

Ефименко Я.

*Мы в Северном море идем в «коридоре»,
В закате полярного лета.
Старанью награда — исчадие ада,
На огненных струях ракета!*

*Система в порядке, и в «пол» на Камчатке
По звездам нацелена точно —
А значит, продуться и в базу вернуться
С победой можно досрочно!*

*«Кап-раз Серега», Михаил Кириллов и
группа «Яхонт»*

ОПЕРАЦИЯ «БЕГЕМОТ», ИЛИ

РАКЕТНАЯ «ОЧЕРЕДЬ» СОВЕТСКОГО «СТРАТЕГА»

Вечером 6 августа 1991 года на американской станции слежения была объявлена боевая тревога: засечен пуск ракеты из водной территории Баренцева моря. Через несколько секунд на экранах радаров возникла еще одна точка, потом еще одна... В течение двух минут из-под воды стартовали шестнадцать тяжелых межконтинентальных баллистических ракет с разделяющимися головными частями. «Это ведь 16 боеголовок!» — пронеслась мысль от одного офицера к другому. В пункте управления повисла напряженная тишина... Но вот приборы отметили самоликвидацию четырнадцати целей, и только две продолжили полет. Система расчета траекторий отметила, что целью ракет является Камчатка.

«Похоже, русские сегодня гуляют, сэр, — после долгой паузы сказал своему командиру один из младших офицеров, — вот это фейерверк!» Русские в самом деле в этот день гуляли, отмечая успех операции «Бегемот»: впервые в мире подлодка сразу выпустила весь свой ракетный боекомплект. Об истории этой уникальной стрельбы и связанных с ней обстоятельствах пойдет сегодня речь...

ПЕРЕСТРОЙКА, «МЫШЛЕНЬЕ», КОНСЕНСУС...

В 1985 году, после прихода к власти, Михаилом Сергеевичем Горбачевым была начата программа «перестройки» советского государства. Вокруг ее целей и содержания до сих пор ведется много споров и существует целый спектр мнений.

В результате политики «перестройки» к концу 90-х годов прошлого века, из-за действий команды Горбачева, Советский Союз утратил массу важнейших позиций в различных стратегических областях и был поставлен перед необходимостью колоссальных расходов, требовавшихся для приведения вооруженных сил в соответствие ряду новых международных договоров. При этом все эти утраты и появившиеся проблемы практически никак не компенсировались новыми преимуществами для Советского Союза или сменой позиций США.

ПЕРВЫЙ БЛИН КОМОМ

Во второй половине 1980-х гг. наш военно-морской флот подвергался давлению с двух сторон. В первую очередь он оказался одной из жертв «гласности», во вторую — сложившейся обстановки во внешней политике.

Как вспоминает адмирал флота Владимир Чернавин, последний Главнокомандующий ВМФ СССР: «У нас некоторые есть такие знатоки Военно-морского флота, которые особенно в начале перестройки на всех программах говорили, что наши подводные

лодки плохие, американские хорошие, что нужно было не строить, а сесть задуматься, решить все, а уж потом строить... Во время перестройки у нас появились отщепенцы, которые по телевидению говорили о том, что какие у нас плохие подводные лодки, как за ними производится слежение, как эти лодки являются только целью, их не надо было вообще строить, как плохо у нас в ВМФ и как хорошо у американцев и т. д. ... На публику это производило отрицательное впечатление. Среди них было два подводника. По лодкам они писали статьи и выступали по телевидению. Наши лодки не имеют военной значимости, она шумная, она такая, экипаж плохой, командиры плохие, высшее руководство ничего не соображает. И поэтому за каждой лодкой цепляется американская лодка и осуществляет ее слежение, бросает ее только при возвращении в базу». И это только один из примеров того потока грязи, который в то время обрушивали на нашу армию и флот средства массовой информации.

С другой стороны, выше мы рассматривали, что во второй половине 1980-х годов шли интенсивные советско-американские переговоры о сокращении стратегических наступательных вооружений. Основным камнем преткновения стал вопрос о том, какие именно средства из ядерной триады (стратегическая авиация, межконтинентальные баллистические ракеты и баллистические ракеты на подводных лодках) сокращать и в каких количествах. Так же как и в США, в нашей стране каждый из родов войск, коих это касалось, отстаивал свои интересы и стремился доказать, что именно его



Подводный ракетоносец К-140

Были ли объективные причины для таких сомнений и нападок? Интересный вопрос. Конечно, запуск баллистической ракеты с подводной лодки, тем более именно в подводном положении, дело не самое простое. Подводная лодка, с которой стартует ракета, предварительно отдифференцируется, ее вес делается равным весу вытесненной воды, и лодка движется на заданной глубине с заданной скоростью (эти параметры индивидуальны для каждого типа ПЛАРБ, но, как правило, это 50-60 метров и 3-5 узлов). После старта вес лодки не должен изменяться, в противном случае она либо всплывет на поверхность, либо начнет погружаться. Чтобы этого не случилось, разработчики ракет добиваются того, чтобы вес стартующей ракеты был равен весу замещающей ракету воды. Однако на практике вследствие конструктивных особенностей, технологических разбросов, различной солености воды возникает дисбаланс и силовое воздействие на корабль. Кроме того, при старте на лодку действуют динамические нагрузки, которые парируются рулями и системами лодки. В случае необходимости все ракеты должны быть запущены в кратчайшее время, а это требует проведения залповой стрельбы полным боекомплектом с минимальными интервалами — и колебания лодки после старта каждой ракеты увеличиваются, а экипаж лодки должен их парировать. Но тем не менее наши подводники и их техника — стратегические подводные ракетоносцы — были готовы к выполнению такой задачи, что и смогли успешно доказать.

В такой обстановке и родилась идея проведения операции с кодовым наименованием «Бегемот». Впервые осуществить задуманное попытались в 1989 году. Для выполнения операции была выбрана подводная лодка К-84 (позже «Екатеринбург») проекта 667БДРМ. Каждая из подобных лодок несет на себе шестнадцать баллистических ракет Р-29РМ. Один залп — и сто шестьдесят ядерных взрывов

вооружение должно сыграть ведущую роль в ядерной войне и поэтому должно остаться в неприкосновенности. Так считали и летчики (Стратегическая авиация), и ракетчики (РВСН), и моряки (ВМФ).

В отличие от своих коллег, имевших больше возможностей для тренировок по сценарию глобальной ядерной войны, военно-морской флот не имел опыта проведения ракетных стрельб полным боекомплектом, хотя мировой конфликт это предполагал. Самым большим достижением подводного флота был пуск осенью 1969 года восьми ракет с борта подводного ракетоносца К-140 под командованием капитана второго ранга Юрия Бекетова. В эпоху перестройки в Министерстве обороны СССР все чаще стали раздаваться голоса, что подводные лодки ненадежны, что восьмиракетный пуск был случайностью, а на самом деле лодка может отстрелить две, ну, в лучшем случае, три ракеты. А если это так, то и надо сокращать подводный флот, тем более что он требовал больше всего денег на свое содержание. Руководство флота, разумеется, с этим не соглашалось, но и доказательства своей правоты не имело.

К сожалению, в конкурентной борьбе как между родами войск, так и коллективами разработчиков не всегда использовались честные методы. Среди прочих свою долю нападок и клевет получили и РПКСН пр.667БДРМ с комплексом Д-9РМ «Синева». Во время отработки ракетного комплекса и подводной лодки перед предъявлением на вооружение ВМФ проводились залповые стрельбы четырьмя ракетами, которые показали, что стрельбы всем боекомплектом возможны. Однако конкуренты забрасывали письмами разные инстанции, утверждая, что сданный на вооружение комплекс не выполняет требований по залповой стрельбе полным боекомплектом.



Подводный ракетоносец К-140

превратят территорию размером примерно с Францию в безжизненную пустыню, местами сияющую по ночам тусклым радиоактивным блеском... Старт обеспечивал второй экипаж. В декабре 89-го субмарина вышла в назначенный квадрат. Тогда на борту было свыше полусотни человек всевозможного начальства — только одних политработников пять душ. Многие ведь пошли за орденами «за успешное проведение».

