

Константин Кузнецов

СТРАТЕГИЧЕСКИЙ БОМБАРДИРОВЩИК

B-52

«СТРАТОФОРТРЕСС»



65 лет в воздухе



Константин Кузнецов

**СТРАТЕГИЧЕСКИЙ
БОМБАРДИРОВЩИК
B-52
«СТРАТОФОРТРЕСС»**

65 ЛЕТ В ВОЗДУХЕ



УДК 623.746.4(73)
ББК 68.53
К89

В оформлении переплета использована
иллюстрация художника *В. Петелина*

Кузнецов, Константин Александрович.
К89 Стратегический бомбардировщик В-52 «Стратофортресс». 65 лет в воздухе / Константин Кузнецов. — Москва : Эксмо : Яуза, 2017. — 144 с. — (Война и мы. Авиаколлекция).

ISBN 978-5-699-99563-9

Боинг В-52 — один из самых выдающихся самолетов в истории мировой авиации. Известный у нас как «Стратофортресс» (Стратосферная крепость), в США его называют BUFF — Удар, или Большой Уродливый Жирный Жлоб, стратегический бомбардировщик создавался в середине 1950-х годов для доставки термоядерных бомб на территорию Советского Союза. К счастью, ему не пришлось выполнять эту задачу, зато было успешно проведено множество других боевых операций практически во всех войнах и вооруженных конфликтах, в которых участвовали США в XX–XXI веках.

В-52 создавался как «промежуточный» вариант стратегического бомбардировщика, который в 60-х годах XX века будет заменен новым, сверхзвуковым. Однако замены не произошло, а В-52 проявил удивительную живучесть и летает уже более 65 лет.

В роли обычного бомбардировщика В-52 показал себя с самой лучшей стороны. Наиболее широко самолет применялся во время Вьетнамской войны, но кроме того, использовался и в мирных целях, например в качестве летающей лаборатории широкого профиля, в задачи которой входили и испытания новых двигателей, и запуски космических аппаратов.

В этой книге вы найдете наиболее полную информацию о самолете В-52, который более полувека остается основным самолетом дальней бомбардировочной авиации американских ВВС.

**УДК 623.746.4(73)
ББК 68.53**

ISBN 978-5-699-99563-9

© Кузнецов К.А., 2017
© ООО «Издательство «Яуза», 2017
© ООО «Издательство «Эксмо», 2017

Содержание

Введение	4
Проектирование В-52	5
Соревнование с Конвэйр	11
Серийное производство и модификации	13
Техническое описание бомбардировщика В-52Н	48
Средства радиоэлектронной борьбы (РЭБ)	68
Эксплуатация и боевое применение	89
В-52 в Афганистане	127
Общая оценка проекта	133
Окраска и обозначения	139
Сокращения	141
Литература и источники	142

Введение



В-52Н принимает топливо от заправщика КС-135.

Самолеты В-52 летают уже более 65 лет. Самые «молодые», из строевых В-52Н, имеют возраст более 50 лет. Несмотря на появление стратегических бомбардировщиков нового поколения — сверхзвукового В-1В и малозаметного В-2А, Стратофортресс¹ В-52Н по-прежнему находится в строю. Выдающийся результат. Хотя в те времена, когда он создавался, предполагалось, что к 1964 году В-52 будет заменен новым (возможно — сверхзвуковым) стратегическим бомбардировщиком. По проекту он предназначался для нанесения атомных ударов с помощью бомб, а позже — крылатыми ракетами по территории Советского Союза. К счастью, ему не пришлось выполнять такие миссии, а вот бомбардировки обычным оружием в многочисленных ограниченных конфликтах выполнять приходилось. В-52Н, который сейчас состоит на вооружении, имеет несомненное сходство с первой версией — В-52А. В период производства было создано 8 модификаций В-52, существенно отличающихся друг от друга, и еще не менее 12 подвариантов, не получивших индивидуальных обозначений. Проводимые работы позволяли В-52 оставаться в строю все это время. Попробуем разобраться в причинах успеха этого знаменитого самолета.

¹ Stratofortress — официальное название самолета. Авиаторы предпочитают называть его (игра слов) аббревиатурой «BUFF» — «удар» или Big Ugly Fat Fucker — «Большой уродливый жирный жлоб».

Проектирование В-52

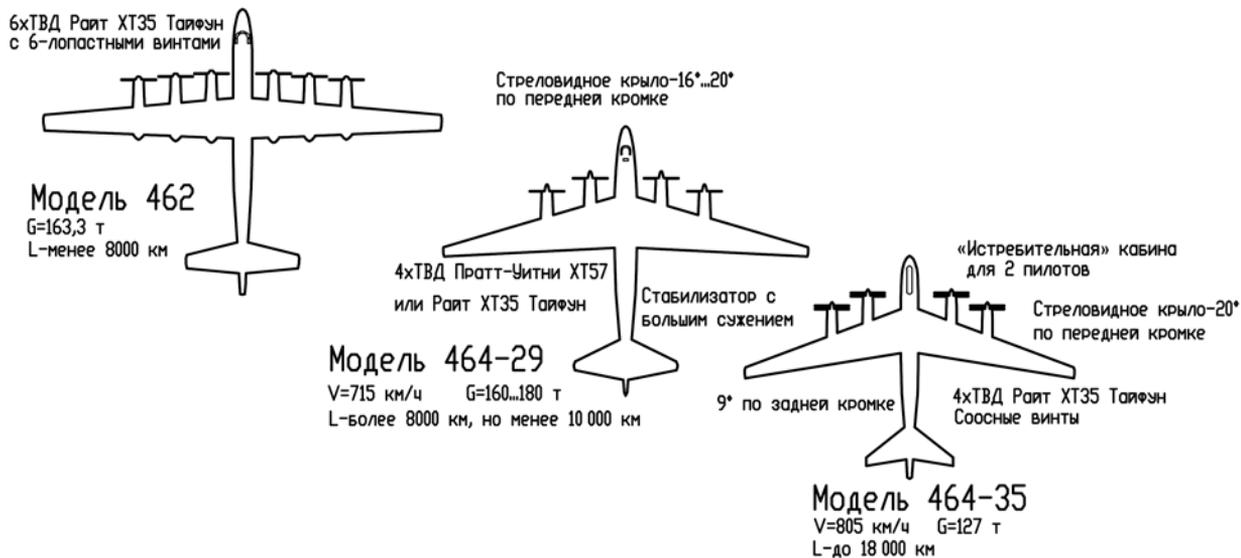
В июне 1945 года американские ВВС предписали Командованию материально-технического обеспечения ВВС США разработать технические требования (ТТ) на послевоенный бомбардировщик. Основным требованием было обеспечение межконтинентальной дальности.

23 ноября 1945 года был выпущен первый вариант ТТ на межконтинентальный бомбардировщик. Они требовали наличия боевого радиуса в 8000 километров и крейсерскую скорость в 483 км/ч на высоте 10 363 м. Бомбовая нагрузка предполагалась не менее 4536 кг. Эта нагрузка определялась весом атомных бомб первого поколения, поступивших на вооружение ВВС США. Состав экипажа и количество оборонительного вооружения предполагалось определить позже. Этим самолетом командование ВВС собиралось заменить огромный поршневого бомбардировщик В-36, который еще только выходил на летные испытания!

К февралю 1946 года были получены предложения от трех фирм: «Боинг», «Валти» и «Мартин». В процессе создания нового бомбардировщика нужно было решить принципиальный

вопрос — какую силовую установку выбрать. От этого зависел облик самолета. А ошибка в решении этого вопроса в дальнейшем могла обойтись очень дорого. Выбирать приходилось из трех основных претендентов: поршневой мотор большой мощности, турбореактивный двигатель и турбовинтовой двигатель. Каждый из них имел свои достоинства и недостатки. Конструкция поршневого мотора к тому времени подошла к пределу своего совершенства. Дальнейшего роста мощности ожидать не стоило, соответственно не ожидалось и увеличения скорости бомбардировщика. Зато поршневой мотор был хорошо отработан, надежен и потреблял мало топлива, что позволяло достичь заданной дальности.

Турбореактивный двигатель в то время был нов и недостаточно изучен. Единственным кандидатом являлся ТРД Турбо Весп JT3, фирмы «Пратт-Уитни». Успех проекта JT3 объяснялся тесной кооперацией с английской фирмой «Роллс-Ройс», которая в то время была мировым лидером в области реактивных двигателей. Было известно, что ТРД потребляют много топлива, поэтому для улучшения



удельных показателей JT3 конструкторы увеличили степень повышения давления в компрессоре до 12,5. Это обещало снизить удельный расход топлива и улучшить другие показатели. Но была и обратная сторона медали — компрессор имел много ступеней, был тяжел и сложен. Возникло много вопросов по обеспечению газодинамической устойчивости такого длинного компрессора. Также был неизбежен рост веса. Инженерам «Пратт-Уитни» удалось найти приемлемый компромисс для этих противоречивых требований. Двигатель J57 (дальнейшее развитие JT3) сделал скачок в развитии ТРД и открыл новую эру в развитии авиации, став основой для В-52 и гражданских авиалайнеров Боинг-707 и Дуглас DC-8. Двигатель J57 обещал 3360–3560 кгс тяги, что было мало для планируемого четырехмоторного стратегического бомбардировщика. Исследовалась возможность применения ТРД J53 фирмы «Дженерал Электрик». Он обещал тягу 6800 кгс, что давало возможность обойтись шестью двигателями на самолет. Но перспективы отработки J53 были туманны, и от этой идеи отказались. Так В-52 стал восьмидвигательным самолетом.

Что касается турбовинтового двигателя, то его прототип, Райт Т35, обещал мощность 8900 л.с. при существенно меньшем расходе топлива, чем у ТРД. Но применение пропеллера в качестве движителя накладывало ограничение на достижение высоких скоростей. Кроме того, перспективы доведения Т35 до работоспособного состояния были довольно туманны. Конструкторы Боинга исследовали все возможные схемы В-52, пока не остановились (с их точки зрения) на оптимальной. Некоторые примеры концепций В-52 приведены ниже.

Модель 462, по сути, являлась увеличенной версией бомбардировщика семейства В-29/В-50. Она имела прямое крыло большого удлинения, размахом 67,36 м. В отличие от В-29 крыло установили сверху, что упрощало конструкцию бомбового отсека в фюзеляже. Фюзеляж длиной 49,12 м завершался огневой установкой подобной В-29. Взлетный вес получался в три раза больше, чем у В-29, — 163,3 т.

Силовая установка предполагалась из шести ТВД Райт Тайфун XT35 мощностью по 5500 л.с. Прототип XT35 как раз проходил испытания в носу лабо-

ратории В-17. Каждый из ХТ35 вращал массивный шестилопастный пропеллер. Чтобы поддерживать этот вес на земле, самолет имел массивное шасси с четырьмя основными стойками, которые убирались в четыре внутренние мотогондолы.

Даже с применением ТВД Модель 462 не могла выполнить требование по дальности. Несмотря на это, командование ВВС выдало контракт на постройку полномасштабного макета самолета, определенного как ХВ-52 (первого — с этим обозначением), и на проведение дальнейших работ. Вскоре стало ясно, что Модель 462 получалась слишком большой, слишком дорогой и имела ничтожные преимущества перед существующим В-36.

Модели 464-16 и -17. Фирма «Боинг» пыталась улучшить предыдущую модель. Для этого решили уменьшить взлетный вес до 104 т, что позволило обойтись четырьмя ТВД ХТ35. Заказчик — ВВС — потребовал довести дальность до 19 300 км при крейсерской скорости 640 км/ч на высоте 10 600 м. В результате взлетный вес начал расти и достиг 181 т. Для выполнения требований двигателя должны были выдавать мощность по 8900 л.с., которую обещала фирма «Дженерал Электрик». Необходимую дальность надеялись получить, применив большие подкрыльевые баки.

Для выполнения новых требований «Боинг» предложил два связанных варианта проекта: Модель 464-16 была специальным вариантом, предназначенным для доставки 4,5 т атомной бомбы на большую дальность. А Модель 464-17 предназначалась для доставки 40 т обычного бомбового груза на меньший радиус (6000 км). Не имея возможности реализовать оба проекта, командование ВВС склонялось ко второму варианту, надеясь достичь необходимой дальности с помощью дозаправ-

ки в воздухе. Но с этим был не согласен командующий САК генерал Лемей. Он считал, что проект не дает преимуществ перед В-36, и проект был отклонен.

Модель 464-29. К августу 1947 года «Боинг» представил новый проект — Модель 464-29. Она имела увеличенное крыло со стреловидностью 16–20° по передней кромке и с задней кромкой без стреловидности. Стабилизатор получил увеличенную хорду в корне и большое сужение. Киль являлся увеличенной копией применявшегося на В-29. Оборонительное вооружение ограничивалось одной установкой в хвосте. Был также сокращен состав экипажа. Модель 464-29 имела уменьшенный (по сравнению с предыдущей моделью) бомбовый отсек. Решили использовать велосипедное шасси с боковыми опорами, убирающимися в крайние мотогондолы. Для силовой установки хотели использовать новые ТВД Пратт-Уитни ХТ57, которые обещали мощность 12 000 л.с.

Со стреловидным крылом, мощными двигателями и уменьшенным весом Модель 464-29 была быстрее предшественников. Скорость оценивалась в 716 км/ч, и несколько возрастала дальность. Однако 8 декабря 1947 года ВВС выпустили новые ТТ, которые требовали дальность 12 800 км и крейсерскую скорость 885 км/ч. Впрочем, вскоре требование по скорости смягчили до 805 км/ч. К такому повороту событий фирма не была готова, речь даже шла о прекращении проработок самолета ХВ-52.

В январе 1948 года министр ВВС официально объявил, что предложенный проект не подходит заказчику. Только вмешательство генерала Лемея, который заявил, что принятое решение задержит создание бомбардировщика минимум на полгода, убедило «Боинг» продолжать изыскания, а ВВС соответственно финансировать эти работы.

Модель 464-35. Несмотря на задержки, «Боинг» продолжал улучшать концепцию бомбардировщика. В связи с появлением технологии дозаправки в воздухе ВВС смягчило строгие требования по дальности. В результате «Боинг» стал рассматривать более легкие проекты самолетов. В январе 1948 года вес Модели 464-35 оценивался в 127 т, размах крыла — 56,4 м, а длина — 40 м.

В силовой установке решили вернуться к ТВД Райт ХТ35, но теперь двигатели вращали соосные винты. Двигатели подвешивались под крыло, как у советского Ту-95. Крыло имело стреловидность 20° по передней кромке. Задняя кромка также стала стреловидной. Стреловидными были киль и стабилизатор.

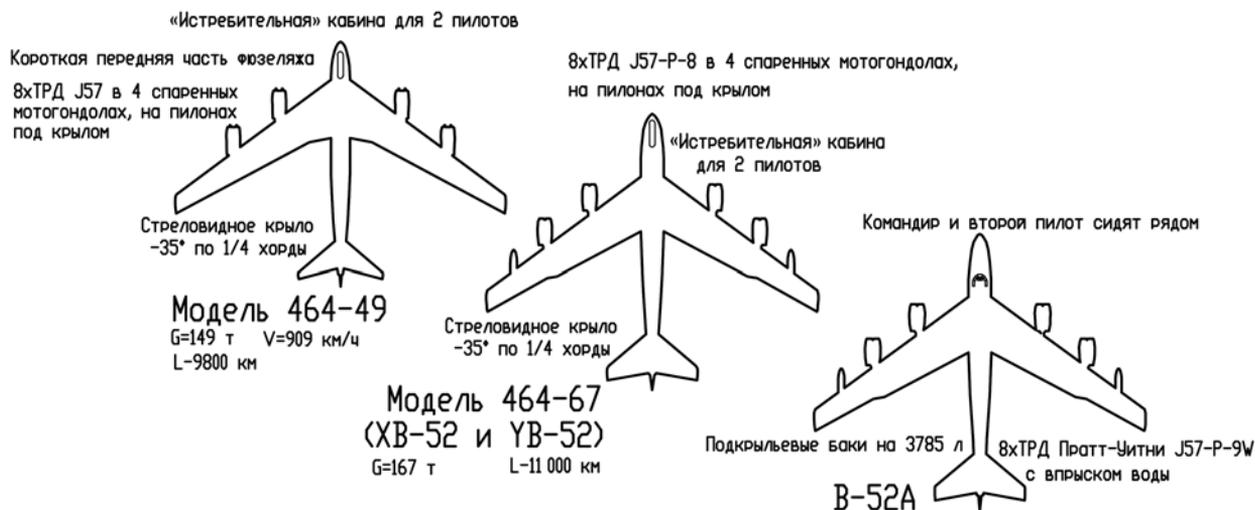
Модель 464-35 имела застекленный нос для прицельной станции бомбардира и большой «истребительный» фонарь для кабины пилотов. Кроме «истребительного» фонаря и меньшей стреловидности крыла Модель 464-35 была удивительно похожа на Ту-95.

Новый проект обещал максимальную скорость 805 км/ч на высоте 12 400 м и максимальную дальность 18 700 км. Имея такие внушительные летные данные, Модель 464-35 наконец смогла выполнить требования ВВС и превзойти по всем параметрам своего предшественника — бомбардировщик Конвер В-36. Но не все было так просто. В командовании ВВС была группа офицеров, которая считала, что нужно сосредоточиться на создании турбореактивного бомбардировщика, минуя турбовинтовую стадию. Их основным аргументом было то, что ТРД обещал большую скорость. На это сторонники турбовинтового проекта возражали: ТРД не надежны, потребляют много топлива и не обеспечивают нужной дальности. Результатом этой борьбы стал фор-

мальный запрос, отправленный «Боингу» в мае 1948 года, — изучить возможность создания Модели 464-35 с ТРД, не прекращая работ по основной версии с ТВД.

Модель 464-40. Несмотря на то что ВВС были твердым сторонником турбовинтового бомбардировщика, в ответ на майский 1948 года запрос в июле фирма «Боинг» представила следующий проект — Модель 464-40. По аэродинамической схеме она повторяла предыдущую модель, но имела другую силовую установку. Предполагалось использовать восемь ТРД Вестенгауз ХJ40-13-12, которые попарно скомпоновали в четыре мотогондолы, которые на пилонах подвешивались под крылом. Для обеспечения дальности предполагалось использовать подкрыльевые баки. Модель 464-40 имела взлетный вес 127 т, размах крыла — 56,4 м, длину — 40 м и нормальную бомбовую нагрузку в 4536 кг. Застекленный нос с оптическим бомбовым прицелом был удален, а каждая из четырех основных стоек шасси получила по одному большому колесу вместо пары в предыдущей модели. Что удивительно — применение ТРД не привело к существенному увеличению максимальной скорости: она возросла до 816 км/ч на высоте 14 300 м, хотя существенно улучшились летные данные на больших высотах.

Берлинский кризис (июнь 1948 г.) ускорил реализацию программы ХВ-52. ВВС по-прежнему настаивали на создании турбовинтового бомбардировщика. Был выдан контракт на изготовление макета и двух летных экземпляров со сроком исполнения к началу 1951 года. Все предложения по созданию турбореактивного бомбардировщика командованием ВВС вежливо выслушивались, но откладывались на



перспективу — он будет создан после турбовинтового XB-52.

21 октября 1948 года бригада проектировщиков докладывала Модель 464-35 представителю ВВС полковнику Г. Вардену. Они имели стопку эскизов и тщательно выверенные данные расчетов. Конструкторы были готовы детально обсуждать все вопросы, связанные с дальнейшей разработкой Модели 464-35. Единственным узким местом была готовность двигателя Райт XT35. Изготовитель сомневался, что будет достигнута заданная мощность, а что касается надежности, то доведенный, готовый к полету двигатель мог появиться только через 3–4 года.

После обмена мнениями полковник Г. Варден заявил, что ВВС больше не интересуются турбовинтовым бомбардировщиком! Это была бомба — вся работа летела коту под хвост. Это решение обосновывалось как проблемами с XT35, так и с возможностями дозаправки в воздухе, а также с возможностью улучшения существующего B-47. В ВВС была группа офицеров, которая считала, что возможно улучшение характеристик B-47 путем увеличения его размеров. И на этом направлении нужно было сосредото-

чить все ресурсы. В качестве двигателей предлагался ТРД Pratt-Уитни JT3 (J57). Этот двигатель был создан на основе ТВД РТ4 (Т45) мощностью 10 000 л.с., который создавался как альтернатива ТВД Т35. Горячая часть была отработана, что позволяло надеяться на хорошую надежность. JT3 имел двухвальную схему и 13-ступенчатый компрессор, обеспечивающий степень повышения давления 12,5. В ходе доработок двигатель получил обозначение J57.

Следующим утром сотрудник «Боинга» позвонил полковнику Г. Вардену и сказал, что новые предложения по реактивному бомбардировщику XB-52 будут представлены в понедельник. Бригада уехала в гостиницу и там все выходные работала над новым проектом. Они не стали доводить Модель 464-40, а создали новый проект с восемью двигателями J57 в четырех спаренных мотогондолах, подвешенных на пилонах, под крылом.

Модель 464-49. Фюзеляж был почти такой же, как у 464-40, только подрос в длину (42,3 м). Командир и второй пилот сидели друг за другом, под длинным «истребительным» фонарем. Штурман и бомбардир сиде-

ли ниже пилотов, а стрелок — в корме, перед спаренным 12,7-мм пулеметом. Перед килем сделали форкиль.

Крыло полностью переделали. Стреловидность увеличили до 35° по $\frac{1}{4}$ хорд, площадь достигла 130 м^2 , сохранив большое удлинение. Из-за большой стреловидности крыло пришлось сдвинуть вперед. В результате получился самолет длиной 42,3 м, размахом 56,4 м и взлетным весом 149 т, который мог доставить стандартный груз 4536 кг на дальность 9800 км. Максимальная скорость достигала 909 км/ч на высоте 14 000 м. Бригада не только выполнила необходимые эскизы и предварительные расчеты, но и вырезала и склеила из

бальзы небольшую модель будущего самолета.

Новая Модель 464-49 была представлена полковнику Г. Вардену и после рассмотрения старшими офицерами ВВС была рекомендована к дальнейшей разработке. Почти законченный деревянный макет 464-35 был переделан под новое крыло с восемью двигателями. Макет был осмотрен и одобрен офицерами ВВС 26 и 29 апреля 1949 года. Фирме «Пратт-Уитни» было предложено продолжить работы над J57 с учетом требований для бомбардировщика XB-52. Модель 464-49 была очень близка к окончательной версии Модели 464-67, которая поднялась в воздух.

Соревнование с Конвэйр

Сейчас я вынужден отклониться от основного хода повествования, чтобы осветить еще один эпизод, повлиявший на появление В-52. Хотя к тому времени САК и его командующий генерал Лемей были всецело за вариант ХВ-52, потенциальные конкуренты продолжали проводить свои разработки. Это были еще два проекта «Боинга», основанных на В-47, впрочем, не вышедших из бумажной стадии. И два летавших прототипа: бомбардировщик со стреловидным крылом Конвэйр YВ-60 и летающее крыло фирмы «Фаирчайлд». Новые предложения от фирм «Дуглас» и «Репаблик» также были только на бумаге. Летающее крыло «Фаирчайлд» имело мало шансов из-за чрезвычайной оригинальности и большого технического риска, а вот YВ-60 фирмы «Конвэйр», стал серьезным конкурентом.

Наблюдая обсуждение проекта В-52, «Конвэйр» быстро предложил конкурирующий проект, отвечающий требованиям ВВС. Это была модернизация В-36G. Она имела стреловидные крыло и оперение и те же самые восемь двигателей J57 в четырех спаренных мотогондолах на пилонах под крылом. По схеме YВ-60 почти полно-

стью повторял ХВ-52. Стреловидные крылья и оперение устанавливались на типовой фюзеляж В-36G с сохранением шасси и всех основных систем. «Конвэйр» получил контракт на два опытных образца (обозначенных как YВ-60) 15 марта 1951 года. Первый YВ-60 был закончен через восемь месяцев и впервые взлетел 18 апреля 1952 года, спустя три дня после первого полета YВ-52.

