива в Хайфе, израильские ракетные катера днем 8 октября получили приказ вновь выдвинуться к египетскому побережью — командование флота намеревалось таким образом оказать поддержку планируемому контрнаступлению израильских сухопутных войск. Вечером Баркай вывел шесть катеров из Хайфы и повел их на юг. Ожидалось, что к ним присоединятся и три катера, находившихся в дозоре, но после рандеву с дозорными катерами выяснилось, что у них слишком мало топлива, и их пришлось отправить в базу. С оставшимися шестью Баркай пошел к Порт-Саиду.

В 23 ч. 50 мин. флагман приказал катерам разделиться на три группы — северную («Решеф» и «Кешет»), центральную («Эйлат» («Eilath») и артиллерийский «Мифгав» («Mifgav») и южную (флагманский «Херев» и «Соуфа»), ко-

торые развернулись общим строем фронта с севера на юг, продолжая двигаться в юго-западном направлении вдоль египетского побережья.

В полночь 9 октября катера южной группы начали артиллерийский обстрел нефтяных цистерн у Дамьятта, одновременно по указанию Баркаи южной и северной группами был произведен демонстративный отстрел дипольных отражателей с целью привлечь внимание египтян. Замысел увенчался полным успехом — в 0 ч. 15 мин. (по другим данным, ровно в полночь) средствами РТР израильских катеров был зафиксирован запуск ракеты П-15 на дистанции около 48 км, вслед за этим были обнаружены четыре египетских ракетных катера проекта 205, идущих также строем фронта. В течение последующих 10 минут египетские катера дали три ракетных залпа с дистанции от 20 до 17 миль.

Все 6 катеров израильской ударной группы дали полный ход навстречу противнику и применили средства РЭБ. «Разрядившись» (по советским данным, были выпущены только 6 ракет, что, однако, представляется маловероятным), египетские катера легли на курс отхода в Александрию.

Дальше полностью повторилась та же история, что и у Латакии, — радиолокационные ГСН всех египетских ракет П-15 были выведены из строя помехами, и ракеты упали в море, не причинив никакого ущерба, а удирающие арабские катера были настигнуты более быстроходными израильскими катерами. После 25-минутной погони первой в дело вступила северная пара катеров, охватившая фланг отходящих египтян. Уроки боя у Латакии были учтены, и теперь израильтяне стреляли своими ракетами только «наверняка». С дистанции 17 км «Кешет» поразил одной ПКР «Габриэль» самый северный катер проекта 205, который загорелся.

Однако в этот момент от длительного крейсерования на полном ходу на израильском катере лопнул трубопровод системы охлаждения двигателей, и «Кешет» был вынужден остановиться для исправления неполадки. Подошедший «Мифгав» добил египетский катер огнем 40-мм автоматов.

Одновременно «Решеф» одиночными ракетами поразил еще два катера проекта 205, первый из них был добит артогнем катера «Эйлат», а второй выбросился на прибрежную отмель, где и был расстрелян несколькими израильскими катерами. «Решеф» продолжал преследовать четвертый уходящий египетский ракетный катер, но в решающий момент снова, как и у Латакии, на израильском катере в результате замыкания отказала система пуска ракет.

Хотя командир «Решеф» Миха пытался продолжить погоню с целью уничтожения врага артиллерией, категорический приказ Баркаи, опасавшегося, что катер слишком оторвался от главных сил, заставил его повернуть обратно. В результате четвертому египетскому катеру проекта 205 удалось уйти.

В 1 ч. 30 мин. 9 октября израильские силы легли на курс отхода в Хайфу. На отходе израильтяне были атакованы одиночным египетским ракетным катером проекта 205, патрулировавшим перед Порт-Саидом, который с дистанции 20 миль выпустил три ракеты П-15. Ни одна из ракет, как обычно, в цель не попала, что не помешало египтянам заявить о «потоплении» одного из израильских катеров.

Как и сирийцы в случае с Латакией, египетская сторона после боя у Дамьятта (который в Израиле называют боем у Дамьята-Балтим) полагала, что имеет дело с израильскими «вертолетами», доставленными на малых десантных кораблях, и что именно их использованием противником в качестве своего рода ложных целей обуславливается низкая эффективность ракет П-15.

Группа из трех израильских ракетных катеров в ночь с 10 на 11 октября совершила набег на сирийское побережье. Три катера должны были обстрелять нефтяные танки в Баниасе. Группой прикрытия, действовавшей против Тартуса в составе «ГААШ», «Соуфа», «Хетц» («Hetz») и «Кешет», командовал сам Баркаи.

Обнаружив подход к Тартусу неприятельских кораблей, сирийцы выслали в море два ракетных катера (один пр. 205

и один пр. 183Р), которые в 23 ч. 30 мин. 10 октября произвели полный ракетный залп всеми П-15, после чего сразу же стали отходить в гавань. Однако уйти им не удалось — израильские катера успели приблизиться на достаточное расстояние, чтобы поразить оба сирийских катера ПКР «Габриэль», в результате чего те выбросились на берег в районе порта. Все выпущенные сирийцами ракеты П-15 (всего сирийцы выпустили в этом бою восемь ПКР, еще две, видимо, с катера пр. 183Р, находившегося непосредственно в гавани), как обычно, были «уведены» израильскими средствами РЭБ.

Ударная же группа артиллерийским огнем подожгла часть нефтебаков в Баниасе, после чего прошла к Латакии, где на внешнем рейде ракетами «Габриэль» были потоплены два стоявших там торговых судна — греческое и японское «Ямаширо Мару» («Yamashiro Маш»).

В ночь с 11 на 12 октября израильские ракетные катера нанесли новый удар по порту Тартуса, подвергнув его артиллерийскому обстрелу. В самом порту попаданиями двух ракет «Габриэль» было поражено советское транспортное судно «Илья Мечников», прибывшее туда с грузом энергетического оборудования для строившейся при техническом содействии СССР электростанции на реке Евфрат. Судно полностью выгорело и село на грунт (впоследствии не восстанавливалось), но среди его экипажа погибших не было. Третья ПКР «Габриэль», пущенная по находящимся в гавани советским судам, угодила в волнолом порта. Ее взрывом был серьезно поврежден один из сирийских катеров.

Сирийские катера в ответ произвели несколько безуспешных пусков ракет П-15 прямо из гавани.

Удары израильских ВМС по Латакии и Баниасу имели место также 20 и 23 октября. Противодействие сирийцев ограничивалось в основном стрельбой береговой артиллерии, которой, по иронии судьбы, и удалось добиться единственного с арабской стороны успеха в борьбе с израильскими ракетными катерами. «Саар» получил попадание в носовую часть 100-мм снарядом, причинившим некоторые повреж-

дения. Ущерб же, понесенный Сирией в результате всех этих ударов, был куда более значительным: были повреждены портовые сооружения, энергетические мощности, уничтожены до 70% нефтяных запасов, находившихся в портах, почти полностью прекращены какие-либо поставки в Сирию морем.

По израильским данным, из опасений высадки с моря израильских десантов сирийское командование в разгар боевых действий на Голанских высотах сняло с сухопутного фронта две бригады (в том числе одну бронетанковую) и перебросило их для обороны побережья.

Одновременно группы израильских ракетных катеров практически каждую ночь действовали у побережья Египта, обстреливая из артиллерийских орудий береговые объекты. В ночь с 14 на 15 октября близ Абукира четыре израильских катера подверглись атаке двух находящихся в базовом дозоре у Александрии египетских ракетных катеров (предположительно, одного пр. 205 и одного пр. 183Р), которые с предельной дистанции выпустили пять ПКР П-15.

Египетское командование заявило о «самой успешной атаке за весь период боевых действий», в результате которой у израильтян были «потоплены два ракетных и один торпедный катер».

На самом же деле все П-15 вновь стали жертвами средств РЭБ. В один из отходивших египетских катеров попала ракета «Габриэль», и возник пожар, но экипаж потушил его и привел катер в порт. Возможно, в этом случае не взорвалась боевая часть ракеты.

В ночь с 16 на 17 октября израильские ракетные катера нанесли ракетные удары по Порт-Саиду. Видимо, по береговым объектам израильтяне стреляли, используя оптический визир. Египтяне запустили по катерам 4 ракеты «Сопка» с береговой пусковой установки, но все они прошли мимо.

Всего в ходе октябрьской войны выпустили, по разным данным, от 52 до 54 ПКР П-15 и минимум 4 береговых ракеты С-2. Израильские ВМС выпустили 55 ракет «Габриэль»

Мк.1. Всего ракетами и артиллерией флотилии израильских ракетных и артиллерийских катеров были потоплены морской тральщик проекта 254, восемь ракетных катеров (пять проекта 205 и три проекта 183Р), один торпедный катер проекта 123К, три транспортных судна, два малых судна. Израильской авиацией был уничтожен один ракетный катер проекта 205, а израильскими диверсионными силами — два ракетных катера проекта 183Р и один малый десантный корабль.

Довольно безграмотно египетское командование применяло морскую авиацию. Оно предпочло использовать ракетноносцы Ту-16КСР для нанесения «высокоточных» ударов ракетами КСР-2 и КСР-11 по отдельным особо важным объектам в глубине контролируемой Израилем территории Синайского полуострова. Первый удар, нанесенный вечером 6 октября по РЛС у Шарм-аш-Шейха, увенчался успехом, однако в дальнейшем израильяне смогли организовать эффективный перехват этих больших, высотных и нескоростных (максимальная скорость 1,2 М) ракет силами ПВО, прежде всего истребительной авиацией.

Всего с 6 по 22 октября египтяне произвели с самолетов Ту-16КСР запуск 25 ракет КСР-2 и КСР-11, из которых двадцать, по израильским данным, были сбиты и только пять поразили цели — две РЛС и склад снабжения. Замечу, что в этом были виноваты не столько арабы, сколько советские любители секретности. Ведь арабам поставили «кастрированные» авиационные противокорабельные ракеты, которые имели только одну частоту наведения, что ограничивало число запускаемых ракет и существенно ухудшало помехоустойчивость.