И общая нервозность экипажа на субмарине из-за наличия огромного количества флотского начальства сыграла свою роль. Удалось выпустить только пять ракет, следующая ракета оказалась



Баллистическая ракета подводных лодок Р-29 РМ

своих людей на тренажерах, пять раз выходил в море отрабатывать задачу. Из разрозненных волей, душ, интеллектов, сноровок Егоров сплел, смонтировал, создал отлаженный человеческий механизм, который позволял разрядить громадный подводный ракетоносец столь же лихо и безотказно, как выпустить очередь из автомата Калашникова. Отработка действий для различных ситуаций, как штатных, так и нештатных, велась до полного автоматизма. Мелочей в этом процессе не было. При ручном управлении в процессе залповой стрельбы можно допустить ошибку и сорвать залп. Чтобы этого не произошло, пуском ракет управляет автоматика, а на центральном посту размещается быстродействующее вычислительное устройство, которое прогнозирует и рассчитывает величину возникшего дисбаланса сил, действующих на подводную лодку, и выдает команды на его компенсацию. Для их четкого и своевременного выполнения требуется ювелирная работа всего экипажа. Судите сами: на залповой глубине открываются

раздавлена давлением воды в результате выхода ПЛА за границы пускового коридора по глубине. Известный военно-морской эксперт Ю.В. Апальков указывает, что авария произошла при запуске второй ракеты. Как вспоминал Игорь Курдин, в 1990-1991 гг. командир подводной лодки К-84: *«В процессе стрельбы произошел сбой в работе автоматики. Там кое-что не было предусмотрено. И люди попытались вмешаться в работу автоматики. Это привело к отмене всей стрельбы и даже к взрыву одной из ракет в шахте. Только благодаря тому, что замок люка шахты уже был открыт, лодка почти не пострадала, но моральный эффект от неудачи оказался сильным»*. При этом, когда лодка провалилась на глубину и вода раздавила ракету, кое-кто из начальства впоследствии очень быстро перебрался на спасательный буксир, что совсем не делает таким людям чести.

В других источниках указывается, что за несколько минут до старта, еще при закрытых крышках шахт, из-за отказа датчиков давления не отключился «поддув ракеты», что привело к нарушению целостности баков горючего и окислителя. В результате произошло быстрое возгорание (не взрыв). От резкого повышения давления в шахте была вырвана крышка шахты (конструктивно заложенное «слабое звено») и произошел частичный выброс ракеты.

Как бы то ни было, но первая попытка выполнить стрельбу полным боекомплектом окончилась неудачей. Но неудача не поставила точку в этой истории и не смогла остановить наших моряков.

«ГЕНЕРАЛЬНАЯ РЕПЕТИЦИЯ АПОКАЛИПСИСА»

Ко второй операции «Бегемот» готовились два года. Владимир Чернавин, главнокомандующий ВМФ СССР, поручил эту миссию экипажу новейшего атомного подводного ракетоносца К-407, позднее ставшего «Новомосковском», под командованием капитана 2 ранга С.В. Егорова. Организацию операции «Бегемот» осуществляла специальная межведомственная комиссия, в состав которой вошли представители Министерства обороны и промышленности — разработчики ракеты, ракетного комплекса и подводной лодки. Техническим руководителем по системам подводной лодки был назначен академик С.Н. Ковалев, а по ракете и ракетному комплексу — Л.Н. Ролин. Главным контролером стал командир дивизии подводных лодок капитан 1 ранга В.М. Макеев.

Ракетный залп из-под воды требует сверхслаженной работы всего экипажа. Оплошность почти любого из членов экипажа может стоить общего успеха. И потому Сергей Егоров больше года гонял



Пуск баллистической ракеты Р-29 РМ

крышки шахт, они встают торчком, — и сразу же возрастает гидродинамическое сопротивление корпуса, снижается скорость; турбины должны немедленно прибавить обороты, чтобы выдержать заданные параметры хода. Все 16 шахт перед пуском заполняются водой, вес лодки резко увеличивается на многие тонны, она начинает погружаться, но ее надо удерживать точно в стартовом коридоре. Значит, трюмные должны вовремя продуть излишек балласта, иначе лодка раскачается, уйдет, как говорят подводники, «в отмену». Ведь за несколько секунд до старта некоторые агрегаты включаются в необратимом режиме. В случае отмены старта они подлежат заводской замене, а это немалые деньги. Но самое главное — срыв боевой задачи. С каждым ракетным пуском вес лодки уменьшается и необходимо своевременно принимать балласт, чтобы удержаться в

стартовом коридоре и продолжить выполнение пусков. Малейшая ошибка экипажа — и лодка провалится, электроника заблокирует пусковые системы, боевая задача выполнена не будет. Залогом успешной подготовки экипажа стал великий командирский труд, в этом и заключалась важная часть подвига Сергея Егорова.

В течение всей подготовки подводники пережили множество проверок и комиссий, которые, перекрывая друг друга, дотошно изучали готовность корабля к выходу на небывалое дело. Но все проверяющие могли только констатировать, что подготовка идет успешно, в полном соответствии с графиком, и причин для ее прекращения нет. Последним из Москвы (где всюду бушевала перестройка, со всех сторон на флот сыпались обвинения, большей частью беспочвенные, и вдобавок продолжалась ведомственная борьба) прибыл начальник отдела боевой подготовки подводных сил ВМФ контр-адмирал Юрий Федоров. Он прибыл с негласной установкой — «проверить и не допустить» операцию «Бегемот». Так его напутствовал ВРИО главнокомандующего, который остался в августе вместо главкома, ушедшего в отпуск. Ему не хотелось брать на себя ответственность — слишком памятна была неудача первой попытки. Но Юрий Петрович Федоров, убедившись, что экипаж безупречно готов к выполнению задания и вероятность благоприятного исхода эксперимента велика как никогда, дал в Москву честную шифровку: «Проверил и допускаю». Сам же, чтобы его не достали гневные телефонограммы, срочно отбыл в другой гарнизон. Путь в море был открыт.

Для проведения операции «Бегемот» в подводную лодку были оперативно загружены 16 ракет, проведены комплексные регламентные проверки ракетного комплекса и систем подводной лодки, сделан доклад командующему флотом о готовности к выполнению залповых стрельб. В интересах сокращения затрат операция проводилась по плановой боевой подготовке экипажа подводной лодки и штатном полете только двух ракет. Ракеты, стартующие в залпе первой и последней, должны были выполнить полную программу полета и попасть в заданные точки прицеливания. Остальные ракеты, участвующие в залпе, должны были по всем параметрам старта полностью соответствовать боевым ракетам, но высота их полета могла быть произвольной. Вместе с экипажем на борт лодки поднялись только те, чье присутствие действительно было необходимо — контр-адмирал Леонид Сальников, командир дивизии капитан 1 ранга В.М. Макеев, генеральный конструктор корабля Сергей Ковалев, его заместитель по ракетному оружию И.И. Величко и ряд специалистов ГРЦ им. академика В.П. Макеева — Л.Н. Ролин, А.А. Кирьякевич, А.В. Попов, Н.Г. Лисевичев.

Затем лодка вышла в Баренцево море и заняла выделенный ей район на огневой позиции, ожидая разрешающего сигнала на проведение залповой стрельбы. В это томительное время все находится в максимальном напряжении. Наконец загорается световое табло — приказ-разрешение экипажу выполнить ракетную стрельбу. Командир объявляет «учебную боевую тревогу, ракетную атаку» — и весь