YВ-60 был весьма привлекательным вариантом для ВВС США, так как обещал уменьшить затраты на обучение (отличия от поршневого В-36 были относительно небольшими) и имелась возможность использовать существующее наземное оборудование В-36, а также некоторые запчасти. Несмотря на то что YВ-60 был в то время самым большим реактивным самолетом в мире, он был дешевле, чем В-52. Не в последнюю очередь потому, что «Конвэйр» мог использовать много существующей оснастки и инструментов. Первоначально экономия была оценена в \$600 миллионов, плюс \$200 миллионов в год при эксплуатации. Несмотря на то что скорость YВ-60 была на 161 км/ч меньше, чем

у В-52, УВ-60 мог нести намного более тяжелый груз. Это означало, что конструкция была более прочная, а это — большой ресурс (усталостная прочность) и большая стойкость к боевым повреждениям.

По условиям «холодной войны» было решено, что нужен самолет для доставки одной Н-бомбы в глубь вражеской территории в условиях сильного противодействия. Поэтому грузоподъемность была принесена в жертву скорости. Для производства был выбран В-52.

Несколько слов о «роли личности в истории». Бомбардировщик УВ-60 (В-36) был сильно переразмерен —

имел большой вместительный фюзеляж. Конечно, он имел большое сопротивление и снижал скорость. Но кроме этого фонарь В-36, по настоянию генерала Лемея, выступал за контур фюзеляжа, «...для того чтобы пилоты могли посмотреть назад». В случае с В-52 тот же Лемей настоял на ликвидации «истребительного фонаря» в пользу кабины, по типу пассажирского лайнера. Из нее оглянуться назад было невозможно. А у УВ-60 фонарь по-прежнему выступал за контур фюзеляжа и вносил вклад в рост сопротивления. В результате образовался проигрыш по скорости, оказавшийся фатальным для УВ-60.

Серийное производство и модификации

Боинг ХВ-52 (Модель 464-67)

Генерал Лемей продолжал поддерживать Боинг В-52 как лучший самолет для САК, в том числе когда воздушные силы дали понять, что «неадекватная дальность Модели 464-49 могла серьезно подвергнуть опасности будущее всего проекта».

Поэтому в феврале 1950 года Лемей попросил высшее руководство ВВС принять новую Модель «Боинга» 464-67 вместо Модели 464-49. Хотя Модель 464-49 выглядела очень похожей на летные образцы ХВ-52 и УВ-52, Модель 464-67 была значительно усовершенствована, чтобы повысить дальность ХВ-52.

Более тяжелая Модель 464-67 сохранила то же самое крыло, что

и у Модели 464-49. Изменению подверглась задняя кромка (она стала ломаной), чтобы увеличить хорду в средней части крыла для размещения больших закрылков. Фюзеляж несколько удлинили перед крылом, доведя полную длину до 46,53 м, увеличив объемы для топлива. Взлетный вес достиг 176,9 т, а боевой радиус возрос с 4926 до 5686 км.

Замена 464-49 на 464-67 была одобрена ВВС США 24 марта 1950 года, но контракт пока не был переписан. В результате уже заказанные два опытных образца были построены по проекту Модель 464-67, хотя второй самолет скоро повторно был обозначен как УВ-52.

Есть некоторая неопределенность относительно расположения экипажа ХВ-52 и УВ-52. Первоначальные эскизы



464-49 ясно показали три места в ряд, под длинным фонарем (последний — штурман), четвертый член экипажа (бомбардир) сидел ниже штурмана и стрелок в хвосте. Источники предположили, что у опытных образцов XB-52 и YB-52 имелись только два места под фонарем, штурман и бомбардир сидели бок о бок ниже них, а стрелок отсутствовал, потому что хвостовой пулемет не устанавливался. Нет никакого надежного свидетельства того, что самолет когда-либо летал с более чем тремя членами экипажа на борту.

Первая Модель 464-67 сохранила обозначение XB-52, в то время как вторая стала YB-52, как описано ниже.



XB-52 показан в конце карьеры, когда он летал в качестве летающей лаборатории для двигателей Pratt-Уитни J75. Двигатели J75 установлены в одиночных гондолах на крайних пилонах. Подкрыльевые баки остались на месте.



Без подкрыльевых баков XB-52 был очень «чистым» самолетом, однако их наличие позволяло уменьшить изгибающий момент, действующий на крыло, и избежать флаттера на некоторых режимах.

XB-52, укутанный в брезентовые чехлы (для секретности), был выкачен в конце ноября 1951 года и отбуксирован в летный ангар. Предполагалось, что самолет скоро взлетит, но фактически он взлетел спустя шесть месяцев после второго самолета, который выполнил первый полет 2 октября 1952 года. Это позволило установить более современные двигатели, чем на YB-52, — 8 ТРД J57-P-8 с тягой по 4620 кгс.

«Боинг» и ВВС США объяснили задержку первого вылета аварией противообледенительной системы, которая не выдержала опрессовки. Трубки системы прогорели, серьезно повредив переднюю кромку крыла. Потребовался длительный ремонт.

Формально XB-52 был принят в ВВС США в марте 1953 года. Однако по-прежнему продолжались модификации и доработки до середины 1954 года. Самолет вернули фирме «Боинг» в 1957 году. В конце концов XB-52 стал летающей лабораторией для отработки двигателя Pratt-Уитни J75 для проектировавшихся самолетов F-105 и F-106. XB-52 стал шестьюдвигательным самолетом с отдельными J75 в бортовых мотогондолах.

Боинг В-52А

На начало Корейской войны «Боинг» должен был поставить только два опытных образца (XB-52 и YB-52), хотя ВВС США намеревались приобрести 500 серийных самолетов. 9 января 1951 года начальник штаба ВВС США генерал Х.С. Ванденберг одобрил приобретение В-52 для замены В-36. Во многом решение было принято под давлением генерала Лемея, который постоянно требовал модернизации стратегической авиации перед лицом «угрозы со стороны СССР». 14 февраля 1951 года заключили контракт на поставку 13 В-52А.

Опираясь на опыт полетов на В-29, В-50 и В-36, генерал Лемей не любил тандемную кабину, примененную на макете ХВ-52 и на прототипах ХВ-52 и УВ-52. После ознакомления с британским Вickers Вэлиант (возможно, наиболее продвинутым реактивным бомбардировщиком того времени) Лемей еще настойчивей потребовал размещения пилотов рядом. Он доказывал, что размещение пилотов бок о бок улучшит взаимодействие в экипаже и даст больше места для размещения перспективного оборудования и авионики. Однако первоначально его идеи были отвергнуты вице-президентом фирмы «Боинг».

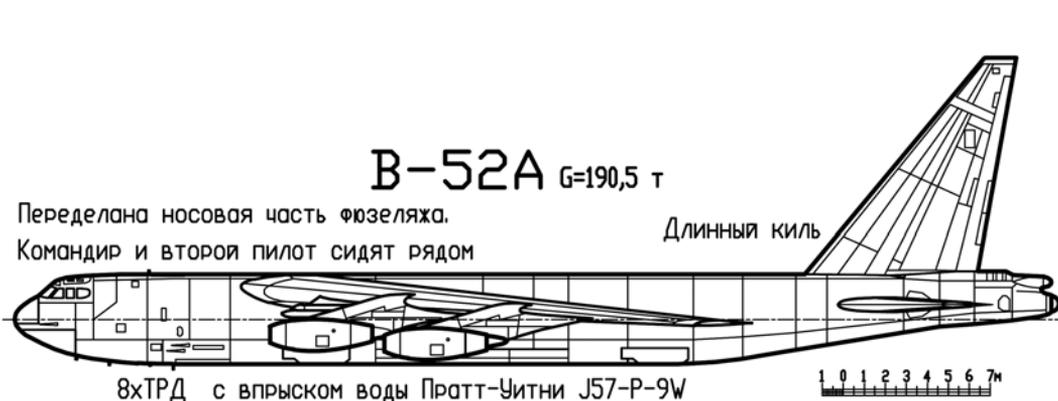
К августу 1951 года было решено, что воздушные силы примут схему размещения бок о бок для следующих В-52, но часть ранних В-52 останутся с кабинами типа тандем. Тогда казалось, что первые серийные В-52А будут построены по образцу ХВ-52 и УВ-52. Впоследствии это решение было пересмотрено, и все серийные самолеты строились с размещением пилотов бок о бок. Офицер электронной борьбы находился позади них, а штурман и бомбардир сидели рядом на нижней палубе, в так называемом «отверстии ада». Все летчики, сидящие на верхней палубе, имели катапультные кресла М-3 фирмы «Вебер». Они катапульти-



Кроме различий в системе управления, самолеты ХВ-52 и УВ-52 были очень похожи. Однако первый имел большую тягу из-за того, что УВ-52 летал с двигателями J57-P-3.



Прототипы ХВ-52 (на первом плане) и УВ-52 показаны вместе. Самолеты не имели хвостового оружия, но отсеки для стрелка были предусмотрены. Самолет УВ-52 сделал несколько полетов с фонарем более обтекаемой формы.



Установлены 4-ствольный пулемет и система управления огнем А-3А
Радар для пулеметной установки.
Стрелок в кормовой кабине



На этом фото видна новая компоновка кабины пилотов. Маркировка, нанесенная на фюзеляже, указывает, что это по-прежнему опытный самолет.



Прежде чем в испытания вступил специальный самолет NB-52B, NB-52A запустил аппарат X-15 93 раза. Обратите внимание на дополнительные иллюминаторы на передней части фюзеляжа и на обтекатель кинокамеры. 1959 г.



B-52A во время дозаправки с использованием «летающей штанги» системы Боинг. Танкер создан на основе пассажирского Боинга-707.

ровались вверх, даже с уровня земли, но скорость при этом должна быть не менее 185 км/ч. Летчики, сидящие на нижней палубе, катапультировались вниз.

B-52A строились по новому стандарту (Модель 464-201) с размещением пилотов рядом и удлинением на 1,2 м фюзеляжем. Были установлены двигатели J57-P-9W (4080 кгс) с устройством для впрыска воды. Водяные баки емкостью 1363 литра были размещены в хвосте фюзеляжа. На консолях крыла закрепили подкрыльевые топливные баки емкостью по 3785 литров. Они сокращали изгибающий момент на крыле и обеспечивали увеличение дальности. Самолет имел топливopриемник для дозаправки в полете на крыше носовой части фюзеляжа.

Кабина «истребительного» типа была применена на XB-52 из двух соображений: во-первых, так надеялись уменьшить лобовое сопротивление машины, а во-вторых, решили использовать опыт, накопленный на B-47. Фактически «лайнерная» кабина B-52A дала снижение сопротивления на 2,5%, что, впрочем, неудивительно — ведь площадь миделя уменьшилась.

Некоторые источники оценивали взлетный вес XB-52 и YB-52 в 176,9 т, а другие указывали 183,7 т. B-52A был еще более тяжел, со взлетным весом 190,5 т. В варианте B-52A построили только три самолета — остальные решили делать в версии B-52B. Первый из тройки взлетел 5 августа 1954 года. Три самолета не имели полного комплекта электронного оборудования, хотя в отличие от опытных образцов они уже имели хвостовую установку с четырьмя пулеметами калибром 12,7 мм и систему управления огнем А-3А. Самолеты поставили в ВВС, но затем быстро вернули фирме «Боинг» для продолжения испытаний.

Первый самолет использовался для отладки короткого киля для В-52G/H. Возможно, он имел неофициальное обозначение ХВ-52G. Короткий киль был сделан из киля, взятого от одной из первых двух опытных машин путем обрезки его до нужного размера. Самолет сохранил эмблему В-52А, с которой начал службу, и в конечном счете был переправлен на авиабазу Чануте, где использовался как учебный образец.

Боинг NB-52A

Приставка «N» к военному обозначению самолета указывает на его испытательное назначение и подразумевает, что самолет был так сильно изменен, что не может быть возвращен в первоначальное состояние.

После завершения приемочных испытаний ВВС США третий В-52А был отобран для использования как самолет-носитель в программе Х-15 и стал NB-52А в 1959 году. Пилон для Х-15 установили между фюзеляжем и правой внутренней мотогондолой. Внутри фюзеляжа установили баки для жидкого водорода, жидкого кислорода и для перекиси водорода, а также арматуру и трубопроводы, необходимые для подачи компонентов на борт Х-15. На правом борту установили блистер, из которого испытатель мог управлять запуском и снимать процесс отделения Х-15 от носителя.

В типовом полете NB-52А сбрасывал Х-15 на высоте приблизительно 13 700 м при скорости 805 км/ч. После сброса Х-15 запускал собственный ЖРД и в течение двухминутного моторного полета набирал скорость и высоту. Далее следовал 10-минутный баллистический и планирующий полет с посадкой на авиабазе Эдвардс. После завершения программы Х-15 в 1969 году самолет оказался в музее на АБ Девис-Монтана.



Боинг RB-52B

Три В-52А никогда не были строевыми самолетами, но они проложили дорогу для RB-52В. Еще до того, как ХВ-52 и УВ-52 впервые поднялись в воздух, среди руководства ВВС были разногласия относительно того, как лучше всего использовать новый самолет. Штаб ВВС считал, что необходимо создать специализированный самолет на базе В-52. Со своей стороны САК считало, что самолет должен быть универсальным — выполнять роль разведчика и бомбардировщика, как и его предшественник — В-36. Для выполнения разведывательных функций в бомбовый отсек должен устанавливаться контейнер с соответствующим оборудованием. Если контейнер удалить, самолет превращается в стратегический бомбардировщик. В октябре 1951 года Генштаб ВВС постановил, что все заказанные В-52 должны выпускаться в версии RB-52 и должны легко преобразовываться как в разведчики, так и в бомбардировщики. Был выдан заказ на строительство 13 универсальных RB-52В и 10 чистых бомбардировщиков В-52В.

Для выполнения разведывательных функций построили три вида подвесных контейнеров (капсул). Все контейнеры были герметичными, имели систему кондиционирования и подачи кислорода. Капсулы могли принять 2 операторов-разведчиков. Они обеспечивались катапультными кресла-

В производстве белую окраску снизу (против вспышки атомного взрыва) впервые получили В-52С. Выпущенные ранее, как этот RB/В-52В, получили такую окраску в строевых частях.



4017-я учебная авиаэскадрилья, авиабаза Кастрл. Инструктор-капитан проводит инструктаж экипажа перед вылетом. Обратите внимание на летные шлемы старого образца.

ми, выстреливаемыми вниз. Установка (снятие) разведывательной капсулы было относительно простым делом и занимала 4 часа времени.

Для выполнения фоторазведки предназначался контейнер, который имел 4 панорамные камеры К-38 и плановую камеру Т-11 или К-36. Фотокамеры К-17С, К-22А и К-36м играли вспомогательную роль. В свободной части бомбового отсека разместили 120 бомб-фотовспышек и 4 вертикальные кассеты для 6 осветительных бомб (всего 24 штуки).

Для выполнения радиоэлектронной разведки предназначалась другая капсула. Она имела три панорамных приемника AN/ARR-88, приемник радарных сигналов низкой частоты AN/APR-14 и два высокочастотных радарных приемника AN/APR-9. Каждая станция имела по два анализатора импульсов AN/APA-11А. Все перехваченные сигналы записывались на магнитофоне AN/ANQ-1А.

Для выполнения радиолокационной разведки предназначался третий тип капсулы, которую для секретности называли «разведка погоды». Кроме фотокамер контейнер оборудовался раз-

личными типами РЛС. Данный контейнер был наименее отработан из всей тройки и, по-видимому, не был принят на вооружение.

Очень мало известно о разведывательных миссиях В-52. О них редко упоминали, а если и говорили, то всегда преуменьшали их значение до такой степени, что обозначение RB-52В стали редко использовать после января 1955 года. RB-52В был полностью способен к бомбометанию с использованием обычного или специального оружия. Самолет нес максимальную бомбовую нагрузку в 19,5 т и мог нести 27 x 340 кг бомб, или две водородные бомбы Mk 21, или одну атомную бомбу Mk 6.

Первые RB-52В, в настоящее время известные как В-52В, были оснащены прицельно-навигационной системой Сперри К-3А, такой же как на В-36. В дальнейшем ее предполагали заменить на прицельную станцию МА 2, которая кроме оптического прицела использовала радарное изображение цели и имела автоматический компьютер. Система К-3А оказалась недостаточно эффективной для В-52В с его высотой бомбометания в 13 700 м. Она имела малое разрешение, что затрудняло обнаружение цели, и большие погрешности при расчете параметров бомбометания. Фирма «Филко Ко» улучшила систему К-3А, но не смогла устранить ее врожденные дефекты. Существенно улучшенная система МА-6А, базирующаяся на компьютере IBM, была установлена на некоторые последние самолеты RB/В-52В.

Первый RB-52В был выкачен 14 июля 1954 года и впервые поднялся в воздух 25 января 1955 года. По мере выпуска самолеты поставлялись в 93-е Тяжелобомбардировочное авиакрыло, на АБ Кастрл. 93-е ТБА было объявлено боеготовым в марте 1956 года, но его основной задачей была подготовка будущих экипажей В-52. Процесс обучения осложнялся техническими проблема-

ми, проявившимися у RB/B-52B. Они касались топливной системы, генераторов переменного тока, водяных насосов системы впрыска воды и систем управления огнем и бомбометанием.

Один RB/B-52B был потерян в катастрофе в феврале 1956 года, которая произошла из-за дефекта генератора переменного тока. Тогда остановили полеты всех 20 B-52 до середины мая. В следующий раз полеты остановили в июле из-за гидравлической и топливной систем. Ни одного боеготового экипажа B-52 к тому времени подготовить не успели.

Первые RB-52B (приблизительно половина от общего выпуска) имели двигатели со впрыском воды типа J57-P-1W,-1WA или -1WB. Они также использовались на B-52A. Двигатели имели «сухую» тягу 4530 кгс и 4980 кгс при впрыске воды.

Проблемы со впрыском воды привели к появлению двигателя J57-P-9W с лопатками компрессора из титана. Производство таких лопаток оказалось сложным, так что большая часть строевых B-52B/RB-52B имели двигатели J57-P-29W и J57-P-29WA со стальными лопатками. J57-P-29W имел «сухую» тягу 4760 кгс и 4980 кгс при впрыске воды. Двигатель J57-P-29WA имел двойной расход воды, что позволило поднять тягу до 5480 кгс.

Девять из первых RB-52B имели оборонительную установку с четырьмя пулеметами калибром 12,7 мм с боезапасом 600 патронов на ствол, и только один RB-52B имел кормовую установку с системой управления огнем MD-5 и парой пушек M24A-1 калибром 20 мм, имеющих 400 патронов на ствол. Все следующие выпущенные RB-52B имели новую хвостовую установку с 20-мм пушками, так же как и первые 16 бомбардировщиков B-52B. Всего было построено 27 самолетов RB-52B-52B в шести производственных блоках.

Боинг В-52В

Последние 23 B-52B были построены как чистые бомбардировщики и не имели возможности для подвески разведывательных капсул. Первый B-52B взлетел 7 июля 1955 года. Первые 16 B-52B сохранили хвостовую спаренную установку из 20-мм пушек M24A-1 и системы управления огнем MD-5. Только последние семь самолетов получили прежнюю установку с четырьмя пулеметами и улучшенной версией системы управления огнем A-3A. Возможно, некоторые B-52B имели такие же двигатели, как и версия B-52A. Проблемы с производством лопаток из титана были решены летом 1956 года, и последние пять B-52B получили двигатели J57-P-19W, с «сухой» тягой 4760 кгс и с тягой 5485 кгс при впрыске воды.

Всего было построено 23 самолета в версии B-52B. Семь ранних B-52B впоследствии были переделаны в версию B-52C. Остальные самолеты прошли ряд модернизаций, направленных на повышение механической прочности и на улучшение бортового оборудования. B-52B в основном использовались в учебных целях в четырех бомбардировочных авиакрыльях. Все они были списаны в 1965–1966 годах.

Этот B-52 был из последней серии построенных чистых стратегических бомбардировщиков. Он не имел никакого разведывательного оборудования.



Боинг JB-52B

Приставка «J» в обозначении самолета США говорит о том, что он был временно переоборудован для выполнения отдельных исследований. Объем переделок — небольшой и не влияет на его оперативную готовность. Один RB-52B был преобразован в JB-52B на авиабазе Эдвардс и использовался в операции «Редвинг» в 1956 году. Самолет имел индивидуальное название Tender Трап (*Чуткая Западня*) и участвовал в испытании водородной бомбы на атолле Эниветок на Маршалловых островах. Самолет пролетал близко к эпицентру взрыва для исследования воздействия поражающих факторов на авиатехнику. После посадки JB-52B скрупулезно исследовался на предмет поражения ударной волной, высокой температурой и ионизирующим излучением. В дальнейшем он еще несколько раз пролетал мимо атомных взрывов, включая две бомбы, сброшенные другими B-52.



Среди многих исследовательских программ, где использовался NB-52B, была и программа DAST (исследование аэроупругости с помощью беспилотников). В данном случае модернизированный аппарат BQM-34 Firebee II будет запущен для сравнения реальных летных данных с расчетными.

Позже обтекатель носовой РЛС покрасили в белый цвет и нарисовали два глаза — для красоты. В отличие от других самолетов версии «B» Тендер Трап под крылом нес 3785-литровые баки. Оборонительное оружие осталось прежним — 4х12,7-мм пулемета и система управления огнем А-3А.

Боинг NB-52B

Один из RB/B-52B был передан NASA в июне 1959 года в качестве носителя самолета X-15. В NASA носитель получил бортовой номер 008.

В кабине было оборудовано место для оператора запуска, а под крылом с правой стороны установили большой пилон для подвески X-15. В закрылке был сделан большой вырез, в котором проходил киль X-15. В результате NB-52B стал единственным B-52, которому разрешалось выполнять взлет с убранными закрылками. Все боевое оборудование было снято. С самолета запускались оба варианта X-15, причем вторая версия X-15 стала самым тяжелым грузом, подвешенным под крыло (24 086 кг).

В дальнейшем самолет использовался в программе DAST — исследование аэроупругости.

Боинг B-52C

В мае 1954 года было решено 10 недопоставленных B-52B достроить в варианте RB-52C и дополнительно заказать еще 25 машин. Эти самолеты заказывались как RB-52C, и все 35 машин могли нести разведывательные капсулы, которые нес RB-52B. Впоследствии обозначение RB исчезло и никогда официально не использовалось, осталось просто B-52C.

B-52C были оснащены теми же двигателями J57-P-19W или J57-P-29WA,

которые имели В-52В и RB-52В, хотя был установлен новый, более надежный генератор переменного тока фирмы «Томпсон». Новые самолеты стали более тяжелыми, их взлетный вес достиг 204,1 т.

В-52С имел такую же оборонительную установку с четырьмя пулеметами, как последние В-52В, с той же самой «улучшенной» системой управления огнем А-3А. Последние В-52С получили систему управления огнем MD-9, которая стала стандартной для всех последующих В-52 с «высоким килем».

На новом варианте установили намного больший подкрыльевой бак емкостью 11 356 л, который заменил ранние баки на 3785 л, используемые В-52А и В-52В. Полная заправка была доведена до 157 851 л, что значительно увеличило радиус действия.

Бомбардировщик В-52С первоначально был оборудован прицельно-навигационной системой AN/ASB-15, которая имела усовершенствованный компьютер IBM MA-6А. Впоследствии оставшиеся В-52С (и все В-52D) получили систему AN/ASQ-48. В-52С имел автопилот А/А42G-11 и компас N-1.

В-52С был первой модификацией, которая поставлялась с нижними поверхностями, окрашенными в белый цвет



Пока носитель Локхид L-1011 не был подготовлен для запуска легкой крылатой ракеты-носителя, ВВ-52В использовался для испытаний РН Пегас. Ракета Пегас позиционировалась как дешевый носитель для запуска легких спутников на низкие орбиты. Ноябрь 1989 г.



Фирма «Боинг» красила нижние поверхности в белый цвет, хотя некоторые офицеры ВВС опасались, что это раскроет противнику ядерную роль самолета.



