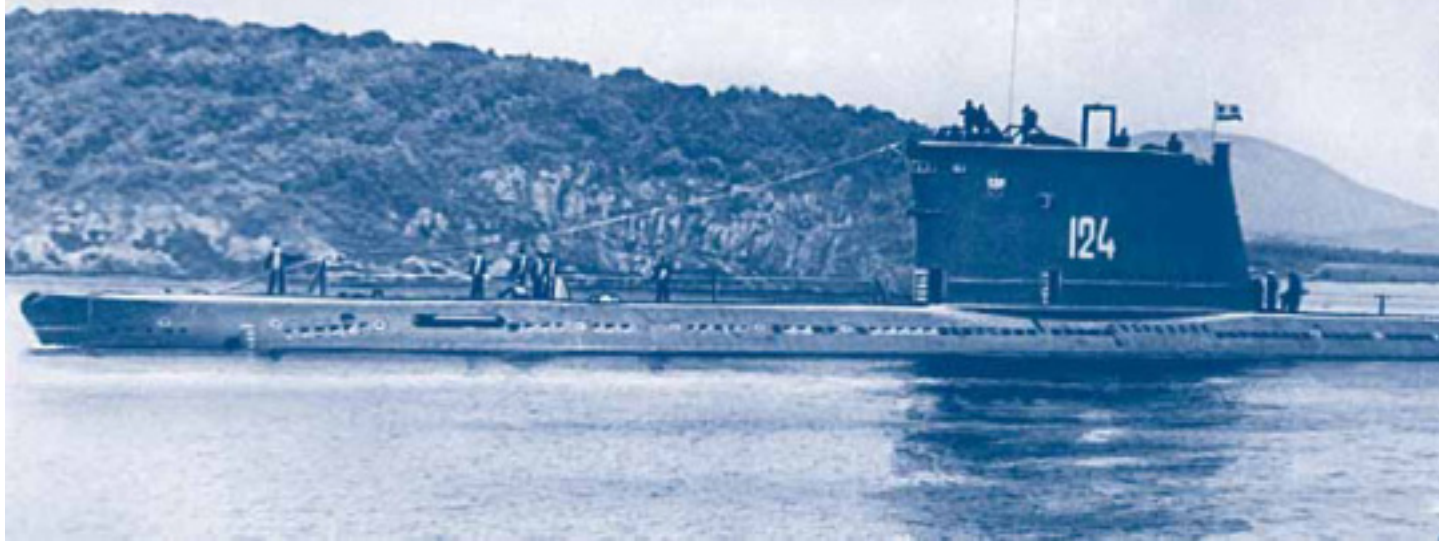


Павел Качур

Окончание. Начало см.

«Обозрение армии и флота» №3, 2007 г.



КОМПЛЕКС Д-1: МЫ БЫЛИ ПЕРВЫМИ

Экспериментальная отработка комплекса

При согласовании плана-графика выполнения опытно-конструкторских работ экспериментальную часть разделили на три этапа.