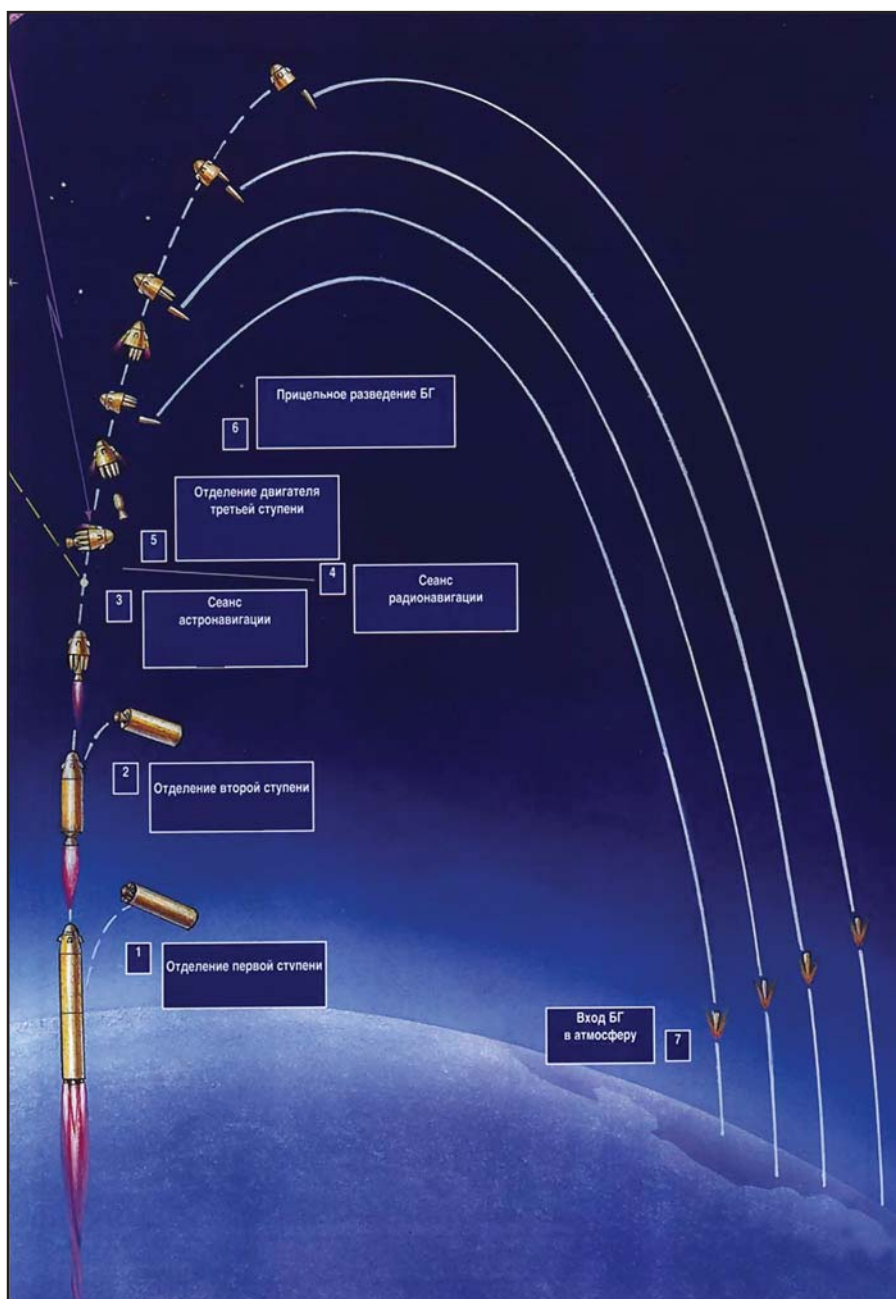
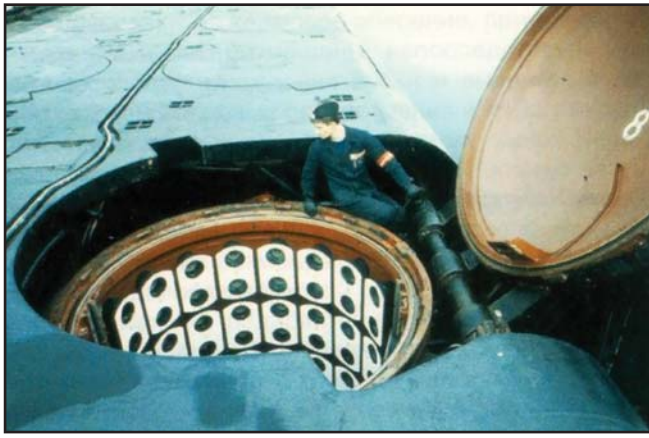


Схема пуска баллистической ракеты подводных лодок Р-29 РМ

экипаж мгновенно приходит в движение, операторы занимают свои места и докладывают о готовности к стрельбе. «Все эмоции ушли куда-то в подкору, — рассказывал Сергей Егоров, — в голове прокручивал только схему стрельбы. Конечно же, в моей судьбе от исхода операции «Бегемот» зависело многое. Мне даже очередное звание слегка придержали. Мол, по результату... И академия светила только по итогу стрельбы. За полчаса до старта — загвоздка. Вдруг пропала звукоподводная связь с надводным кораблем, который фиксировал результаты нашей стрельбы. Мы их слышим, а они нас нет. Сторожевик старенький, на нем приемник барахлил. Инструкция запрещала стрельбу без двусторонней связи. Но ведь столько готовились! И контр-адмирал Сальников, старший по борту, взял ответственность на себя: «Стреляй, командир!»

Итак, командир докладывает главному контролеру, что подводная лодка к ракетной атаке готова, и получает разрешение на стрельбу. 21 час 07 минут 6 августа 1991 года. И из глубин Баренцева моря взлетают на огненных столбах одна за другой шестнадцать баллистических ракет и уносятся в сторону берега! Палуба центрального поста как бы проседает — загорается транспарант «Есть



Пусковая шахта БР Р-29 РМ на К-407

старт первой ракеты», затем второй, третьей, четвертой... шестнадцатой! «Я верил в свой корабль, — вспоминает Егоров — верил в своих людей, особенно в старлома, ракетчика и механика. Верил в опыт своего предшественника — капитана 1 ранга Юрия Бекетова. Правда, тот стрелял только восемь ракетами, но все вышло без сучка и задоринки. Мне же сказали, что даже если тринадцать выпустим, то и это успех. А мы все шестнадцать шарахнули! Без единого сбоя. Как очередь из автомата выпустили». Но ведь пуля — дура. А что говорить про многотонные баллистические ракеты? «Нет, ракета — большая умница, с ней надо только по-умному. Погоны капитана 1 ранга Сальников вручил мне прямо в центральном посту. В родной базе нас встречали с оркестром. Поднесли по традиции жареных пороссят. Но прожарить как следует не успели. Мы их потом на собственном камбузе до кондиции довели и на сто тридцать кусочков порезали, — чтоб каждому члену экипажа досталось».

Видеозапись этого знаменитого пуска сохранена в музее ЦКБ морской техники «Рубин» в Санкт-Петербурге. На ней, проклюнувшись из воды, оставив на поверхности моря облако пара, взмывает ввысь и скрывается в полярном небе первая ракета; через несколько секунд за ней устремляется с воем вторая, третья... пятая... восьмая... двенадцатая... шестнадцатая! Без единого сбоя. Облако пара тянется по ходу подводного крейсера. Раскатистый грозный гул стоит над пасмурным нелюдимым морем...

Обычно проведение подобных экспериментов сопровождалось (да и сейчас сопровождается) градом правительственных наград. Представили подводников к наградам и в тот раз: командира крейсера к Герою Советского Союза, старшего помощника — к ордену Ленина, механика — к Красному Знамени... Но через неделю — ГКЧП, Советский Союз упразднили, советские награды канули в историю. В результате моряки довольствовались только очередными звездочками на погонах. И хотя подводники заслужили большего, чем получили, в конце концов главное — это след в истории, а не очередные ордена и медали.

И только благодаря мужеству и настоящему, не показному патриотизму офицеров-подводников новая Россия смогла собрать свой ракетно-подводный флот. Им не платили зарплату, их семьи замерзали в заполярных поселках, оставшихся без тепла, у них не было жизнен-

ных перспектив... Но они продолжали служить, спасая флот. Офицеры спасали Россию. А результаты пуска легли на стол стратегов Пентагона, ясно предостерегая их от попыток решить проблему советского ядерного потенциала первым обезоруживающим ударом.

РПКСН «Новомосковск» даже в бесполодное и бесславное для флота десятилетие девяностых несколько раз сумел прогреметь на всю страну. В 1997 году этот корабль совершил то, что не удавалось никому в мире — пустить ракету в цель с Северного полюса, с макушки планеты. В 1998-м ракета, запущенная с крейсера, вывела в космос искусственный спутник Земли! Дела воистину глобального масштаба. Давайте же отдадим должное первому командиру этого исторического корабля, офицеру, который все время нес службу по завету поэта-фронтовика: «Не надо ордена, была бы Родина».

СЕВЕРНЫЕ «ДЕЛЬФИНЫ»

В далеком ныне 1958-м году, уже более шестидесяти лет назад, в ЦКБ-18 под руководством главного конструктора



К-407 «Новомосковск» — атомный ракетный подводный крейсер стратегического назначения проекта 667БДРМ «Дельфин» (Delta-IV в терминологии НАТО)

А.С. Кассациера начались работы по созданию первой атомной подводной лодки 2-го поколения, вооруженной баллистическими ракетами. В отличие от ракетноносцев 1-го поколения, главной задачей которых было любой ценой обеспечить возможность ответного удара, пусть гораздо менее мощного, чем возможный удар нашего оппонента (к слову, эту задачу они успешно выполнили, чем уберегли страну от всепожирающего ядерного пламени), следующие «стратегии» создавались уже исходя из необходимости достижения паритета по ядерным вооружениям. Это предъявляло принципиально иные требования к совершенству и эффективности как самой подводной лодки, так и ее главного оружия — баллистического ракетного комплекса. С другой стороны, возросшее техническое могущество страны и меньшая требовательность к срокам создания (как раз и обеспеченная ракетноносцами 1-го поколения) позволили и детально исследовать различные варианты проектов, и тщательно проработать все детали.