Пять из 35 построенных В-52С были потеряны в летных происшествиях. Этот самолет дослужил до сентября 1971 г.



блестящий цвет, который предназначался для отражения теплового излучения от ядерного взрыва. Таким образом надеялись защитить самолет от поражения собственной бомбой. Защитная белая окраска нижних поверхностей была введена в 1956 году, а затем нанесена на ранние модели B-52 и на другие самолеты САК.

B-52C впервые взлетел 9 марта 1956 года и по мере поступления передавался на вооружение в 42-е и 99-е Бомбардировочные авиакрылья. Всего было построено 35 штук B-52C. В процессе службы самолеты получали улучшенный радиовысотометр и улучшенные средства РЭБ. Проводились также усиления планера с перспективой полетов на малой высоте. После вывода B-52C из первой линии их перераспределили в подразделения, эксплуатирующие B-52D, где они использовались в качестве учебных до 1971 года.

Боинг JB-52C

Первый B-52C в строевую часть не передавался, а использовался в Дивизионе авиационных систем на базе Райт-Паттерсон для испытаний различного оборудования. Самолет обо-

значили как JB-52C. Второй образец JB-52C использовался фирмой «Боинг» в Уичито для различных летных исследований.

Боинг B-52D

После относительно малочисленных B-52B и B-52C модификация B-52D стала первой крупносерийной версией бомбардировщика B-52. Всего была построена 101 штука B-52D на главном заводе «Боинга» в Сиэтле и 69 штук — в филиале «Боинга» на заводе в Уичито.

Первый взлетевший (28 сентября 1956 г.) B-52D был из Уичито. Серийные самолеты поставлялись в 42-е Бомбардировочное авиакрыло.

Первые B-52D были идентичны последним B-52C, имевшим те же двигатели J57-P-19W или J57-P-29W и ту же систему управления огнем MD-9 для пулеметной установки. Основное отличие состояло в том, что B-52D не имел возможности применять капсулы разведки, имевшиеся на RB-52B и B-52C, хотя, по иронии судьбы, горстка B-52D была переоборудована для применения в качестве разведчиков погоды.

С 1959 года B-52D были модернизированы для полетов на малой высо-

те. Для этого установили доплеровский радар, способный отслеживать рельеф местности, и новые радиовысотомеры малых высот. Улучшили также прицельно-навигационную систему. Провели усиление планера. Это в основном касалось усиления конструкции крыла и проводилось по трем программам, в зависимости от налета на малых высотах. Причем последняя программа предусматривала осмотры и ремонты «по мере необходимости».

В процессе производства постоянно совершенствовались средства РЭБ. Эти работы проводились в четыре стадии. В первой и второй стадиях на самолеты устанавливали минимально необходимое оборудование, способное противостоять советским РЛС и ракетам «земля—воздух». В третьей стадии В-52D наконец получил новое оборудование для РЭБ и систему AN/ALQ-27.

До начала Вьетнамской войны невозможно было предугадать ту важную роль, которую сыграет В-52D. Несмотря на крупный заказ, версия В-52D рассматривалась как промежуточная модель, которую в скором времени заменят более совершенные В-52Е и F, которые и станут главной ударной силой САК. Но Вьетнам изменил все эти планы.

Первым В-52, появившимся над Вьетнамом, был В-52F, но вскоре стало ясно, что американское участие будет и длительным, и интенсивным, а малочисленные В-52F с новыми задачами не справятся. Потребуется привлечь многочисленные В-52D. Из этих соображений командование САК решило приспособить имевшиеся В-52D для выполнения роли обычных бомбардировщиков.

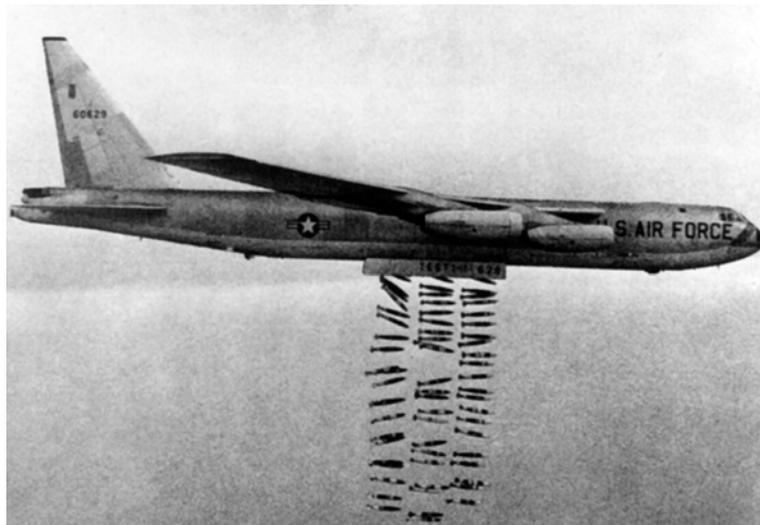
Была проведена модификация В-52D под названием «Большой живот», направленная на увеличение обычной бомбовой нагрузки. В соответствии с этой программой были

разработаны новые, более «плотные» бомбовые кассеты. Они снаряжались вне самолета, а затем просто устанавливались внутри бомбового отсека. Нагрузка «Большого живота» могла составлять 42 x 340-кг бомбы или 84 x 227-кг. При этом конструкция бомбового отсека и его створок не менялась. Дополнительно до 12 бомб можно было нести на внешней подвеске под каждым крылом. Кроме этого, В-52D «Большой живот» мог нести морские мины и сохранил способность применять до четырех ядерных бомб.

В-52D, модернизированные по программе «Большой живот», получили новую схему раскраски — камуфляж из пятен черного, темно-зеленого, зеленого и светло-коричневого цветов.

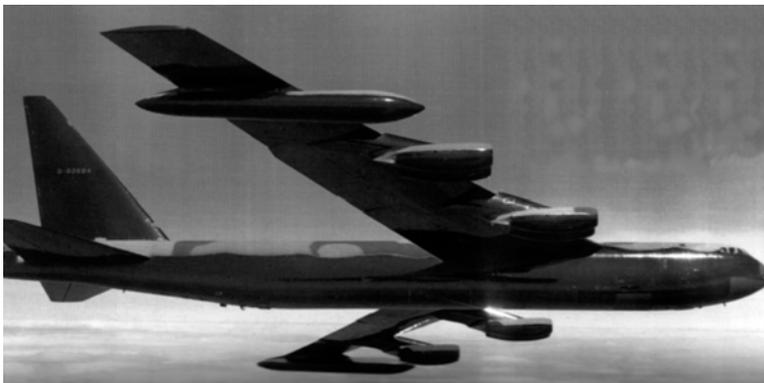
В течение 1967–1969 годов постоянно проводились работы по совершенствованию средств РЭБ. Были установлены: автоматизированный приемник AN/ALR-18, панорамный обнаружитель работающих РЛС AN/ALR-20 и система предупреждения об облучении AN/APR-25. Для борьбы со средствами противника установили четыре передатчика заградительных помех AN/ALT-6B или AN/ALT-22, передатчики прицельных помех — два AN/ALT-32H и один AN/ALT-32L — и две

В-52D, модернизированный по программе «Большой живот», во время испытаний. Позже, во Вьетнаме, 26 декабря 1972 г., этот самолет получил 14 пробоин, но благополучно вернулся на базу.





Первый В-52D, построенный в Сиэтле. Позже самолет получил короткий киль.



Этот самолет из последней партии из 18 машин, построенных в Уичито. Хотя они выпускались позже, чем самолеты из Сиэтла, но выводить из строя их начали раньше.

Фото декабря 1958 г. Эти В-52D находятся на дежурстве на базе Лоринг, штат Мэн. Хотя хвостовая турель закрыта чехлами, самолеты полностью заправлены и готовы к немедленному взлету.



маскирующие системы AN/ALT-16. Пассивные средства включали восемь устройств для выброса дипольных отражателей (всего 1125 пакетов диполей) AN/ALE-24 и шесть устройств для выброса инфракрасных ловушек (с 96 ловушками) AN/ALE-20.

По оценке пилотов, участвовавших во Вьетнамской войне, В-52D имел лучшее оборудование для РЭБ, чем большинство В-52G, и намного большую бомбовую нагрузку. Наличие кормового стрелка позволяло экипажу визуально обнаруживать запуски зенитных ракет. Одиннадцать авиакрыльев, вооруженных В-52D, участвовали в войне в рамках операции «Арк Лайт Деплоументс», а некоторые летали на задания целых три боевых периода, в том числе в операции «Лайнбакер».

После окончания Вьетнамской войны, В-52D продолжал совершенствоваться, чтобы продлить срок службы и улучшить боевые возможности. Хотя «тактический» камуфляж был сохранен, модель D вернулась к выполнению стратегических задач, и некоторое количество самолетов даже получило способность нести ракеты Хаунд Дог.

К 1971 году, когда ожидалось списание В-52D, многие из них накопили почти двойной налет относительно проектного 5000-часового ресурса, но было принято решение сохранить эти полезные бомбардировщики. Соответственно между 1972 и 1977 годами парк В-52D подвергся серьезной модернизации: крылья и фюзеляжи были усилены. После доработок В-52D САК выбрал 80 лучших самолетов (из 128 сохранившихся) для серьезной модернизации крыльев. Усиливался каркас, устанавливалась новая обшивка, ремонтировался 31 топливный бак. Самолеты были повторно аттестованы, а все дефекты — устранены. Приблизительно 37 штук из оставшихся В-52D были сданы на хранение в 1978 году.

С 1977 года некоторые В-52D были доработаны, чтобы нести планирующие бомбы GBU-15. Самолет мог нести две GBU-15 в тандеме под крылом или одну GBU-15 и необходимый контейнер управления. Между 1978 и 1982 годами В-52D подвергся переоборудованию, во время которого прицельно-навигационная система была заменена новым цифровым оборудованием.

Выполненные работы дали теоретическую возможность служить В-52D до 2000 года. Однако карьера оказалась намного короче, и последний реальный вылет В-52D совершил 1 октября 1983 года с авиабазы Карсвелл.

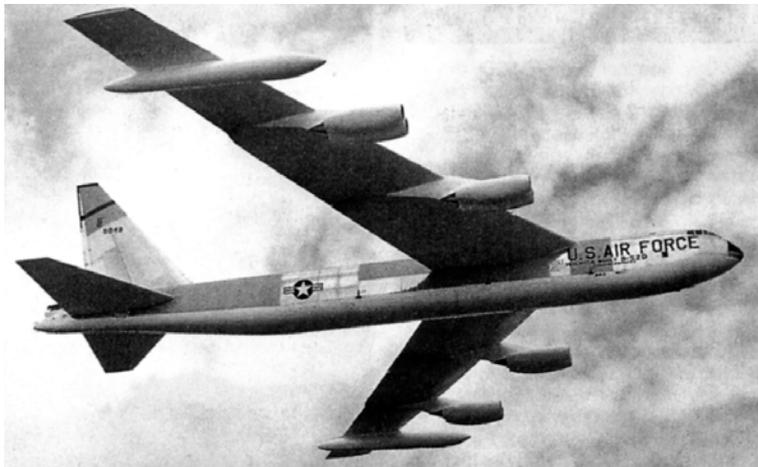
Всего был построен 101 самолет версии В-52D, из них 69 штук в Уичито и 101 штука — в Сиэтле. Бомбардировщик В-52D состоял на вооружении 30 Бомбардировочных авиакрыльев, базирующихся на всей территории США, а также в Гуаме, Таиланде и в Японии.

Боинг В-52Е

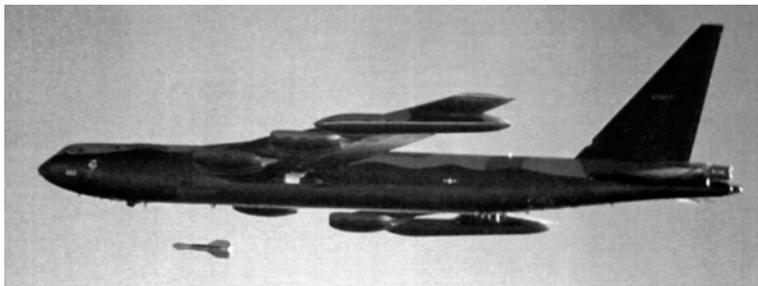
Модификация В-52Е внешне была идентична версии В-52D. Это был самый дешевый вариант В-52, стоивший 4,1 миллиона «еще тех» долларов.

Несмотря на сходство с В-52D, модель Е вводила множество новых систем. Это был первый вариант, изначально построенный для полетов на малой высоте, хотя В-52С и В-52D позже получили оборудование, позволявшее выполнять подобные задачи. В-52Е был также первой версией, которая испытывала новую крылатую ракету GAM-77 (позже AGM-28) Хаунд Дог. Хаунд Дог — первая крылатая ракета с термоядерной боеголовкой, развернутая САК. В-52Е был первым самолетом, который получил летающую ложную цель GAM-72 (позже ADM-20).

Полеты на малой высоте требовали установки более точной и надежной



Этот В-52 стал первым самолетом в версии D, построенный в Уичито. Первый полет был выполнен 14 мая 1956 г. и продолжался 2 часа 20 минут.



Некоторые В-52D получили оборудование для применения планирующих бомб GBU-15 с телевизионным управлением. Для применения этих бомб требовалось подвесить под крыло специальный контейнер управления.



Внешне В-52Е практически ничем не отличались от В-52D. Все отличия были внутри, в электронике. В-52Е был специально приспособлен для прорыва к цели на малой высоте.



Используя новые навигационные и радарные системы, B-52E могли прорываться к цели, огибая рельеф местности, на высоте порядка 60 м.

навигационной системы, такой, как AN/ASQ-38. Впрочем, в дальнейшем она не оправдала надежд. Прицельно-навигационная система AN/ASB-4 заменила AN/ASB-15, доплеровский локатор AN/APN-89A заменил AN/APN-108. Дополнительно установили автоматический астрокомпас MD-1, компьютерную курсовую систему AN/AJA-1 или AJN-8. Пульт штурмана-бомбардира был существенно расчищен, давая улучшенный комфорт для экипажа.

B-52E впервые взлетел из Сиэтла 3 октября 1957 года. К сожалению американцев, прицельно-навигационная система AN/ASQ-38 оказалась ненадежной, неточной и сложной в обслуживании, что потребовало очередной модификации электроники. Эти работы проводились также на B-52F-H и, наконец, были закончены в 1964 году.

В отличие от B-52D и B-52F B-52E никогда не использовался в роли обычного бомбардировщика, не применялся во Вьетнаме и оставался стратегическим бомбардировщиком всю карьеру. Всего было построено 100 самолетов, из них в Уичито — 58 и в Сиэтле — 42. Самолеты состояли на вооружении шести Бомбардировочных авиакрыльев, дислоцировавшихся на территории США.

Боинг NB-52E

Второй построенный в Сиэтле B-52E никогда не передавался в ВВС США, а использовался для испытаний. Позже самолет стал обозначаться NB-52E.

Первоначально NB-52E использовался в программе для изучения нагрузок и способов стабилизации (LAMS). К тому времени несколько строевых B-52 разрушились в воздухе при полетах на малой высоте из-за усталостных повреждений конструкции. Возникающие трещины требовали дорогостоящего и сложного ремонта и доработок, и было ясно, что лучший способ устранения проблемы состоял в том, чтобы использовать улучшенные способы управления, позволяющие уменьшить колебания конструкции и, как следствие, уменьшить усталостные повреждения.

При проведении исследований LAMS воздушные возмущения обнаруживались и измерялись датчиками, расположенными на длинной штанге, закрепленной на носу самолета. Батарея гироскопов и акселерометров, распределенных по длине фюзеляжа, фиксировали возникающие при этом местные ускорения. Если они обнаруживали любое резкое изменение ускорений вдоль любой из осей, сигнал передавался в бортовые компьютеры управления, которые автоматически приводили в движение рулевые поверхности, чтобы уравновесить возмущения. В первоначальной конфигурации самолета LAMS эта система управляла навесными интерцепторами (работающими симметрично на угол до 15°), элеронами (которые отклонялись симметрично или дифференцированно) и рулем высоты. Система работала хорошо, сокращая усталость крыла и середины фюзеляжа примерно до 50%.

Исследовалось также взаимодействие и взаимное влияние рулевых поверхностей друг на друга. Это тре-

бовалось для точного управления, например при дозаправке в воздухе. Исследования проводились с 1966 по 1968 год, в результате были доработаны алгоритмы управления на строевых В-52, чтобы уменьшить усталостные повреждения при полетах на малой высоте.

Затем NB-52E был переоборудован для отработки системы автоматического электронного «активного подавления колебаний», чтобы уменьшить колебательные нагрузки на конструкцию самолета. Автоматическая бортовая система управления должна была немедленно приводить в действие соответствующую поверхность управления в ответ на деформацию в конструкции планера. С помощью системы надеялись управлять моментами кручения и изгиба, действующими на крыле, и управляющими воздействиями гасить его колебания. Для этого на NB-52E установили множество дополнительных небольших поверхностей управления с электрическими силовыми приводами и электронным управлением. Самолет получил небольшие горизонтальные поверхности по обеим сторонам носа и вертикальную поверхность снизу носа, а на крыле — дополнительные элероны и дополнительные интерцепторы.

Система работала очень хорошо, и в середине 1973 года NB-52E выпол-

нил показательный полет на скорости на 18,5 км/ч быстрее, чем его расчетная скорость флаттера. При неработающей системе самолет бы разбился. Несмотря на этот успех, активное подавление остается в значительной степени экспериментальной системой, не имеющей эксплуатационного статуса на больших самолетах.

Еще два В-52E были доработаны для испытаний новых двигателей. Иногда они упоминаются как JB-52E, а иногда — NB-52E.

Один из этих самолетов использовался для испытаний двухконтурного двигателя Пратт-Уитни JT9D, разрабатываемого для лайнера Боинг-747. Двигатель JT9D на правом внутреннем пилоне заменял пару штатных J57. В таком виде NB-52E летал в середине июня 1968 года.

Другой самолет использовался для испытаний двигателя с высокой степенью двухконтурности «Дженерал Электрик» XTF99 (позже TF39), предназначенного для огромного транспортного самолета Локхид С-5А Гэлакси. Двигатель TF39 с тягой 18 100 кгс был также установлен на правом пилоне. Причем один TF39 давал тягу больше, чем четыре J57. С экспериментальным XTF99 самолет впервые взлетел 30 июня 1968 года. В дальнейшем самолеты использовались в других исследовательских программах.



Летающая лаборатория NB-52E с двухконтурным двигателем CF6-50 во время климатических испытаний в Фэрбенксе. Двигатель был запущен при температуре $-27,2^{\circ}\text{C}$.

Боинг В-52F

Модификация В-52F была последней версией В-52 с «высоким килем» и последней версией, которая строилась как в Уичито, так и в Сиэтле.

Основное отличие В-52F от В-52Е состояло в силовой установке, которая состояла из восьми двигателей J57-P-43W, J57-P-43WA или J57-P-43WB с тягой по 6233 кгс, с впрыском воды. В-52Е и более ранние варианты использовали генераторы переменного тока с приводом от воздушных турбин, установленных в фюзеляже. Сжатый (и горячий) воздух брался из компрессоров каждого двигателя и по трубам подавался в фюзеляж — к генераторам. Иногда генераторы загорались, что приводило к катастрофическим пожарам из-за близости к главным топливным бакам в фюзеляже. В версии В-52F в каждой мотогондоле для пары J57-P-43W установили один генератор с воздушной турбиной. Эти новые генераторы поставили с левой стороны на каждой мотогондоле, что потребовало установки дополнительного лобового воздухозаборника. Дополнительные маленькие воздухозаборники были установлены в нижнюю губу воздухозаборника каждого из двигателей для охлаждения маслорадиатора и обдува коробки приводов.

Первый В-52F, построенный в Сиэтле, взлетел 6 мая 1958 года. Перед поставкой большинство В-52F прошли доработки, направленные на дополни-

тельную герметизацию топливной системы, и мероприятия для усиления стойкости против коррозии.

Как и его предшественники, В-52F мог нести приблизительно 27 бомб калибром 227 или 340 кг внутри бомбового отсека. Это не полностью использовало грузоподъемность самолета, и в июне 1964 года штаб ВВС одобрил модификацию 28 самолетов В-52F по программе «Соус Бэй». В соответствии с ней добавлялись еще 24 бомбы калибром 340 кг на двух внешних пилонах. В-52F с его многочисленными генераторами и хорошими летными данными оказался хорошей машиной для решения различных задач, особенно в тропиках.

Боинг В-52G

Проект под обозначением Модель 464-253 первоначально относился к концепции «В-52 Высшего качества», которая предлагалась как альтернатива для Конвер В-58. Проект рассматривался как временное решение, если поступление на вооружение В-58 задержится и нужно будет закрыть брешь в вооружениях, пока не войдет в строй «прогрессивный бомбардировщик» Боинг WS-110А, снабженный двигателями, работающими на топливе на основе бора (!).

Перепроектированный В-52 первоначально предполагалось оснастить



полностью новым крылом, а в качестве силовой установки использовать восемь бесфорсажных двигателей Пратт-Уитни J75 (их форсажные версии устанавливались на F-105 и F-106). Каждый из этих двигателей развивал тягу на 2260 кгс больше, чем J57, что позволяло намного увеличить взлетный вес бомбардировщика. «Боинг» неофициально представил новый проект Воздушному научно-исследовательскому комитету в марте 1956 года. Поисковые исследования были продолжены, но реализован был другой проект.

Обозначение B-52G получил самолет, который стал намного более скромным усовершенствованием существующего B-52. Были сохранены двигатели J57-P-43WA, используемые на B-52F, с тягой по 5070 кгс без впрыска воды и по 6230 кгс — с впрыском воды. Запас воды был увеличен до 4542 л, тем самым увеличивая время впрыска. Вместо пневматической вытеснительной системы были установлены водяные насосы.

Для дальнейшего улучшения летных данных «Боинг» поставил целью снизить «сухой» вес самолета на 6804 кг по сравнению с B-52F. Компания достигла этой цели — фактическая экономия составила 6995 кг, что позволило «Боингу» поднять взлетный вес на 17,2 т, доведя его до 221,3 т.

Крыло было радикально перепроектировано: элероны сняли, а для управления по крену оставили только интерцепторы. Первоначальные резиновые вкладные баки заменили на кессонные. В новом крыле использовались более легкие сплавы, была изменена силовая схема и значительно перепроектирована передняя часть крыла — от первого лонжерона до передней кромки. Двигатели для выпуска закрылков были заменены на более легкие, а значит — менее мощные. Это привело к увеличению времени уборки с 40 до 60 с, но это сочли несущественным. Дополни-



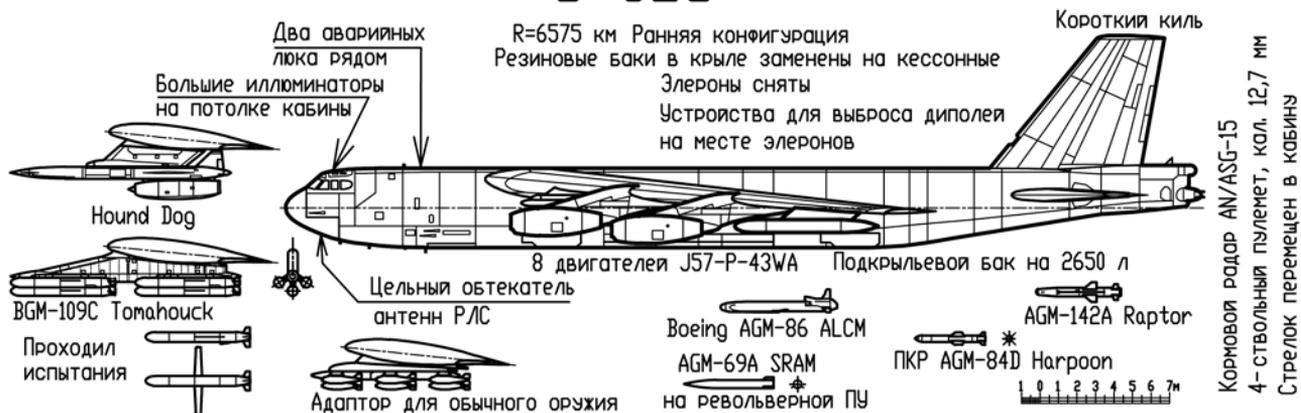
B-52F из 2-го Бомбардировочного крыла бомбит Вьетнам в октябре 1965 г. бомбами M117, кал. 340 кг. На подкрыльевых пилонах подвешивались 24 такие бомбы.