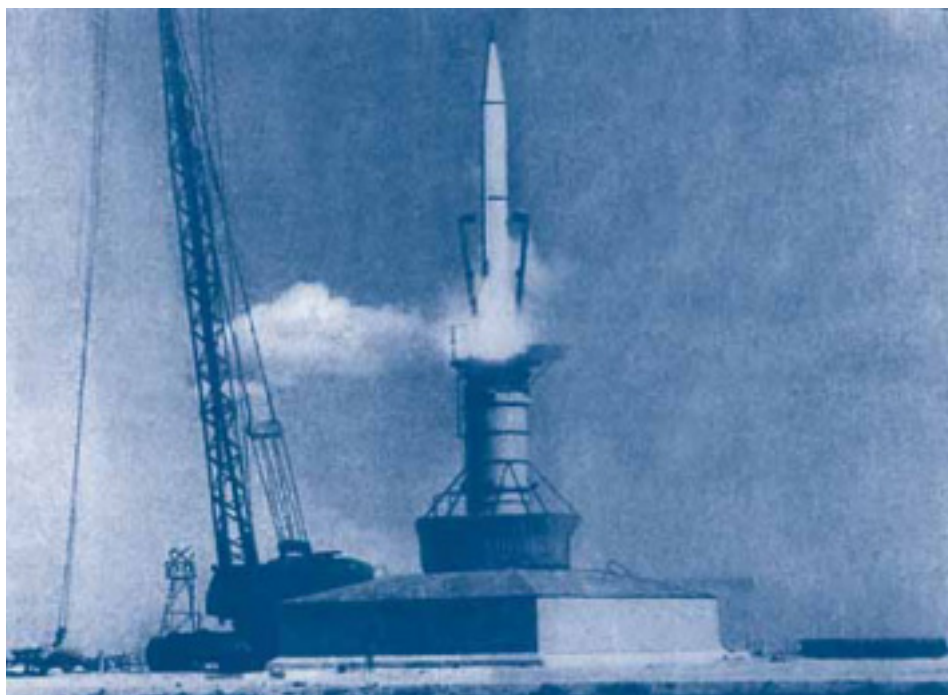
Первый этап заключался в проверке воздействия стартующей ракеты на корабельные конструкции неподвижного наземного стенда, представляющего собой верхнюю часть ограждения рубки подводной лодки. Создание специального стенда поначалу поручили морскому ЦКБ-34, но его главному конструктору Е.Г. Рудяку сроки Королева показались нереальными, и он от работы отказался. В сложившейся обстановке С.П. Королев, особенностью творчества которого был стремительный темп работ, принял решение разработку пускового устройства проводить силами ЦКБ-16 (Н.В. Катеринский) по ТТЗ своего ОКБ-1 (А.П. Абрамов).

По мере готовности чертежи передавались в производство завода «Судомех», где в начале 1954 г. были изготовлены элементы неподвижного стенда. Летом готовые узлы перевезли на территорию секретного Государственного центрального полигона Капустин Яр (начальник полигона – генерал В.И. Вознюк). Стенд состоял из пусковой шахты и конструкции ограждения рубки с имитаторами выдвигаемых устройств и перископов. Он имитировал технику подъема ракеты на верхний срез шахты для пуска из надводного положения. Достаточно сложное по кинематике сооружение на полигоне прозвали «рога и копыта». С этого

неподвижного стенда в сентябре-октябре 1954 г. были произведены первые три пуска Р-11. Первый пуск провели армейские ракетчики: морские испытатели и корабельная команда перенимали опыт. Затем провели пуск из наклонной неподвижной шахты. Этих пусков было достаточно, чтобы убедиться, что макет подводной лодки терпит огненную струю двигателя.

Второй этап – отработка старта ракет со штатной пусковой установки с системой крепления ракеты подвижными захватами в условиях имитации качки корабля и волнения моря до 5 баллов с использованием более совершенного качающегося стенда СМ-49. Высокая сложность СМ-49 заставило расширить кооперацию. Разработчики стенда: группа конструкторов ЦКБ-16 совместно

Стенд СМ-49 на полигоне Капустин Яр





Подводная лодка Б-67 в море

со специалистами ОКБ-1 – в части непосредственного пускового устройства, группа специалистов ЦКБ-34 – в части обеспечения качания стенда, группа специалистов НИИ-49 и НИИ-303 – в части системы дистанционного управления стенда, их коллеги из НИИ-885 – в части системы управления стартом и полетом ракеты.

