

НАВЕДЕНИЕ
ПО ЗВЕЗДАМНАВЕДЕНИЕ
НА КОНЕЧНОМ
УЧАСТКЕ

РАДИОУПРАВЛЕНИЕ

ЦЕЛЬ

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ОРУЖИЕ БУДУЩЕГО

24 октября 1974 года самолет C-5A Galaxy взлетел с авиабазы Ванденберг. На высоте 2,5 км открылся хвостовой люк. Два вытяжных парашюта извлекли из грузового отсека платформу с ракетой “Минитмен-1”. Сработали пирозамки, и отделившись от платформы ракета встала вертикально, удерживаемая тремя стабилизирующими парашютами...

Текст: Михаил Кардашев

В соответствии с программой испытаний двигатель отработал десять секунд, после чего ракета упала в океан. Так был осуществлен первый в истории запуск МБР с самолета. Все 13 членов экипажа были награждены медалями. Испытание продемонстрировало возможность безопасного воздушного запуска МБР с серийного военно-транспортного самолета Lockheed C-5A Galaxy. Эксперимент был заснят с самолета сопровождения, а все полученные материалы уже на следующий день легли на стол госсекретаря США Генри Киссинджера, став весомым аргументом на переговорах с СССР.

Одной из целей американской стороны было ограничение советских мобильных МБР РС-14 (“Темп-2С”). В результате в 1979 году был подписан договор ОСВ-2, протокол к которому предусматривал временный запрет на летные испытания и развертывание как летных МБР, так и баллистических

ракет класса “воздух–земля”. Договор СНВ-1, вступивший в силу в 1994 году, запретил производство, испытания и развертывание МБР воздушного базирования на последующие 15 лет. Что же это за страшное оружие, от которого две сверхдержавы надолго избавили человечество?

Дубинка повышенной выживаемости

Интерес к самолетным баллистическим ракетам возник в США к концу 1950-х годов. К тому времени развитие средств ПВО превратило стратегические бомбардировщики – носители атомных бомб – в довольно уязвимые цели. Появившиеся на вооружении авиационные крылатые ракеты Rascal с дальностью 160 км снижали потери бомбардировщиков, однако они тоже достаточно эффективно перехватывались ПВО. Баллистические ракеты, в отличие от крылатых, не перехватывались

РАКЕТЫ

■ ЗАПУСК БАЛЛИСТИЧЕСКОЙ РАКЕТЫ С САМОЛЕТА-НОСИТЕЛЯ Ракета с вытяжным парашютом уже извлечена из грузового отсека и готова стартовать. Цель? Пока она учебная...



средствами ПВО, а противоракетной обороны тогда не было. Однако первая американская МБР "Атлас", проходившая испытания в 1958 году, предусматривалась для размещения на открытых стартовых позициях и требовала длительной подготовки к пуску. Это лишало ее шансов на выживание в случае нападения противника. Первая американская ракета подводного базирования – БРПЛ "Поларис-А1" – к 1958 году еще только разрабатывалась.

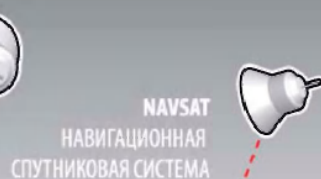
Размещать баллистические ракеты на самолетах еще не пробовали, но эта идея уже витала в воздухе. Барражирующий в зоне действия собственной ПВО стратегический бомбардировщик практически неуязвим для любого мыслимого противника. Выживаемость самолетов на земле можно обеспечить, рассредоточив их по шире – на авиабазах по всему свету. В сочетании с неуязвимыми баллистическими ракетами стратегические бомбардиров-

щики могли стать качественно новой, гибкой и эффективной компонентой ядерных сил.