Эта пара B-52F из 454-го авиакрыла во время операции «Дуговой свет». Самолеты бомбят Тропу Хошимина в Южном Вьетнаме в июне 1965 г.

тельные фюзеляжные топливные баки увеличили емкость топливной системы на 33 005 л, что позволило заменить огромный подкрыльевой топливный бак (B-52C/D/E/F) емкостью 11 356 л на гораздо более скромный, на 2650

B-52G



л. Основным назначением этих баков стало уменьшение изгибающих моментов, действующих на крыло, и выполнение роли противоплаттерных грузов, а хранение топлива отошло на второй план. Общий запас топлива все еще на 23 755 л был больше, чем у B-52F, и составлял 181 605 л против 157 850 л. Топливная система была значительно упрощена, хотя она была оснащена новой системой управления.

Высоту киля уменьшили на 2,31 м, теперь она составила 12,37 м. Хвостового стрелка переместили в носовую кабину. Это позволило отказаться от герметичной кабины стрелка, сэкономить вес и переделать схему укладки тормозного парашюта. Радар управления огнем для хвостового оружия был заменен с MD-9 на AN/ASG-15. Обтекатели этих антенн были сопряжены с телевизионной камерой (хотя позже

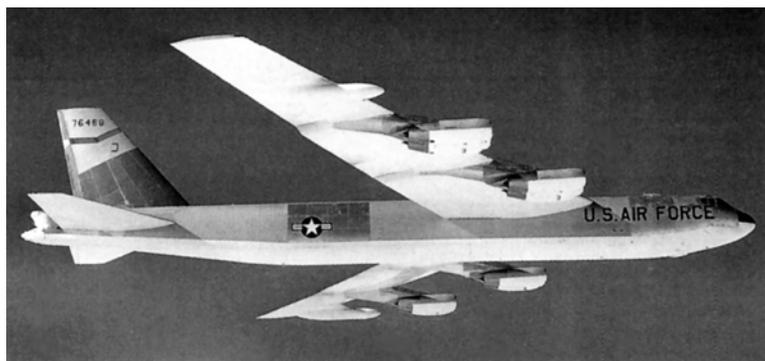
она была заменена на постановщик помех ALQ-117).

Устранение элеронов в сочетании с уменьшенным килем и крохотным рулем направления привело к некоторым проблемам управляемости, в том числе к рысканью по курсу. Пока не провели соответствующие доработки, полет на B-52G был утомителен, особенно во время дозаправки в воздухе, когда требовалось точное управление.

B-52G имел облегченную конструкцию и большой запас топлива, что вскоре привело к возникновению трещин и к серьезным проблемам с прочностью. Слабость перепроектированного крыла привела к катастрофе B-52G около Голдсборо 24 января 1961 года, за которой последовало наложение ограничений на режимы полета до проведения доработок, усиливающих крыло.

Доработки предполагали изготовление полностью нового кессона крыла, применение более толстых алюминиевых деталей и применение стальных стыковочных узлов вместо первоначальных узлов из титана. Обшивки крыла получили дополнительные подкрепления, а новые герметики уменьшили утечки топлива. В результате 18 B-52H были построены с вновь перепроектированным крылом, но все ранее построенные B-52G и B-52H

B-52G
в первоначальном варианте взлетает из Уичито в ноябре 1958 г. Эта версия стала базой для масштабных модернизаций, проведенных позже.



прошли доработки, направленные на усиление конструкции крыла и фюзеляжа. Программа была закончена в сентябре 1964 года.

Параллельно с оборудованием моделей G и H новыми крыльями проводилась обширная программа по усилению прочности планеров всего парка B-52.

В модели G большое внимание было уделено повышению комфорта экипажа, включая усовершенствование кресел, улучшение отопления и системы вентиляции. Установили стекла с электрическим обогревом, чтобы предотвратить обледенение и запотевание. Ряд самолетных систем автоматизировали, сократив нагрузку на экипаж, а приборная панель была перекомпонована, понижена и наклонена. Аварийные люки пилотов увеличили, а другие люки получили аэродинамические щитки, обеспечивающие гарантированный сброс в аварийной ситуации.

Внешне нос B-52G был несколько изменен: появился единый обтекатель антенны РЛС вместо двух (верхнего и нижнего) обтекателей, применявшихся на более ранних вариантах. Первый B-52A летал с сокращенным килем в течение 1957 года, являясь своеобразным аэродинамическим прототипом для модели G (и, согласно некоторым источникам, использовал обозначение XB-52G). Первый истинный B-52G выполнил первый полет 31 августа 1958 года.

B-52G было суждено стать самым многочисленным подвариантом Стратофортресс. В период между октябрем 1958-го и февралем 1961 года на заводе в Уичито было построено 193 этих самолета.

С 13 февраля 1959 года B-52G начали поступать в 5-е Тяжелое бомбардировочное авиакрыло на авиабазе Трэвис, а с мая — в 42-е авиакрыло. Хотя некоторые ранние модели B-52



B-52G с самого начала проектировался как носитель крылатой ракеты Хаунд Дог. Ожидалось, что сочетание B-52G + Hound Dog сможет прорваться к цели на малой высоте. На фото: экипаж по тревоге занимает свои места.



B-52G в полете с ракетами Хаунд Дог под крылом. Двигатели ракет иногда использовались как дополнение к восьми J57 при взлетах с большим взлетным весом. Благо топливо у ракеты и бомбардировщика – одинаковое.

предполагалось вооружить новой крылатой ракетой Хаунд Дог, B-52G стал первой версией специально разработанной в качестве носителя ракеты, и начиная с 55-го самолета в серии машины получили специальные пилоны для подвески ракет. В дальнейшем ракетами Хаунд Дог вооружили все ранее выпущенные B-52G.

Поскольку Вьетнамская война потребовала сохранить в строю бомбардировщики B-52D, некоторые B-52G также принимали участие в обычных



На фото показаны испытания по совместимости ракет AGM-69A SRAM и B-52G. Антенна на стабилизаторе говорит о том, что самолет прошел модернизацию по программе Rivet Ace фаза VI.

бомбардировках, хотя по сравнению с версией D, с «Большим животом», их бомбовая нагрузка была относительно невелика. Некоторые из B-52G, принимавших участие в бомбардировках, получили дополнительное оборудование РЭБ, такое же, как и самолеты B-52D. Оно состояло из электронных средств, описанных ранее, а также из механизмов для выброса дипольных отражателей и ИК ловушек.

Часть самолетов B-52G получили дополнительный пилон, который располагался между внешней и внутренней мотогондолами. На этот пилон подвешивался или обзорно-разведывательный контейнер AN/ALE-25, или контейнер AN/ADR-8, содержащий 20 63-мм ракет — постановщиков помех. Эти ракеты могли быть запущены или вручную, или автоматически с помощью системы AN/ASG-21.

В 1970 году ВВС решили вооружить B-52G ударной ракетой малой дальности Боинг AGM-69A (SRAM). Она должна было заменить стареющую ракету Хаунд Дог. Благодаря относительно низкому весу и небольшим размерам самолет мог нести намного больший запас ракет — до 20 штук: 12 штук на внешних пилонах и еще 8 — на револьверной пусковой установке в бомбовом отсеке. Первые модерни-

зированные B-52G с ракетами SRAM вернулись на службу в 42-е Бомбардировочное авиакрыло в течение марта 1972 года. Такая же модернизация была проведена и на B-52H. В результате ВВС получили порядка 270 штук B-52G и H — носителей SRAM. Внешняя подвеска SRAM оказалась громоздкой и плохо обтекаемой, и ее сняли с вооружения в начале 1980-х годов. Саму ракету из-за проблем безопасности надежности и сложности в обслуживании сняли с вооружения в 1990-х годах.

Между 1972 и 1976 годами все оставшиеся в строю B-52G получили электронно-оптическую систему наблюдения (EVS) AN/ASQ-151. Система состояла из двух отдельных датчиков: телекамеры AN/AVQ-22, работающей при низком уровне освещенности, и инфракрасной головки AN/AAQ-6. Изображения от этих датчиков могли выводиться на новые электронно-лучевые трубки, которые были установлены на приборной панели перед пилотом, вторым пилотом и на обеих станциях штурманов.

Одновременно с установкой системы EVS на B-52G устанавливалась усовершенствованная оборонительная система РЭБ в рамках так называемой Стадии VI. Реализация Стадии VI была начата в 1971 году и растянулась на несколько лет с соответствующим многократным увеличением стоимости.

Первый самолет, оборудованный по программе Стадия VI, имел антенну системы предупреждения о РЛС облучении в контейнере, закрепленном на законцовке правого стабилизатора. В серии от этого отказались и антенну перенесли на киль.

Оборудование РЭБ, устанавливаемое по программе Стадия VI, состояло из разведывательного приемника AN/ALR-20A, станции предупреждения об облучении РЛС противника

AN/ALR-46 (V) и станции защиты хвоста AN/ALQ-153.

Активные средства РЭБ состояли из системы постановки помех AN/ALQ-117 с парой антенн в обтекателях в форме слезинок, расположенных на обеих сторонах носа, выше обтекателей EVS. Дополнительные антенны были размещены в хвостовой части, которую удлиннили на 1,02 м для установки дополнительного электронного оборудования, станции постановки заградительных шумовых помех AN/ALQ-1, станции шумовых помех AN/ALT-28, антенна которой установлена в обтекателе, размещенном выше обтекателя носовой РЛС, а также трех станций для постановки прицельных помех: AN/ALT-32H, AN/ALT-32L и AN/ALT-16A. Кроме электронных средств были установлены 12 устройств для выброса ИК ловушек AN/ALE-20 с общим запасом 192 ИК ловушки и 8 устройств для выброса дипольных отражателей AN/ALE-24 с запасом из 1125 пачек диполей. Это оборудование размещалось в крыле между секциями закрылков.

В течение 70-х годов прошлого века бомбардировщики B-52G и B-52H составляли основу стратегического ядерного потенциала ВВС США, в то время как B-52D по-прежнему использовались в роли обычных бомбардировщиков. После отказа от дежурства в воздухе с ядерным оружием на борту большое внимание было уделено возможности быстрого взлета дежурных бомбардировщиков. С 1974 года пороховые стартеры начали устанавливать на все двигатели самолетов B-52G и B-52H. Напомним: в 1963–1964 годах каждый самолет имел такие стартеры только на двух двигателях.

Программа была закончена в июле 1976 года.

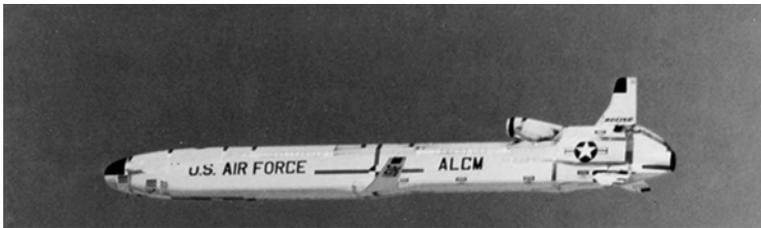
К середине 70-х годов прицельно-навигационная система AN/ASQ-38 устарела, и с 1980 года ее начали

заменять на цифровую систему AN/ASQ-176. Она была оптимизирована на применение при полетах на малой высоте и защищена от воздействия электромагнитного импульса. Система состояла из двух инерциальных навигационных систем AN/ASN-136, доплеровского измерителя скорости и угла сноса AN/APN-218, навигационной системы AN/ASN-134 и радиовысотомера AN/APN-224. Все оборудование сопрягалось с системами запуска ракет. Работы по интеграции оборудования были завершены в июне 1981 года запуском ракеты AGM-69A. Бомбардировщики B-52G эксплуатировались в 30 авиакрыльях и отдельных эскадрильях, разбросанных по всей территории США (кроме Аляски), а также на базе Диего-Гарсия в Индийском океане и на базе Принц Абдул в Саудовской Аравии. Всего было построено 193 бомбардировщика B-52G.

Боинг B-52G СМІ

После снятия с вооружения ракеты AGM-69A (SRAM) был проведен конкурс на новую ракету, которая должна была стать основным оружием для B-52. Из двух крылатых ракет AGM-86B (ALCM) и AGM-109 Томагавк была выбрана ракета AGM-86B. Первоначальная версия AGM-86A проектировалась для бомбардировщика B-1A с учетом его более короткого бомбового отсека. После того как ракету на B-1A решили не ставить, ALCM была перепроектирована для B-52. В результате получилась ракета AGM-86B с более длинным фюзеляжем и складывающимся крылом размахом 3,67 м и стартовым весом 1452 кг. Была достигнута очень большая дальность — до 2400 км.

B-52G мог нести шесть AGM-86B на каждом подкрыльевом пилоне. Всего было изготовлено 1715 штук ALCM, для запуска которых переоборудовали 98



Крылатые ракеты — конкуренты.
Вверху: ALCM (AGM-86) (коррекция по рельефу местности) — состоит на вооружении ВВС.
Внизу: AGM 109 Томагавк — состоит на вооружении ВМФ.



штук В-52G и все (96 шт.) оставшиеся в строю В-52Н. Согласно договору ОСВ II самолет — носитель стратегических ракет должен быть легко опознаваем с помощью разведывательных спутников. В-52Н легко опознавался благодаря его большим двухконтурным двигателям. Для опознавания «ракетных» В-52G на них установили «нашлепки» с небольшими крылышками на средней части фюзеляжа. Возражений со стороны СССР не последовало, и этот отличительный знак прижился. Из-за ограничений ОСВ II общее количество самолетов — носителей крылатых ракет к 1986 году было сокращено до 131 штуки.

С 1985 года некоторые В-52G начали получать новый стратегический радар AN/APQ-156, который одновременно устанавливался на все имевшиеся В-52Н вместо первоначального ASQ-176.

К концу 1988 года первоначальный флот из 193 В-52G был сокращен до 166 самолетов. 98 из них были носи-

телями AGM-86B ALCM, а 68 остались классическими бомбардировщиками. Хотя эти 68 самолетов составляли основные силы В-52, используемые в операции «Буря в пустыне», многие из них (как выяснилось) фактически могли нести крылатые ракеты с дальностью меньшей, чем прописано в ОСВ II. Семь В-52G из 2-го Бомбардировочного авиакрыла открыли войну, запустив крылатые ракеты AGM-86C по целям в Ираке.

Часть «обычных» В-52G сначала получили на вооружение ракеты AGM-86C, которые к концу 1980-х годов модернизировали в версию AGM-86B ALCM. Ракета в секретном порядке разрабатывалась для F-117A. Она имела 1360-кг осколочно-фугасную БЧ вместо ядерной боеголовки и меньшую дальность полета (1930 км) из-за более тяжелой БЧ. Система управления основывалась на GPS навигации, которая заменила систему отслеживания профиля подстилающей поверхности, используемой в ядерной версии. Существование AGM-86C оставалось тайной до 1992 года, когда 35 ракет было запущено против целей в Ираке, в начальной стадии операции «Буря в пустыне». Практически сразу после «Бури в пустыне» все В-52G СМИ были сняты с вооружения.

Боинг В-52G ICSMS

В то время как основная масса В-52G была переделана в стратегические ракетноносцы, оставшиеся В-52G были оснащены объединенной системой управления обычным оружием (ICSMS). Эти самолеты оборудовались более коротким подкрыльевым пилоном и усиленным адаптером HSAB, позволявшим подвешивать более тяжелое оружие.

Адаптер типа «I-луч», который применялся с пилоном от ракеты Хаунд Дог

на предыдущих версиях В-52, позволял подвесить больше обычных бомб типа М117 и Мк 82 — 12 штук вместо 8, которые можно было подвесить на HSAB. Зато адаптер HSAB позволял подвесить 5 907-кг бомб Мк 84 или 6 ракет AGM-84 Гарпун, предназначенных для поражения кораблей.

Приблизительно 30 самолетов В-52G были оснащены оборудованием для запуска ракет Гарпун. Каждый из них мог нести до 12 ракет. «Противокорабельными» В-52G были вооружены четыре Бомбардировочных авиакрыла, расположенных на побережье США и на о. Гуам.

С 1989 года начался постепенный вывод В-52G из первой линии, который был приостановлен в 1991 году из-за Войны в заливе. В этой операции В-52G использовались как обычные бомбардировщики, сбрасывая 340-кг бомбы М117, взлетая с баз, расположенных на Диего-Гарсия, в Саудовской Аравии, Испании и Великобритании.

Семь В-52G использовались для отработки ракеты AGM-142 Раптор. Ракета AGM-142А Раптор разрабатывалась совместно израильской фирмой «Рафаэль» и американской «Локхид-Мартин». Она предназначалась для поражения с высокой точностью особо важных наземных и морских целей. В-52G может нести четыре AGM-142 Раптор на каждом из подкрыльевых пилонов (или три ракеты и подвесной контейнер для передачи данных AN/ASW-55). Зачем Израилу была нужна такая тяжелая ракета — не совсем ясно. Отсюда и результат — ракета не использовалась с 2003 года.

Кормовые пушечные установки со всех строевых В-52 были сняты между 1991 и 1994 годами. Соответственно из экипажа был удален стрелок. Пушечное вооружение стало неэффективно против истребителей, вооруженных ракетами, а его наличие только усложняло обслуживание самолета.



Крылатая ракета General Dynamics AGM-109 была испытана с борта самолета В-52G, но на вооружение ВВС принята не была. Створки бомбоотсека и входной люк экипажа открыты.



Испытательный пуск ракеты AGM-109 с самолета В-52G.



После запусков крылатых ракет во время Войны в заливе В-52G вернулись к роли обычных «железных» бомбардировщиков (как во Вьетнаме) с помощью бомб М117, кал. 340 кг. Самолеты летали из Диего-Гарсия, Саудовской Аравии, Испании и Великобритании.



Морские операции не были основными задачами В-52. Однако ряд машин переоборудовали для применения противокорабельных ракет Гарпун или для постановки морских мин, как этот В-52G.



Один из В-52G использовался для испытаний ракет AGM-86A. Самолет имел белую окраску, за что получил прозвище «Снегирь».

Одной из причин, лежащих в основе желания ВВС США расстаться с В-52G, было растущее беспокойство относительно двигателей J57 с впрыском воды. Один из пилотов В-52 говорил: «Идея выливать тонны воды в огонь кажется мне абсурдной. Если откажут насосы или расход воды окажется недостаточным, положение может стать критическим. В двигателе может возникнуть пожар. Так как на одном пило-

не находятся два двигателя, то вы теряете оба. Из-за несимметричной тяги возникают большие проблемы с управлением, и это на самом критическом этапе полета — на взлете». Последний В-52G был списан 3 мая 1994 года.

Боинг JB-52G

Пять из многих В-52G получили обозначение JB-52G, указывающее на их временный экспериментальный статус. Один самолет использовался для отработки ракеты GAM 87 Скайболт в Уичито, еще две машины летали в интересах программы Скайболт с базы Эглин. Один самолет проводил испытания покрытия новых составных баков, а также отработывал аэродинамику пусковой установки и ракеты Скайболт. И, наконец, последний JB-52G использовался для отработки радиовысотомера AN/APN-150 и некоторого оборудования РЭБ, включая установку для запуска ракет с дипольными отражателями AN/ALE-25. Все эти самолеты были списаны в середине 1992 года.

Боинг В-52Н

Модификация В-52Н (Модель 464-261) была последней производственной версией Стратофортресса и является единственной модификацией, находящейся на вооружении в настоящее время. Строили самолеты только в Уичито.

В-52Н является дальнейшим развитием модели G, и его проект был представлен за один месяц до того, как первый В-52G передали в ВВС. Основное различие заключалось в новой силовой установке.

Так как проект В-52Н создавался в то время, когда ВВС еще не твердо настаивали на применении низковы-



сотного прорыва к цели, то первые 18 самолетов не имели оборудования для полетов на малой высоте, характерного для поздних B-52H, хотя в дальнейшем они были доработаны.

B-52H получил новую хвостовую оборонительную установку с шестиствольной пушкой M61A1 калибром 20 мм, с боезапасом в 1242 снаряда (вместо счетверенного пулемета калибром 12,7 мм). Пушка имела скорострельность 4000 выстр./мин. Система управления огнем Эмерсон AN/ASG-21 заменила прежнюю AN/ASQ-15.

Существенно переделали интерцепторы — увеличили их размах и улучшили точность отработки силовых приводов. Это позволяло отклонять их на малые углы, что важно при точном маневрировании, например при дозаправке в воздухе.

Самое очевидное и самое важное различие между B-52H и другими

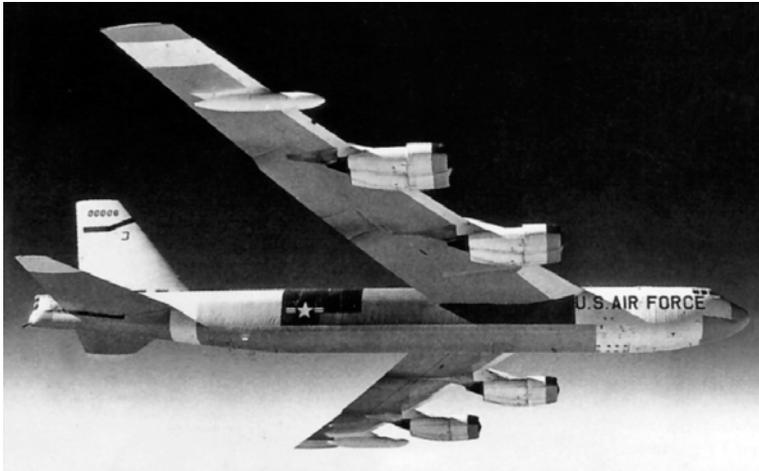
версиями было в силовой установке. Были установлены двухконтурные двигатели Pratt-Уитни TF33-P-3, которые были военной модификацией гражданского ТРДД JT3D. TF33-P-3 имел длину 3,45 м, диаметр 1,346 м и вес 1769 кг.

Двигатель TF33 был менее шумным, чем J57, особенно на полном газу, и не давал шлейф густого черного дыма. В результате шум в кабине B-52H стал намного меньше, чем у предыдущих версий, что уменьшало утомляемость экипажа. Исчез черный дым, тянувшийся за B-52G при некоторых условиях полета. Двигатель выдавал максимальную тягу 7750 кгс без применения впрыска воды. Это на 30 % больше, чем у двигателя J57 модификации B-52G. В результате дистанция взлета уменьшилась на 150 м.

TF33 имел очень хорошую приемистость по сравнению с J57, что было



Хотя внешне этот самолет похож на B-52H, но на самом деле это B-52G, который использовался для испытаний двигателей TF33 для следующих версий бомбардировщика.



Самолет с серийным номером 60-0006 входил в первую серию из 13 самолетов В-52Н из 135-го Бомбардировочного крыла. Обратите внимание, что даже новый В-52 имеет «рябь» на обшивке фюзеляжа.

весьма полезно при уходе на второй круг, но, с другой стороны, порождало некоторые проблемы. Если резко дать газ всем восьми двигателям, то самолет резко ускорялся и задира л нос. Одновременно топливо в баках сдвигалось назад, в результате центровка также перемещалась назад, что приводило к дальнейшему задиранию носа. В итоге пилот мог не успеть исправить балансировку из-за скромной мощности стабилизатора В-52. Для решения проблемы на колонку управления двигателями добавили механическое устройство, ограничивающее скорость нарастания оборотов двигателей.