Куда эффективнее можно было использовать эти ракеты по транспортным судам, шедшим в Израиль. Другой вопрос, что египтяне боялись осложнения отношений с США и другими странами Запада.

Следует отметить, что в действиях на море в октябре 1973 г. почти не использовалась сухопутная авиация, как израильская, так и арабов. Самолеты обеих сторон были

слишком заняты борьбой за господство в воздухе и поддержкой сухопутных войск.

Спекулируя на результатах октябрьской войны, израильская и западная печать провела кампанию по дискредитации советских противокорабельных ракет. Нашлись критики и у нас, разумеется, в послеперестроечное время. Так, на сайте альманаха «Войны. История. Факты» в статье «Боевые действия на море в ходе арабо-израильской войны 1973 г.» говорится: «События 1973 года продемонстрировали, что ракетные катера советской постройки пр. 183Р и 205, концептуально ориентированные прежде всего на нанесение «неотразимых» ракетных ударов по крупным надводным кораблям противника, причем, как подразумевалось, без какого-либо противодействия с его стороны, оказались малоэффективными в современном морском бою».

Спору нет, катера проектов 183Р и 205 и их вооружение серьезно устарели по сравнению с израильскими «Саарами». Но главной причиной неудач наших П-15 стала низкая подготовка арабских офицеров и матросов, а также то, что арабам намеренно передавалась устаревшая и «кастрированная» советская техника.

И так было не только с ракетами. К примеру, Египту передали «новейший» танк только с двумя типами снарядов, а третий, «секретный», решили утаить. При этом у «лампасников» не хватило ума поменять документацию и надписи на прицеле, что позволило египетским офицерам легко обнаружить обман.

Как уже говорилось, к октябрю 1973 г. наши ракеты П-15 имели тепловые ГСН, но арабам их так и не поставили.

Были к октябрю 1973 г. в СССР и корабельные постановщики радиолокационных и тепловых помех. Еще 21 июля 1959 г. вышло Постановление Совмина № 232-372 о разработке 140-мм корабельной установки помех РУПП-140 и 82-мм установки помех КЛ-101. Позже установки получили новые индексы ЗИФ-121 и ПК-16.

Государственные корабельные испытания комплекса

постановки ложных радиолокационных и тепловых целей ЗИФ-121¹ проходили с 1 августа по 30 октября 1967 г. на головном корабле проекта 1123 крейсере «Москва». На крейсере были поставлены две установки ЗИФ-121 головной партии. Установка ЗИФ-121 была принята на вооружение в 1969 г. под индексом ПК-2.

В декабре 1965 г. установка КЛ-101 была смонтирована на тральщике ТЩМ-827 (проекта 254-К), на котором с 22 по 24 декабря 1965 г. была проведена первая проверка установки стрельбой. Результаты были неудовлетворительные, и потребовались новые доработки. После доработки КЛ-101 была смонтирована на ТЩМ-135 (проекта 254) в апреле 1966 г. для проведения государственных корабельных испытаний.

Эти испытания были проведены с 20 мая по 20 июня 1966 г., причем КЛ-101 запускались как со снарядами радиолокационных, так и тепловых помех. Доработка комплекса затянулась, и окончательно комплекс ПК-16 был принят на вооружение в 1971 г.

Итак, на тральщиках проекта 254, входивших в состав советского ВМФ, установки КЛ-101 (ПК-16) ставились, а вот на сирийский тральщик проекта 254 «Ярмук» и на ракетные катера проекта 205 их никак нельзя было установить.

Лично я не думаю, что в том, что арабы получили «кастрированное» вооружение, виноваты наши моряки. Скорей всего, это дело рук придурков из «органов», у которых не хватило извилин, чтобы сообразить, что П-15 — это вчерашний день, и, чтобы делать новые эффективные ПКР, нужно в локальных войнах до предела выяснить возможности П-15.

Риторический вопрос: если бы все арабские ракетные катера были на 100% укомплектованы советскими экипажа-

¹ К этому времени в документах вместо КЛ-102 стали писать ЗИФ-121. индекс ЦКБ-7. Не исключено, что и ЦКБ-34 пыталось прилепать к КЛ-102 какой-нибудь свой индекс — СМ...

ми (добровольцами, разумеется), на П-15 стояли бы новые РГС и ТГС и на всех кораблях имелись бы ПК-16, изменился бы результат морских боев в октябре 1973 г. при том же корабельном составе сторон?

Глава 3

ФОЛКЛЕНДСКАЯ ВОЙНА

В ходе Фолклендской войны весной 1982 г. всемирную известность получила аргентинская ракета «Экзосет» («Летающая рыба»).

Первое боевое применение ракета «Экзосет» имела 4 мая 1982 г. в ходе войны за Фолклендские острова. В этот день аргентинский патрульный самолет «Нептун» на расстоянии около 200 км обнаружил соединения английских кораблей. С авиабазы Рио-Гранде, расположенной на расстоянии около 850 км, поднялись пять штурмовиков «Супер Этандар». Из них только два несли по одной противокорабельной ракете «Экзосет» под правой консолью, а под левой — сбрасываемый топливный бак емкостью 1100 литров. Один самолет с таким же вооружением был резервным, а два других несли только топливные баки, выполняя функции заправщиков. Штурмовики шли на высоте 50 м над уровнем моря. В 46 км от кораблей летчики увеличили высоту до 150 м, произвели кратковременное, на 30 секунд, включение бортовых РЛС. На экранах индикаторов высветились отметки двух целей: эсминца УРО «Шеффилд» (водоизмещением 41 000 т) и фрегата «Плимут». Угол между направлениями на них составлял 40°.

После ввода данных целеуказания, по каждой цели с дистанции 37 км был выполнен пуск двух ракет «Экзосет». В момент пуска бортовые системы предупреждения информировали летчиков о подсвете самолетов радиолокационной станцией фрегата «Плимут». Поисковая РЛС «Шеф-

филда» была выключена, чтобы устранить помехи спутниковой системы связи «Скайнет», через которую велись переговоры с Лондоном. Самолеты тотчас же вышли из зоны действия ЗРК «Си Дарт», которыми были вооружены английские эсминцы типа «Шеффилд».

Активная радиолокационная головка самонаведения одной из ракет захватила «Шеффилд» на дистанции 12—15 км, высота ее полета снизилась до 2—3 м. Визуально ракету заметили лишь за 6 секунд до попадания в корабль. Ракета пробила борт на 1,8 м выше ватерлинии, но внутри корпуса не взорвалась — не сработал контактный взрыватель замедленного действия. Размеры пробоины в борту составляли 4,5 x 1,2 м. От остатков ракетного топлива загорелись электрические кабели, краска. Отсек быстро наполнился ядовитым дымом, создалась реальная угроза взрыва ракет и артиллерийского боезапаса. После пяти часов безрезультатной борьбы с пожаром экипаж покинул корабль.

На «Шеффилде» было убито 20 человек и ранено 29. Эсминец затонул 10 мая на глубине 300 м. По всей вероятности, на его борту находилось ядерное оружие.

Вторую ракету с фрегата «Плимут» обнаружили заблаговременно, за 40 секунд. Завесой из дипольных отражателей были созданы пассивные помехи, которые и увели ракету в ложном направлении.

Самым крупным кораблем, потопленным после 1945 г., оказался британский авиатранспорт «Атлантик Конвейер» (водоизмещением 15 тыс. т), переоборудованный перед войной из гражданского контейнеровоза.

25 мая 1982 г. пара самолетов «Супер Этандар» вылетела с авиабазы в Рио-Гранде и взяла курс на северо-восток, затем повернула на восток, произвела дозаправку топливом от самолета С-130 и, следуя в южном, а затем в западном направлении, вышла в район маневрирования авианосного соединения на высоте 30 м со стороны, с которой меньше всего ждали нападения. Наведение на цель производилось с самолетов С-130.

На дальности 80 км от предполагаемого местонахожде-

ния соединения аргентинские летчики обнаружили авианосец «Гермес» в окружении других кораблей. Осуществив пуск ракеты на дистанции 48 км от цели, самолеты сразу же ушли в сторону континента на предельно малой высоте. В это время англичане с кораблей и поднятых в воздух вертолетов выставили помехи — дипольные отражатели. Дезориентированные помехами ракеты захватили находившийся в 6 км от авианосца «Атлантик Конвейер» и потопили его вместе с находившимися на борту 15 вертолетами «Уэссекс» и «Чинук». На контейнеровозе погибло 12 человек.

30 мая самолет «Супер Этандар» выпустил две ракеты «Экзосет» по английскому авианосцу «Инвинсибл». Корабли охранения и вертолеты поставили завесы в виде облаков из дипольных отражателей, и обе ракеты сбились с курса и упали в море.

Глава 4

КАК РАЗГОРЕЛСЯ И ПОТУХ «ОГОНЬ В ПРЕРИИ»

В марте 1986 г. США напали на Ливию. Операция получила название «Огонь в прерии». Эдакая охота на краснокожих. Повод — «борьба с международным терроризмом». Обратим внимание на даты: 1986 г. — пик медового месяца администрации США с «международным террористом № 1» Бен Ладеном. В 1980-е годы Беня получил от США миллионы долларов наличными и еще на большую сумму оружия, среди которого имелись управляемые зенитные ракеты «Стингер». Те самые, которыми моджахеды стреляли по пассажирским и транспортным советским самолетам Ил-76, Ан-24 и др.

К берегам Ливии подошла большая часть 6-го флота США, включая авианосцы «Америка», «Корал Си» и «Саратога», пять крейсеров УРО, девять атомных подводных

лодок и т. д. Американские самолеты вторглись в воздушное пространство Ливии в заливе Сидра.

В конце концов, вечером 24 марта с береговых пусковых установок ливийцы выпустили шесть зенитных управляемых ракет по американским самолетам. Повод был найден, и через несколько часов американская авиация бомбила Ливию. В ходе бомбежки было потоплено два ливийских ракетных катера.