В течение 1954 г. основные корпусные конструкции стенда и пусковая установка по чертежам ЦКБ-16 были изготовлены заводом № 402 совместно с Ижорским и Балтийским заводами, а качающаяся часть и другие механизмы по чертежам ЦКБ-34 – заводами «Судомех» и «Большевик». В апреле 1955 г. стенд был смонтирован на полигоне в Капустинном Яру. Стенд представлял собой вертикальную шахту с комплексом необходимых систем и приборов. Одним из сложнейших вопросов стало обеспечение качания такого довольно тяжелого сооружения, как стенд, причем с необходимыми параметрами – амплитудой и периодом, аналогичным тем, которые испытывает лодка-носитель. Здесь специалисты ЦКБ-34 решили «обратную задачу». Базой качающейся части послужила платформа 130-мм двухорудийной универсальной башенной установки БЛ-109А с механизмом стабилизации. Электроприводы могли создавать имитацию бортовой качки, соответствующую шторму в 5–6 баллов. При этом амплитуда отклонения доходила до $\pm 12^\circ$, поворот вокруг вертикальной оси мог осуществляться на угол до $\pm 6^\circ$.

25 мая со стенда СМ-49 в соответствии с программой, составленной ОКБ-1 НИИ-88, начались испытания. Программа учитывала интересы всех участников темы и предусматривала за счет последовательного усложнения условий старта за 12 пусков ракет отработать все элементы комплекса, чтобы к осени выйти на летно-конструкторские испытания с подводной лодки. После 11-го пуска ракет (30 июля 1955 г.), из которых было 10 успешных, Государственная комиссия приняла решение на переход к третьему этапу. Испытаниями было доказано, что параметры движения ракеты при старте с качающегося основания обеспечивали ее безударный выход из захватов пусковой уста-

новки, раскрывавшихся после прохождения ракетой начального участка пути. В это же время на специально изготовленных испытательных стендах проверялись новые устройства подлодки.

Третий этап составлял непосредственные испытания ракетного комплекса пусками баллистических ракет с подводной лодки с целью проверки взаимодействия всех штатных элементов комплекса ракетного оружия и корабельных систем (летно-конструкторские испытания). Пришла пора выходить в море.

Первый старт

11 сентября 1955 г. на Б-67 был поднят Военно-морской флаг. Базой для первой ракетной подводной лодки был Молотовск. В этом закрытом для иностранцев приморском городе было все необходимое: судостроительный завод, база для наземного хранения и испытаний ракет, база для экипажей подводных лодок и, самое главное, атмосфера «максимального благоприствования» секретным работам. Военные моряки принимали самое деятельное участие во всех работах на Белом море. Был создан морской полигон и организована специальная часть, которой командовал опытный подводник Герой Советского Союза капитан 2 ранга И.А. Хворостянов, будущий адмирал. Подготовку ракет к старту и проведение их пуска осуществляла стартовая команда полигона под руководством заместителя начальника отдела корабельных испытаний морского полигона инженер-капитана 3 ранга Н.В. Шаскольского. Начиная с 1955 г., С.П. Королев фактически руководил всеми морскими испытаниями. Имея опыт Капустина Яра, он пригнал в Северодвинск свой специальный вагон с «залом» для заседаний, кабинетом и спальней.

Для проведения третьего этапа испытаний министром судостроительной промышленности была назначена специальная комиссия, которую возглавляли главные конструкторы Н.Н. Исанин и С.П. Королев (технический руководитель летных испытаний ракет). Первый выход на ракетную стрельбу назначили на пятый день после вступления

лодки в строй. В обстановке глубокой секретности, ночью с 14 на 15 сентября, на борт Б-67 была доставлена ракета. Вначале ракету подготовили на технической позиции вновь созданного полигона. Провели автономные испытания приборов системы управления, проверили герметичность двигательной установки, после чего ее заправили основными компонентами топлива. Убедившись в отсутствии замечаний, ракету доставили на трейлере на пирс, где с помощью обычного заводского порталного крана и специальной погрузочной траверсы ее поставили на предварительно поднятый в верхнее положение стартовый стол пусковой установки носовой шахты и закрепили штатными стойками с захватами («корсетом»). Затем подключили отрывные кабельные разъемы, соединив системы «борта» (ракеты) с системами управления на подводной лодке. После этого автозаправщик дозаправил ракету пусковым топливом и в

Погрузка первой баллистической ракеты на подводную лодку Б-67



Председатель МНТК адмирал Л.А. Владимирский



5-минутная готовность к пуску БР



1-минутная готовность



За 20 секунд до пуска



Первый пуск БР с борта ПЛ



Через 2,5 секунд после пуска



Через 5 секунд после пуска

4 ч 30 мин стол с Р-11Ф опустили в нижнее положение. Погрузочные и заправочные работы проводились с выставлением трех зон охраны, с привлечением минимального числа подготовленных людей. За всеми операциями внимательно следил С.П. Королев.