TF33 имел меньший удельный расход топлива, что обеспечивало увеличение дальности на 15%. В-52G имел боевой радиус 6575 км при бомбовой нагрузке в 4536 кг, а В-52Н — 7734 км. Отказ от впрыска воды значительно облегчил эксплуатацию самолета. Снижился вес самолета, упростилась конструкция, и не нужно было возиться со многими тоннами дистиллированной воды, которой могло не оказаться на передовых базах.

Применение TF33 привело к полному перепроектированию капотов двигателей. Вентилятор большого диаметра потреблял много воздуха. Пришлось увеличить диаметр воздухозаборника, а для обеспечения устойчивости

работы TF33 организовать небольшой воздуховод.

Первый В-52 с двигателями TF33 был переделан из В-52G, а первый настоящий В-52Н впервые поднялся в воздух 20 июля 1960 года. Поставки В-52Н для ВВС США начались 9 мая 1961 года. Самолет передали в 379-е Бомбардировочное авиакрыло. Последний В-52Н поставили в 4136-ю эскадрилью 26 октября 1962 года. Таким образом, самый «молодой» В-52Н имеет возраст 55 лет.

В-52Н также отличался вооружением — первоначально предполагалось установить четыре GAM 87 Скайболт — баллистические ракеты, запускаемые в воздухе. Две ракеты подвешивались под пилон в виде перевернутой буквы «У». Развертывание Скайболт было намечено на 1964 год (британское правительство заказало еще 100 ракет для вооружения своих V-бомбардировщиков). Однако программа Скайболт была отменена президентом Кеннеди в декабре 1962 года по политическим и экономическим соображениям.

В результате для решения стратегических задач на вооружении В-52Н оставили старую, проверенную термоядерную ракету AGM-28 Хаунд Дог. Ситуация оказалась еще более серьезна для Великобритании: его V-бомбардировщики потеряли стратегическую роль, которая перешла к подводным лодкам с ракетами Поларис. В-52Н также имел возможность выполнять обычные бомбардировки, подобно В-52D, но это не афишировалось до конца «холодной войны».

Первые 18 В-52Н поставлялись с той же электроникой, как и В-52G, хотя все последующие В-52Н были оснащены улучшенным авиационным оборудованием, оптимизированным для полетов на малой высоте.

Продвинутый радар переднего обзора (ACR) с функцией слежения за

рельефом местности был установлен на всех (кроме первых 18 В-52Н, которые получили его позже, во время модернизации) бомбардировщиках В-52Н. Это был помехоустойчивый радар с функцией картографирования местности. Трехмерная картинка выводилась на три электронно-лучевые трубки размером 127 мм, установленные на приборных панелях командира, второго пилота и штурмана. Пилот мог выбрать способ отображения информации или в виде плана, подобно карте, или в виде профиля подстилающей поверхности, который можно было наложить на радиолокационное изображение местности, находящейся впереди по курсу. Это оборудование было сопряжено с навигационной системой и с новым автопилотом МА2. Эти системы были установлены на большинство раннее выпущенных В-52, в ходе модернизаций выполненных в конце 1960-х годов.

Новые авиационные системы требовали большей электрической мощности, поэтому В-52Н получил новые генераторы переменного тока мощностью 120 кВт, преобразователи и никель-кадмиевые аккумуляторные батареи. Способность следовать рельефу была улучшена путем замены главных компонентов прицельно-навигационной системы AN/ASQ-38. Эта модернизация была проведена также на самолетах В-52Е, F и G. Программа доработок закончилась в 1964 году, после того как все 480 самолетов были модернизированы. Как и все прочие варианты В-52, версия В-52Н подвергалась непрерывным модернизациям в процессе службы и получила многие улучшения, внедренные на В-52G.

В-52Н перенес некоторые «детские болезни». В 1961 году, незадолго до начала главной программы замены крыла, обнаружилось коррозионное поражение наиболее напряженных узлов в местах соединения фюзеляжа

с крылом на двух В-52Н на базе Ферма. Боинг оперативно разработал программу замены крепежа с механической очисткой пораженных отверстий. Реализация программы несколько затянулась, пока не была прервана Кубинским ракетным кризисом, но затем была закончена к концу 1962 года.

Другой программой, характерной для В-52Н, стала доработка двигателей. Программа была направлена на



Предполагалось, что В-52Н будет носителем баллистических ракет Скайболт (по 4 шт. под крыльями). После того как программа Скайболт была отменена, В-52 остался со свободно падающими бомбами и со старой, проверенной временем ракетой AGM-28 Хаунд Дог.



В-52Н с ракетами GAM-87 Скайболт.



Ракеты SRAM заменили Хаунд Дог для прорыва ПВО противника. На этом фото показана улучшенная форма капотов двигателей TF33, которые потом были применены на всем флоте В-52Н.



Ракеты SRAM на внешней подвеске.

улучшение общей надежности TF33. В частности, требовалось устранить разницу в дроссельных характеристиках разных двигателей, облегчить медленный и трудный запуск, устранить выбросы пламени на некоторых режимах, сократить чрезмерный расход масла и усилить лопатки турбины (были случаи их обрыва). Программа была приостановлена Кубинским кризисом, когда все доступные В-52 стояли по тревоге, но была возобновлена

в январе 1963 года и закончена к концу 1964.

В-52Н был, по сути, ремоторизованным В-52G и имел такое же радикально перепроектированное крыло из более легкого сплава с составными баками и легкими двигателями для закрылков, не имел элеронов и использовал меньшие подкрыльевые баки. Поэтому вариант В-52Н подвергался такой же программе усиления крыла, которая была применена ко всем самолетам, кроме последних 18 В-52Н — они сразу были построены с окончательным вариантом улучшенного крыла.

Самолеты В-52 выполняли дежурство в воздухе с ядерным оружием на борту. Это продолжалось до потери самолета с четырьмя водородными бомбами в районе Туле, на о. Гренландия, в январе 1968 года. Раньше надеялись, что одна четвертая (позднее — одна восьмая) часть самолетов будет находиться в воздухе, в готовности нанести удар или рассредоточиться в случае непредвиденных обстоятельств. Катастрофа в Туле перенесла акцент на самолеты, стоящие в готовности на земле, способные быстро взлететь при поступлении команды.

В попытке уменьшить время реакции установили пару пороховых стартеров на каждую пару двигателей В-52. Один пороховой стартер мог запустить оба двигателя в мотогондоле. Была возможна раздельная работа: один стартер — на один двигатель. С их помощью можно было одновременно запустить все восемь двигателей, обеспечив быстрый взлет самолета. Применение пороховых стартеров позволило освободиться от наземных источников питания и сократило время реакции примерно до двух минут.

Так как наша ПВО постоянно совершенствовалась, американские специалисты пришли к выводу, что возможностей ракеты Хаунд Дог (особенно по дальности) будет недостаточно

для поражения важных целей. Была предложена новая тактика: некоторые В-52 должны подавлять объекты ПВО, расчищая путь для ударных бомбардировщиков, которые и уничтожат стратегические цели. При этом предполагалось использовать многочисленные ядерные ракеты малой дальности. Небольшая дальность снижала требования к точности управления, а значит — снижала стоимость ракеты. Предполагалось обстреливать как заранее разведанные объекты ПВО, так и те, что будут обнаружены бортовыми средствами непосредственно в полете.

Для обеспечения прорыва бомбардировщиков В-52 и FB-111 А была создана ракета AGM-69 SRAM. Она имела ядерную БЧ переменной мощности, как и у МБР Минитмен, малую радиолокационную заметность и гиперзвуковую скорость. В-52Н мог нести до 20 SRAM — по 6 под каждым крылом и еще 8 на револьверной пусковой установке в бомбовом отсеке. Ракеты могли запускаться серией, с интервалом в 5 секунд.

В период между 1972 и 1976 годами параллельно с установкой оптической системы EVS самолеты В-52Н прошли очередную модернизацию

средств РЭБ. В результате появились новые антенны на бортах фюзеляжа и киля.

На нижних поверхностях стабилизатора установили 12 новых устройств для выброса ИК ловушек AN/ALE-20 — по 6 штук на сторону. По 4 механизма для выброса дипольных отражателей AN/ALE-24 были установлены на нижней поверхности крыла.

С 1980 года все имевшиеся в строю 96 В-52Н и 168 В-52G получили прицельно-навигационный комплекс AN/ASQ-176, основанный на цифровом процессоре 1553А. Программа модернизации была закончена к концу 1986 года. Почти в то же время, в 1982 году, все строевые В-52Н (и 98 В-52G) были переделаны в носители крылатых ракет Боинг AGM-86 ALCM. В результате США получили 194 стратегических носителя В-52, что превышало ограничения, наложенные Договором ОСВ II, по которому США могли иметь только 130 таких самолетов. Первый бомбардировщик (131-й по счету), нарушивший ОСВ II, был передан в ВВС 28 ноября 1986 года.

Подобно В-52G, В-52Н мог нести 12 ракет AGM-86В под крыльями, по 6 ракет на каждом длинном пилоне под крылом.

В середине 1990-х годов В-52Н выполняли в основном ядерные задачи, в то время как В-52G выполняли как ядерные, так и обычные задачи. Бомбы свободного падения (как основное оружие) начали вытесняться крылатыми ракетами в 1980-х годах.





Первый самолет В-52Н получил собственное имя «Мемфис Белль IV» по просьбе генерала Д. Янга.

С 1985 года первоначальный радар AN/ASQ-176 был заменен новым радаром переднего обзора Норден AN/APQ-166 с синтезированной апертурой. Была сохранена существующая антенна, но доработали электронику антенны, улучшили процессор, установили новое программное обеспечение, усовершенствовали систему управления и систему отображения информации. В 1988 году главный радар заменили на еще более совершенный образец — AN/ALQ-172 (V) 2 с фазированной антенной решеткой с электронным управлением лучом.

С 1988 года приблизительно 82 В-52Н оборудовали посадочными местами, электрическими и гидравлическими коммуникациями и приборами для установки в бомбовом отсеке револьверной пусковой установки CSRL. Установка весила 227 кг и могла нести 8 ракет AGM-86B, доведя общий боезапас ракет до 20 штук на самолет. Кроме ракет на CSRL можно было подвесить или 4 свободно падающие ядерные бомбы В-28, или 8 ядерных бомб В61-7, или 8 водородных бомб В83-0 (В83-1). Смешанный боекомплект подвешивать не разрешалось из-за ограничений программного обеспечения.

По условиям ОСВ II все В-52Н засчитывались как носители 20 крылатых ракет, так как внешне самолеты, оборудованные револьверной ПУ, не отличались от самолетов без такой ПУ.

В результате ВВС США имеют 66 самолетов — носителей крылатых ракет и еще 28 самолетов в резерве, которые служат источниками запчастей для строевых бомбардировщиков.

Револьверная ПУ не может нести самое мощное и самое новое стратегическое оружие — продвинутую крылатую ракету AGM-129A (АСМ). Она тайно создавалась во времена президента Рейгана для замены ракеты AGM-86B. По плану предполагалось поставить 1461 такую ракету.

Крылатая ракета AGM-129A имела стартовый 1247 кг, была снабжена ТРДД Вильямс F112-WR-110 и несла ядерную БЧ W80-1 мощностью 200-кт (как и AGM-86B). Дальность AGM-129A составляет 3330 км, а для наведения использовалась система GPS во взаимодействии с лазерным высотомером для отслеживания рельефа местности. Что касается версии AGM-129B, то некоторые источники говорят, что она имеет новую БЧ и усовершенствованное программное обеспечение, другие источники говорят, что высокоточная AGM-129B имеет обычную БЧ.

Поставки AGM-129 начались в июне 1990 года. Программа была отменена Дж. Бушем в 1992 году после поставки 640 ракет AGM-129 (включая 29 штук, запущенных при испытаниях). Все строевые В-52Н имеют оборудование для применения обоих типов ракет. Разница состоит в том, что ракеты AGM-86B можно подвесить как под крылом, так и в бомбовом отсеке, а ракету AGM-129 — только под крылом, так как в бомбовый отсек она не помещается.

О деталях развертывания AGM-129A известно мало. Были сообщения, что В-52Н из 410-го Бомбардировочного крыла (БК) получили оборудование для применения АСМ в конце 1980 годов, но неизвестно, поставлялись ли ракеты когда-либо фактически. 7-е БК должно было стать вторым подразделением,

получившим AGM, но было расформировано в 1992 году. 5-е Бомбардировочное крыло (имевшее на вооружении модель H) получило AGM-129 в 1993 году вместе с самолетами B-52H, полученными из расформированного 410-го БК. 2-е БК получило самолеты B-52H (из расформированного 7-го БК) в 1992 году с одновременным списанием собственных B-52G. Неизвестно, получили ли ракеты AGM-129 92-е и 416-е Бомбардировочные крылья, прежде чем они были расформированы в 1994 и 1995 годах соответственно.

Как уже упоминалось, пушечные установки были сняты. Катапультное кресло стрелка (расположенное рядом с офицером РЭБ) было сохранено и могло быть занято инструктором, проверяющим или сверхштатным работником. Коммутация и инструменты, необходимые для использования пушки, сохранились, так что теоретически пушку можно вновь установить. Хотя неизвестно, поддерживается ли это оборудование в работоспособном состоянии.

Боинг B-52H Сеньор Бовл

Два B-52H были преобразованы для запуска в воздухе разведывательных беспилотников D-21В, созданных под эгидой ЦРУ.

Беспилотный самолет D-21 имел прямоточный воздушно-реактивный двигатель RJ-43-MA-11, разгонявший аппарат до скорости 3,3 м на высоте 27 400 м. Дальность составляла примерно 2300 км. D-21 летел по заранее заданному маршруту, управляемый бортовой инерциальной навигационной системой. Его маршрут заканчивался в определенной точке, где сбрасывалась капсула с отснятой пленкой, которая опускалась на парашюте. В теории капсулу с пленкой в возду-

хе должен был подхватить специально оборудованный самолет JC-130 Геркулес, после чего D-21 взрывался по радиокоманде.

Первоначально D-21 разрабатывался для запуска со сверхзвукового самолета Локхид А-12, но технические трудности вынудили фирму искать другой самолет-носитель. Беспилотник D-21 был переделан в версию D-21В, которая имела под фюзеляжем твердотопливный ускоритель, который за 90 секунд работы разгонял аппарат до скорости, на которой запускался маршевый ПВРД.

Пара самолетов — носителей B-52H проходили переоборудование на базе Палдай в декабре 1966 года. Там они получили по два массивных пилон под крыльями, на которых можно было подвесить D-21В. В кабине вместо офицера РЭБ и бортстрелка оборудовали места для операторов управления D-21В. По бортам самолетов установили кинокамеры, позволявшие снимать процесс запуска беспилотника. Хвостовое вооружение было сохранено вопреки некоторым сообщениям.

После обучения экипажей на базе Грум Лэйк самолеты были переброшены на базу Биль, где заступили на боевую службу в 1968 году в составе 4200-й вспомогательной эскадрильи. Для сохранения секретности самолеты ночью взлетали с базы Биль и летели на аэродром подскока на Гуаме, Гаваях или на Окинаве. Оттуда выполня-

Самолет Сеньор Бовл — носитель разведывательных беспилотников D-21.



лись «боевые» вылеты. Реальные миссии были выполнены 9 ноября 1969 года, 16 декабря 1970 года, 4 и 20 марта 1971 года. Первый и последний беспилотники были потеряны над вражеской территорией. Вторая и третья миссии были провальными, так как капсулы с пленками не удалось спасти. Все D-21В, запущенные В-52Н, сбрасывались с правого пилона. На левом пилоне находились резервные D-21В, которые ни разу в боевых вылетах не запускались.

Программа D-21В была закончена 23 июля 1971 года из-за технических трудностей, большой стоимости и нулевого результата. Масла в огонь подлил политический скандал — четвертый (потерянный) D-21В был обнаружен китайцами, которые заявили официальный протест США. Самолеты-носители были переведены в резерв и служат источниками запчастей.

Боинг В-52Н Рапид Эйт

В промежуток времени, пока не началась программа Модернизации по повышению «обычных» возможностей (СЕМ), четыре бомбардировщика В-52Н приспособили для использования противокорабельных ракет AGM-84 Гарпун, а еще четыре — для ракет AGM-142. Программа не требовала больших затрат и была закончена в течение 1994 года. Самолеты были возвращены в исходное состояние перед прохождением полной программы СЕМ в 1995 году.

Боинг В-52Н СЕМ

Одно время предполагалось, что В-52G будут служить в качестве обычных бомбардировщиков, в то время как В-52Н — выполнять ядерную роль, используя крылатые ракеты. Когда на-

чали списывать В-52G, оставшиеся В-52Н должны были быстро получить обычное оружие наряду с ядерным.

Подобно всем предыдущим В-52, модификация В-52Н могла нести ограниченный набор обычного вооружения в своем просторном бомбовом отсеке и на пилоне, оставшемся от ракеты Хаунд Дог. К пилону подвешивался адаптер типа «I-луч», к которому через балочные держатели подвешивались обычные бомбы. Самолет был недостаточно вооружен для решения «морских» задач и не мог применять некоторые виды оружия, установленного на модернизированных В-52G.

На самолете В-52Н были улучшены системы связи. В частности, были установлены радиостанция AS-3858/AAR-85T (Т) с миниатюрным терминалом LF с пятью закрытыми каналами связи; приемник A/LF и аппаратура космической связи AN/ARC-171 (V) USF/AF SATCOM, сопряженная с общей системой связи Вооруженных сил США. Данная система предназначалась для налаживания взаимодействия с сухопутными войсками.

Модернизация по повышению «обычных» возможностей (СЕМ) для В-52Н началась в 1994 году. При этом под каждое крыло устанавливался укороченный пилон WIU с новым адаптером HSAB. Это позволило доработанному В-52Н нести несколько меньшее количество бомб типа Mk82, M117 или CBU-52/58/71/89 (18 вместо 24), чем с пилоном от Хаунд Дог. Зато количество бомб CBU-87 возросло до 22 вместо 18. Появилась возможность применять управляемые планирующие бомбы GBU-12, -15, которые были слишком длинными и тяжелыми, чтобы размещаться на оригинальном адаптере типа «I-луч». Появилось оборудование для применения ударных ракет AGM-142A, AGM-84E SLAM, противокорабельной AGM-84 Гарпун, управляемых бомб



JDAM, JSOW и планирующих бомб GBU-10 и GBU-12 Павюей II. Арсенал свободно падающих бомб пополнился тяжелой Mk 84 калибра 907 кг и британской 454-кг бомбой. В-52Н с адаптерами HSAB может нести до 9 образцов тяжелого оружия под каждым крылом.

Кроме нового связного оборудования были установлены приемники системы GPS и оборудование MIL STD 1760, необходимое для управления бомбами JDAM и JSOW. Для наведения ракет Гарпун первоначально на В-52Н требовалось устанавливать специальный подвесной контейнер. С 1997 года программное обеспечение ракет Гарпун усовершенствовали, что позволило отказаться от подвесного контейнера.

Самолеты В-52Н с ракетами Гарпун сначала использовались только во 2-м Бомбардировочном крыле. Они несли до 12 ракет AGM-84D 1С Гарпун под крыльями. Первый испытательный запуск был выполнен 25 июля 1996 года. В-52Н может самостоятельно навести на цель свои ракеты, но обычно предполагалось, что целеуказание будет получено с базовых патрульных самолетов S-3 Викинг или P-3 Орион.

Бюджетные ограничения 1996 года привели к тому, что флот В-52Н был сокращен с 94 до 66 летных машин. Излишние самолеты были переданы на базу хранения Майнот.

Боевой дебют В-52Н состоялся 3 сентября 1996 года, когда пара В-52Н из 2-го БК запустила 13 крылатых ракет AGM-86С против иракских целей. С тех пор самолет часто использовался в роли обычного бомбардировщика во время операции «Свобода Ираку», используя разнообразное оружие.

Приблизительно 10 В-52Н, развернутых на о. Диего-Гарсия, были модернизированы по программе «Середина жизни», начатой в январе 2000 года. Было усовершенствовано программное обеспечение, а системы связи — приведены к цифровым стандартам.

Дальнейшие усовершенствования заключались в установке шины передачи данных SATCOM, которая позволяла операторам обрабатывать информацию в реальном времени, выдавать целеуказание и перестраивать программу полета оружия прямо в воздухе. В 2003 году доработали оборонительное оборудование: заменили устаревший обнаружитель сигналов вражеских РЛС AN/ALR-20А и систему предупреждения об облучении AN/ALR-46.

Во время операции «Союзническая сила» самолеты В-52Н СЕМ запускали ракеты AGM-142 Have Nap. Три ракеты подвешивались под крылом, а контейнер с аппаратурой управления — на хвостовой части правого пилона.

Боинг EB-52H

В начале нашего столетия были предложения переоборудовать лишние B-52H в самолеты радиоэлектронной борьбы. Самолет EB-52H, снабженный мощными средствами РЭБ, мог бы прикрывать ударные самолеты и ослеплять РЛС противника, не входя в зону его ПВО. Проект остался неосуществленным.

Боинг JB-52H

Приблизительно пять B-52H использовались в различных испытательных программах ВВС. Они были известны под временным обозначением JB-52H. На двух самолетах испытывались автоматическая система управления полетом A/A42G-11 и AN/ASG-21 и механизмы для запуска ракет с дипольными отражателями AN/ALE-25. На другом JB-52H отрабатывали прицельно-навигационную систему AN/ASQ-38IV и новое оборудование РЭБ. Еще один самолет использовался для отработки системы жизнеобеспечения и кондиционирования в кабине экипажа.

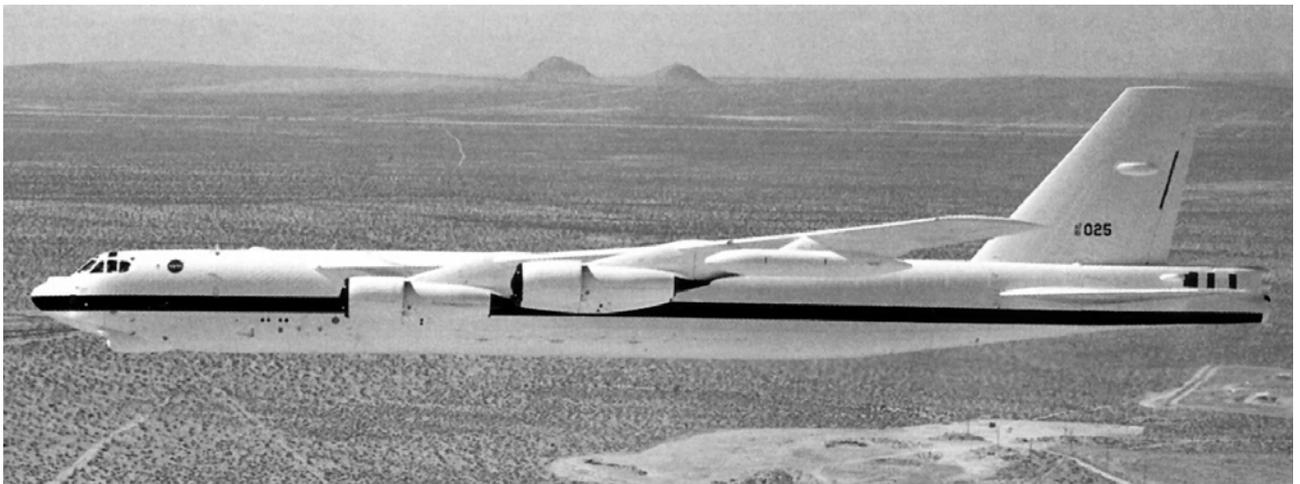
Другой самолет был лидерным для оценки прочности систем подвески ракет GAM 87, в том числе при полетах

на малых высотах. Еще один изучал аэродинамические проблемы при применении GAM 87, в том числе при несимметричной подвеске. Проводились также полеты на определение скорости флаттера и на замеры различных вибраций в разных частях машины. Ни один из этих самолетов больше не вернулся в строевую часть.