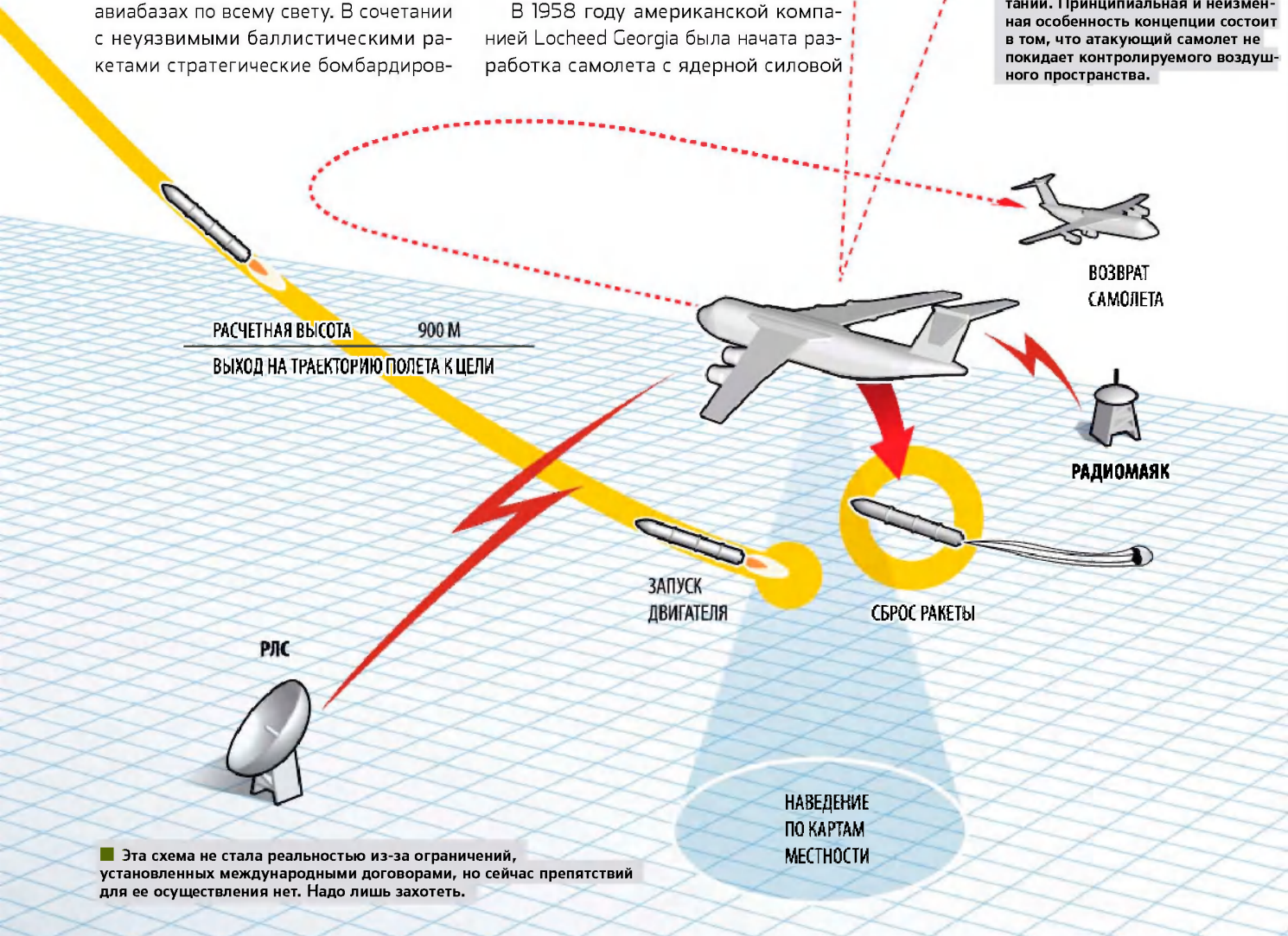
Проблема веса

Размещение межконтинентальной ракеты на бомбардировщике выглядело крайне привлекательно – пуск тогда мог бы выполняться из своего воздушного пространства. Увы, тогдашняя матчасть такой возможности не давала: ракеты были слишком большими и тяжелыми для потенциальных носителей. Стартовый вес МБР "Атлас-D" составлял 118,5 т, длина – 22,1 м, а диаметр корпуса – 3,05 м. Самолетов, способных поднять такую штуку в воздух, не существовало. Конструкторам пришлось начать с ракет средней и малой дальности, отложив межконтинентальные на потом.

В 1958 году американской компанией Lockheed Georgia была начата разработка самолета с ядерной силовой



■ **ПРИМЕНЕНИЕ МБР** воздушного базирования, как оно представлялось в 1960-х. Сегодняшняя схема будет, конечно, включать другие системы, возможно, в другом сочетании. Принципиальная и неизменная особенность концепции состоит в том, что атакующий самолет не покидает контролируемого воздушного пространства.