С утра на лодку прибыли главные конструкторы Н.Н. Исанин (председатель комиссии) и С.П. Королев (заместитель председателя комиссии), а также представители промышленности, морского полигона, разработчики отдельных систем: В.П. Арефьев, Ю.А. Батаев, А.А. Запольский, П.М. Зеленцов, П.В. Новожилов, И.В. Попков, В.Я. Соколов, И.В. Шаскольский, Ю.А. Щербаков, А.Н. Юшков. От «гостей» теснота была необыкновенной.

Первоначально выход намечался на утреннее время, но из-за штилевой погоды технический руководитель испытаний С.П. Королев отменил выход, считая, что такая погода не обеспечит реальные условия. К середине дня задул приличный ветер, который поднял нужное волнение. Еще раз провели комплексные проверки и, удивившись, что все системы функционируют нормально, командир капитан 2 ранга Ф.И. Козлов вывел лодку в море. Старшим помощником был В.К. Коробов, командиром ракетной боевой части – С.Ф. Бондин. «Первый» (позывной технического руководителя Королева) разместился на брезентовой разноможке позади операторов для контроля их действий во время государственных испытаний. Уже на подходе к району испытаний лодку неожиданно догнал катер, на котором прибыл председатель МНТК адмирал Л.А. Владимирский, временно исполнявший в то время обязанности заместителя главнокомандующего ВМФ по кораблестроению и вооружению.

Чтобы обеспечить точную стрельбу, на вновь созданном Северном морском ракетном полигоне недалеко от Неноксы на высоком берегу установили створные знаки, определяющие боевой курс подводной лодки при стрельбе и обеспечивавшие выполнения задачи прицеливания, а на воде, в половине кабельтова по траверзу от боевого курса в точке старта, поставили буй в половине кабельтова по траверзу от курса. Старт ракеты намечался на момент пересечения подлодкой следующих точек: шахты Б-67 – бую – боевого поля (места приземления ракет). Для контроля за полетом на берегу установили телеметрические приемные станции. Наблюдение и связь осуществлялись специальным кораблем. Бортовая передающая аппаратура телеметрии и контроля орбиты была смонтирована в неотделяющейся головной части и работала на щелевую антенну.

На полигоне в точке старта зафиксировали метеобстановку: ветер 9 м/с, волнение 3 балла. Лодка застопорила ход: по плану намечалось произвести пуск ракеты из положения подводной лодки без хода. Но лодку сносило с курса и слегка раскачивало, поэтому решили не рисковать и стрелять с хода. На скорости 10 узлов легли на боевой курс, качка прекратилась. За час до намеченного времени старта началась подготовка ракеты к пуску, проверка и согласование системы курсоуказания подводной лодки и гироскопов ракеты. За операторским пультом находился начальник стартовой команды инженер-капитан 3 ранга А.А. Запольский. Как вспоминал впоследствии командир лодки Ф.И. Козлов, все страшно волновались. У С.П. Королева, руководившего подготовкой ракеты к старту, пот градом катился со лба. В таком же состоянии пребывали и остальные руководители испытаний. Первый в мире пуск баллистической ракеты с борта подводной лодки был произведен в 17 часов 32 минуты по московскому времени в Белом море 16 сентября 1955 г. Честь нажать кнопку «Пуск» с пульта в центральном посту принадлежала В.П. Финогееву. Вскоре пришло донесение с боевого поля – ракета, пролетев 250 км, приземлилась, «с точностью в пределах тактико-технического задания». В заданном квадрате полигона от взрыва образовалась воронка глубиной 6 м и диаметром 14 м. По мнению члена-корреспондента АН СССР Б.Е. Чертока, от этого пуска «Королев получил большой заряд информации для размышления и принятия решений».