Боинг NB-52H

Для замены устаревшего NB-52B, принадлежащего NASA, из состава ВВС на условиях аренды был выделен один B-52H. Его переоборудовали по предыдущему образцу: установили кинокамеры для наблюдения за полезной нагрузкой и специальный пилон под крылом. Исходя из опыта, пилон существенно удлиннили вперед, за переднюю кромку крыла. Это позволило сохранить закрылки и использовать их, не задевая подвешенные полезные нагрузки. Новый самолет, получивший обозначение NB-52H, был передан NASA 1 августа 2001 года, а чуть позже был перекрашен в бело-синюю схему окраски. Самолет используется в исследовательских программах NASA и вряд ли когда-либо будет возвращен в ВВС.

Самолет NB-52H был передан в NASA в качестве летающей лаборатории. Базируется в Исследовательском центре Драйден, входящем в авиабазу Эдвардс. Самолет перекрашен в белый цвет с темно-синей полосой.





На этом рисунке показано, как мог бы выглядеть В-52 с двигателями RB.211. Проект был отклонен.

Боинг В-52J Супер Стратофортресс

Используемые на В-52Н ТРДД TF33 имеют невысокую степень двухконтурности (1,4) по сравнению с двигателями, применяемыми на современных гражданских лайнерах. Еще в середине 1970-х годов раздавались голоса, что двигатели TF33 устарели и их обслуживание со временем становится все более дорогим. Два экспериментальных самолета JB-52E убедительно показали, что бомбардировщик можно было без проблем оснастить четырьмя современными двигателями с высокой степенью двухконтурности. Это позволило бы повысить топливную эффективность и надежность силовой установки с одновременным увеличением дальности и снижением затрат на обслуживание.

В 1996 году группа компаний — «Боинг», «Роллс-Ройс», «Эллисон» и «Америкэн Эалайнс» — предложила

ВВС США ремоторизировать весь парк В-52Н путем установки двигателей Роллс-Ройс RB.211-535E4-В.

Двухконтурный двигатель RB.211 имеет тягу 19 500 кгс и может заменить на пилоне пару старых TF33. Таким образом, В-52 превращается в четырехдвигательный самолет. Двигатель RB.211 хорошо отработан и широко применяется на пассажирских самолетах Боинг-747, -757 и -767.

Анализ, предоставленный консорциумом фирм, показал, что замена двигателей TF33 на RB.211 быстро окупится и позволит сэкономить миллиарды долларов за время ожидаемой оставшейся жизни парка В-52Н. Несколько возрастает дальность и тяговооруженность самолета, а также снижается стоимость летного часа. Заплатить за это пришлось бы некоторым (некритическим) снижением максимальной скорости. Предложение не приняли из-за финансовых соображений.

Техническое описание бомбардировщика В-52Н

В-52Н является тяжелым стратегическим бомбардировщиком, предназначенным для поражения важных наземных целей с помощью ядерного оружия и выполнения ударов по наземным целям с использованием обычных средств поражения. В качестве допол-

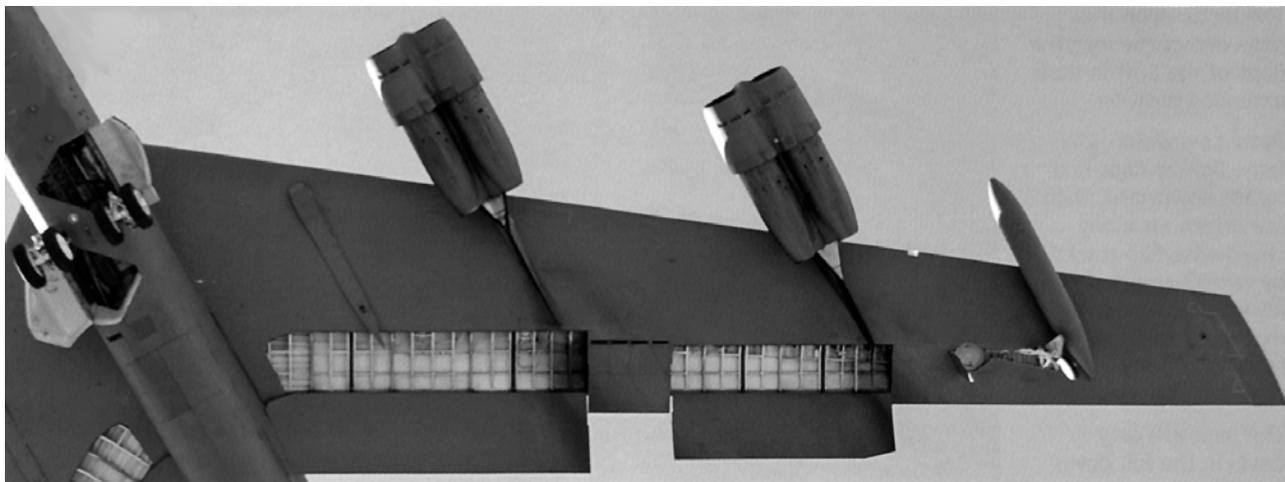


В-52Н на рулении. На крыле хорошо видны два ряда турбулизаторов. Створки дополнительного забора воздуха для двигателей открыты. На внутреннем пилоне двигателей виден воздухозаборник системы кондиционирования. Волнистость обшивки фюзеляжа говорит о том, что конструкция выполнена легкой, гибкой и изящной.

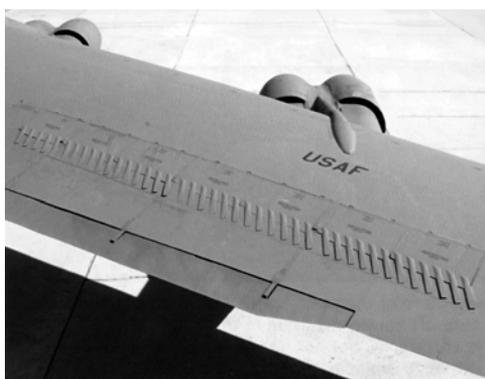
нительной задачи могут наноситься удары по надводным кораблям с помощью ракет и постановка морских мин.

Самолет В-52Н имеет цельнометаллическую конструкцию, выполнен по нормальной схеме и представляет собой моноплан с высокорасположенным стреловидным крылом большого удлинения, трапециевидным стабилизатором и однокилевым вертикальным оперением. Аэродинамические формы самолета оптимизированы для достижения максимальной дальности при полете на большой дозвуковой крейсерской скорости.

Крыло имеет стреловидность 35° по $\frac{1}{4}$ линии хорд и оборудовано выдвижными закрылками. Для управления по крену на верхней поверхности установлены 7 секций интерцепторов, которые при одновременном отклонении выполняют роль воздушных тормозов. Привод интерцепторов — гидравлический. Элероны отсутствуют. Крыло оборудовано выдвижными закрылками, которые выпускаются с помощью двух электродвигателей, размещенных в фюзеляже. Закрылки имеют только два положения — убрано и выпущено. Для организации правильного обтека-



Стреловидное крыло большого удлинения обеспечивает B-52 высокую скорость и большую дальность.



Управление по крену выполняется с помощью интерцепторов. На каждом крыле установлены 7 секций интерцепторов. Задняя кромка интерцепторов завершается «гребенкой». На переднем плане видна хвостовая часть закрылка.

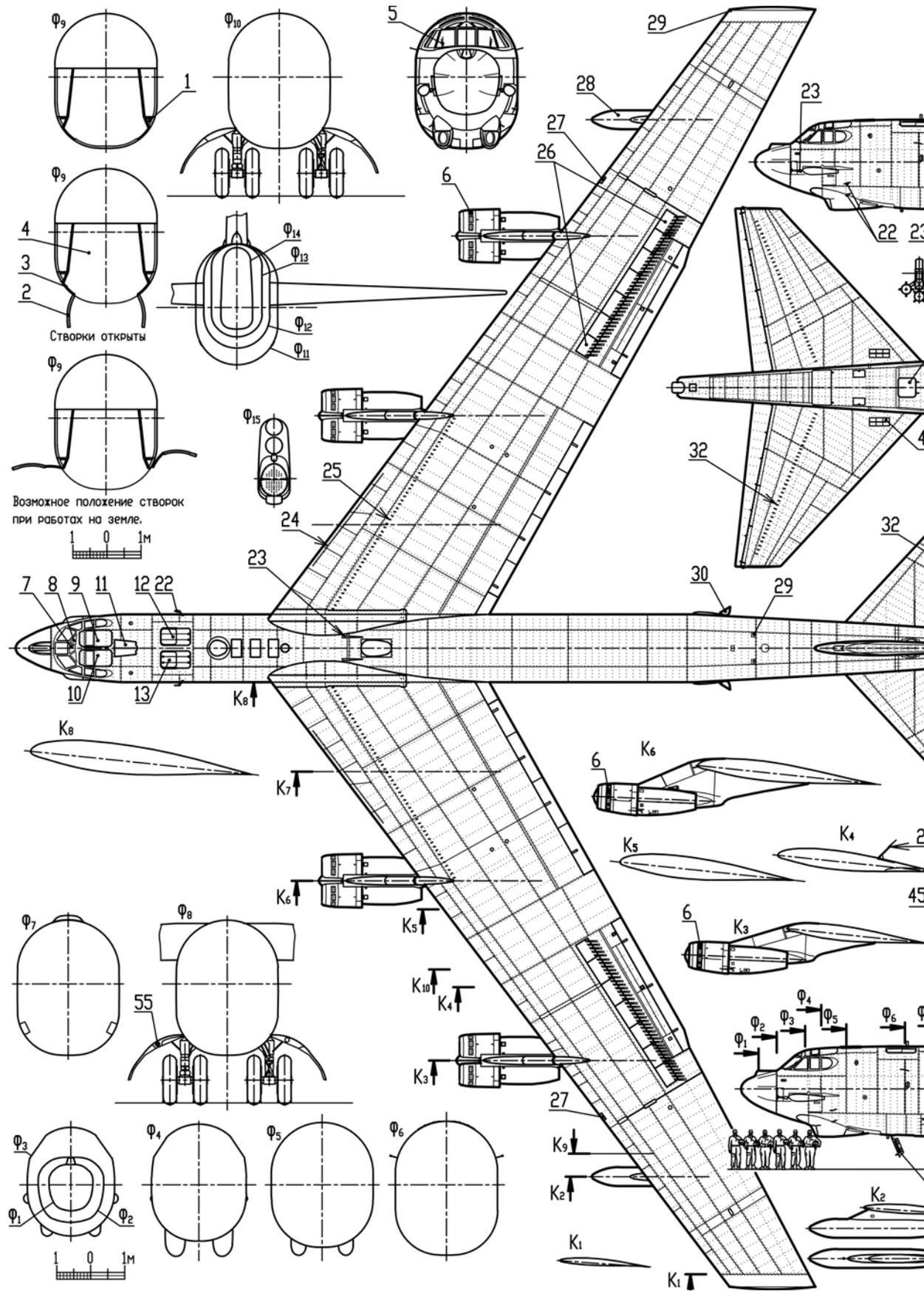
ния стабилизатора на верхней поверхности крыла (от фюзеляжа до первого моторного пилона), на $\frac{1}{4}$ линии хорд, установлен ряд турбулизаторов. Они уменьшили бафтинг стабилизатора и одновременно обеспечили своевременное появление тряски на предсрывных режимах. Еще один ряд маленьких турбулизаторов был установлен практически на передней кромке, над оружейным пилоном. Их назначение — уменьшить сопротив-

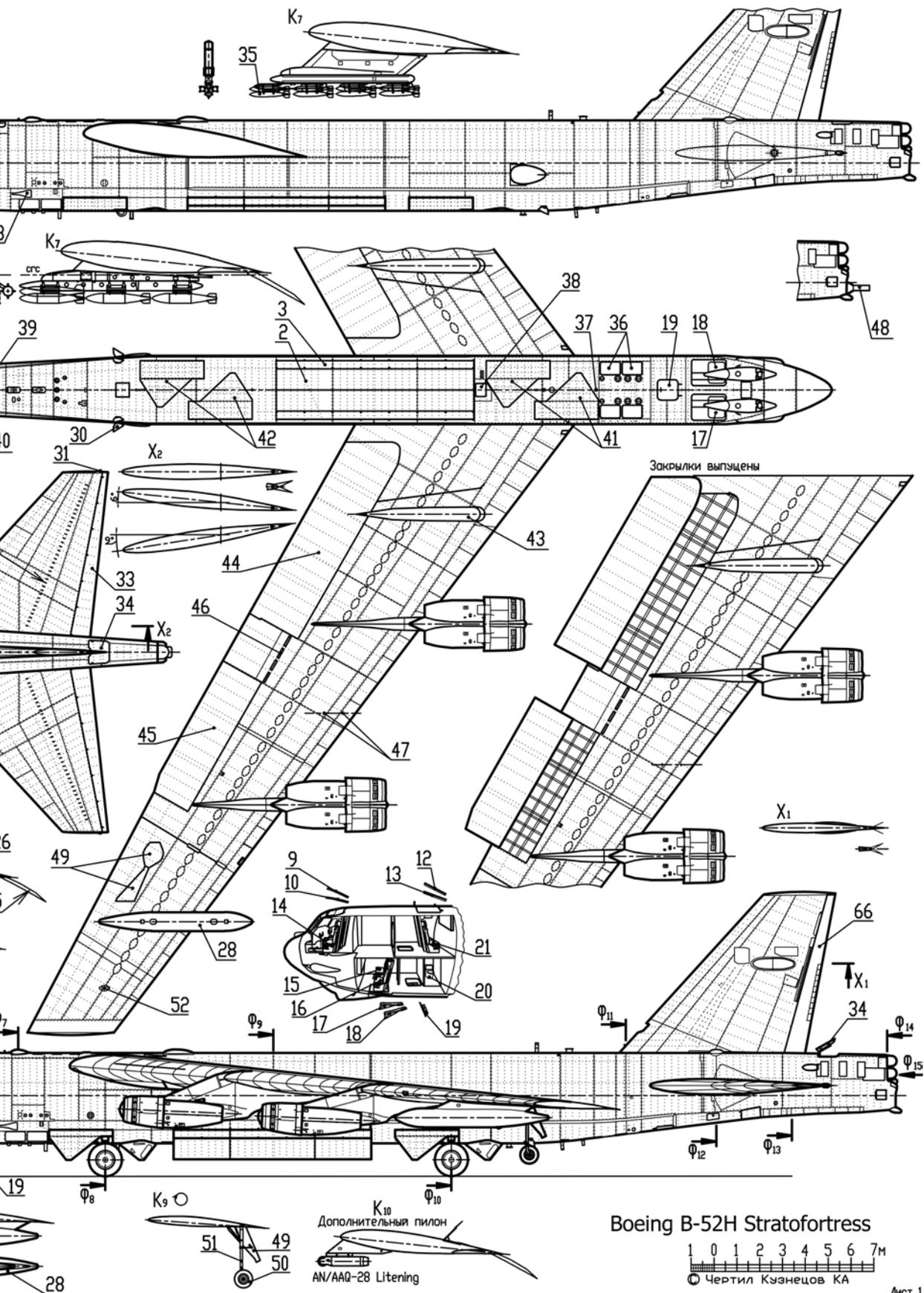


Закрылки выпущены. Сверху виден ряд турбулизаторов. Слева заметны интерцепторы.



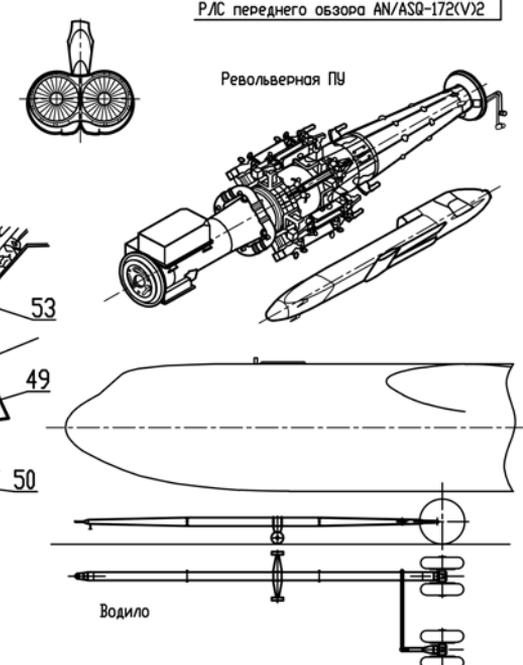
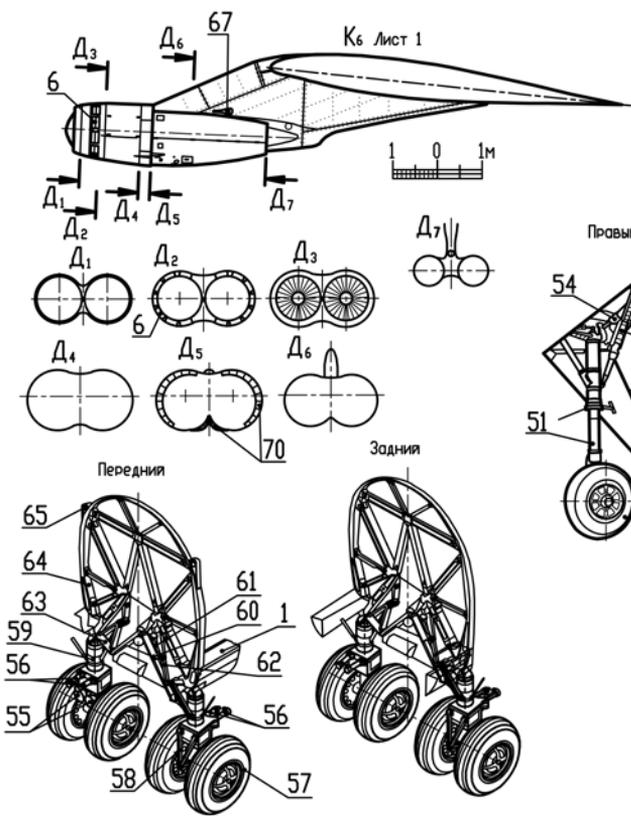
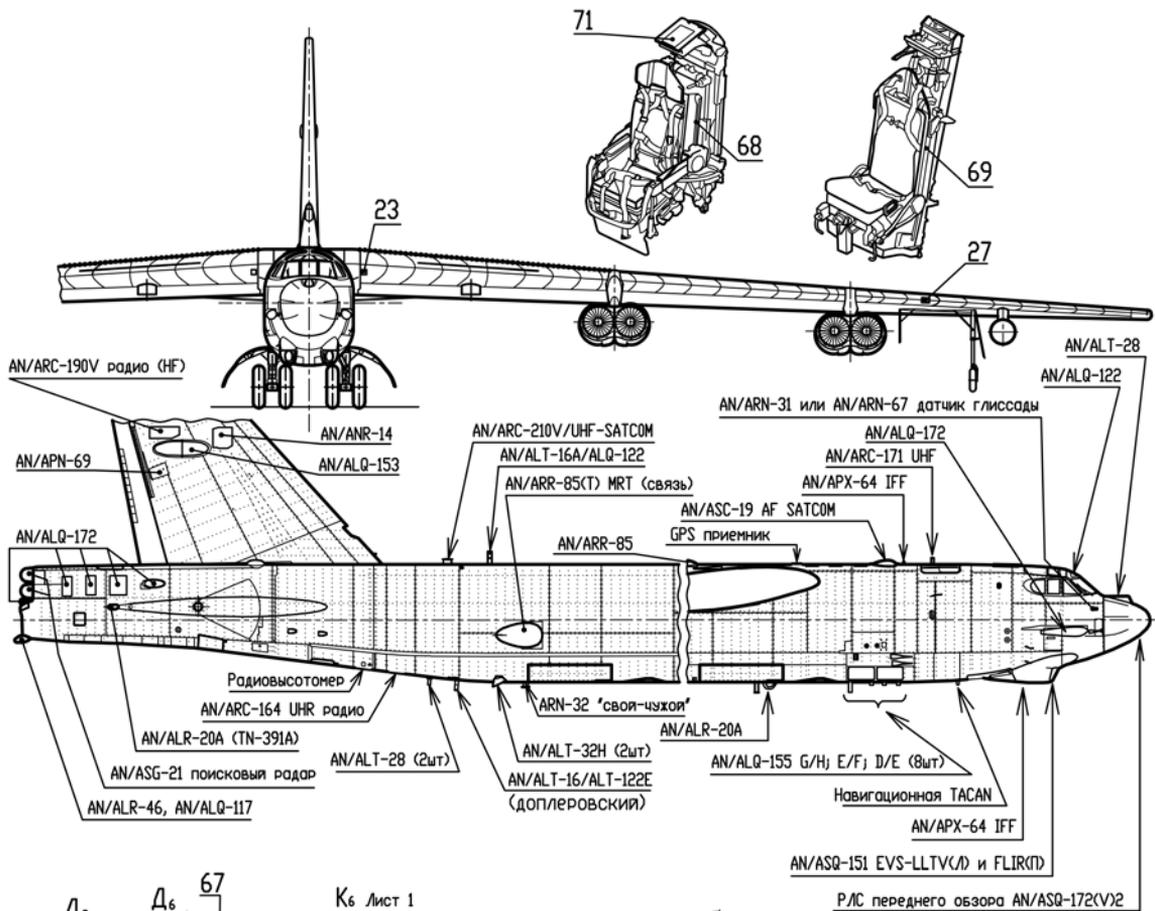
Техническое обслуживание интерцепторов на B-52.





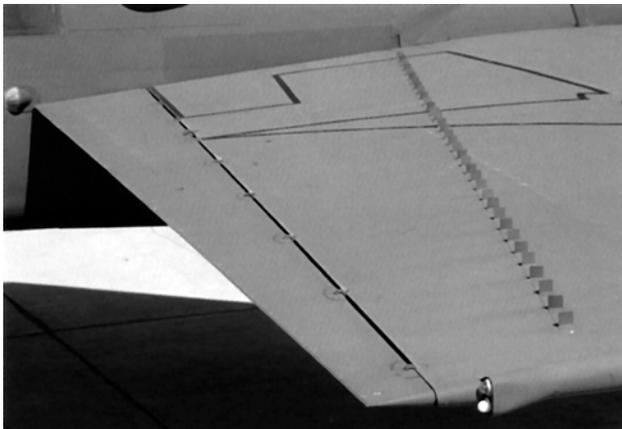
Boeing B-52H Stratofortress

1 0 1 2 3 4 5 6 7м
 © Чертил Кузнецов КА



Boeing B-52H Stratofortress
 1 0 1 2 3 4 5 6 7м
 © Чертил Кузнецов КА

- 1 – Бимс бомбового отсека.
- 2 – Створка бомболюка.
- 3 – Дополнительная створка бомболюка.
- 4 – Бомбовый отсек.
- 5 – «Дворник».
- 6 – Створки дополнительного забора воздуха.
- 7 – QQQ.
- 8 – Иллюминатор верхний.
- 9 – Люк аварийный второго пилота.
- 10 – Люк аварийный командира.
- 11 – Створки приемного гнезда для дозаправки в полете.
- 12 – Люк аварийный офицера РЭБ.
- 13 – Люк аварийный бортстрелка.
- 14 – Кресло командира.
- 15 – Кресло штурмана.
- 16 – Кресло штурмана-бомбардира.
- 17 – Люк аварийный штурмана-бомбардира.
- 18 – Люк аварийный штурмана.
- 19 – Люк входной.
- 20 – Туалет-кладовка.
- 21 – Кресло бортстрелка.
- 22 – ПВД.
- 23 – Воздухозаборник для охлаждения электроники.
- 24 – Ряд «малых» турбулизаторов.
- 25 – Ряд «больших» турбулизаторов.
- 26 – Интерцепторы.
- 27 – Фара рулежная.
- 28 – Бак подкрыльевой, 2650 л.
- 29 – БАНО.
- 30 – «Слоновьи уши» – служат для опознавания самолетов – носителей КРВБ.
- 31 – Огни строевые.
- 32 – Ряд турбулизаторов.
- 33 – Руль высоты (РВ).
- 34 – Люк тормозного парашюта.
- 35 – Бомба Мк82.
- 36 – Люки доступа к электронике.
- 37 – Штуцер централизованной заправки.
- 38 – Доплеровский измеритель скорости и угла сноса.
- 39 – Люк доступа к багажнику (тормозные парашюты, ЗИП, пороховые стартеры и личный багаж экипажа).
- 40 – Устройство для выброса ИК-ловушек.
- 41 – Створки носовых стоек шасси.
- 42 – Створки задних стоек шасси.
- 43 – Обтекатель узлов крепления подкрыльевого пилона «Бычий нос».
- 44 – Внутренняя секция закрылка.
- 45 – Внешняя секция закрылка.
- 46 – Устройства для выброса дипольных отражателей.
- 47 – Узлы крепления дополнительного пилона.
- 48 – Пушка М61А1, кал. 20 мм.
- 49 – Створки дополнительной опоры шасси.
- 50 – Колесо 490x108 мм.
- 51 – Дополнительная стойка шасси.
- 52 – Воздухозаборник системы наддува баков.
- 53 – Подкос ломающийся.
- 54 – Цилиндр уборки-выпуска.
- 55 – Фара посадочная.
- 56 – Гидроцилиндры поворота тележки.
- 57 – Колесо 1372x392 мм.
- 58 – Шлиц-шарнир.
- 59 – Стойка амортизационная.
- 60 – Цилиндр уборки-выпуска.
- 61 – Цилиндр «слома» подкоса.
- 62 – Подкос ломающийся.
- 63 – Ось поворота стойки.
- 64 – Шпангоут силовой.
- 65 – Проушина для крепления центроплана.
- 66 – Руль направления.
- 67 – Воздухозаборник системы жизнеобеспечения (только на пилоне №2).
- 68 – Кресло пилотов (катапультирование вверх).
- 69 – Кресло штурманов (катапультирование вниз).
- 70 – Выхлоп воздуха после вентилятора.
- 71 – Парашют вытяжной.