В ночь с 24 на 25 марта ПКР «Гарпун» взорвалась в 5—6 м от борта большого ливийского катера «Эйн Мара» («Еап Мага»), бывший советских МРК пр. 1234¹. Катер был поврежден, но затем отбуксирован в Ленинград на Приморский завод, где отремонтирован и в 1991 г. под названием «Tarig Ibn Ziyad» введен в строй ливийских ВМС.

Около 11 часов вечера 24 марта по данным самолета ДРЛО² и управления «Хокай» два штурмовика «Интродер» с авианосца «Америка» были наведены на патрулировавший в 80 милях к северо-востоку от Мисурата ракетный катер «Вохид»³. В катер попала одна ракета «Гарпун» (из двух выпущенных). Взрывом боевой части были полностью разрушены верхняя часть надстройки и мачта. 16 человек команды, находившиеся в надстройке, включая командира катера капитан-лейтенанта Сакулела, погибли.

Главные двигатели не были повреждены, и если бы не возникший пожар, то катер смог бы своим ходом дойти до ближайшего порта. Но пожарная магистраль вышла из строя, и оставшиеся в живых члены команды справиться с пожаром с помощью одних огнетушителей были не в состоянии. Усиливающийся пожар уже подбирался к местам хра-

¹ См. главу «Противокорабельная ракета «Термит».

² Самолет ДРЛО — самолет дальнего радиолокационного обнаружения.

³ Ракетный катер «Вохид» типа «Комбатант-2» был построен в 1982 г. во Франции. Полное водоизмещение его 311 т. Скорость 39 узлов. Вооружение: четыре ПКР «Отомат», две 76-мм установки «ОТО Мелара». Экипаж 27 человек.

нения бензина. Видя, что все попытки спасти катер будут напрасны, члены команды быстро спустили шлюпку и покинули катер, это заняло не более 5 минут. А тем временем на предельно малой высоте над катером пролетел американский штурмовик и обстрелял спасавшихся моряков.

Катер «Вохид» затонул примерно через 2 часа, когда огонь дошел до ракет «Отомат» и взорвались их боевые части.

В тот же вечер, 24 марта, крейсер УРО «Йорктаун» (водоизмещением 9200 т), отделившись от ядра 60-го оперативного соединения, пошел в залив Сидра. Видимо, он шел для нанесения ракетного удара по одному из береговых объектов в районе Бенгази.

В 70 милях от берега оператор РЛС «Йорктауна» обнаружил цель, которую классифицировали как рыболовецкое судно. Но командир крейсера приказал продолжать наблюдение за ней. Позже выяснилось, что это большой ракетный катер ливийских ВМС «Эйн Загут» («Ean Zaguit», бывший советский МРК пр. 1234), который находился в дозоре в 20 милях к западу от Бенгази. Катер маневрировал малым ходом, ходовые огни не горели и все радиоэлектронные средства были выключены.

Когда между американским крейсером и катером расстояние сократилось до 11 миль, на катере на короткое время включили РЛС (после завершения второго оборота антенны РЛС была выключена). Но этого оказалось достаточно, чтобы на «Йорктаун» с помощью станции радиоразведки классифицировали цель.

Крейсер выпустил две ракеты «Гарпун», обе они попали в цель. Первая ракета пробила борт чуть выше ватерлинии и взорвалась в машинном отделении. Катер потерял ход и обесточился. В борту образовалась дыра площадью около 20 м², через которую начала поступать вода. После попадания второй ракеты на катере возник сильный пожар, так как невыгоревшее и наполовину топливо ракеты взрывом разбросало по кораблю. Пожар усиливался и через 5 минут охватил

весь катер. С дифферентом на корму он начал быстро погружаться и через 15 минут затонул. Вся команда катера погибла.

В эту же ночь, с 24 на 25 марта, американская авиация нанесла несколько ударов по береговым объектам Ливии. Продолжались бомбардировки Ливии и в последующие месяцы. Однако анализ их выходит за рамки данной работы. Скажу лишь, что в начале 1987 г. американцы нанесли массированные ракетно-бомбовые удары по Ливии. Они попытались убить и президента Ливии М. Каддафи, однако в разрушенном дворце погибла лишь дочь президента.

А далее я процитирую официальное издание командования Черноморского флота: «Советский Союз выступил на защиту неправомерно пострадавшей страны, для чего в заливе Сидра были выставлены корабельные дозоры из состава сил Средиземноморской эскадры, а на подходах к нему патрулировали подводные лодки, с тем чтобы незамеченным не пропустить прорыв кораблей 6-го флота и авиации к побережью Ливии с целью нанесения ударов с моря и воздуха. Корабли эскадры были приведены в боевую готовность и сосредоточены вблизи залива Сидра. Инцидент был исчерпан, попыток нанесения повторных ударов не предпринималось»¹.

Детали операции до сих пор закрыты. Известно лишь, что в ходе учений «Подготовка и ведение боевых действий по уничтожению авианосных групп противника в ходе первой операции флота с применением обычного и ядерного оружия», проведенных в Средиземном море, участвовали 9 подводных лодок, включая одну атомную, 64 надводных корабля, 21 судно обеспечения, проведено 228 самолето- и 211 вертолетовылетов от ВВС Черноморского флота. Кроме того, в учениях участвовала воздушная армия Верховного Главнокомандования и т. п. Тогда мы еще не были «банановой республикой».

¹ Штаб Российского Черноморского флота / Под ред. В.П. Комоедова, Симферополь, Таврида, 2002. С. 116.

ПРИМЕНЕНИЕ ПКР В ПЕРСИДСКОМ ЗАЛИВЕ В 1984-1991 ГГ.

В заключение остановимся на «танкерной войне» в Персидском заливе, длившейся с 1984 по 1988 год. Началом этой войны многими исследователями принято считать 25 апреля 1984 г., когда иракской ракетой «Эксосет» AM-39 был поражен саудовский супертанкер «Сафина-аль-Араб» дедвейтом¹ 357 тыс. т. В результате попадания ракеты на судне возник пожар, в море было разлито до 10 тыс. т нефти, а ущерб составил около 20 млн. долларов. Удар был нанесен в 120 милях южнее острова Харк.

Однако незадолго до этого события минимум дважды, 27 марта и 22 апреля, иракская авиация использовала ракеты «Эксосет» южнее острова Харк против танкеров — греческого «Филикон I» дедвейтом 83 тыс. т и панамского «Ровер Стар». В первом случае боеголовка ракеты не сдетонировала, а во втором — судну взрывом были нанесены незначительные повреждения, и, видимо, поэтому эти эпизоды не привлекли должного внимания.

С начала 1984 г. и до 3 июня было зафиксировано 14 пусков ракет «Эксосет» по тринадцати морским целям (по одной цели пущено две ракеты), но только в одном случае получившее повреждение судно затонуло. Это был Панамский танкер «Фиделити» дедвейтом 28 тыс. т, атакованный 19 мая 1984 г. самолетом «Супер Этандар» южнее Бушира. По пяти судам удары были нанесены при подходах к порту Бундер-Хомейни с использованием береговых противокорабельных ракетных комплексов, развернутых на платформах иракских рейдовых причалов Мина-аль-Бакир и Хорэль-Амая в 20 милях от иранского судоходного каната Хормуса. Все пять судов не принадлежали Ирану, три из них

¹ Дедвейт — полная грузоподъемность торгового судна.

были либерийскими, один — греческий и один — кипрский.

Остальные восемь пораженных иракскими ракетами целей, за исключением танкера «Фиделити», были атакованы в районе острова Харк или южнее его. Из них лишь один танкер «Тебриз» принадлежал Ирану.

Таким образом, из тринадцати атакованных ракетами «Эксосет» морских целей, включая танкеры в районе острова Харк и балкеры, осуществлявшие доставку грузов в порты Бендер-Хомейни и Бушир, двенадцать принадлежали не участвовавшим в войне странам. Боевая эффективность использования ракет «Эксосет» была низкой из-за конструктивных недостатков взрывателей, в ряде случаев не детонировавших при попадании в цель.

Всего в 1984 г. нападениям подверглось 37 гражданских судов, из них 21 танкер, при этом ни один из танкеров потоплен не был. У военных аналитиков большой интерес вызвал тот факт, что точность использовавшихся в войне на море противокорабельных систем значительно превосходила их боевую эффективность. Так, Дэвид Айсби, анализируя на страницах журнала «Джейнс диффенс уикли» результаты иракских налетов на торговые суда, отмечает, что к концу 1984 г. было потоплено лишь четыре судна общим водоизмещением 48 486 т пятью ракетами, из которых, по меньшей мере, две были ракетами «Эксосет» АМ-39. Серьезные конструктивные повреждения были нанесены 21 судну общим водоизмещением 927 073 т, включая четыре супертанкера водоизмещением более 100 тыс. т. При этом было использовано 24 ракеты и одна авиабомба. Одно судно было поражено ракетой П-15 и одно судно — стоявшая у причала плавказарма ВМС Ирана «Рафаэль» — ракетой советского производства с самолета Ту-16 (видимо, ракетой КСР-2).

Большинство ракет попадали в центр отражающей поверхности, захваченной радиолокационной ГСН, то есть под кормовую надстройку, возвышающуюся над палубой. Исключение составляли случаи, когда пуск осуществлялся с носовых курсовых углов. Попадания в район ниже кормо-

вой надстройки, где расположено машинное отделение, приводило, как правило, к пожарам и жертвам среди экипажа.