Испытание и освоение нового ракетного оружия явилось крупнейшим этапом в строительстве подводного флота. Первые образцы ракет таили в себе много неизвестного и непредсказуемого. Не все проходило гладко при отработке первого ракетного комплекса. Во время одного из пусков (пятого) пришлось совершить аварийный сброс ракеты.



Аварийный сброс БР



Аварийный сброс БР

Всего с 16 сентября до 13 октября 1955 г. в Белом море при скорости хода лодки от 4,7 до 10 узлов, максимальной амплитуде ее бортовой качки 4° и волнении моря в точке старта до трех баллов с Б-67 было произведено восемь пусков. На каждом из них присутствовал С.П. Королев, в том числе на том, когда успешно запустили две ракеты с интервалом в 2,5 ч.

После восьми проверочных пусков Н.Н. Исанин и С.П. Королев приняли решение испытания прекратить, подготовить предложения командованию ВМФ о приемке корабля в опытную эксплуатацию, а оставшиеся ракеты (из 11, которые были выделены для стрельб) подвергнуть дополнительным транспортным испытаниям во время опытной эксплуатации Б-67. Необходимо было убедиться в их надежности во время длительного автономного плавания в различных метеоусловиях, при много-

кратных погружениях и всплываниях под воздействием различных физических полей корабля, возникающих в процессе работы электромеханизмов и радиоэлектронного вооружения подводной лодки.

Комплекс Д-1 на вооружении ВМФ

11 ноября 1955 г. после завершения экспериментальных летных испытаний ракет, совместным решением Министерства судостроительной промышленности и Военно-Морского Флота Б-67 проекта В-611 вновь приняли в состав ВМФ, на сей раз в качестве учебно-опытового корабля с ракетным оружием.

Н.Н. Исанин, безоговорочно уверенный в успехе, придавал большое значение созданию ракетноносцев и проводил проектные работы параллельно с экспериментальной отработкой комплекса. По результатам первых испытаний Б-67 в

ЦКБ-16 был откорректирован технический проект В-611, рабочие чертежи и техдокументация. К концу 1955 г. проектные работы были закончены и новый проект переоборудования серийных больших торпедных подводных лодок проекта 611 с установкой на них двух ракетных шахт получил индекс АВ-611. Архитектура и конструктивные особенности подводной лодки проекта АВ-611 по сравнению с проектом В611 остались без изменений, кроме конфигурации ограждения рубки и конструкции РДП. Работа по переоборудованию подводных лодок проекта 611 производилась под наблюдением и при участии 1-го ЦНИИ ВМФ.

6 января 1956 г. совместным Постановлением ВМФ, МСП, МОП и МРП было решено переоборудовать четыре строящиеся на заводе № 402 (директор Е.П. Егоров) подводные лодки проекта 611 и одну нахо-