Правый стабилизатор: строевые огни, руль высоты и турбулизаторы.



В носу — обтекатель «стратегического радара», далее — остекление кабины. На крыше видны остекленные аварийные люки пилотов. Далее — аварийные люки бортстрелка и оператора РЭБ. Далее — антенны радиоэлектронных средств и средств космической связи.



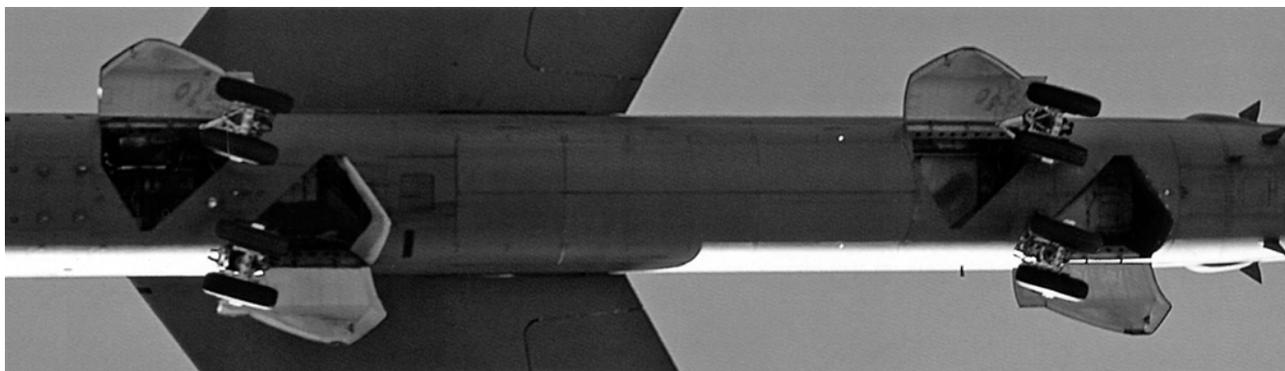
Хвостовое оперение В-52Н. Стабилизатор в нейтральном положении. На нижней поверхности — ряд турбулизаторов, а на законцовке — строевые огни. Рули высоты и поворота имеют маленькую хорду.



Хвостовая часть В-52Н. Видны задние основные стойки шасси, антенны средств РЭБ на фюзеляже, хвостовое оперение и кормовая часть с антеннами защиты хвоста.



Носовые стойки шасси. На створке и на правой стойке, ниже рулевых машин, установлены посадочные фары.



Основное шасси В-52. Обратите внимание на положение колес относительно оси фюзеляжа.

ление самолета при наличии ракет на подкрыльевых пилонах.

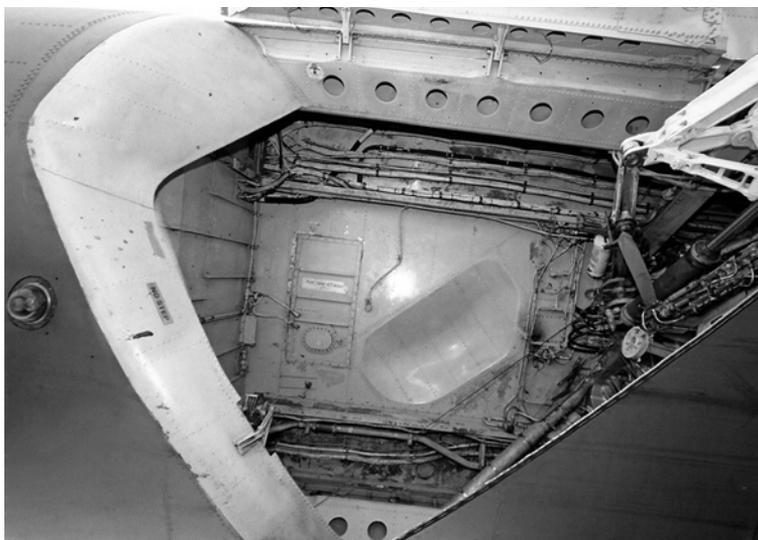
Управление по тангажу выполняется с помощью стабилизатора, который отклоняется на углы от -4° до $+9^\circ$ с помощью гидропривода. На стабилизаторе установлен руль высоты с малой хордой. Он является сервокомпенсатором и одновременно — рулем для системы демпфирования упругих колебаний конструкции. На обеих поверхностях стабилизатора, по линии 60% хорды, установлен ряд турбулизаторов. Их назначение — обеспечить стабильную работу рулей высоты.

Трапециевидный киль имеет руль направления с малой хордой. Руль также сопряжен с системой демпфирования упругих колебаний. При наземных работах с помощью специального приспособления киль можно завалить в сторону.

Фюзеляж разделен на ряд отсеков. В носу, под радиопрозрачным обтекателем, располагаются антенна и блоки РЛС. Далее следует герметичный отсек двухэтажной кабины экипажа. Далее располагается отсек передних стоек шасси, за ним — бомбовый отсек, а еще дальше — отсек задних стоек шасси. В хвостовой части размещены вспомогательное оборудование, средства РЭБ, приводы стабилизатора, тормозной парашют и так далее. Практически всю верхнюю часть фюзеляжа занимают баки с топливом.

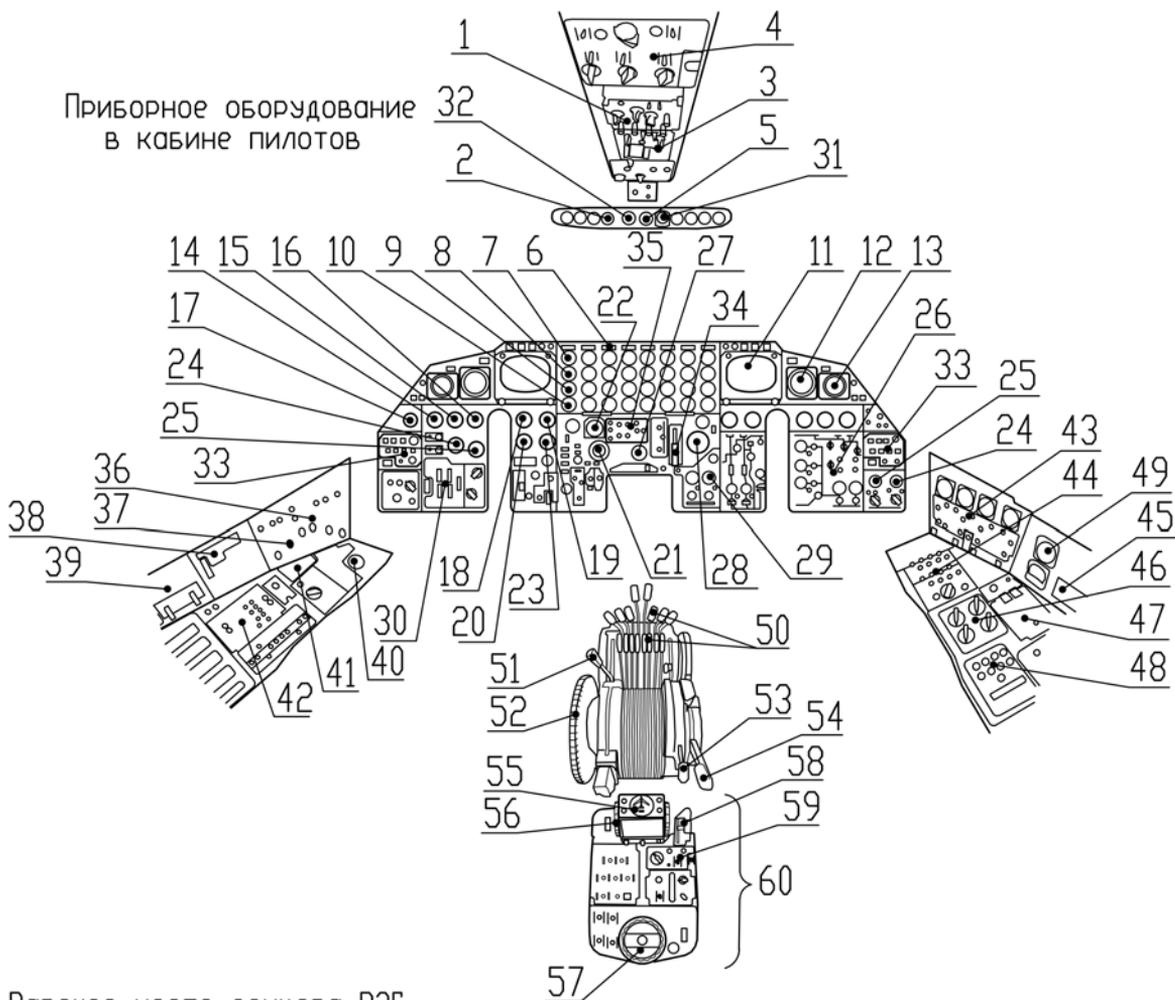


Задние стойки шасси. Вид из бомбового отсека в корму.

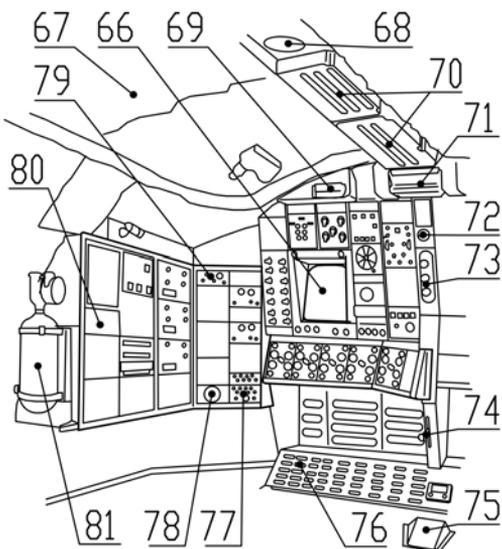


В нишах задних стоек шасси оборудования немного.

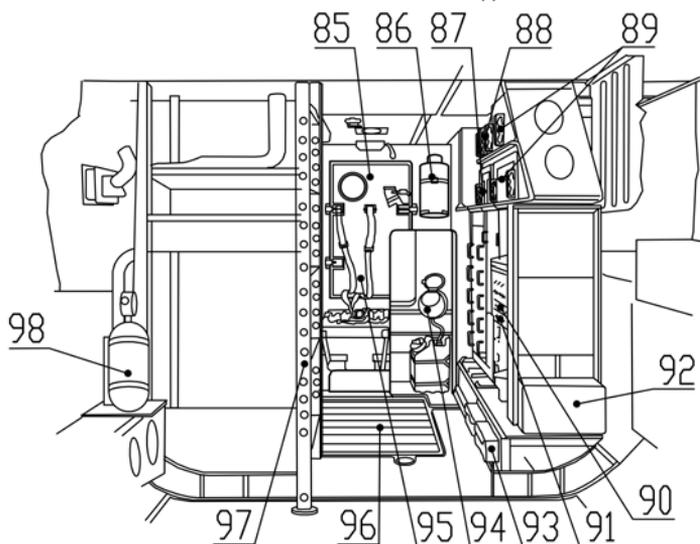
Приборное оборудование
в кабине пилотов



Рабочее место офицера РЭБ.
Верхняя палуба, вид в корму



Нижняя палуба. Вид в корму



ПРИБОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ В КАБИНЕ ПИЛОТОВ

- | | |
|--|---|
| 1 – Пульт радиостанции UNF2. | 31 – DME индикатор. |
| 2 – Давление топлива при дозаправке. | 32 – Указатель перегрузки. |
| 3 – Пульт навигационной системы TACAN. | 33 – Пульт управления системой EVS. |
| 4 – Пульт радиостанции UNF. | 34 – Рычаг выпуска шасси. |
| 5 – Компас магнитный. | 35 – Положение шасси. |
| 6 – Пожар двигателя. | 36 – Пульт гидравлики. |
| 7 – Давление в двигателе. | 37 – Манометры гидравлики (6 шт.). |
| 8 – Обороты двигателя. | 38 – Пульт обогрева гиросприборов, ПВД и т.д. |
| 9 – Температура газов за турбиной. | 39 – Щиток БАНО и освещения. |
| 10 – Расход топлива. | 40 – Главный манометр кислорода. |
| 11 – Монитор EVS. | 41 – Кислородный пульт. |
| 12 – Авиагоризонт. | 42 – Электрощиток. |
| 13 – Курсовой прибор ИНС. | 43 – Пульт электросистемы. |
| 14 – Полетный командный индикатор. | 44 – Питание гиросприборов. |
| 15 – Высотомер. | 45 – Запуск двигателей. |
| 16 – Указатель скорости. | 46 – Пульт БАНО и освещения. |
| 17 – Часы. | 47 – Пульт радиостанции HF. |
| 18 – Указатель вертикальной скорости. | 48 – Пульт аккумуляторных батарей. |
| 19 – Радиовысотомер. | 49 – Температура за бортом. |
| 20 – Мах метр. | 50 – Ручки управления двигателями. |
| 21 – Общий запас топлива. | 51 – Тормоз воздушный. |
| 22 – Положение закрылков. | 52 – Триммер стабилизатора. |
| 23 – Авиагоризонт. | 53 – Тормоз колес. |
| 24 – Указатель скорости. | 54 – Выпуск тормозного парашюта. |
| 25 – Указатель курса. | 55 – Установка курса. |
| 26 – Пульт управления топливной системой. | 56 – Установка высоты. |
| 27 – Положение колес в горизонтальной плоскости. | 57 – Установка положения колес шасси. |
| 28 – Общий запас топлива. | 58 – Выпуск закрылков. |
| 29 – Положение интерцепторов. | 59 – Выбор навигационной системы. |
| 30 – Щиток контроля оружия. | 60 – Автопилот. |

РАБОЧЕЕ МЕСТО ОФИЦЕРА РЭБ

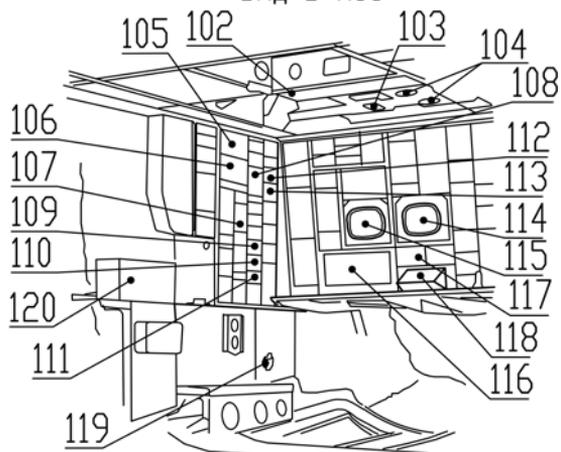
- | | |
|--|--|
| 66 – Многофункциональный монитор. | 74 – Рычаг аварийного управления заправочным клапаном. |
| 67 – Люк аварийный. | 75 – Ножной выключатель СПУ. |
| 68 – Светильник. | 76 – Ручная блокировка специального оружия. |
| 69 – Вентиляция вытяжная. | 77 – Пульт СПУ. |
| 70 – Панели включения оборудование РЭБ. | 78 – Пепельница. |
| 71 – Панель блокировки и разблокировки ракет AGM-69. | 79 – Прибор кислородный. |
| 72 – Сигнал аварийный. | 80 – Щиток освещения. |
| 73 – Климат-контроль. | 81 – Баллон кислородный переносной. |

НИЖНЯЯ ПАЛУБА. ВИД В КОРМУ

- | | |
|--------------------------------------|--|
| 85 – Дверь герметичная. | 92 – Электрошкаф. |
| 86 – Бак с питьевой водой. | 93 – Пульт заземления после посадки. |
| 87 – Видеорегиистратор. | 94 – Писсуар. |
| 88 – Приемник MRT. | 95 – Место инструктора при взлете и посадке. |
| 89 – Оборудование EVS. | 96 – Складной пол входного люка. |
| 90 – Кислородный прибор инструктора. | 97 – Лестница. |
| 91 – Пульт СПУ для инструктора. | 98 – Баллон кислородный переносной. |

Рабочее место штурмана-бомбардира.

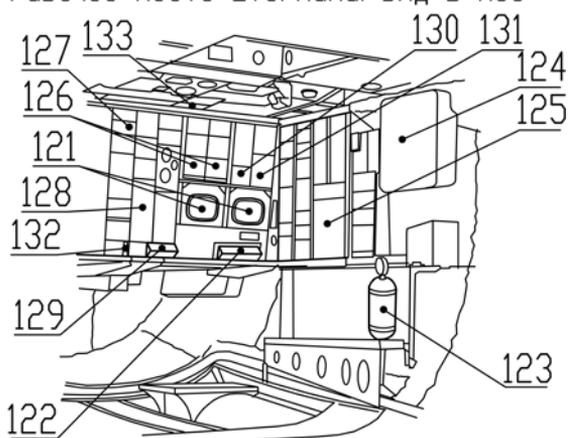
Вид в нос



РАБОЧЕЕ МЕСТО ШТУРМАНА-БОМБАРДИРА

- 102 — Пульт БАНО.
- 103 — Предохранители.
- 104 — Переключатели оружия в ручной режим управления.
- 105 — Индикаторы бомбы.
- 106 — Установка интервалов сброса бомб.
- 107 — Индикатор хвостового оружия.
- 108 — Панель закладки установок бомб.
- 109 — Панель управления управляемыми бомбами.
- 110 — Выключатель постановщика помех ALQ-117.
- 111 — Панель переключения систем кодировки.
- 112 — Индикатор специального оружия.
- 113 — Панель управления специальным оружием.
- 114 — Дисплей системы EVS.
- 115 — Многофункциональный дисплей.
- 116 — Панель управления радарным навигатором.
- 117 — Управление сенсорами EVS.
- 118 — Клавиатура.
- 119 — Переключатель бомб.
- 120 — Запоминающее устройство.

Рабочее место штурмана. Вид в нос

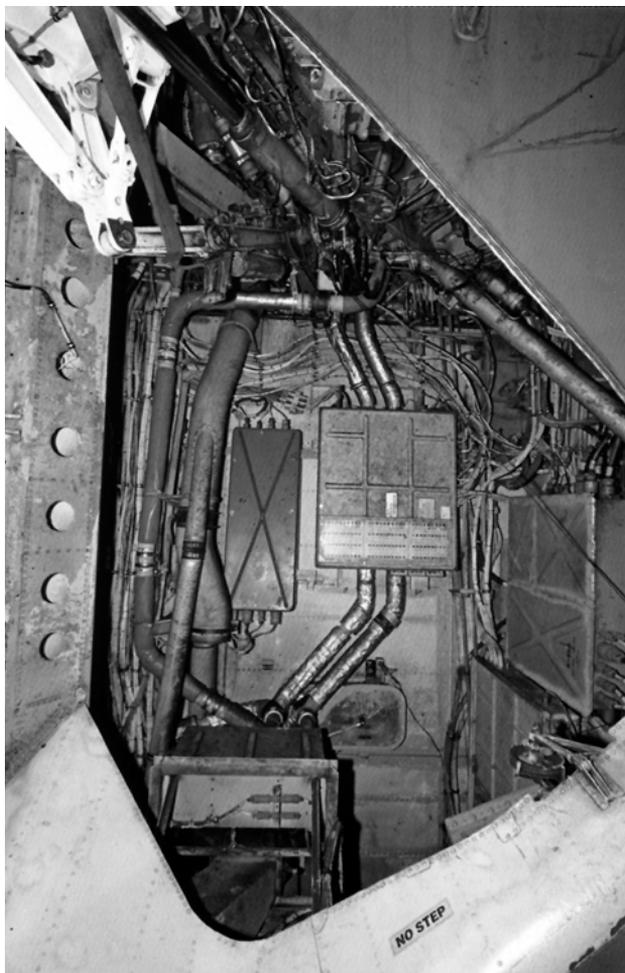


РАБОЧЕЕ МЕСТО ШТУРМАНА

- 121 — Многофункциональный дисплей.
- 122 — Клавиатура.
- 123 — Баллон кислородный переносной.
- 124 — Пульт системы EVS.
- 125 — Запоминающее устройство.
- 126 — Регистрация передачи данных.
- 127 — Панель управления FLIR.
- 128 — Панель управления оружием.
- 129 — Клавиатура для программирования.
- 130 — Пульт дистанционного управления.
- 131 — Клавиатура навигационных систем.
- 132 — Комплексная ручка управления работой.
- 133 — Контейнер для запасных ламп.

Самолет имеет шасси велосипедного типа. Основные стойки (две передние и две задние) имеют по паре колес размером 1372×392 мм и убираются в фюзеляж за 10–15 секунд. Уборка асимметрична — правые стойки убираются вперед, а левые — по потоку, назад. Стойки управляемые и могут отклонять колеса в сторону от оси фюзеляжа, что облегчает посадку самолета при боковом ветре. Все колеса имеют гидравлические тормоза. На передних

тележках колес установлены фары. Таким образом, свет всегда бьет вдоль полосы, независимо от положения фюзеляжа. Дополнительные фары установлены в передних кромках створок передней ниши шасси и под фюзеляжем. На крыльях установлены дополнительные опоры с колесами размером 490×108 мм. При нормальных условиях колеса не касаются земли. Колеса не тормозные и при не нагруженной стойке сориентированы по потоку.



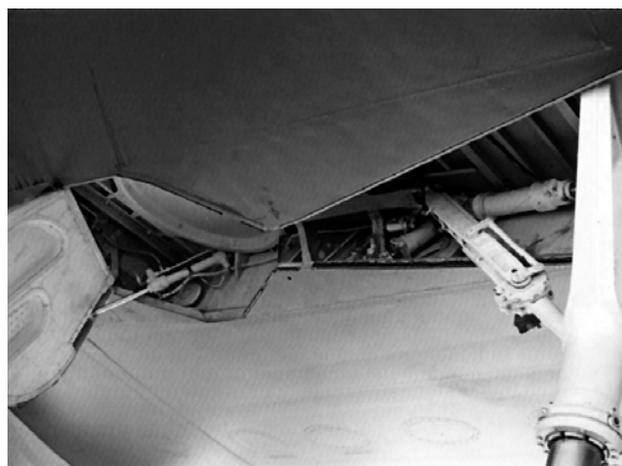
В нишах передних стоек размещено много оборудования.