Определенный интерес представляет инцидент с американским фрегатом УРО «Старк». 17 мая 1987 г. в 9 ч. 10 мин. фрегат вышел из порта Манама (Бахрейн), где пополнял запасы воды, топлива и продовольствия, и в 13 ч. 30 мин. занял линию дозора и приступил к патрулированию в 65—85 милях северо-восточнее побережья Бахрейна. В 20 часов американский самолет раннего радиолокационного обнаружения Е-3 засек взлет иракского самолета Р-1 «Мираж», который вначале летел на юг, а затем пошел вдоль Персидского залива. Первая информация была получена в сети БИУС¹ через эсминец УРО «Кунц»: иракский самолет в сети оповещения обозначался как «цель № 2202». В 20 ч. 15 мин. командир «Старка» Г. Бриднел получил доклад вахтенного офицера о том, что иракский самолет следует курсом на юго-восток и находится в данный момент от них в 200 милях. (Рис. 72)

В 21 ч. 05 мин. оператор поста радиотехнической и радио-разведки с помощью станции AN/SQL-32 перехватил сигналы работы поисковой РЛС самолета «Мираж», который в это время находился в 27 милях от «Старка».

В 21 ч. 09 мин. с борта «Старка» была передана радиограмма: «Неизвестный самолет — это боевой корабль ВМС США. Ваш курс 78 градусов, дистанция 12 миль. Прошу сообщить ваши намерения». В это же время вахтенный офицер приказал подготовить пусковые установки неуправляемых ракет с противолокационными отражателями и инфракрасными ловушками. Сигнальщик, находившийся на мостике с левого борта корабля, доложил, что он визуально наблюдал на линии горизонта яркую вспышку. На фрегате объявили боевую тревогу. В это же время на самолет повторно передали предупредительную радиограмму.

В 21 ч. 10 мин., выпустив вторую ракету, «Мираж» резко

¹ БИУС — боевая информационная управляющая система.

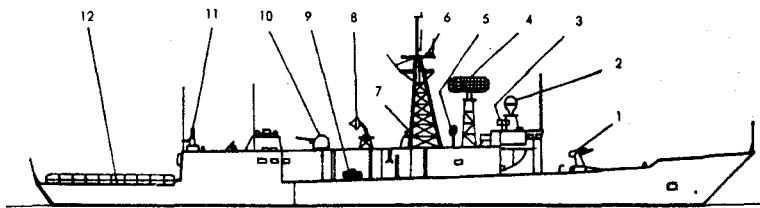


Рис. 72. Схема фрегата «Старк»:

- 1 — ПУ Mk. 13 для ЗУР «Стандарт», а также для ПКН «Гарпун»;
 2 — РЛС системы управления стрельбой Mk.92; 3 — система РЭП SLQ-32;
 4 — РЛС обнаружения воздушных целей SPS-49; 5 — антенна CCC OE-82;
 6 — РЛС обнаружения надводных целей SPS-55; 7 — ПУ системы постановки помех Mk.36; 8 — РЛС управления 76-мм артустановкой STIR;
 9 — трехтрубный торпедный аппарат; 10 — 76-мм артустановка;
 11 — 20-мм зенитно-артиллерийский комплекс «Вулкан-Фаланкс» Mk15;
 12 — вертолетная площадка.

отвернул влево и, прибавив скорость, ушел в сторону иракской территории. В течение одной-двух минут сигнальщик несколько раз докладывал о приближении ракеты с левого борта фрегата. С главного командного пункта были даны команды: «Поставить пассивные помехи! По ракете огонь!» Но было уже поздно. В это время в левый борт «Старка» в район второй палубы на 110-м шпангоуте попала первая ракета. В борту образовалась пробоина размером 3 x 4,5 м, при этом боевая часть не взорвалась. (Рис. 73) (Рис. 74)

Через 25 с почти в то же место, но несколько выше, попала вторая «Летающая рыба». Замечу, что оба попадания были в мертвой зоне зенитного комплекса «Вулкан-Фаланкс», установленного в кормовой части СКР. На сей раз боевая часть разорвалась в матросском кубрике, что привело к большим жертвам. Было убито 37 человек и ранено 21, то есть выбыла из строя треть экипажа. Вообще-то нашли только 35 тел, а два тела бесследно исчезли (сгорели?).

Зона разрушения достигла ходовой рубки, были разрушены главный командный пункт и смежные помещения. От большого количества воды, принятой в верхние помеще-

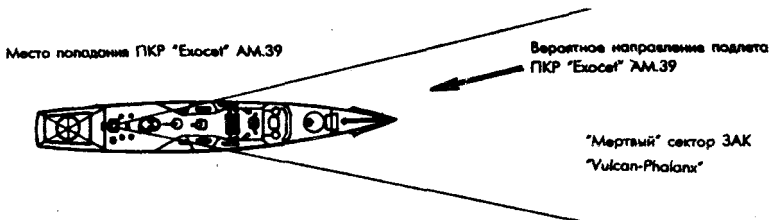


Рис. 73. Схема атаки фрегата «Старк» ПКР «Экзосет».

ния для тушения пожара, остойчивость корабля приблизилась к критической величине (метацентрическая высота сократилась до 13—15 см), появился сильный крен на левый борт.

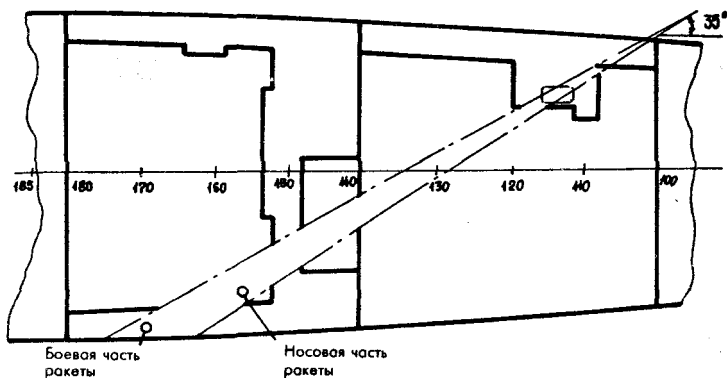
Сразу после взрыва команда начала борьбу за живучесть. Вскоре пожар был локализован, а фрегат спрямили путем затопления отсеков, противоположных уже затопленным.

Находившиеся же неподалеку американские эсминцы DDG 24 «Waddell» и DDG 17 «Gonyngham» отбуксировали «Старк» в близлежащий порт Манона, принадлежавший Бахрейну.

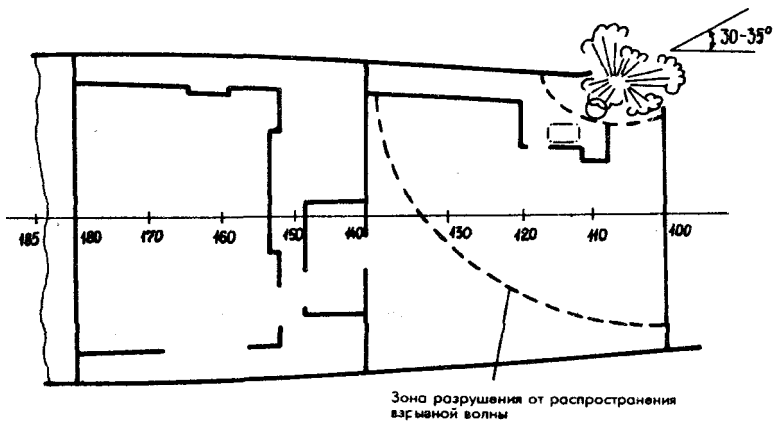
20 мая личному составу «Старка» удалось извлечь из корпуса корабля неразорвавшуюся головную часть первой ракеты «Экзосет». После снятия взрывателей ее отправили на вертолете на штабной корабль «Ла Саль».

По мнению американских союзников, по живучести кораблей «Старку» крупно повезло. Если бы дело было не в штиль в Персидском заливе, а при среднем волнении в Атлантике, то фрегат неизбежно бы затонул. С другой стороны, положительно была оценена роль автоматизированной информационной системы обеспечения борьбы за живучесть «Балласт».

Командование американских ВМС поначалу обвинило командира «Старка» в служебной халатности и непринятии своевременных мер. Однако специалисты ВМС США из Центра боевого применения авиации ВМС (TASMC), хоро-



а) от первой невзорвавшейся ракеты (обозначены места нахождения частей ракеты после ее разрушения)



б) от второй ракеты

Рис. 74. Схема поражения фрегата «Старк» от попадания ракеты «Экзосет» в район 110-го шпангоута (план по второй палубе).

шо знакомые с реальными боевыми возможностями вооружения фрегатов УРО типа «Oliver H. Perry», заключили, что в имевшей место обстановке зенитный автомат «Вулкан-Фаланкс» не смог бы поразить цель или открыть огонь из-за подлета ПКР в мертвом секторе с носовых курсовых углов, а 76-мм артустановка Mk.75 (итальянская установка «ОТО Мелара», производящаяся по лицензии в США) имела слишком большое время реакции.

После инцидента иракская сторона заявила, что пилот истребителя «Мираж» F-1, хорошо подготовленный летчик, знающий английский и международный авиационный языки, никаких обращений с американского фрегата не слышал. Он атаковал цель, так как она находилась в зоне боевых действий, в которой не должно было быть своих или нейтральных кораблей.

Соединенные Штаты оспаривали факт нахождения фрегата в зоне боевых действий. По их мнению, он находился в 10—15 милях от условной границы зоны. Иракская же сторона настаивала на том, что корабль находился в 20—25 милях от границы, но внутри зоны.

В ходе операции «Буря в пустыне» в 1991 г. две иракские ракеты типа П-15 были применены против американского линкора «Миссури», который обстреливал иракское побережье. Одна из ракет была уведена в стороны средствами радиопротиводействия, а другая была сбита зенитной ракетой «Си Дарт» с английского фрегата «Глоустер». Это был первый случай в истории, когда зенитная ракета сбита противокорабельную ракету в боевых условиях.

За последние 30 лет противокорабельные ракеты приняты на вооружение кораблей, подводных лодок и морской авиации почти всех стран мира. Так и хочется сказать, что ПКР стали решающей силой в морских сражениях. Но, увы, приходится уточнить, что ПКР лишь вместе с кораблями и береговой артиллерией, а также с минно-торпедным оружием могут считаться решающей силой морской войны.

А вот соотношение эффективности этих видов оружия в будущем в первую очередь зависит от характера войны, будь то тотальная или локальная, и от характера театра военных действий — то ли это будет Средиземное море, то ли просторы Тихого океана.