СТРОИТЕЛЬСТВО И ПЕРЕОБОРУДОВАНИЕ ПОДВОДНЫХ ЛОДОК ПРОЕКТА 611 ПО ПРОЕКТАМ В-611 И АВ-611

Наименование корабля, проект, командир на момент переоборудования	Завод-строитель, заводской номер	Дата закладки	Дата спуска	Дата вступления в строй
Б-62, АВ-611	№ 196 («Судомех»), 631	06.09.51	29.04.52	31.12.53*
Б-67, В-611, капитан 3 ранга Ф.И. Козлов	№ 196 («Судомех»), 636	26.03.53	05.09.53	30.06.56**
Б-73, АВ-611, капитан 2 ранга И.С. Лихарев	№ 402 («Севмаш»), 404	16.08.54	16.01.57	30.11.57***
Б-78 «Мурманский Комсомолец», АВ-611, капитан 2 ранга В.В. Горонцов	№ 402 («Севмаш»), 209	16.07.55	13.06.57	30.11.57***
Б-79, АВ-611, капитан 2 ранга В.Г. Смирнов	№ 402 («Севмаш»), 210	19.12.55	16.07.57	03.12.57***
Б-89, АВ-611, капитан 2 ранга Н.Ф. Ханин	№ 402 («Севмаш»), 515	05.02.57	21.09.57	13.12.57***

* Построена по проекту 611, переведена на ТОФ, в сентябре 1958 г. переоборудована на заводе № 202 по проекту АВ-611

** Построена по проекту 611, переведена на СФ, в 1955 г. переоборудована на заводе № 402 под опытную ПЛ по пр. В-611, в 1958 г. переоборудована на заводе № 402 по проекту ПВ-611 для отработки подводного старта

*** Строились по проекту 611, достраивались по проекту АВ-611

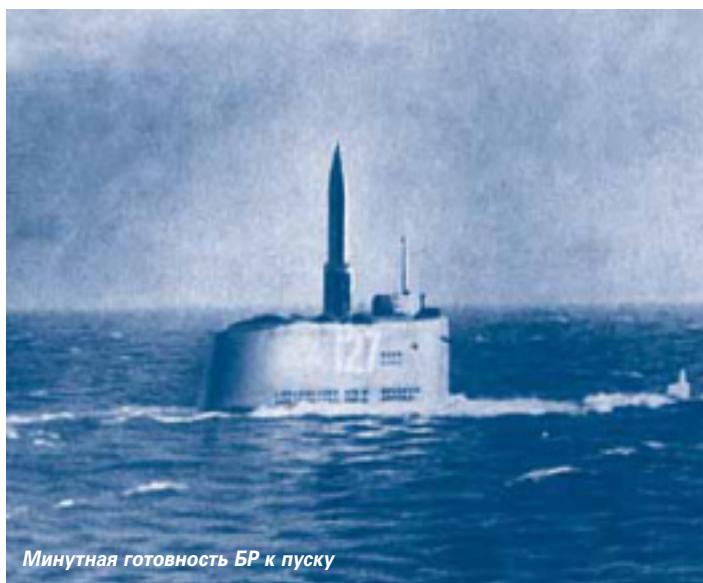
дующая в строю на ТОФ на Владивостокском заводе № 202 (директор Г.К. Волик) по проекту АВ-611.

В 1956 г. по итогам испытаний состоялось совещание под руководством Главнокомандующего ВМФ СССР адмирала С.Г. Горшкова. Результаты были одобрены. В заключении отмечалось, что испытания были на редкость успешными, проходили почти без отказов. За все время испытаний лишь один раз ракета на запустилась – аварийный выброс.

В феврале 1956 г. на имя первого секретаря ЦК КПСС Н.С. Хрущева и Председателя Президиума Верховного Совета Н.А. Булганина по-



Подготовка серийной БР Р-11ФМ к пуску из кормовой шахты серийной ПЛ проекта АВ-611



Минутная готовность БР к пуску



Пуск БР из кормовой шахты ПЛ

ступила докладная записка от председателя Морского научно-технического комитета адмирала Л.А. Владимирского. В ней, выражая точку зрения командования ВМФ, адмирал доказывал необходимость создания подводного ракетноносного флота стратегического назначения с обоснованием данного направления военного кораблестроения и его перспектив. 11 мая этот вопрос обсудил Совет обороны страны. Он признал его делом особой государственной важности. В постановлении говорилось: «Приветствовать инициативную постановку вопроса о развитии Военно-Морского Флота СССР, изложенную в записке адмирала Владимирского Л.А. Товарищам Булганину и Хрущеву, министру обороны учесть предложения товарища Владимирского при подготовке перспективного плана военного судостроения». Постановление правительства о создании боевой системы вооружения с Р-11ФМ было принято 19 октября 1957 г. Таким образом, работа по переоборудованию больших торпедных лодок в ракетные, начатая в инициативном порядке, получила поддержку руководства страны.