Все перечисленное выше не могло не сказаться на результатах. 28 августа 1966 г. на Северном машиностроительном предприятии состоялась спуск на воду (точнее, заполнение дока водой) первого ракетного подводного крейсера стратегического назначения К-137 пр. 667А «Навага». Главным конструктором ПЛАРБ являлся С.Н. Ко-

валев — создатель практически всех последующих советских стратегических ракетных атомных подводных лодок.

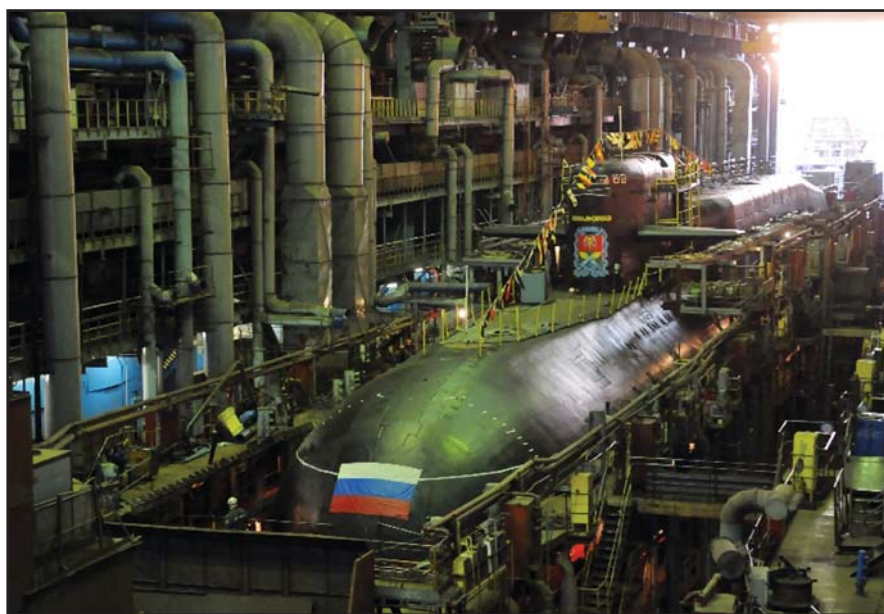
Лодка пр.667А водоизмещением около 7850 т вооружена 16 баллистическими ракетами Р-27 комплекса Д-5 с максимальной дальностью 2500 км, расположенными в два ряда позади ограждения рубки. Классическая схема подводного ракетносца и боекомплект ракет, впервые реализованные в ВМС США, были повторены советскими, английскими, а позднее и французскими судостроителями. Впрочем, 16-ракетный боекомплект был обусловлен не стремлением к плагиату, а тем фактом, что длина стапелей, на которых должны были строиться подводные лодки, оптимальным образом подходила как раз под корпуса с 16 шахтами комплекса Д-5. При этом отечественные ракетносцы в отличие от американских были двухвальными и имели два реактора. При создании корабля значительное внимание уделялось его гидродинамическому совершенству. В результате на испытаниях лодка выдала скорость 28.3 узла и по своим динамическим характеристикам фактически сравнялась со своими основными потенциальными противниками в «подводных дуэлях» — американскими противолодочными атомными лодками типа «Thresher» («Permit») и «Sturgeon» (29-30 узлов). Лодки пр.667А стали первыми ракетносцами, получившими на вооружение переносные ЗРК «Стрела» для обороны корабля в надводном положении от низколетящих самолетов и вертолетов. Значительное внимание в проекте 667А было уделено вопросам обитаемости и оформления помещений, при этом был реализован ряд мер по снижению акустического шума на боевых постах и жилых помещениях. По сравнению с атомными лодками первого поколения ПЛАРБ имела большую глубину погружения.

Пуск ракеты выполнялся из затопленной шахты только в подводном положении лодки при скорости 3-4 узла и волнении моря до 5 баллов. Первоначально стрельба производилась четырьмя последовательными четырехракетными залпами. Интервал между пусками в залпе составлял 8 с: расчеты показывали, что по мере отстрела ракет лодка должна постепенно всплывать и после старта четвертой ракеты залпа — выходить из допустимого «коридора» стартовых глубин. Однако реальные стрельбы выявили возможность осуществления первого восьмиракетного залпа. 20 декабря 1969 г. К-140 впервые в мире выполнила восьмиракетный залп под командованием капитана 2-го ранга Юрия Бекетова.

На флоте новые ракетносцы стали именоваться ракетными подводными крейсерами стратегического назначения (РПКСН), что подчеркивало их отличие от ПЛАРБ пр.658. Своими размерами и мощностью они производили огромное впечатление на моряков, ранее имевших дело со значительно менее «солидными» атомными лодками 1-го поколения и «дизельюхами». Как несомненное достоинство новых кораблей моряками отличался значительно более высокий уровень комфорта, что очень важно при дальних походах.

Благодаря технической целесообразности и перспективности решений, положенных в основу создания ПЛАРБ пр.667А и его ракетного комплекса, таких как компоновка ракеты, конструкция пусковой установки с амортизацией ракеты в шахте, автоматизация систем предстартовой подготовки и повседневного обслуживания, стало возможным поэтапное создание четырех (!) модификаций проекта, которые вооружались все более и более мощными ракетными комплексами. Последней из них стал проект 667БДРМ, к которому принадлежат и герои нашего рассказа.

Тут авторам могут возразить и сказать, что американская концепция «launch tube», которая предусматривала применение различных



Церемония вывода из эллинга подлодки «Новомосковск», г. Северодвинск

ракетных комплексов на одних и тех же подводных лодках, позволила добиться лучшего результата более дешевыми средствами. На это автор может ответить так: да, лодки оставались теми же самыми — но вот все бортовое оборудование ракетного комплекса, включая пусковые стаканы, заменялось новым. И хотя данные о стоимости подобной замены до сих пор засекречены (во всяком случае, автору не удалось их найти), но, учитывая высокую трудоемкость модернизационных работ, можно смело сказать, что подобное удовольствие явно не из дешевых.

Развитие вооружения подводных лодок в рамках данной концепции имело свои пределы — что и привело к замене американских ПЛАРБ 1-го («George Washington») и 2-го («Ethan Allen», «Lafayette») поколений на ПЛАРБ 3-го поколения «Ohio», при этом размеры как самой лодки, так и ее пусковых шахт были выбраны с учетом размещения в будущем более крупных и тяжелых ракет, что соответственно увеличило стоимость каждой лодки.

Наши конструкторы баллистических ракет опирались на возможности нашей же промышленности, а наши химики отставали от США в создании высокоэнергетических твердых (смесевых) топлив. Тем не менее выход был найден в использовании жидких топлив и заводской ампулированной заправки. Детальнее этот вопрос будет рассмотрен в следующем разделе.

В определенной степени концепция «launch tube» применялась и у нас. Для примера приведем вооружение ПЛАРБ пр.667БДР: Р-29Р (1977 г.) с РГЧ ИН (3 БЧ) и МГЧ, Р-29РК (1982 г.) с новой РГЧ ИН (7 БЧ) и возможностью стрельбы с высоких широт, Р-29РКУ (1987 г.) с увеличенной дальностью стрельбы и усовершенствованной системой наведения, Р-29РКУ-1 (1990 г.) с увеличенной дальностью стрельбы.

Суммируя вышеизложенное, можно утверждать, что как американская концепция «launch tube», так и советская концепция последовательных модернизаций вполне обеспечивали оперативное использование последних научно-технических достижений и необходимый рост боевой эффективности. Учитывая принципиальную разницу в построении экономик и невозможность прямого сравнения стоимости, нельзя однозначно утверждать, что какая-либо из этих концепций лучше или хуже другой. Просто американская концепция почему-то гораздо лучше разрекламирована.

Нередкими являются и нападки на «мокрый» тип старта отечественных баллистических ракет — т.е. старт из ракетных шахт, заполненных водой. Основные замечания относятся к тому, что перед пуском необходимо заполнить шахту водой, что требует определенного



К-407 «Новомосковск» в надводном положении

винты с улучшенными гидроакустическими характеристиками. Для обеспечения винтам наиболее благоприятного режима работы, на легком корпусе установлено специальное гидродинамическое устройство, выравнивающее набегающий поток воды.