Принципиально важным моментом для развития ПКР и вообще морских вооружений является возможность применения тактического ядерного оружия.

Применение тактического ядерного оружия кардинально меняет тактику ведения боевых действий на море. К середине 1950-х и до начала 1980-х годов в США было разработано несколько десятков планов ведения ограниченной ядерной войны. (Такая война должна была вестись на ограниченной территории с применением ядерных боеприпасов малой мощности.) Применяя тактическое ядерное оружие, США надеялись выиграть локальную ядерную войну у противника, обладающего численным превосходством в личном составе и военной технике (имелся в виду СССР и его союзники). Теперь ситуация диаметрально изменилась, и сейчас Россия и страны третьего мира заинтересованы в наличии тактического ядерного оружия на случай агрессии США. Причем тут вполне справедлива пословица: «Поднятый кнут страшнее опущенного», то есть сам факт готовности немедленного применения тактического ядерного оружия заставит агрессора отказаться не только от нападения на более слабого противника, но и не допускать незаконных, с точки зрения морского права, действий, как то: досмотр и задержка иностранных судов в открытом море, блокада и т. д.

Применение тактических ядерных боеприпасов легко сводит на нет превосходство противника в корабельном составе и радиоэлектронных средствах обнаружения, целеуказания и наведения. В случае применения тактических ядерных боеприпасов резко возрастает роль корабельной и береговой ствольной артиллерии калибра 152 мм и выше и снижаются требования к точности систем наведения ПКР, а вес боевых частей ракет снижается до 30 кг и даже меньше.

Но и без применения тактического ядерного оружия ствольная артиллерия не собирается сдавать своих позиций перед управляемыми ракетами. Так, во всех ведущих странах мира создаются артиллерийские комплексы ближней обороны с автоматами калибра 20—30 мм, а также автоматические пушки калибра 76—130 мм.

В ряде стран, включая США и Германию, ведутся испытания опытных корабельных артиллерийских систем калибра 155 мм и выше. Управляемые (корректируемые) снаряды ствольной артиллерии калибра 100—203 мм в какой-то мере создают конкуренцию ПКР ближнего действия.

Возникает вопрос, а можно «скрестить» ПКР с... миной? Казалось бы, это абсолютно несовместимые виды вооружения. Однако уже давно «скрестили» противотанковую мину с реактивным гранатометом и получили так называемую противобортовую мину. Такие мины устанавливаются вдоль дорог, в городах и т. д. на путях возможного движения танков, и в случае обнаружения танка в заданном направлении выстреливается кумулятивная граната. Аналогично устроены и мины-торпеды. Такая мина может быть выставлена на большой глубине и находиться в пассивном состоянии несколько месяцев. Специальный сигнал активирует мину, и ее акустические и иные системы начинают сканировать определенный район моря. В случае обнаружения корабля противника по нему выпускается самонаводящаяся торпеда.

В 1972 г. в СССР была принята на вооружение первая в мире противолодочная мина-торпеда ПМТ-1. Экспортный вариант мины получил «псевдоним» ПМК-2.

Мина ПМТ-1 представляет собой комбинацию якорной мины и 400-мм малогабаритной самонаводящейся противолодочной торпеды типа МГТ-1. Мина ПМТ-1 ставится из 533-мм торпедных аппаратов подводных лодок. Длина ее 7,8 м, вес около 1700 кг.

Принятая на вооружение ВМС США в 1976 г. мина-торпеда Mk-60 «Кэптор» была подобна отечественной ПМТ-1.

Естественно, возникает вопрос, почему же не сделать

мину — противокорабельную ракету. Ведь уже сейчас новые типы ПКР помещаются в транспортно-пусковые контейнеры и подлежат проверке раз в несколько лет. Почему же замаскированные ТПК с ПКР не могут установить на корабли самых различных классов, от яхт до контейнеровозов, на грузовых автомобилях, замаскированных под гражданские, а также скрытно установить на берегу и под водой?

Представьте себе ситуацию: небольшой стране угрожает агрессия большой державы. В угрожаемый период (он обычно длится несколько недель) малая страна выставляет вблизи своего побережья десятки донных мин-ПКР. Их можно выставить с транспортных самолетов, вертолетов, рыболовецких и прогулочных судов — да с чего угодно!

После начала агрессии по сигналу с берега или вертолета мина-ПКР активизируется, и включаются пассивные (неизлучающие) средства обнаружения кораблей противника. После обнаружения целей производится их селекция. Затем мина-ПКР быстро, с помощью реактивного двигателя, всплывает, и происходит пуск ракеты по авианосцу или крейсеру.

Локальные войны в бывшей Югославии и Ираке показывают, что чуть ли не основной характеристикой управляемых ракет, будь то ЗУР, тактические сухопутные ракеты или ПКР, становится их способность к маскировке. Таким образом, в первую очередь необходимо создание пассивных средств обнаружения целей или активных, функционирующих на территории, находящейся вне зоны боевых действий или со спутников, которые обеспечат внезапное нанесение ракетного удара с хорошо замаскированной пусковой установки. Причем современная электроника и автоматика могут обеспечить дистанционный пуск ракет из ТПК, так что ответный удар противника по месту пуска станет для него лишь лишней тратой дорогостоящих ракет.

Нельзя забывать, что для победы в локальной войне нет необходимости полностью уничтожить силы агрессора, а достаточно нанести ему «неприемлемые потери».

И последнее: развитие средств РЭБ; создание снарядов

и ракет, создающих радиопомехи; магнитных бомб и т. д. приводят к необходимости создания радиолокационных и тепловых головок самонаведения с большими избирательными способностями. Но, на взгляд автора, целесообразно создавать и новые типы ГСН (как это делается, например, в торпедах). Это могут быть различные оптические и принципиально иные системы наведения.

ПОЛИГОН «ПЕСЧАНАЯ БАЛКА»

**(Краткая историческая справка,
составлена Ю.С. Кузнецовым)**

Сформирован в 1946—1948 гг. в соответствии с Постановлением Совета Министров СССР № 0017-409 от 13.05.1946 г. и приказом Министра Вооруженных Сил СССР И.В. Сталина № 0019 от 2.09.1946 г. как **III** Управление Государственного Центрального полигона Министерства Вооруженных Сил СССР, на которое были возложены задачи испытаний ракетного оружия, создаваемого в интересах Военно-Морского флота. Управление предполагалось разместить в Феодосийском регионе. (Организуемые **I** Управление ГЦП создавалось в интересах армии и размещалось в пос. Капустин Яр Астраханской области, **II** Управление ГЦП — в интересах авиации с размещением в пос. Владимирова Астраханской области.) Все Управления ГЦП подчинялись Начальнику ГРАУ МВС СССР.

Формирование морского полигона происходило в следующих пунктах Советского Союза: Управление полигона и инженерно-технического состава — в г. Москве, измерительно-вычислительный комплекс — в г. Баку, отряд опытовых кораблей — из резервов Краснознаменной Каспийской флотилии, авиационная эскадрилья и авиатехническая рота — на аэродроме Перекишкюль недалеко от г. Баку, охранные части — в поселках Сальяны и Визиани Азербайджанской ССР (на базе частей Красной Армии, выводимых из Ирана), автотракторное обеспечение формировалось в г. Ленинграде и в пос. Пологое Займище Астраханской области.

Приказом Главкома ВМС № 0037 от 5.05.1948 г. вновь сформированный полигон в полном составе был зачислен в состав Военно-Морских Сил СССР и подчинен зам. Главкома ВМС СССР по кораблестроению и вооружению.

20—22 августа 1948 г. двумя эшелонами весь личный состав полигона и вся приданная полигону техника и имущество из мест формирования были перебазированы в г. Феодосию и ее окрестности (г. Старый Крым и аэродром в пос. Кара-Гоз (теперь Кировское).

29 сентября 1948 г. государственными испытаниями реактивной глубинной бомбы РБМ (178 выстрелов с большого охотника «БО-102») на полигоне началась производственная деятельность.

В соответствии с Директивой Начальника Генерального штаба ВМС СССР от 3.03.1949 г. III Управление ГЦП реформировано в Полигон № 4 ВМС СССР с подчинением начальнику УРАВ ВМС СССР. Полигон получил открытое наименование — войсковая часть 15653.

В апреле 1950 г. в связи с формированием в Феодосии 117-й бригады опытовых кораблей, предназначенной для централизованного морского обеспечения всех феодосийских полигонов, из состава полигона был выведен 10-й отдельный отряд опытовых кораблей, реформирован в дивизион и включен в состав сформированной бригады.

В марте 1951 г. из состава полигона были исключены 25-я отдельная истребительная авиаэскадрилья и 114-я отдельная авиатехническая рота, которые вошли в состав сформированного на аэродроме АС «Кировское» (близ Феодосии) испытательного авиационного полка с подчинением начальнику II Управления ГЦП ВМС СССР (пос. Владимировка).

Приказом ГК ВМС СССР № 00137 от 6.04.1952 г. в связи с организацией на Черном море Управления Научно-испытательных полигонов полигон № 4 ВМС СССР в полном составе был зачислен в состав этого Управления и подчинен его начальнику.

Приказом ГК ВМС СССР № 00158 от 4.06.1953 г. в связи с расформированием Управления Научно-испытатель-

ных полигонов полигон № 4 ВМС СССР в полном составе зачислен в состав сформированной Керченско-Феодосийской ВМБ ЧФ с подчинением Командующему Черноморским флотом. Официально начал функционировать пос. Черноморск.

Согласно Директиве НГШ ВМФ СССР от 27.05.1955 г. Управление полигона и все его подчиненные части и подразделения выведены за пределы г. Феодосия на местность, именуемую на картах как Песчаная Балка (24 км к востоку от Феодосии). С тех пор полигон неофициально стали называть как полигон «Песчаная Балка».