■ Эта схема не стала реальностью из-за ограничений, установленных международными договорами, но сейчас препятствий для ее осуществления нет. Надо лишь захотеть.

■ В 1959 ГОДУ РАКЕТА **BOLD ORION** впервые продемонстрировала принципиальную возможность перехвата искусственного спутника Земли. 13 октября 1959 года ракета, запущенная на десятикилометровой высоте с бомбардировщика В-47, прошла в 6,5 км от американского ИСЗ “Эксплорер-VI”, летевшего на высоте более 200 км. Попастъ точно в выработавший свой ресурс спутник тогда не удалось, но едва ли это в 1959 году считалось большой неудачей. Тогдашние противоспутниковые системы планировалось оснащать ядерными боеголовками, поэтому достигнутая точность была в принципе достаточной.

установкой. Этот самолет рассматривался в качестве летающей платформы для запуска баллистических ракет большой дальности. Однако эта программа не имела успеха и была закрыта.

В том же году ВВС США были заключены контракты на разработку экспериментальных баллистических ракет класса “воздух–земля” Bold Orion и High Virgo. Дальность полета ракеты Bold Orion составляла 1770, а High Virgo – 300 км. Испытания были проведены в 1958–1959 годах: Bold Orion запускался с В-47 Stratojet, а High Virgo – со сверхзвукового бомбардировщика В-58 Hustler. Bold Orion стала не только первой баллистической ракетой большой дальности, стартовавшей с самолета, но и первой ракетой, продемонстрировавшей принципиальную возможность перехвата спутника. 13 октября 1959 года она была запущена с бомбардировщика В-47 по американскому ИСЗ “Эксплорер-VI” и пролетела в 6 км от него.

Обе ракеты были по сути экспериментальными и не повлияли на ход истории, но помогли сформулировать требования к новой баллистической ракете воздушного базирования Skybolt.

Приближение к цели

Разработка Skybolt началась в 1960 году. Двухступенчатая твердотопливная ракета компании Douglas имела стартовый вес около 5 т, длину 11,66 м и диаметр корпуса 0,89 м. Мощность ядерного заряда составляла 1,2 Мт. Точность стрельбы должна была обеспечить астроинерциальная система управления компании Nortronics. Информация о дальности противоречива, по наиболее популярной версии она превышала 1800 км. В-52Н мог нести четыре ракеты, размещенные на двух подкрыльевых пилонах попарно. Для уменьшения аэродинамического сопротивления ракета снабжалась сбрасываемым хвостовым обтекателем. После отцепки от пилона она свободно падала около 120 м, избавляясь от

обтекателя, запускала двигатель первой ступени и устремлялась вверх. Управление во время работы первой ступени обеспечивалось аэродинамическими рулями, а на участке второй ступени – поворотным соплом двигателя. Планами ВВС США предусматривалась закупка 1000 ракет к 1967 году и оснащение ими 22 эскадрилий стратегических бомбардировщиков В-52. Рассматривалась также возможность использования одноступенчатого варианта ракеты Skybolt для вооружения разрабатывавшегося сверхзвукового стратегического бомбардировщика В-70 “Валькирия”. Новинку намеревалась принять на вооружение и Великобритания. В качестве носителя планировалось использовать стратегические бомбардировщики “Вулкан В.2”.

Всем этим планам не суждено было стать реальностью. Первые пять пусков с В-52 оказались неудачными, успех пришел только при последнем испытании в апреле 1962 года, когда уже было принято решение о закрытии программы. На решение повлияли как неудачи на испытаниях, так и успешная разработка “подводного” “Полариса”.

Советский ответ был в основных чертах симметричен американским планам. В уральском СКБ-385 провели проектные проработки авиационной баллистической ракеты Р-13А на



БЫЛО БЫ ЖЕЛАНИЕ

■ Для создания комплекса с МБР воздушного базирования может быть использован состоящий на вооружении военно-транспортный самолет Ил-76 (МФ, МД) и обладающая высокой надежностью и эффективностью БРПЛ межконтинентальной дальности “Синева”. Проработки по комплексу “Аэрокосмос”, проведенные ГРЦ им. академика В.П. Макеева и АНТК им. С.В. Ильюшина подтверждают возможность внутрифюзеляжного размещения и воздушного старта баллистической ракеты со стартовой массой около 40 т с самолета Ил-76МФ.