В отличие от своих предшественников, на лодке установлено радиотехническое вооружение, используемое для ПЛА 3-го поколения, и более совершенные системы обслуживания комплекса МБР. Для централизованного управления всеми видами боевой деятельности лодка оснащена боевой информационно-управляющей системой «Омнибус-БРДМ», осуществляющей сбор и обработку информации, решение задач тактического маневрирования и боевого использования торпедного и ракетно-торпедного оружия. На РПКСН установлен новый гидроакустический комплекс «СКАТ-БДРМ», по своим характеристикам не уступающий американским аналогам. Он имеет крупногабаритную антенну диаметром 8,1 м и

времени и демаскирует подводную лодку шумом воды в трубопроводах. Однако следует помнить, что, несмотря на «сухой» тип старта, шахты на американских ПЛАРБ также требуют выравнивания давления, которое производится сжатым воздухом. А ведь, в отличие от воды, этот сжатый воздух и оборудование для его дозирования (по жесткой программе, между прочим) приходится возить с собой. Да и процесс наддува шахты тоже не отличается особой тишиной, хотя и может быть тише процесса заполнения шахт водой. Кроме этого, отечественные ракетноносцы, как правило, превосходили своих коллег непосредственно в скорости выполнения стрельбы, что наглядно продемонстрировала операция «Бегемот». Поэтому в плане боевой устойчивости как «мокрый», так и «сухой» старт примерно равнозначны. Таким образом, различие в типе запуска в основном конструктивное и связано с технологическими решениями, а рассматриваемые нападки являются необоснованными.

Ракетный подводный крейсер стратегического назначения проекта 667БРДМ (шифр «Дельфин») стал последним кораблем «семейства 667», а также последним советским подводным ракетноносцем 2-го поколения (фактически «плавно перешедшим» в третье). Так же как и его предшественники, крейсер был разработан ЦКБ МТ «Рубин» под руководством генерального конструктора академика С.Н. Ковалева. Правительственное постановление о разработке нового подводного атомохода вышло 10 сентября 1975 г.

Конструкция нового корабля являлась дальнейшим развитием лодок 667-го семейства. Из-за возросших габаритов ракет, а также необходимости внедрения новых конструктивных решений по снижению гидроакустической заметности, на лодке пришлось в очередной раз увеличить высоту ограждения ракетных шахт и их обтекателя. Была увеличена также длина носовой и кормовой оконечностей корабля, возрос и диаметр прочного корпуса, обводы легкого корпуса в районе 1-го — 3-го отсеков были несколько «приполнены». В конструкции прочного корпуса, а также концевых и межотсечных переборок лодки использовалась сталь, полученная методом электрошлакового переплава и обладающая повышенными показателями пластичности.

Главная энергетическая установка подводной лодки включает два водо-водяных реактора ВМ-4СГ (по 90 мВт) и две паровые турбины ОК-700А. Номинальная мощность ГЭУ составляет 40 000 л.с. На борту корабля имеется два турбогенератора ТГ-3000, два дизель-генератора ДГ-460, два электродвигателя экономичного хода мощностью по 225 л.с. РПКСН имеет малошумные пятилопастные гребные



«Северный Дельфин»

высотой 4,5 м. Впервые в практике отечественного кораблестроения на проекте 667БРДМ применен стеклопластиковый обтекатель антенны, имеющий безреберную конструкцию (это позволило снизить гидроакустические помехи, воздействующие на антенное устройство комплекса). Имеется и буксируемая гидроакустическая антенна «Ласточка», в нерабочем положении убираемая в корпус. Навигационный комплекс «Тобол-М» обеспечивает необходимую точность применения ракетного оружия. Уточнение места корабля посредством астрокоррекции производится с подвсплыванием на перископную глубину с периодичностью один раз в двое суток. Подводный крейсер проекта 667БРДМ оснащен комплексом радиосвязи «Молния-ЛМ1» (или «Молния-МС2») и системой спутниковой связи «Цунами-БМ». Имеются две всплывающие антенны буйкового типа «Залом», позволяющие принимать на большой глубине радиосообщения, целеуказания и сигналы космической системы навигации. Для освещения окружающей надводной обстановки установлен радиолокационный комплекс МРКП-58 «Радян».

Главным оружием «стратега» является комплекс Д-9РМ с шестнадцатью жидкотопливными трехступенчатыми МБР Р-29РМ. Ракета Р-29РМ имеет разделяющуюся головную часть, рассчитанную на четыре (по 250 кТ) или десять (по 100 кТ) боевых блоков индивидуального наведения с повышенной точностью стрельбы и увеличенным радиусом их разведения. В настоящее время на РПКСН развернуты ракеты с БЧ, оснащенными четырьмя боевыми блоками. Дальность полета ракет составляет 8300 км, что позволяет РПКСН пр.667БДРМ наносить удары по территории противника, не выходя из районов, находящихся под контролем собственных сил ПВО и ПЛО. Запуск всего боекомплекта может осуществляться одним залпом с глубины до 55 м, ограничения по погодным условиям отсутствуют. При этом возможен как подводный, так и надводный старт. Новый торпедно-ракетный комплекс с системой подготовки ТА «Пикша», установленный на подводной лодке проекта 667БДРМ, состоит из четырех 533-мм торпедных аппаратов с системой быстрого заряжания, обеспечивающих использование практически всех типов современных торпед, противолодочных ракет-торпед и приборов гидроакустического противодействия. Боезапас торпедного комплекса составляет 18 единиц (торпеды САЭТ-60, 53-65К и ПЛУР 83Р, 84Р ПЛРК «Водопад»).

При создании подводной лодки были приняты меры по существенному снижению ее шумности, а также уменьшению помех работе бортовой и гидроакустической аппаратуры. Широко применен принцип агрегатирования механизмов и оборудования, которое размещено на рамах, амортизированных относительно прочного корпуса корабля. Кроме того, уровень первичных физических полей снижен за счет:

- усовершенствованной акустической защиты;
- установки новых движителей (малозумных пятилопастных ВФШ), разнесенных в корму от прочного корпуса со специальным гидродинамическим устройством на легком корпусе, выравнивающим набегающий поток воды;
- локальных звукопоглотителей, установленных в районе энергетических отсеков;
- новых противогидролокационных и шумопоглощающих покрытий прочного и легкого корпуса с повышенной эффективностью;
- использования многокаскадных систем амортизации главных и вспомогательных механизмов;
- перевода потребителей забортной воды на промежуточный контур.

В результате по характеристикам гидроакустической заметности атомоход приблизился к уровню американских ПЛАРБ 3-го поколения типа «Ohio».

В проекте 667БДРМ реализованы мероприятия по дальнейшему улучшению условий обитаемости. Экипаж корабля получил в свое распоряжение солярий, сауну, спортивный зал и т. п. Усовершенствованная система электрохимической регенерации воздуха путем электролиза воды и поглощения углекислого газа твердым регенерирующим поглотителем надежно обеспечивала концентрацию кислорода в пределах 25% и углекислого газа не выше 0,8%.

Строительство лодок проекта 667БДРМ было начато в Северодвинске в 1981 году. Флот получил, в общей сложности, семь атомоходов данного типа. Первым командиром головной лодки — К-51 — был назначен капитан 1-го ранга Ю.К. Русаков. В настоящее время РПКСН проекта 667БДРМ (известные на Западе под названием «Delta IV») являются основой морской составляющей стратегической ядерной триады России. Все они находятся в составе 3-й флотилии стратегических ПЛ Северного флота и базируются в бухте Ягельная. Для размещения отдельных лодок имеются и специальные базы-укрытия, представляющие собой надежно защищенные подземные сооружения, обеспечивающие как защиту кораблей во время стоянки, так и их ремонт, вплоть до перезарядки ядерных реакторов.