Приказом ГК ВМФ СССР № 00568 от 14.10.1956 г. в штат полигона введен образованный еще в 1953 г. на м. Фиолент (в районе Балаклавы) научно-экспериментальный отдел как филиал полигона (войсковая часть 99375).

Приказом ГК ВМФ СССР № 00583 от 19.11.1956 г. Полигон № 4 исключен из состава Керченско-Феодосийской ВМБ ЧФ и переподчинен начальнику УРАВ ВМФ СССР.

Директивой НГШ ВМФ СССР от 27.12.1956 г. расформирована входящая в состав полигона 16-я отдельная автомобильная рота с оставлением всей автотракторной техники в составе полигона.

Приказом ГК ВМФ СССР № 00125 от 21.05.1958 г. Полигон № 4 реорганизован в «Филиал Государственного Центрального Морского полигона № 21 на Черном море» с подчинением начальнику УРАВ ВМФ СССР.

Приказом ГК ВМФ СССР № 00145 от 7.09.1960 г. Филиал ГЦМП № 21 на Черном море реорганизован в 1 Управление вновь организованного 31-го Научно-испытательного центра ВМФ с подчинением Командующему Черноморским флотом. Этим же приказом филиал полигона «Песчаная Балка» на мысе Фиолент был реорганизован во II Управление 31-го Научно-испытательного центра ВМФ. Практически вся автотракторная техника полигона (за исключением специальной) передана в объединенную автобазу НИЦа. Измерительный комплекс полигона, ранее входящий в состав 14-го отдельного испытательного дивизиона.

стал составной частью Научно-испытательной базы (НИБ) с расположением в пос. Черноморске и его окрестностях.

Директивой НГШ ВМФ СССР от 12.07.1965 г. входивший в состав полигона 25-й отдельный стрелковый батальон охраны трехротного состава расформирован в 300-й отдельный местный стрелковый батальон двухротного состава.

В 1977 г. полигону командованием ВМФ СССР была поставлена задача: организовать и начать испытания нового вида оружия для Военно-Морского флота — лазерного. Для этого на полигоне была проведена крупномасштабная реорганизация, численность личного состава полигона возросла более чем в два раза. Директивой НГШ ВМФ СССР от 14.04.1977 г. и приказом Командующего Краснознаменным Черноморским флотом № 0015 от 5.05.1977 г. I Управление 31-го НИЦ ВМФ было реорганизовано в «Полигон испытаний спецвооружения, зенитных и крылатых ракет 31-го НИЦ ВМФ».

В связи с развалом Советского Союза на полигоне многое изменилось. В основном в негативную сторону: полигон остался вне пределов России; до пределов сокращен в численности личный состав; нет больше 300-го отдельного местного стрелкового батальона (вместо него введен ВОХР); многие здания и сооружения разрушены, законсервированы и требуют капитального ремонта; приостановлены многие виды испытания, в том числе лазерного оружия; возникли большие проблемы в обеспечении полигона топливом, электроэнергией, водой, транспортом и т. д. Но полигон продолжает работать.

За 55 лет существования полигону есть чем гордиться: на нем прошли испытания всех без исключения морских зенитных ракетных и ракетно-артиллерийских комплексов и их модификаций — «Волхов-М», «Волна», «Волна-Н», «Волна-П», «Шторм», «Шторм-М», «Оса-М», «Оса-МА», «Оса-МА-2», «Ураган», «Ураган-1», «Кинжал», «Кортик», «Форт», «Форт-М», а также ручных переносных зенитных систем «Стрела-2», «Стрела-3» и «Игла».

На полигоне прошли испытания и многие противокора-

бельные ракетные комплексы корабельного, авиационного и берегового (стационарные и подвижные) базирования — «Шторм», «Шука-А», «Шука-Б», КСЩ, П-15У, «Колчан», «Стрела», «Сопка», П-25, «Аметист», «Малахит», «Термит», «Москит», «Гранат», «Уран», из которых приняты на вооружение следующие: КСЩ, П-15, П-15У, «Стрела», «Сопка», «Аметист», «Малахит», «Термит», «Москит», «Гранат» и «Уран». Кроме ракетных испытаны и приняты на вооружение артиллерийский самоходный комплекс «Берег» и лазерный — «Авилон». На полигоне впервые в СССР в декабре 1956 г. осуществлен пуск баллистической ракеты из-под воды. Всего же за 55 лет существования полигона на нем осуществлено более 22 тысяч огневых экспериментов, связанных с пусками и стрельбами реактивных глубинных бомб и торпед, систем залпового огня, управляемого ракетного оружия и т. д.

Как итог плодотворной многолетней деятельности полигона стало его награждение 12.02.1985 г. орденом Красной Звезды, Почетной Грамотой Президиума Верховного Совета СССР и Боевым Знаменем (официально за испытания комплекса РО «Москит»). Весом вклад полигона и в награждение 31-го НИЦа высокими наградами (грамотой, знаменем и орденом Октябрьской Революции в 1984 г.). НИЦ получил высокие награды за проведение испытаний по тематике работ полигона — комплекса ЗРК «Ураган».

Список сокращений

АРК	— автомат раскрыва крыла
АУГ	— авианосная ударная группа
БКЩ	— большой корабельный щит
БПК	— большой противолодочный корабль
БРК	— береговой ракетный комплекс
БСУ	— бортовая система управления
БЦВМ	— бортовая цифровая вычислительная машина
ВНП	— выносной наблюдательный пункт
ГАК	— гидроакустический комплекс
ГАС	— гидроакустическая станция
ГВМ	— габаритно-весовой макет
ГКАТ	— Госкомитет по авиационной технике
ГКО	— Государственный комитет обороны
ГКОТ	— Госкомитет по оборонной технике
ГКС	— Госкомитет по судостроению
ГСН	— головка самонаведения
ГЦП	— Государственный центральный полигон
ЖРД	— жидкостный реактивный двигатель
ЗРК	— зенитный ракетный комплекс
КВНП	— командный выносной наземный пункт
КВО	— квадратичное вероятное отклонение
КДП	— командно-дальномерный пост
КСППО	— корабельные системы предстартового и повседневного обслуживания
КСУ	— корабельная система управления стрельбой (для ПКР)
КСУС	— корабельная система управления стрельбой
ЛИИ	— Летно-исследовательский институт
МБР	— межконтинентальная баллистическая ракета
МКР11	— система морской космической разведки и целеуказания
МКЩ	— малый корабельный щит
МРК	— малый ракетный корабль
ОБАД	— отдельный береговой артиллерийский дивизион
ОБРАБ	— отдельная береговая ракетно-артиллерийская бригада

ОБРД	—	отдельный береговой ракетный дивизион
ОБРП	—	отдельный береговой ракетный полк
ОКД	—	ограничитель курса и дальности
ОРВИ	—	Отдел реализации военного имущества
ОС	—	опытовое судно
ОФИ	—	Отдел фондового имущества
ПВРД	—	прямоточный воздушно-реактивный двигатель
ПКР	—	противокорабельная ракета
ПЛРК	—	противолодочный ракетный комплекс
ПЛУР	—	противолодочная управляемая ракета
ПРД	—	пульсирующий реактивный двигатель
ПТУР	—	противотанковая управляемая ракета
ПУ	—	пусковая установка
ГУС	—	приборы управления стрельбой
РГС	—	радиолокационная головка самонаведения
РДП	—	реактивный двигатель на твердом топливе пакетного типа
РДТГ	—	реактивный твердотопливный двигатель
РСЗО	—	реактивная система залпового огня
РТР	—	радиотехническая разведка
РЭБ	—	радиоэлектронная борьба
СКР	—	сторожевой корабль
СПУ	—	самоходная пусковая установка
ТГС	—	тепловая головка самонаведения
ТПК	—	транспортно-пусковой контейнер
УПВ	—	Управление противолодочного вооружения
УРАВ	—	Управление ракетно-артиллерийского вооружения
ЦАГИ	—	Центральный аэрогидродинамический институт
ЦНИИАГ	—	Центральный НИИ автоматики и гидравлики
ЯЗУ	—	ядерное зарядное устройство

Список использованной литературы

Апальков Ю.В. Подводные лодки. Т. I, часть 1 РПКСН и многоцелевые ПЛ. СПб., Галея Принт, 2002.

Ачкасов В.И., Басов А.В., Большаков Н.В. и др. Боевой путь советского военно-морского флота. М., Воениздат, 1974.

Баржо П. Флот в атомный век, М., Издательство иностранной литературы, 1956.

Белавин Н.И., Куплянский В.М. Ракетное оружие боевых кораблей. М., Воениздат, 1961.

Бережной С.С. Крейсера и миноносцы. М., Военное издательство, 2002.

Бережной С.С. Советский ВМФ 1945—1995. М., Морская коллекция, № 1, 1995.

Бережной С.С. Трофеи и репарации ВМФ СССР, Якутск, 1994.

Берия С.Л. Мой отец Лаврентий Берия. М., Современник, 1994.

Боженко П.В. Индо-пакистанский конфликт 1971 года. Действия на море. Львов, 1993.

Брагадин М.А. Итальянский флот во Второй мировой войне. Екатеринбург, Зеркало, 1997.

Бугайский В.Н. Эпизоды из жизни главного конструктора самолетов и ракетно-космических систем. Подольск, б. г.

Бурое В.Н. Отечественное военное кораблестроение в третьем столетии своей истории. СПб., Судостроение, 1995.

Военно-морские силы иностранных государств / Под ред. И.К. Хурса. М., Воениздат, 1988.

Герасимов В.Н., Дробленков В.Ф. Подводные лодки империалистических государств. М., Воениздат, 1962.

Горшков С.Г. Морская мощь государства. М., Воениздат, 1976.

Гусев А.Н. Подводные лодки с крылатыми ракетами. СПб., Галея Принт, 2000.

Доценко В.Д. Флоты в локальных конфликтах второй половины XX века. М., АСТ, СПб., Terra Fantastica, 2001.

Доценко В.Д. Потопленные. Боевые повреждения кораблей после 1945 г. СПб., 1992.