А первый ракетноносец под командованием капитана 3 ранга И.И. Гуляева (впоследствии капитана 1-го ранга, Героя Советского Союза), продолжал интенсивные всесторонние испытания. После эксплуатационных и государственных испытаний комиссия государственной приемки приняла подводную лодку проекта В-611 (акт от 30 июня 1956 г.) в состав Военно-Морского Флота. Дальнейшей программой намечался отстрел ракет, имеющих различные сроки хранения. С 16 августа по октябрь 1956 г. Б-67 с целью транспортных испытаний ракетного комплекса совершила первый дальний поход в Баренцевом, Карском и Белом морях с полностью заправленными уже доработанными для флота ракетами Р-11ФМ. После длительных испытаний прошли три успешных пуска: первый – 12 сентября 1956 г. после 37 суток хранения ракеты на подводной лодке и два пуска 3 октября 1956 г. после 82 и 47 суток хранения. Пуски проводились в условиях неподвижной и подвижной лодки при скорости до 10 узлов и волнении до 2–3 баллов. Предстояло также проверить герметичность шахт в длительном походе, в том числе в шторм, и на большой глубине. В декабре 1957 г. с целью проверки взрывостойкости ракетного оружия в условиях воздействия противника на ракетные подводные лодки были проведены специальные испытания. Эти испытания проходили под руководством Государственной комиссии, председателем которой был назначен инженер-капитан 1 ранга Ф.С. Шлемов. Ракетоносец Б-67, (разумеется, без экипажа) приподняли и в 80–125 м от него сбросили несколько глубинных бомб, причем одна взорвалась над шахтами. После этого лодку подняли и тщательно обследовали – лишь отдельные механизмы получили незначительные повреждения, зато шахты почти не пострадали. По результатам испытаний Государственная комиссия сделала заключение о том, что ракетное оружие не снижает боевой устойчивости подводной лодки-носителя в условиях воздействия оружия противника как на безопасном, так и на критическом радиусах для корабля.

На заключительный пуск третьего этапа летных испытаний в 1958 г. были приглашены заместитель главкома Военно-Морского Флота адмирал Л.А. Владимирский, маршал М.И. Неделин, командующие флотами и флотилиями. Процесс всплытия лодки, отброс крышки шахты, подъем ракеты с помощью «рогов и копыт», наконец, эффективный пуск в точно установленное время вызвали у всех гостей, находившихся на борту эсминца, бурные аплодисменты. Результаты испытаний подтвердили возможность боевого использования ракет после длительной транспортировки на подводной лодке и позволили сформулировать требования к последующим поколениям ракетного оружия и подводных лодок.

Успешным окончанием экспериментальной части темы «Волна» было доказано, что подводные лодки могут стать мощным средством поражения береговых целей. Так было положено начало вооружению флота баллистическими ракетами дальнего действия. После прохождения полного цикла испытаний Б-67 вошла в состав 8-й дивизии подводных лодок с местом базирования в губе Оленья.

После завершения этой многомесячной работы государственная комиссия отметила в своем заключении, что «впервые получен ряд



**Главный инженер
НИИ-592 Н.А.Семихатов**

важных экспериментальных данных, необходимых для дальнейшей разработки ракетного оружия и кораблей-носителей этого оружия, а также получен опыт эксплуатации систем и устройств, входящих в комплекс ракетного оружия».

Одновременно работы по доводке Р-11ФМ получили дополнительное ускорение. По разработанной документации на ракету Р-11ФМ была подготовлена производственная база к изготовлению серии. В 1957 г. началось изготовление двигательных установок и ракет для испытаний на стационарном стенде. К осени этого года стендовые испытания серийных ракет закончились и начались летные испытания с пусками с качающегося стенда. Активнейшее участие в испытаниях принимал главный конструктор НИИ-592 (ныне НПО автоматики) Н.А. Семихатов.