(Окончание следует)

Список сокращений:

АБ — аккумуляторная батарея
 АК — астрокоррекция
 АТГ — автономный турбогенератор
 АЭУ — атомная энергетическая установка
 БИУС — боевая информационно-управляющая система
 БР — баллистическая ракета
 БРВЗ — баллистическая ракета воздушного запуска
 БРПЛ — баллистическая ракета на подводной лодке
 БЧ — боевая часть
 ВБАУ — выпускное буксируемое антенное устройство
 ВВАБТ — выпускная всплывающая антенна буйкового типа
 ВВР — водо-водяной реактор
 ВМС — военно-морские силы
 ВМФ — военно-морской флот
 ВРИО — временно исполняющий обязанности
 ВС СССР — Верховный Совет Союза Советских Социалистич. Республик
 ВФШ — винт фиксированного шага
 ГАК — гидроакустический комплекс
 ГАС — гидроакустическая станция
 ГДР — Германская Демократическая Республика
 ГКЧП — Государственный комитет по чрезвычайному положению в СССР
 ГЛОНАСС — ГЛОбальная Навигационная Спутниковая система
 ГРЦ — государственный ракетный центр
 ГТЗА — главный турбозубчатый агрегат
 ГЭУ — главная энергетическая установка
 ДГ — дизель-генератор
 ДОВСЕ — Договор об ограничении вооруженных сил в Европе
 ЖРД — жидкостный реактивный двигатель
 ЗРК — зенитно-ракетный комплекс
 ИКП — Итальянская коммунистическая партия
 ИСЗ — искусственный спутник Земли
 КБ — конструкторское бюро
 КОВ — круговое вероятное отклонение
 КГБ — Комитет Государственной Безопасности
 КПСС — Коммунистическая партия Советского Союза
 КРМБ — крылатые ракеты морского базирования
 КСС — комплекс средств связи
 НАТО — см. НАТО
 НК — навигационный комплекс
 МБР — межконтинентальная баллистическая ракета
 МВД — Министерство Внутренних Дел
 МГЧ — моноблочная головная часть
 МП — машиностроительное предприятие
 МСЯС — морские стратегические ядерные силы
 ПВО — противовоздушная оборона
 ПЛ — подводная лодка
 ПЛА — подводная лодка атомная
 ПЛАРБ — атомная подводная лодка, вооруженная баллистич. ракетами
 ПЛО — противолодочная оборона
 ПЛРК — противолодочный ракетный комплекс
 ПЛУР — противолодочная управляемая ракета
 ПНР — Польская Народная Республика
 ППУ — паропроизводящая установка
 ПРО — противоракетная оборона
 РВСН — ракетные войска стратегического назначения
 РГЧ ИН — раздел. гол. часть с индивид. наведением (каждой боевой части)
 РЛК — радиолокационный комплекс
 РПКСН — ракетный подводный крейсер стратегического назначения
 РТВ — радиотехническое вооружение
 ОСВ — «Ограничение стратегических вооружений»
 ОФИ — отдел фондового имущества
 ПЛАРБ — атомная подводная лодка, вооруженная баллистич. ракетами
 ПЛРК — противолодочный ракетный комплекс
 ПЛУР — противолодочная управляемая ракета
 ПРО — противоракетная оборона
 РВСН — ракетные войска стратегического назначения
 РГЧ — разделяющаяся головная часть
 РГЧ ИН — разделяющ. гол. часть с индивид. наведением (боевых блоков)
 РМСД — договор об уничтожении ракет малой и средней дальности
 РПКСН — ракетный подводный крейсер стратегического назначения
 СМП — Северное машиностроительное предприятие
 СНВ — Договор о сокращении стратегических наступательных вооружений
 СОИ — «Стратегическая оборонная инициатива»
 СС (система) — спутниковой связи
 ССЗ — судостроительный завод
 СССР — Союз Советских Социалистических Республик
 СФ — Северный флот
 США — Соединенные Штаты Америки
 СЭВ — Совет Экономической Взаимопомощи.
 ТА — торпедный аппарат
 ТК — телевизионный комплекс
 ТРПКСН — тяжелый ракетный подводный крейсер стратегич. назначения
 ЦКБ — центральное конструкторское бюро
 ЦКБ МТ — центральное конструкторское бюро морской техники
 ЭД — электродвигатель
 ЯР — ядерный реактор
 НАТО — North Atlantic Treaty Organization
 NSDD — National Security Decision Directives
 SSN — Ship Submarine Nuclear



Ефименко Я., Скулин А.

*Мы в Северном море идем в «коридоре»,
В закате полярного лета.
Старанью награда — исчадие ада,
На огненных струях ракета!*

*Система в порядке, и в «пол» на Камчатке
По звездам нацелена точно —
А значит, продуться и в базу вернуться
С победой можно досрочно!*

*«Кан-раз Серега», Михаил Кириллов и
группа «Яхонт»*

Часть 2. Часть 1 см. в №7, 2011

ОПЕРАЦИЯ «БЕГЕМОТ», ИЛИ

РАКЕТНАЯ «ОЧЕРЕДЬ» СОВЕТСКОГО «СТРАТЕГА»

Подводные лодки проекта 667БДРМ стали одними из первых отечественных атомоходов, почти полностью неуязвимых в районах своего боевого дежурства. Выполняя патрулирование в арктических морях, непосредственно прилегающих к российскому побережью (в том числе и под ледяным покровом), они, даже при наиболее благоприятной для противника гидрологической обстановке (полный штиль, который наблюдается в Баренцевом море лишь в 8% «природных ситуаций»), могут быть обнаружены новейшими американскими атомными многоцелевыми подводными лодками типа «Improved Los Angeles» на дистанциях до 20 миль (как правило, менее 35 км). Однако в условиях, характерных для остальных 92% времени года, при наличии волнения и ветра со скоростью более 10-15 м/с, РПКСН проекта 667БДРМ не обнаруживаются противником вовсе или могут фиксироваться ГАС типа AN/BQQ-5D/E (установленных на «Los Angeles») на дальностях до 5 миль (менее 9 км), когда дальнейшее подводное слежение вызывает повышенную опасность столкновения лодок и одинаково опасно как для «охотника», так и для «дичи». Более того, в северных полярных морях существуют обширные мелководные районы, где даже в полный штиль дальность обнаружения лодок проекта 667БДРМ снижается до менее чем 10 км (т.е. обеспечивается практически абсолютная выживаемость подводных ракетноносцев). При этом следует иметь в виду тот факт, что российские ракетные подводные лодки несут боевое дежурство фактически во внутренних водах страны, достаточно хорошо (даже в нынешних условиях) прикрытых противолодочными средствами флота, что еще больше снижает реальную эффективность НАТОвских лодок — «киллеров».

Таким образом, стратегическая система, начало созданию которой было положено в 1967 г. вводом в строй головной атомной подводной лодки пр.667А, прошла пять этапов совершенствования ракетного оружия вместе с его базовым носителем и завершилась постройкой лодок пр.667БДРМ. За 24 года было построено 77 стратегических атомных подводных лодок проекта 667 модификаций А, Б, БД, БДР, БДРМ и выполнена крупнейшая программа в истории атомного подводного кораблестроения. По мнению специалистов, лодки проекта 667БДРМ являются наиболее удачными РПКСН отечественного флота. Находящиеся в строю корабли пребывают в хорошем техническом состоянии и вместе с ТРПКСН пр.941 являются становым хребтом отечест-

венных морских стратегических сил. Для поддержания их боевого потенциала на необходимом уровне военно-промышленная комиссия (заседание которой проходило в сентябре 1999 г. под председательством премьер-министра России Владимира Путина) приняла решение о возобновлении производства ракет типа Р-29РМ.

В качестве одной из ответных мер в рамках т. н. «асимметричного ответа» на развертывание системы ПРО США рассматривается возможность вновь вернуться к оснащению ракет Р-29РМ головной частью с 10 боевыми блоками индивидуального наведения (модификация Р-29РМУ). Предполагается и снаряжение части ракет этого типа моноблочной сверхмощной осколочно-фугасной БЧ с массой взрывчатого вещества более 2000 кг. Такие ракеты могли бы использоваться в неядерном конфликте для сверхточного поражения особо важных стационарных целей. Кроме того, возможно оснащение российских РПКСН ракетами, несущими принципиально новые ядерные БЧ сверхмалого калибра (с тротиловым эквивалентом от 5 до 50 тонн). Таким образом, подводные лодки проекта 667БДРМ способны, в случае необходимости, превратиться из узкоспециализированного средства «ядерного сдерживания» в многоцелевой боевой комплекс, предназначенный для решения задач в вооруженных конфликтах различных категорий и степеней интенсивности.

Как мы видим, несмотря на немалый возраст ракетноносцы пр.667БДРМ активно несут боевую службу, надежно обеспечивая безопасность России. По самым пессимистичным оценкам их служба продлится не менее чем до 2015 года. Но на этом история 667-го проекта еще далеко не заканчивается. После ряда неудач с новой твердотопливной ракетой «Булава» было принято решение о разработке новой жидкотопливной ракеты для вооружения перспективных РПКСН. Поэтому в будущем мы вполне можем увидеть и новую модификацию ракетноносцев этого поистине легендарного семейства.

РАКЕТНЫЙ КОМПЛЕКС

Создание ракетного комплекса Д-9РМ с ракетой Р-29РМ явилось логическим продолжением работ по совершенствованию морского стратегического оружия, обеспечившим серьезное улучшение боевых характеристик за счет увеличения количества и мощности боевых блоков, увеличения максималь-



**Баллистические ракеты подводного базирования (слева направо):
Р-29 (СССР), Р-29Р (СССР), Р-39 (СССР), Р-29РМ (СССР), CSS-NX-3 (КНР), JL-2 (КНР)**

ной дальности стрельбы, повышения точности стрельбы и возможности разведения боевых блоков на индивидуальные точки прицеливания в зоне произвольной формы. В числе мер дальнейшего улучшения тактико-технических характеристик ракетных комплексов была поставлена задача обеспечения боевого применения ракетного оружия из высоких широт, которая была успешно реализована.