Дрогозов И.Н. Большой флот Страны Советов. Минск, Харвест, 2003.

Евтеев И.М. Еще поднималось пламя. М., Интер-Весы, 1997.

Евтеев И.М. Опережая время. М., Биоинформсервис, 2002.

История бюро «Малахит» / Под ред. А.В. Кутейникова. СПб., СПМБМ «Малахит», 1995.

История отечественного судостроения. Т. 5. Судостроение в послевоенный период (1946—1991 гг.) / А.М. Васильев, С.И. Нарсубаев, Ю.В. Скороход, СПб., Судостроение, 1996.

История развития морских вооружений. Книга 2. История развития оружия советского военно-морского флота в период 1946—1986 гг. М., Воениздат, 1989.

Касатонов И.В. Флот вышел в океан. М., Андреевский флаг, 1996.

Кисунько Г.В. Секретная зона. М., Современник, 1996.

Костев Г.Г. Военно-морской флот страны 1945—1995. СПб., Наука, 1999.

Кузин В.П., Никольский В.И. Военно-морской флот СССР 1945—1991. СПб., Историческое Морское Общество, 1996.

Кулага Е. С. От самолетов к ракетам и космическим кораблям. М., Воздушный транспорт, 2001.

Латухин А.Н. Боевые управляемые ракеты. М., Воениздат, 1978.

Локальные войны и современность / Под ред. И.Е. Шаврова. М., Воениздат, 1981.

Мелуа А.И. Ракетная и космическая техника. Энциклопедия. М. — СПб., Гуманистика, 2003.

Морин А.Б. Легкие крейсера типа «Чапаев» и типа «Свердлов». СПб., Альманах «Цитадель», 1997.

Мюллер Ф. Телеуправление. М., Издательство иностранной литературы, 1957.

Новая земля. Природа, история, археология, культура. Культурное наследие. Радиоэкология / Под ред. П.В. Боярского. М., 1998.

Павлов А.С. Военные корабли СССР и России. 1945—1995. Якутск, 1994.

Поражающее действие атомных бомб (по данным о последствиях атомных бомбардировок японских городов Хиросима и Нагасаки и результатам испытаний атомных бомб в Бикини). М., Воениздат, 1954.

Потанов И.Н. Развитие военно-морских флотов в послевоенный период. М., Воениздат, 1971.

- Разумный И.А.* Ракетноносный флот. М., Издательство ДОСА-АФ СССР, 1987.
- Родионов Б.И., Новичков Н.Н.* Крылатые ракеты в морском бою. М., Воениздат, 1987.
- Роскилл С.* Флот и война. М., Воениздат, 1974.
- Россия (СССР) в локальных войнах и военных конфликтах второй половины XX века / Под ред. В.А. Золотарева. М., Кучково поле, Полиграфресурсы, 2000.
- Селяков Л.Л.* Тернистый путь в никуда. Записки авиаконструктора. М., Воениздат, 1997.
- Слинкин М.М.* Ирано-иракская война 1980—1988 гг. Борьба на море. Симферополь, 2001.
- Справочник по иностранным флотам / Составители В.А. Коваленко, М.Н. Остроумов. М., Воениздат, 1971.
- Справочник по иностранным флотам. М., Воениздат, 1966.
- Справочник по иностранным флотам/ Составители В.А. Коваленко, М.Н. Остроумов. М., Воениздат, 1966.
- Справочник по ядерным боеприпасам США (1945—1992). Сергиев Посад, 1993.
- Хрущев С.Н.* Никита Хрущев: кризисы и ракеты. М., Новости, 1994.
- Черток Б.Е.* Ракеты и люди. Горячие дни холодной войны. М., Машиностроение, 1997.
- Широкопад А. Б.* История авиационного вооружения. Минск, Харвест, 1999.
- Широкопад А.Б.* Оружие отечественного флота. Минск, Харвест, М., АСТ, 2001.
- Широкопад А.Б.* Ракетный крейсер «Грозный». М., «Техника — молодежи», 1996.
- Широкопад А.Б.* Энциклопедия отечественного ракетного оружия 1817-2002. М., АСТ, Минск, Харвест, 2003.
- Штаб Российского Черноморского флота / Под ред. В.П. Комоедова. Симферополь, Таврида, 2002.
- Ядерный архипелаг. Составитель Б.И. Огородников. М., ИздАт, 1995.
- Burakowski T. Sala A.* Rakiety bojowe. Warszawa, 1974.
- Mehl H. Torpedoboote und Zerstörer. Berlin, 1983.

Оглавление

Предисловие.	5
----------------------	---

Раздел I

ПЕРВЫЕ ПОПЫТКИ СОЗДАНИЯ ПРОТИВОКОРАБЕЛЬНОГО УПРАВЛЯЕМОГО ОРУЖИЯ

<i>Глава 1.</i> Новая бомба для старого короля.	8
<i>Глава 2.</i> Германская «воздушная торпеда» «Фриц-Х».	14
<i>Глава 3.</i> Воздушные торпеды Hs 293 и Hs 294.	22
<i>Глава 4.</i> «Щуки» воздушного базирования.	26
<i>Глава 5.</i> Корабельный самолет-снаряд «Щука». Проектирование и береговые испытания.	33
<i>Глава 6.</i> Строительство кораблей — носителей КСЩ.	44
<i>Глава 7.</i> Летно-корабельные и Государственные испытания ракет КСЩ.	49
<i>Глава 8.</i> Доводка КСЩ после принятия на вооружение.	62
<i>Глава 9.</i> Самолет-снаряд «Шторм».	79
<i>Глава 10.</i> «Комета» Сергея Берия.	86
<i>Глава 11.</i> Секрет крейсера «Адмирал Нахимов».	101
<i>Глава 12.</i> Береговой ракетный комплекс «Сопка».	108
<i>Глава 13.</i> Противокорабельная ракета П-15.	122
<i>Глава 14.</i> Укус «Термита» смертельно опасен.	136
<i>Глава 15.</i> Береговой противокорабельный комплекс «Рубеж».	148
<i>Глава 16.</i> Береговые ракетные части.	150
<i>Глава 17.</i> Самолет-снаряд П-10 конструкции Бериева.	160
<i>Глава 18.</i> Самолет-снаряд П-20 конструкции Ильюшина.	166

Раздел II

ПРОТИВОКОРАБЕЛЬНЫЕ РАКЕТЫ В.Н. ЧЕЛОМЕЯ

<i>Глава 1.</i> От ФАУ-1 к П-35.	170
<i>Глава 2.</i> Как Хрущев реализовывал идею Жюль Верна	199
<i>Глава 3.</i> «Аметист» стартует из-под воды.	208
<i>Глава 4.</i> Противокорабельная ракета «Малахит».	233
<i>Глава 5.</i> Крылатая противокорабельная ракета П-500 «Базальт».	257
<i>Глава 6.</i> Противокорабельная ракета «Вулкан».	260
<i>Глава 7.</i> Противокорабельная ракета «Гранит».	262
<i>Глава 8.</i> Крылатая ракета ЗМ-25 «Метеорит».	264
<i>Глава 9.</i> «Оникс» — последнее детище Челомея.	268

Раздел III

СОВРЕМЕННЫЕ ПКР РОССИЙСКОГО ФЛОТА

<i>Глава 1.</i> Противокорабельные ракеты ГНПЦ «Звезда-Стрела» воздушного базирования.	275
<i>Глава 2.</i> Противокорабельный комплекс ЗМ-80 «Москит». . .	283
<i>Глава 3.</i> Противокорабельный комплекс «Уран».	296
<i>Глава 4.</i> Ракетный комплекс «Гранат».	307
<i>Глава 5.</i> Экспортные ракеты ОКБ «Новатор».	318

Раздел IV

ОБЗОР РАЗВИТИЯ ПКР ЗА РУБЕЖОМ

<i>Глава 1.</i> Как янки обмишурились в «Регулусом».	324
<i>Глава 2.</i> «Роботы» фирмы «Сааб».	336
<i>Глава 3.</i> Французские «летающие рыбы».	339
<i>Глава 4.</i> Израильская ракета «Габриэль».	343
<i>Глава 5.</i> Норвежская ПКР «Пингвин».	345
<i>Глава 6.</i> Английская ПКР «Си Скъю».	347
<i>Глава 7.</i> Итальянские противокорабельные ракеты.	349
<i>Глава 8.</i> Противокорабельная ракета «Гарпун».	351

Раздел V
РАКЕТЫ В ЛОКАЛЬНЫХ ВОЙНАХ

<i>Глава 1. ПКР П-15 производит революцию в морской войне 1967—1970 гг.</i>	363
<i>Глава 2. Октябрьская война 1973 года</i>	368
<i>Глава 3. Фолклендская война</i>	386
<i>Глава 4. Как разгорелся и потух «Огонь в прерии».</i>	388
<i>Глава 5. Применение ПКР в Персидском заливе в 1984-1991 гг.</i>	392

Приложение

<i>Полигон «Песчаная Балка» (Краткая историческая справка, составленная Ю.С. Кузнецовым).</i>	403
<i>Список сокращений.</i>	408
<i>Список использованной литературы.</i>	410

Широкоград Александр Борисович

ОГНЕННЫЙ МЕЧ РОССИЙСКОГО ФЛОТА

Ответственный редактор *С. Рубис*
Художественный редактор *С. Силин*
Ответственный за выпуск, технический редактор *А. Светлова*
Компьютерная верстка *Е. Мельникова*
Корректор *Л. Квашук*

ЛР № 065715 от 15.03.1998 г.
ООО «Издательство «Яуза»
127299, Москва, ул. Клары Цеткин, 18, к. 5.
Контактный тел.: (095) 411-68-86.