Проект носителя МБР на базе Ан-124

■ Всего за годы холодной войны в СССР и США разрабатывались проекты как минимум 27 систем (12 и 15 соответственно), предусматривавших воздушное базирование баллистических ракет. Три американских проекта дошли до стадии летных испытаний, еще два – до бросковых. Из советских разработок в воздух не поднималась ни одна. До принятия на вооружение дело ни разу не дошло и в США.



базе ракеты морского базирования Р-13, а в ОКБ В.М. Мясищева – проектные проработки по размещению авиационных баллистических ракет на сверхзвуковых стратегических бомбардировщиках М-50 и М-56. Как и в США, эти работы дальнейшего развития тогда не получили. Доминантами стратегических ядерных сил СССР стали МБР наземного базирования и баллистические ракеты подводных лодок (БРПЛ).

Полет за океан

Новый этап разработок БР воздушного базирования начался в конце 1960-х, когда и в СССР, и в США были созданы первые широкофюзеляжные военно-транспортные самолеты большой грузоподъемности. Размеры грузовых кабин Ан-22 и Lockheed C-5A в купе с грузоподъемностью (соответственно 60 и 79 т) позволяли использовать эти самолеты в качестве носителей баллистических ракет средней дальности с большим стартовым весом.

Американский проект “Медуза” предусматривал вертикальное размещение нескольких твердотопливных МБР “Поларис” на самолете Lockheed C-5A. Ракета “Поларис-А3Т”, принятая на вооружение в 1968 году, имела стартовый вес 16,4 т и дальность полета до 4600 км. Разделяющаяся головная часть включала три боевых блока. В СССР был разработан проект аналогичного комплекса на базе жидкостных баллистических ракет Р-27, входивших в состав морского ракетного комплекса Д-5. Носителем должен был стать Ан-22. На “Аннее” предполагалось разместить три вертикальные выступающие над фюзеляжем пусковые установки с ракетами. Ракета Р-27 была принята на вооружение ВМФ в 1968 году, имела стартовый вес 14,3 т, дальность полета 2500 км и оснащалась моноблочной головной частью.

К началу 1970-х точность стрельбы МБР в СССР и США стала такой, что выживание стационарных пусковых установок в случае вражеского удара перестало быть очевидным. Американцы начали разработку перспективной МБР по программе МХ (Missile-X), рассчитанной на то, чтобы уцелеть при ядерном ударе. Кроме шахтных ПУ по-

вышенной стойкости изучались варианты мобильного базирования, включая воздушный. Предпосылки были – к тому времени самолеты стали больше, мощнее, а нужная для межконтинентальной стрельбы масса ракет, напротив, уменьшилась. Рассматривался широкий набор вариантов авиационных носителей, включая транспортники “Боинг-747”, Lockheed C-5A, гражданский самолет Douglas DC-10, самолеты с укороченной длиной взлета и посадки, способные рассредоточиваться на широкой сети аэродромов, самолеты вертикального взлета и посадки, самолеты-амфибии, перспективные самолеты-носители специальной разработки и вертолеты.

Предлагалось не менее трех концепций носителей специальной постройки. Четырехдвигательный самолет со взлетным весом 545 т должен был находиться в воздухе на восьмикилометровой высоте 15 часов с полезной нагрузкой 272 т и 24 часа – со 182 т. Масса одной ракеты в наземном варианте составляла около 88,5 т, но “аэроверсия”, конечно, могла отличаться. После заправки топливом в полете масса носителя могла составить 681 т. Для сравнения скажем, что максимальный взлетный вес В-52 составляет 229 т, а Ту-95 – 188.

Этот проект был еще не самым большим. Шестидвигательный самолет большой продолжительности полета с контейнерами для ракет, установленными на крыле, должен был весить 817 т и нести 454-тонный груз. В крыльевых контейнерах могли размещаться малогабаритные МБР со стартовой массой 21,3 т. Двигатели ракет должны были включаться после сброса через открывающиеся створки в нижней части контейнеров. Наконец, самолет-амфибия с высокорасположенным крылом, четырьмя двигателями и взлетной массой 397 т при взлете с воды и 545 – с аэродрома должен был нести 91 т полезной нагрузки, удаляясь от аэродрома на расстояние до 7400 км.