Работы по проектированию новой межконтинентальной баллистической ракеты Р-29РМ (РСМ-54, ЗМ37) комплекса Д-9РМ начались в 1979 году в КБ академика В.Макеева. В задании на ее проектирование определялась задача создать ракету с межконтинентальной дальностью полета, способную поражать малогабаритные защищенные наземные цели. Разработка комплекса была ориентирована на достижение максимально возможных тактико-технических характеристик при ограниченном изменении проекта подводной лодки. Поставленные задачи были решены рядом оригинальных технических решений, использованием двигателей с предельными характеристиками, улучшением технологии изготовления ракеты и характеристик применяемых материалов, увеличением габаритов и стартовой массы ракеты за счет объемов, приходящихся на пусковую установку при их совместной компоновке в ракетной шахте подводной лодки. Значительное число систем новой ракеты было взято от предыдущей модификации Р-29Р. Это позволило уменьшить стоимость ракеты и сократить сроки разработки.

Ракета Р-29РМ трехступенчатая, с последовательным расположением ступеней, выполненных по «уплотненной» схеме с совмещенными баками последней маршевой и боевой ступеней. Корпус ракеты выполнен цельносварным из алюминий-магниевого сплава. В передней части ракеты размещается приборный отсек с системой управления, включающий аппаратуру астрокоррекции, аппаратуру радиокоррекции и боевые блоки. Головная часть рассчитана на четыре (по 250 кТ) или десять боевых блоков (по 100 кТ) индивидуального наведения с повышенной точностью стрельбы и увеличенным радиусом их разведения. Зона разведения боевых блоков — произвольная и переменная

по энергетике. По договору СНВ-1 на ракетах Р-29РМ устанавливаются только четырехблочные РГЧ. Высокоточная система управления помимо аппаратуры астрокоррекции траектории полета по результатам измерения координат навигационных звезд имеет аппаратуру коррекции траектории полета по навигационным спутникам системы «Ураган» и обеспечивает КВО при стрельбе на максимальную дальность около 500 м. Возможно использование различных типов траекторий полета на минимальную и промежуточную дальности.

В качестве маршевых двигателей на всех ступенях применены «уплотненные» в баки ЖРД с высокими тяговыми характеристиками. Двигатель первой ступени состоит из двух блоков: основного (однокамерного) и рулевого (четырекамерного). Управляющие усилия по каналам тангажа, рысканья и крена обеспечиваются поворотом камер сгорания рулевого блока. Тяга ЖРД первой ступени — 100 т. Корпус второй ступени состоит из бака окислителя, соединенного с корпусом первой ступени, и бака горючего, переднее днище которого выполнено в виде конической ниши, используемой для размещения боевых блоков и двигателя третьей ступени. Двигатель второй ступени однокамерный, основные его агрегаты размещены в баке окислителя первой ступени, управляющие усилия по каналам тангажа и рысканья создаются поворотом камер сгорания, закрепленной на кардановом подвесе, а по каналу крена — блоком крена. Двигатель третьей ступени однокамерный. Управляющие усилия на третьей ступени по всем каналам создаются двухрежимным двигателем разведения боевых блоков, который работает одновременно с двигателем третьей ступени. Двигательные установки третьей ступени и головной части объединены в единую сборку с общей баковой системой. Разделение первой и второй, второй и третьей ступеней осуществляется системой детонирующих удлиненных зарядов. Для стыковки ракеты с пусковой установкой хвостовая часть ракеты снабжена силовым опорным бандажем-переходником. При старте ракеты переходник остается на пусковом столе.

Отработка и летные испытания проводились по отработанной схеме в три этапа. На первом использовались макеты ракет,

Таблица 1. Основные характеристики РПКСН пр.667БДРМ:

Водоизмещение надводное (подводное)	11 700 (18200) т
Размеры:	
- длина	167 м
- ширина	11.7 м
- осадка	8.8 м
Архитектурно-конструктивный тип	Двухкорпусный
Силовая установка	АЭУ
ППУ	ОК-700А
Кол-во х тип ЯР (суммарн. тепл. мощность)	2 х ВВР ВМ-4СГ (180 мВт)
Количество х мощность ГТЗА	2 х 20000 л.с.
Количество х мощность АТГ	2 х 3000 кВт
Количество х тип двигателей	2 х ВФШ
Количество х мощность ДГ	2 х 460 кВт
Тип АБ	Свинцово-кислотная
Количество х мощность вспомога- тельн. ЭД	2 х 225 кВт
Экипаж	135 чел.
Глубина максимальная	400 м
Скорость подводная / надводная	24 / 14 узлов
Автономность	80 сут.
Вооружение:	
Ракетное	Д-9РМ (16 МБР Р-29РМ)
Торпедное	4 533мм ТА (18 торпед 53-65К и САЭТ-60 или ПЛУР 83-Р и 84-Р ПЛРК «Водопад»)
БИУС	«Омнибус-БДРМ»
НК	«Тобол-М»
С-ма подготовки ТА	«Пикша»
КСС	«Молния-ЛМ1» или «Молния-МС2»
Система СС	«Цунами-БМ»
ВВАБТ	«Залом»
ВБАУ	«Ласточка»
ГАК	«Скат-БДРМ»
РЛК	МРКП-58 «Радиян»
ТК	МТК-110
Перископ ТК	«Сигнал-3»
Перископ командирский	«Лебедь-11»

запускаемые с плавстанда. Затем начались совместные летные испытания ракет с наземного стенда. При этом выполнено 16 пусков, из которых 10 прошли успешно. На заключительном этапе использовалась головная подводная лодка К-51 «Имени XXVI съезда КПСС» проекта 667БДРМ с комплексом Д-9РМ, в состав которого входит 16 ракет Р-29РМ. Ракетный комплекс Д-9РМ с ракетой Р-29РМ был принят на вооружение в 1986 году. Баллистическими ракетами Р-29РМ комплекса Д-9РМ вооружены ПЛАРБ пр. 667БДРМ типа «Дельфин». На западе комплекс получил обозначение SS-N-23 «Skiff».

Комплекс Д-9РМ по сравнению со своими предшественниками стал одним из самых совершенных ракетных комплексов мира и серьезным шагом вперед. Так, Р-29РМ — самая лучшая баллистическая ракета в мире по энергомассовому совершен-

ству. Под этим термином конструкторы понимают показатель отношения массы боевой нагрузки баллистической ракеты к ее стартовой массе, приведенный к одной дальности полета. Например, если машина забрасывает один вес боевой части на дальность 8 тысяч километров, то для решения этой же задачи на дальность 10 тысяч километров потребуется уменьшить вес боевой нагрузки. Если оценивать нашу ракету по этому показателю, то РСМ-54 имеет 46 единиц. Это лучше, чем у американских баллистических ракет морского базирования «Trident-1» и «Trident-2», имеющих энергомассовый показатель 33 и 37.5 единиц соответственно. В этом отношении Р-29РМ не уступает и ракете Р-39 ТРПКСН проекта 941. При этом ее стартовая масса более чем в 2 раза меньше по сравнению с Р-39 при одинаковой дальности стрельбы и почти одинаковой массе боевой нагрузки. По сравнению с Р-29РМ несколько возрос диаметр ракеты, но при этом диаметр шахты на ПЛАРБ не увеличился. Боевая эффективность по сравнению с Р-29РМ заметно возросла. Высокая точность (минимальное КВО — 250 м), соизмеримая с точностью американской ракеты «Trident» D-5 (по различным оценкам — 170-250 м), обеспечивает комплексу Д-9РМ возможность поражения малоразмерных высокозащищенных целей (шахтных пусковых установок межконтинентальных баллистических ракет, командных пунктов и других «сверхпрочных» объектов).

В 1988 году ракетный комплекс был модернизирован: боевые блоки заменены на более совершенные, навигационная система дополнена аппаратурой космической навигации (система ГЛОНАСС), обеспечена возможность пусков ракет по настильным траекториям (в том числе из высоких широт), что позволяет более надежно преодолевать перспективные системы ПРО потенциального противника. Повышена и стойкость ракеты к поражающим факторам ядерного взрыва. По оценкам ряда специалистов, модернизированный комплекс Д-9РМ превосходит американский аналог — «Trident» D-5 — по таким важнейшим показателям, как точность поражения целей и способность преодолевать средства ПРО противника.