ООО «Издательство «Эксмо»
127299, Москва, ул. Клары Цеткин, д. 18, корп. 5. Тел.: 411-68-86, 956-39-21.
Интернет/Home page — www.eksmo.ru
Электронная почта (E-mail) — info@eksmo.ru

*По вопросам размещения рекламы в книгах обращаться в рекламный отдел
издательства «Эксмо». Тел, 411-68-74.*

Оптовая торговля:
109472, Москва, ул. Академика Скрябина, д. 21, этаж 2.
Тел./факс: (095) 378-84-74, 378-82-61, 745-89-16, многоканальный тел. 411-50-74.
E-mail: receptton@eksmo-sale.ru

Мелкооптовая торговля:
117192, Москва, Мичуринский пр-т, д. 12/1. Тел./факс: (095) 411-50-76.
127254, Москва, ул. Добролюбова, д. 2. Тел. (095) 780-58-34

Книжные магазины издательства «Эксмо»:
Москва, ул. Маршала Бирюзова, 17 (рядом с м. «Октябрьское Поле»). Тел. 194-97-86.
Москва, Пролетарский пр-т, 20 (м. «Кантемировская»), Тел. 325-47-29.
Москва, Комсомольский пр-т, 28 (в здании МДМ, м. «Фрунзенская»). Тел. 782-88-26.
Москва, ул. Сходненская, д. 52 (м. «Сходненская»). Тел. 492-97-85.
Москва, ул. Митинская, д. 48 (м. «Тушинская»), Тел. 751-70-54.
Москва, Волгоградский пр-т, 78 (м. «Кузьминки»), Тел. 177-22-11.

ООО Дистрибьюторский центр «ЭКСМО-УКРАИНА». Киев, ул. Луговая, д. 9.
Тел. (044) 531-42-54, факс 419-97-49; e-mail: marinovich.yk@eksmo.com.ua
Северо-Западная компания представляет весь ассортимент книг
издательства «Эксмо». Санкт-Петербург, пр-т Обуховской Обороны, д. 84Е.
Тел. отдела реализации (812) 265-44-80/81/82/83.

Сеть книжных магазинов «БУКВОЕД». Крупнейшие магазины сети
«Книжный супермаркет» на Загородном, д. 35. Тел. (812) 312-67-34
и Магазин на Невском, д. 13. Тел. (812) 310-22-44.

Сеть магазинов «**Книжный клуб «СНАРК»**» представляет самый широкий ассортимент книг
издательства «Эксмо». Информация о магазинах и книгах в Санкт-Петербурге по тел. 050.

Всегда в ассортименте новинки издательства «Эксмо»:
ТД «Библио-Глобус», ТД «Москва», ТД «Молодая гвардия»,
«Московский дом книги», «Дом книги в Медведково», «Дом книги на Соколе».

Подписано в печать с готовых монтажей 23.03.2004.

Формат 84x108¹/₃₂. Печать офсетная.

Бум. тип. Усл. печ. л. 21,84 + вкл.

Доп. тираж 3000 экз. Заказ № 4402133.

Отпечатано с готовых монтажей
на ФГУИПП «Нижполиграф».
603006, Нижний Новгород, ул. Варварская, 32.



Комплекс береговой обороны «Сопка» *(вид сбоку)*



Комплекс береговой обороны «Сопка» *(вид спереди)*



Погрузка ПКР П-15 во флоте ГДР



Ракетный катер пр. 183



Пуск ракеты «Термит» с катера пр. 1241.7



Ракета П-15М комплекса «Термит»



Пуск ракеты П-15М с катера пр. 206МР



ПКР П-15У на катере пр. 205



ПКР «Термит» в версии П-20 на МРК пр. 1234,
построенном для Индии



Береговой противокорабельный комплекс «Рубеж»
(вид сзади)



Пуск ракеты «Рубеж»



Пуск ракеты «Рубеж»



В.Н. Челомей



Ю.С. Кузнецов. Историк полигона «Песчаная Балка»



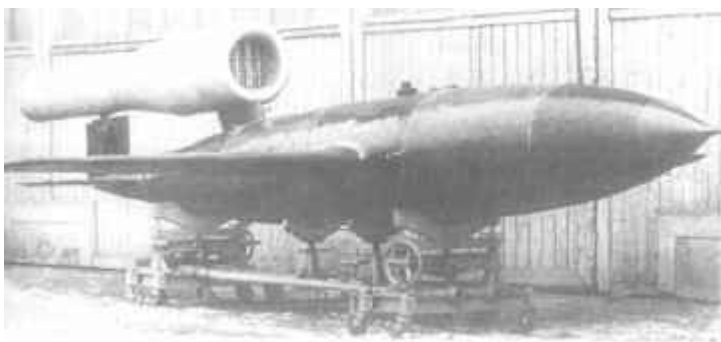
Подводная лодка пр. 651. Открыта крышка пусковой установки для ракет П-6



Пуск ракеты П-5 с подводной лодки пр. 659.
(Авиасалоны мира, с. 67, низ)



Самолет-снаряд «Лун» - американская копия ФАУ-1



Крылатая ракета авиационного базирования 10X.
(Авиасалоны мира, с. 68)



Крылатая ракета авиационного базирования 16X на самолете Ту-4. (Авиасалоны мира, с. 69)



Крылатая ракета П-6 (вид сзади)



Пусковая установка СМ-70 ракет П-35 на крейсере
пр. 58 (вид спереди)



Пусковая установка СМ-70 ракет П-35 на крейсере
пр. 58 (вид сзади)



Крейсер пр. 58, вооруженный ракетами П-35



Пуск ракеты П-35 со стационарного комплекса в
Балаклаве



Пуск ракеты «Прогресс» с береговой мобильной
установки



Береговой стационарный комплекс ракет «Прогресс»
в Балаклаве



Попадание ракеты «Прогресс» в теплоход
«Верещагино»



Справа — подводная лодка пр. 633РВ. На носу надстройка для ракет «Гранат»



Пусковая установка ПКР «Малахит» на МРК пр. 1234



Входное отверстие от ракеты «Малахит» на катер-
цели КМ-731. Ракета имела инертную боевую часть



Выходное отверстие от ракеты «Малахит» на катер-
цели КМ-731



Погружающийся стенд в Балаклаве. Современный
вид



Крылатая противокорабельная ракета П-500
«Базальт»



ПКР «Базальт» на ТАКР «Минск» пр. 1143.2.
Типичная любительская фотосъемка советских
времен — телевиком из-за кустов. Севастополь.
Май 1977 г.



ПУ «Базальт» на крейсере «Москва»



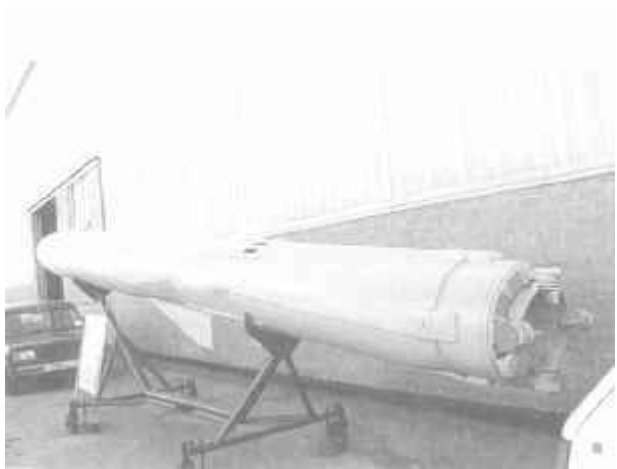
ПКР «Гранит» вынимается из подводной лодки
«Курск»



Атомный подводный крейсер пр. 949А «Курск» —
носитель ПКР «Гранит»



Противокорабельная ракета «Оникс» («Яхонт»)



Противокорабельная ракета «Оникс» (вид сзади)



Стационарный береговой ракетный комплекс «Бастион» с ПКР «Оникс»



Стационарный БРК «Бастион». Схема применения



Подвижный береговой ракетный комплекс «Бастион» с ПКР «Оникс»



Подвижный БРК «Бастион». Схема применения



ПКР Х-31АД, разработанная в ГНЦП «Звезда -
Стрела»



ПКР Х-31П, разработанная в ГНЦП «Звезда -
Стрела»



Этапы погрузки ПКР «Москит»



Этапы погрузки ПКР «Москит»



Экраноплан «Лунь» с ПКР «Москит»
АРМС, с. 59, низ



Ракета «Москит» 3М-80



Ракета Х-35 комплекса «Уран»



Комплекс «Уран», установленный на корабле пр. 61
«Сметливый»



Комплекс «Уран» на ракетном катере Р-44



ПКР Х-35 комплекса «Уран» под крылом палубного самолета Су-27К



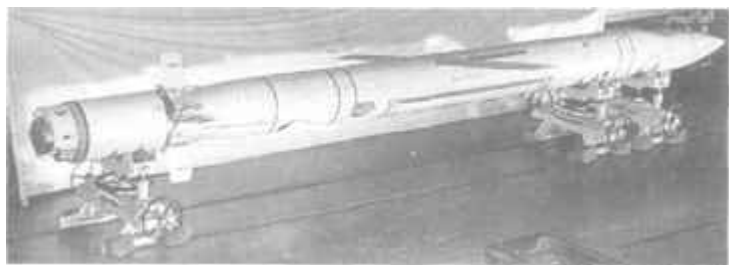
ПКР «Москит» под фюзеляжем Су-27МК



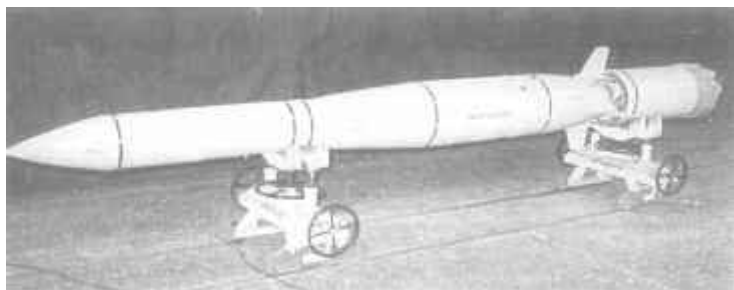
ПКР X-35 на вертолете



ПКР 3М-54Э1



ПКР 3М-54Э



ПКР 91РЭ2



Пуск ПКР «Гарпун»