Вертолетный вариант размещения МБР позволял реализовать концепцию ракетного комплекса, “кочующего” между неподготовленными, но пригодными для взлета и посадки площадками, с тем чтобы затруднить его

■ РАЗМЕЩЕНИЕ РАКЕТ SKYBOLT НА B-52H

Стратегический бомбардировщик B-52H должен был нести четыре ракеты Skybolt на подкрыльевых пилонах. Система разрабатывалась совместно США и Великобритании, причем если для американцев это был один из нескольких проектов, то англичане сосредоточили на "Скайболте" все силы. Закрытие программы вызвало ожесточенные протесты с английской стороны.

обнаружение и нанесение прицельного удара противнику. Такие же возможности сулило размещение МБР на самолетах вертикального взлета и посадки (проект Grasshopper – "Кузнечик").

Варианты подвижного базирования МБР МХ не были реализованы на практике – на вооружении состоял только шахтный вариант, обеспечивающий большую точность, необходимую для "разоружающего" удара по ядерным силам Советского Союза.

Наш ответ МХ

Советские конструкторы не оставались в стороне от веяний времени. В 1970–1980-х годах в СССР разрабатывался межконтинентальный авиационный ракетный комплекс ("МАРК") на базе МБР морского базирования и военно-транспортных самолетов Ан-22 и Ан-124. Проработки КБ машиностроения и КБ О.К. Антонова показали возможность размещения на Ан-22 одной ракеты Р-29Р, а на самолете Ан-124 – двух-трех. Ракета Р-29Р была принята на вооружение ВМФ в 1977 году, имела стартовый вес 35,3 т и оснащалась разделяющейся головной частью с тремя блоками индивидуального наведения. В перспективе возможен был переход к более мощной Р-29РМ со стартовым весом 40,3 т и четырьмя боевыми блоками.

Ракета должна была стартовать после десантирования на платформе с парашютом через хвостовой люк самолета. В отличие от "Минитмена", двигатель первой ступени с управляющими камерами запускался сразу после отделения

ракеты от платформы. Это снижало потери начальной высоты и скорости полета ракеты на стартовом участке.

Другим вариантом воздушного базирования МБР был ракетный комплекс "Кречет" на базе бомбардировщика Ту-160 и твердотопливных ракет специальной разработки. Головными разработчиками этого комплекса были КБ А.Н. Туполева и КБ "Южное". На бомбардировщике могли размещаться две МБР, имеющие стартовый вес 24,4 т. Ракеты могли нести по шесть боевых блоков индивидуального наведения. Комплексы "МАРК" и "Кречет" не были востребованы заказчиком, а затем работы в этом направлении "заморозили" из-за запретов, наложенных договорами ОСВ-2 и СНВ-1. **ИМ**

ОРУЖИЕ БУДУЩЕГО

■ МБР воздушного базирования долго оставались под запретом, но сейчас препятствия для их разработки сняты. Договор СНВ-1 утратил силу в 2009 году, а в новом договоре о СНВ ограничений нет. Это дает простор для творческой фантазии.

■ Многообещающе выглядит использование в качестве носителя самолетов "точечного" (вертикального или наклонного) старта с горизонтальной посадкой. Этот вариант исключает потерю времени на разбег по взлетно-посадочной полосе и позволяет не дожидаться ее освобождения предыдущим самолетом. Авиационный комплекс, подобно МБР наземного базирования, сможет выходить из-под удара противника по сигналу СПРН – с той лишь разницей, что он может быть отозван назад в случае ошибки. В обозримой перспективе воздушное базирование МБР – единственный вариант, обеспечивающий стопроцентную выживаемость сил ядерного сдерживания.

■ Гарантированное сохранение возможности ответного удара позволяет принимать решения без лишней спешки. Появляется запас времени, необходимый для анализа обстановки, и исключается риск применения ядерного оружия по ложному сигналу. Поэтому МБР воздушного базирования могут способствовать сохранению стратегической стабильности в условиях угроз XXI века.

Проект носителя МС-747

■ В ходе работы над программой МХ компанией "Боинг" был предложен вариант размещения МБР на модификации серийного B-747. На нем могли размещаться четыре ракеты массой по 45,4 т или восемь малогабаритных МБР по 22,7 т каждая. Тяжелые ракеты должны были запускаться через хвостовой люк, малогабаритные – через специальные люки в нижней части грузовой кабины.