В 1996 году производство ракет РСМ-54 было прекращено, однако в сентябре 1999 года правительство России приняло решение о возобновлении производства модернизированного варианта РСМ-54 «Синева» на Красноярском

Таблица 2. Основные характеристики комплекса Д-9РМ:

Комплекс (индекс по международному соглашению)	Д-9РМ (РСМ-54)
Тип ракеты	Р-29РМ
Год принятия на вооружение	1986
Длина	14.8 м
Диаметр	1.9 м
Стартовая масса	40.3 т
Тип двигателей	ЖРД
Количество ступеней	3
Тип старта	мокрый
Забрасываемая масса	~2800 кг
Максимальная дальность стрельбы	8300
Система управления	ИНС + АК
Тип ГЧ	РГЧ ИН
Количество БЧ	4 или 10 (Р-29РМУ)
Мощность заряда БЧ (количество БЧ)	250 кт (4) или 100 кт (10)
КВО	0.5 — 0.9 км

машиностроительном заводе. Принципиальное отличие этой машины от ее предшественницы заключается в том, что у нее изменены размеры ступеней, установлено 10 ядерных блоков индивидуального наведения, повышена защищенность комплекса от действия электромагнитного импульса, установлена система преодоления ПРО противника. Эта ракета вобрала в себя уникальную систему спутниковой навигации и вычислительный комплекс «Малахит-3», которые предназначались для МБР «Барк». На основе ракеты Р-29РМ создана ракета-носитель «Штиль-1» с забрасываемой массой 100 кг. С ее помощью впервые в мире с ПЛ был запущен искусственный спутник земли. Старт был осуществлен из подводного положения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Вот и закончился наш рассказ. Осталось только одно — осветить, какие же последствия имела операция «Бегемот». Их несколько, и лежат они в первую очередь далеко не в военной сфере.

Во-первых, успешным залпом «Новомосковска» было убедительно доказана вся несостоятельность той критики, что обрушилась на флот в целом и морские стратегические ядерные силы в частности во время гласности в конце 80-х гг. прошлого века. Да, развалу Советского Союза операция «Бегемот» помешать уже не смогла — но тем ярче она высвечивает несколько фактов. Первый из них — это то, что далеко не все даже в высшем руководстве стремились к развалу страны ради личной выгоды. Наоборот, многие пытались с этим бороться в меру своих сил и возможностей. Далее, из-за кризиса операция практически не получила своевременного освещения в прессе, хотя бы такого, какое получила операция «Атрина». Но ветер истории дует немолимо — это стоит помнить всем клеветникам и фальсификаторам. Сейчас уже почти никто не помнит всех многочисленных обвинений, над которыми они так тщательно работали, — а звезда подвига и моряков «Новомосковска», выполнивших знаменитый залп, и их командиров, обеспечивших как подготовку, так и само проведение операции, подчас с риском для всего достигнутого ими в жизни, сияет все ярче.

Во-вторых, как высшее военное руководство страны, так и «заклятые друзья» американцы убедились в том, что морских «стратегов» ни в коем случае нельзя списывать со счетов — ведь они вполне способны выполнить свою главную задачу: нанести ракетно-ядерный удар по Соединенным Штатам Америки. И удар этот практически неотвратим. В результате этот фактор был более тщательно учтен при выполнении и согласовании договора СНВ, и морские ракетноносцы были сбережены для страны. Американцы же, со своей стороны, в будущем профинансировали программу разделки «на иголки» новейших ракетноносцев пр.941.

В-третьих, наши подводники получили уникальнейший опыт залповой стрельбы подводной лодки полным боекомплектом баллистических ракет, которого больше нет ни у одного флота мира. Этим же залпом на практике было доказано, что ГРЦ «КБ им. академика В.П. Макеева» не только ставит перед собой предельно сложные задачи, но и успешно их решает. Были успешно отработаны система подготовки экипажа и его действия при выполнении столь сложной задачи и делом проверены все конструкторские и инженерные решения, воплощенные как в самом подводном крейсере, так и в его главном оружии — ракетном комплексе.

Таким образом, операция «Бегемот» — это один из ярчайших успехов советского флота, «звездный час» морских стратегических сил. И хочется пожелать русским подводникам, чтобы их действия всегда были столь же успешны, но баллистические ракеты пришлось применять только в ходе таких же операций и учений.

Список сокращений:

АБ — аккумуляторная батарея
 АК — астрокоррекция
 АТГ — автономный турбогенератор
 АЭУ — атомная энергетическая установка
 БИУС — боевая информационно-управляющая система
 БР — баллистическая ракета
 БРВЗ — баллистическая ракета воздушного запуска
 БРПЛ — баллистическая ракета на подводной лодке
 БЧ — боевая часть
 ВБАУ — выпускное буксируемое антенное устройство
 ВВАБТ — выпускная всплывающая антенна буйкового типа
 ВВР — водо-водяной реактор
 ВМС — военно-морские силы
 ВМФ — военно-морской флот
 ВРИО — временно исполняющий обязанности
 ВС СССР — Верховный Совет Союза Советских Социалистич. Республик
 ВФШ — винт фиксированного шага
 ГАК — гидроакустический комплекс
 ГАС — гидроакустическая станция
 ГДР — Германская Демократическая Республика
 ГКЧП — Государственный комитет по чрезвычайному положению в СССР
 ГЛОНАСС — ГЛОбальная Навигационная Спутниковая система
 ГРЦ — государственный ракетный центр
 ГТЗА — главный турбозубчатый агрегат
 ГЭУ — главная энергетическая установка
 ДГ — дизель-генератор
 ДОВСЕ — Договор об ограничении вооруженных сил в Европе
 ЖРД — жидкостный реактивный двигатель
 ЗРК — зенитно-ракетный комплекс
 ИКП — Итальянская коммунистическая партия
 ИСЗ — искусственный спутник Земли
 КБ — конструкторское бюро
 КОВ — круговое вероятное отклонение
 КГБ — Комитет Государственной Безопасности
 КПСС — Коммунистическая партия Советского Союза
 КРМБ — крылатые ракеты морского базирования
 КСС — комплекс средств связи
 НАТО — см. NATO
 НК — навигационный комплекс
 МБР — межконтинентальная баллистическая ракета
 МВД — Министерство Внутренних Дел
 МГЧ — моноблочная головная часть
 МП — машиностроительное предприятие
 МСЯС — морские стратегические ядерные силы
 ПВО — противовоздушная оборона
 ПЛ — подводная лодка
 ПЛА — подводная лодка атомная
 ПЛАРБ — атомная подводная лодка, вооруженная баллистич. ракетами
 ПЛО — противолодочная оборона
 ПЛРК — противолодочный ракетный комплекс
 ПЛУР — противолодочная управляемая ракета
 ПНР — Польская Народная Республика
 ППУ — паропроизводящая установка
 ПРО — противоракетная оборона
 РВСН — ракетные войска стратегического назначения
 РГЧ ИН — раздел. гол. часть с индивид. наведением (каждой боевой части)
 РЛК — радиолокационный комплекс
 РПКСН — ракетный подводный крейсер стратегического назначения
 РТВ — радиотехническое вооружение
 ОСВ — «Ограничение стратегических вооружений»
 ОФИ — отдел фондового имущества
 ПЛАРБ — атомная подводная лодка, вооруженная баллистич. ракетами
 ПЛРК — противолодочный ракетный комплекс
 ПЛУР — противолодочная управляемая ракета
 ПРО — противоракетная оборона
 РВСН — ракетные войск стратегического назначения
 РГЧ — разделяющаяся головная часть
 РГЧ ИН — разделяющ. гол. часть с индивид. наведением (боевых блоков)
 РМСД — договор об уничтожении ракет малой и средней дальности
 РПКСН — ракетный подводный крейсер стратегического назначения
 СМП — Северное машиностроительное предприятие
 СНВ — Договор о сокращении стратегических наступательных вооружений
 СОИ — «Стратегическая оборонная инициатива»
 СС (система) — спутниковой связи
 ССЗ — судостроительный завод
 СССР — Союз Советских Социалистических Республик
 СФ — Северный флот
 США — Соединенные Штаты Америки
 СЭВ — Совет Экономической Взаимопомощи.
 ТА — торпедный аппарат
 ТК — телевизионный комплекс
 ТРПКСН — тяжелый ракетный подводный крейсер стратегич. назначения
 ЦКБ — центральное конструкторское бюро
 ЦКБ МТ — центральное конструкторское бюро морской техники
 ЭД — электродвигатель
 ЯР — ядерный реактор
 NATO — North Atlantic Treaty Organization
 NSDD — National Security Decision Directives
 SSN — Ship Submarine Nuclear