Последний этап испытаний комплекса Д-1 проходил с марта по май 1958 г. и состоял из 4 пусков с подводной лодки (из них три успешных) с серийной подводной лодки проекта АВ-611 Б-73 (командир – капитан 2 ранга И.С. Лихарев). 20 февраля 1959 г. ракетный комплекс Д-1 с баллистической ракетой Р-11ФМ был принят на вооружение ВМФ.

В первое время подводные лодки, оснащенные комплексом Д-1, использовались для накопления опыта эксплуатации ракетного оружия. С головной подводной лодки Б-73 проекта АВ-611 (заводской № 404) были проведены испытания ракетного комплекса с баллистической ракетой Р-11ФМ на максимальную дальность стрельбы. Тихоокеанская лодка Б-62 (командир – капитан 3 ранга В.А. Дыгало) в октябре 1959 г. участвовала в показательном пуске ракеты перед первым секретарем ЦК КПСС и Председателем Совета министров СССР Н.С. Хрущевым, Главнокомандующим ВМФ адмиралом С.Г. Горшковым, командующим Тихоокеанским флотом адмиралом В.А. Фокиным. По воспоминаниям В.А. Дыгало, несмотря на жесткие условия проверки всех систем и пуска, ракета, пролетев по баллистической траектории 180 км, попала в щит и разнесла его вдребезги – невероятный случай!

Всего с 1958 г. по 1967 г. с ракетных подводных лодок проектов В-611 и АВ-611 было произведено 77 пусков ракет Р-11ФМ, из которых 59 было признано успешными. Неудачных пусков было 18 (7 – из-за ошибок личного состава, 3 – по причинам отказа систем ракет, причины остальных определить не удалось). Кроме указанных выше, этой ракетой, до принятия на вооружение баллистической ракеты подводных лодок Р-13, оснащались ракетные лодки проекта 629. Век подводных лодок проекта АВ-611 оказался недолгим. Впрочем, трудно было ожидать иного от этого опытного проекта, главной целью которого было не создание нового класса стратегических ядерных сил, а уяснение основных направлений дальнейшей деятельности, которые являются для этого первоочередными. Ракетный комплекс Д-1 был снят с вооружения в 1967 г. после того, как были созданы более совершенные ракетные комплексы.

В последствии лодки проекта В-611 и АВ-611 не раз переоборудовались для отработки различных систем вооружений.

С принятием комплекса Д-1 с ракетой Р-11ФМ на вооружение Советский Союз стал первой страной, в составе подводных сил которой находились ракетные подводные лодки с баллистическими ракетами. Выступая на юбилейной конференции с оценкой значения пионерской работы, в итоге которой и стало возможным отмечаемое событие, академик С.Н. Ковалев (ЦКБ МТ «Рубин») сказал: «Она легла в основу создания стратегического подводного флота; все принятые технические решения, заложенная в них идеология остались принципиально верными и в настоящее время, претерпевая изменения, связанные с техническим совершенствованием».



**Стартовая команда, осуществившая первый пуск ракеты с ПЛ:
(слева направо) А.А. Запольский, К.М. Абросимов,
А.Г. Юшков, Ю.А. Батаев (сидит)**

Разработкой комплекса Д-1 было положено практическое начало созданию морских стратегических ядерных сил Советского Союза. Фактически произошел крупнейший технологический прорыв в военной, военно-политической и военно-технической областях, сравнимый с таким крупнейшим прорывом, как, например, создание ядерного оружия. Успешный ход работ по проектам В-611, АВ-611 и ракетному комплексу с ракетой Р-11ФМ дал возможность, не дожидаясь окончательных результатов, начать проектирование новых ракетных подводных лодок и более совершенных ракетных комплексов с баллистическими ракетами.

Общее расположение ПЛ проекта В-611