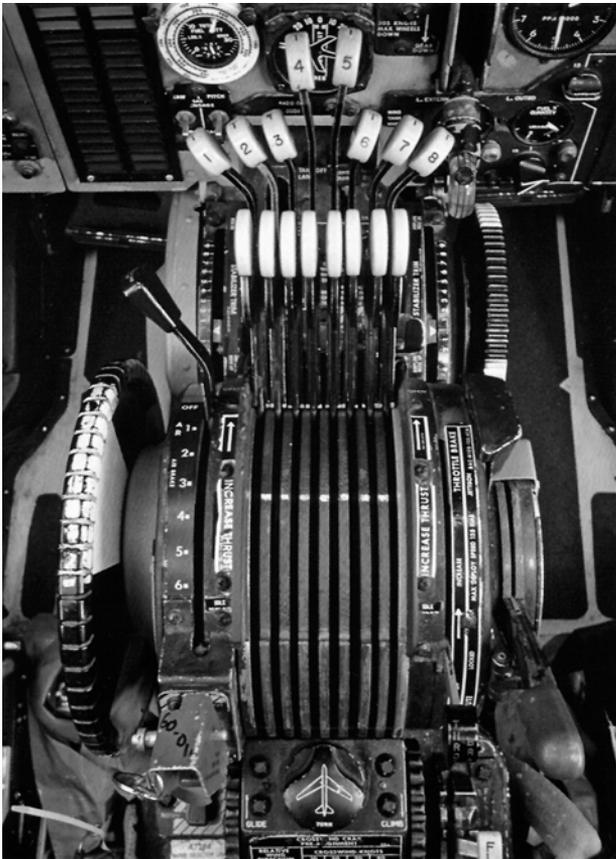
Правая дополнительная опора.



Контейнер с тормозным парашютом.



Ниша правой дополнительной опоры.



Центральный пульт.
Сверху — пульт управления двигателями (все-таки 8 двигателей на один самолет — многовато...).
Снизу — пульт управления автопилотом.



Верхняя палуба, вид в корму. **Снизу — люк и лестница для спуска на нижнюю палубу.**
На заднем плане, за коричневым занавесом, — рабочее место офицера РЭБ и сиденье стрелка.



Рабочие места командира и второго пилота. **Два экрана перед штурвалами предназначены для отражения информации от прицельно-навигационных систем и от оптической системы EVS.**

При обжати стойки на 74 мм колеса получают возможность вращаться в любую сторону. На вершине хвостовой части фюзеляжа установлен контейнер с тормозным парашютом диаметром 13,4 м.

Экипаж состоит из 5 человек: на верхней палубе размещены командир и второй пилот, за ними, лицом против полета, располагается оператор РЭБ и свободное кресло, которое ранее занимал бортстрелок. На нижней палубе размещаются штурман и штурман — оператор РЛС. Все члены экипажа имеют катапультные кресла: с верхней палубы катапультирование производится вверх, а с нижней — вниз. Положение кресел регулируется по всем осям с помощью электромеханизмов. Педали управления РН можно сложить, чтобы можно было расправить ноги во время длительного полета.

Кабина имеет систему герметизации и жизнеобеспечения. Это оборудование часть воздуха получает от двигателей № 3 и №4. Воздух для вентиляции берется из набегающего потока и сжимается в специальном компрессоре. Нагрев воздуха для отопления происходит в каталитическом конвертере, охлаждение — в турбохолодильнике. При необходимости он обогащается кислородом из системы жидкого кислорода с испарителями. Система кондиционирования является частью общей системы охлаждения радиоэлектронного оборудования. Имеется бытовое оборудование: холодильник для пищи и печь для ее разогрева; спальное место для отдыха; укладка запасных парашютов, аварийных комплектов и личных вещей экипажа; туалет.

Для борьбы с обледенением передние кромки крыла, оперения, пилонов и воздухозаборников двигателей обогрываются воздухом, взятым из компрессоров двигателей.

Электрическая система состоит из стартер-генераторов мощностью



Командир и второй пилот.

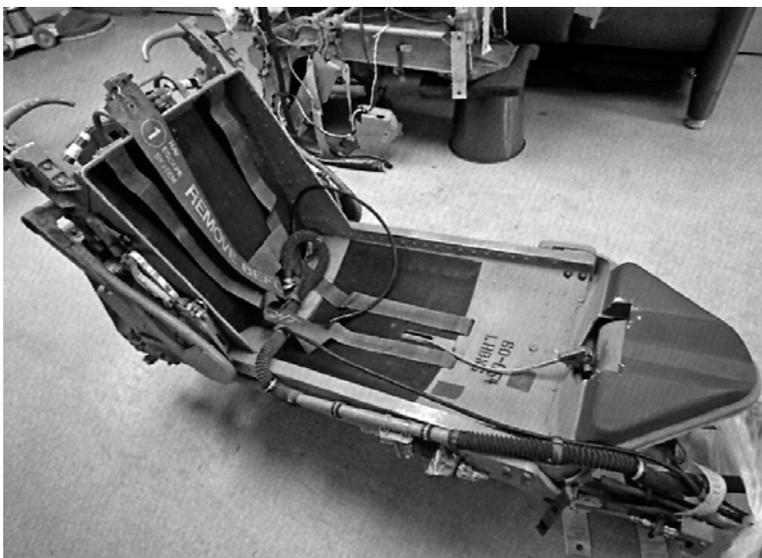


Рабочие места штурмана и штурмана – оператора РЛС на нижней палубе кабины (отверстие ада).

по 120 кВт, установленных на двигателях, аварийного генератора с приводом от ветряка, преобразователей и никель-кадмиевых аккумуляторных батарей, расположенных в передних нишах шасси. Электрическая система с параметрами — трехфазный ток $f=400\text{Гц}$, $V=200/115\text{В}$ — обеспечивает питание оборудования самолета, систему освещения, двигатели для уборки-выпуска закрылков и осуществляет обогрев лобовых стекол. Возможна



Катапультное кресло с верхней палубы стреляет вверх.



Одно из кресел с нижней палубы. Стреляет вниз.

Пилон №2 отличается от остальных. На обеих сторонах пилона есть воздухозаборники системы кондиционирования. Выхлопное сопло системы находится над соплами двигателей.



передача мощности на оружие, подвешенное на самолете.

Гидравлическая система состоит из двух подсистем: левой и правой. Давление (215 атм) создается насосами, установленными на некоторых двигателях, и гидроаккумуляторами, установленными в бомбовом отсеке. Гидросистемы выполняют: привод стабилизатора; уборку-выпуск шасси, управление тележками шасси и торможение колес; раскрытие-закрытие бомболока и привод револьверной ПУ.

Силовая установка В-52Н состоит из восьми двухконтурных двигателей Пратт-Уитни TF33-Р-103 (ранее — TF33-Р-3). Двигатель имеет степень двухконтурности — 1,4, длину — 3,45 м, диаметр — 1,346 м, вес — 1769 кг и развивает максимальную тягу 7750 кгс. Расход воздуха — 202,5 кг/с; удельный расход топлива на max — 0,52 кг/кгс·ч; степень повышения давления — 12,5; температура газов перед турбиной — 880°С; удельная масса — 0,24.

ТРДД TF33-Р-103 является вершиной развития удачных двигателей J57→JT3D→TF33-Р-3. Двигатель имеет хорошую приемистость, что облегчает уход на второй круг. Что интересно, все 8 двигателей на В-52Н отличаются друг от друга! Это зависит не только от того, с какой стороны от пилона монтируется двигатель, но и от номера самого пилона. Конечно, это усложняет конструкцию, удорожает обслуживание и нарушает взаимозаменяемость. В зависимости от положения двигателя относительно пилона применяются



различные патрубки выхлопа воздуха после вентилятора. Они имеют много изгибов, что увеличивает гидравлические потери.

На всех двигателях установлены стартер-генераторы мощностью по 120 кВт и пороховые стартеры для обеспечения взлета по тревоге. На двигателях № 1, 3, 4, 5, 6 и 7 установлены гидравлические насосы. Двигатели № 3 и № 4 на втором пилоне подают воздух в воздухо-воздушный радиатор, установленный в пилоне, и далее — в систему кондиционирования. Двигатели № 2 и № 8 не имеют дополнительного оборудования.

Для подачи воздуха в двигатели были спроектированы воздухозаборники, разделенные «губой». Назначение «губы» состоит в том, чтобы нарушение работы одного воздухозаборника не перекинулось на соседний двигатель. Хотя длина воздуховода была небольшой, в нем пришлось организовать подпружиненные створки дополнительного забора воздуха, которые открывались при движении с небольшими скоростями.

Запас топлива, общим объемом 181 605 л, размещается в фюзеляжных баках, кессонах крыла и в двух подкрыльевых баках (по 2650 л). Так как подкрыльевые баки выполняют роль противфлаттерных грузов, то сброс их в полете не предусмотрен (в отличие от предыдущих версий В-52). Штуцер централизованной заправки размещен снизу фюзеляжа, перед отсеком носовых стоек шасси. Имеется система дозаправки в полете, приемное гнездо которой находится наверху фюзеляжа, позади аварийных люков пилотов.

Неоднократно выдвигались предложения о ремоторизации В-52Н, но все они были отвергнуты под различными предложениями.

Радиосвязное оборудование самолета предназначено для приема команд боевого управления и для обе-



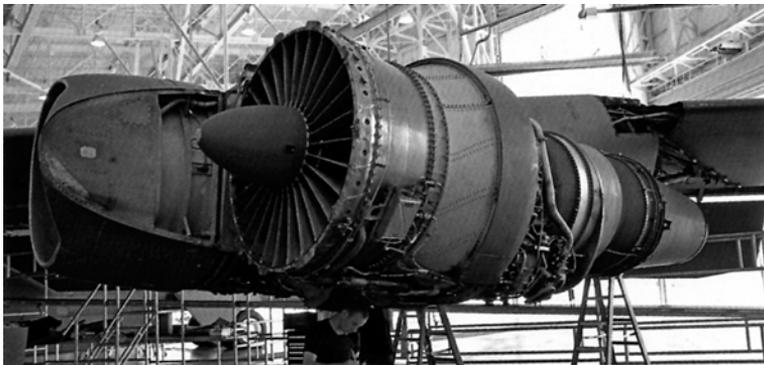
Восемь двигателей TF33-P-103 попарно размещены на восьми пилонах.



Двигатели В-52 отличаются друг от друга. Мелом написано, что это — 5-й двигатель с 3-го пилона. На двигателе осталась часть капота с выхлопными патрубками для воздуха второго контура.



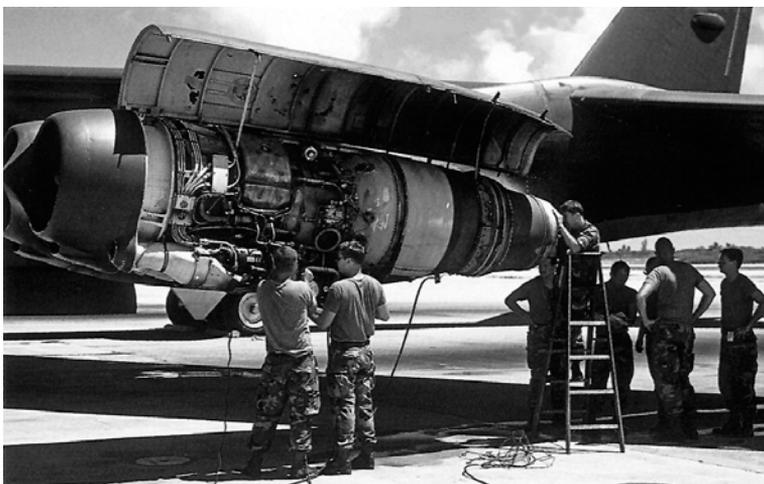
Двигатель без капотов. Обратите внимание на изогнутые воздуховоды возле вентилятора. Средний воздуховод проходит через масляный радиатор. Как американцам удалось пропихнуть воздух через такие крутые повороты — просто удивительно.



Раскапотированный двигатель.



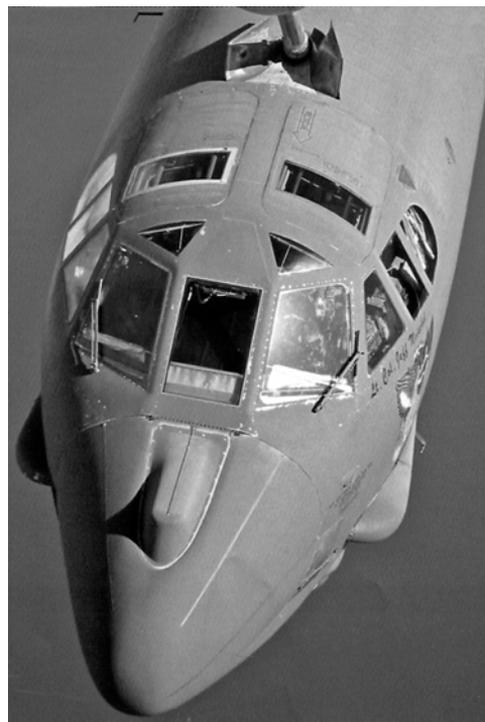
**Воздухозаборник с «губой»
и створками для дополнительного
забора воздуха.**



**У каждого самолета есть люк или капот, который труднее
всего закрыть. У В-52 это — капот двигателя. Его закрывали
всей бригадой, причем получалось это не сразу.**



**Подкрыльевой бак емкостью 2650 л. Обратите внимание, что
бак установлен под углом к продольной оси самолета.**



**Гнездо для дозаправки в воздухе
находится за аварийными люками
пилотов. За лобовыми стеклами видны
свернутые шторки. Их раскрывают при
атомном бомбометании.**

спечения двухсторонней открытой и закрытой радиосвязи между самолетом и землей, а также между самолетами. Имеются командная радиостанция AN/ARC-190V, резервная — AN/ARC-164 UHR и аварийная — AN/ARR-85(T). Имеются также три радиостанции космической связи: радиостанция AN/ARC-171 UHL, сопряженная с глобальной системой связи Вооруженных сил США, и две «обычные» радиостанции — AN/ARC-210 V/UHF и AN/ARC/ARC-19 SATCOM.

Пилотажно-навигационное оборудование В-52Н позволяет выполнять полеты днем и ночью, в любых метеоусловиях, в том числе — на малой высоте. Как и любой другой самолет, В-52Н имеет стандартный набор аналоговых приборов: авиагоризонты, указатели крена и скольжения, указатели скорости, высоты, числа М, вертикальной скорости, радиовысотомеры, компасы и радиополукомпасы. Ядром навигационного комплекса являются две инерциальные навигационные системы AN/ASN-136, сопряженные с доплеровским измерителем скорости и угла сноса AN/APN-218, радионавигационной системой AN/ASN-134 и радиовысотомером AN/APN-224. Имеется оборудование системы GPS. Все оборудование входит в состав прицельно-навигационного комплекса AN/ASQ-176 и сопрягается с системами запуска ракет. Имеется оборудование системы дальней радионавигации Омега и системы ближней навигации ТАКАН.

Важнейшим элементом для навигации и для применения оружия является РЛС переднего обзора AN/ASQ-172 (V) 2, которая кроме обнаружения целей и выполнения бомбометания может работать в режиме картографирования, облета препятствий или следования рельефу местности.

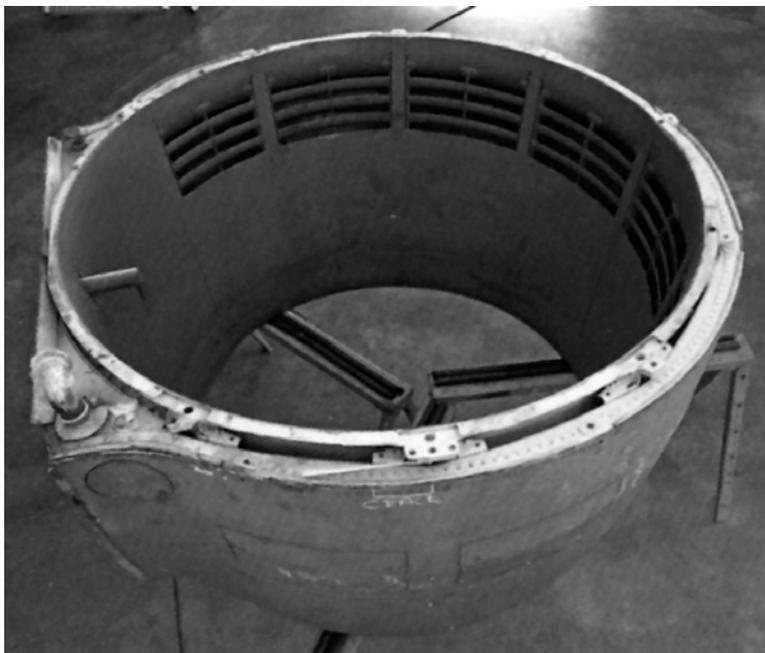
Электронно-оптическая система наблюдения (EVS) AN/ASQ-151 суще-



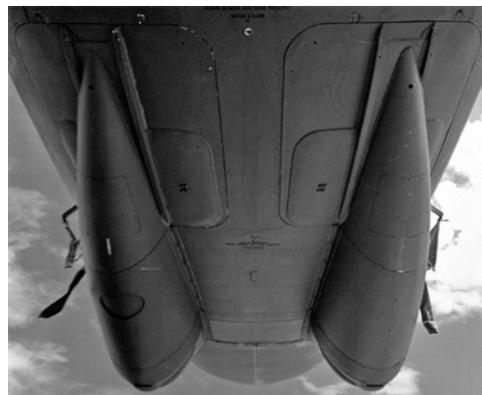
Выхлопные патрубки второго контура между капотами двигателей. Как удалось пропихнуть воздух в такие узкие щели — просто удивительно.



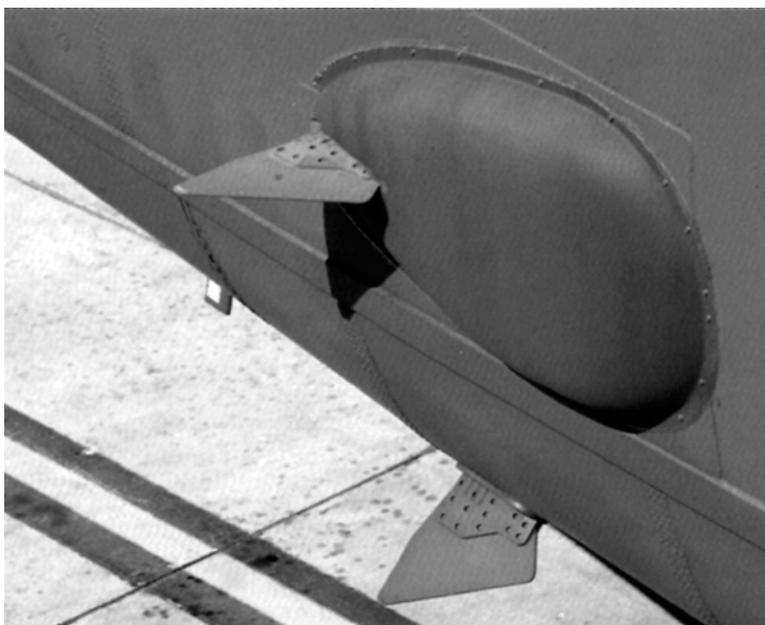
В носу — обтекатель антенны «стратегического» радара AN/ASQ-172. В обтекателе в виде слезинки — антенна для постановки помех AN/ALQ-172, под фюзеляжем — обтекатели оптической системы EVS.



Воздухозаборник. Видны щели для подачи дополнительного воздуха.



Хвостовые части обтекателей EVS заходят на аварийные люки штурманов. Трубки ПВД закрыты колпачками с красными флажками.



Под обтекателем в виде «нашлепки» на борту фюзеляжа находится антенна аварийной радиостанции AN/ARR-85(T) MRT. Антенна в виде «слоновьего уха» служит для постановки прицельных помех. «Слоновье ухо» на «нашлепке» не является антенной. Оно установлено для обозначение «ядерного» бомбардировщика согласно договору ОСВ II.



Антенны на спине фюзеляжа. Слева направо: связная AN/ARR-85, навигационная GPS и космическая связь AN/ASC-19. Обратите внимание на мощную накладку в месте стыка крыла и центроплана.



Оптические головки системы EVS развернуты на 180° для защиты стекол от повреждений. В центре — входной люк для экипажа.

ственно облегчает пилотирование самолета ночью, в том числе на малой высоте. Система состоит из двух отдельных датчиков, встроенных в два обтекателя, расположенных ниже носа, сразу позади обтекателя антенны РЛС. Система EVS дает возможность экипажу В-52 наблюдать поверхность Земли в увеличенном виде при полете на малой высоте как днем, так и ночью.

Когда система не используется, датчики разворачиваются на 180°, чтобы защитить оптические стекла от повреждений пылью и посторонними предметами. Телекамера AN/AVQ-22, работающая при низком уровне освещенности, размещена в левом обтекателе, а инфракрасная головка AN/

AAQ-6 — в правом. Изображения от этих датчиков выводятся на электронно-лучевые трубки, которые установлены на приборной панели перед командиром, вторым пилотом и на обеих станциях штурманов. Кроме изображения местности, на экранах показываются линия горизонта, скорость полета, высота, профиль ландшафта и время до сброса оружия.

Самолет оборудован автоматической системой управления, включающей автопилот MA-2, автоматы тяги и систему автоматического подавления колебаний. Имеется система слепой посадки ILS, которая включает в себя маркерный приемник AN/ARN-32 и глиссадный приемник AN/ARN-67.

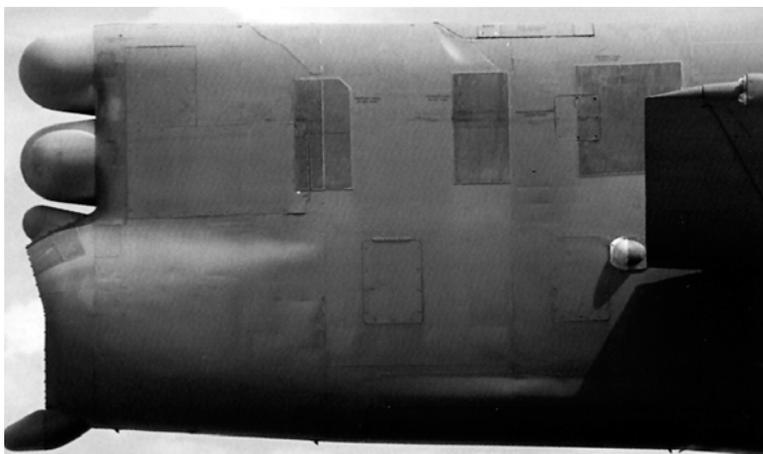
Средства радиоэлектронной борьбы (РЭБ)

Средства радиоэлектронной разведки

Панорамный обнаружитель работающих РЛС противника AN/ALR-20A (TN-391A) имеет 7 антенн, расположенных в разных частях фюзеляжа. Каждая из антенн принимает сигналы в одном из семи поддиапазонов. Данные анализируются системой AN/ALQ-155 и отображаются на экране офицера РЭБ.

Аппаратура AN/ALR-46 является системой анализа радиоэлектронной обстановки и предназначена для выдачи данных средствам РЭБ и предупреждения экипажа об облучении самолета

На хвостовой части фюзеляжа расположены антенны РЛС защиты хвоста и антенны станций РЭБ.



РЛС и другими средствами противника. Анализатор системы опознает электронные средства противника по полосе частот, длительности импульса и периоду следования. Аппаратура может одновременно сопровождать десятки вражеских РЛС, определять наиболее опасные из них и выдавать на них пеленг и примерные данные по дальности.

Поисковый радар AN/ASG-21 производит обзор задней полусферы и предупреждает экипаж о приближении истребителей и ракет противника. Радар работает совместно с системой AN/AAR-34, которая обнаруживает пуски ракет по их инфракрасному следу.

AN/ALQ-153 — импульсно-доплеровская станция защиты хвоста. Контролирует заднюю и часть передней полусферы. Определяет все параметры воздушных целей любого типа и передает информацию в систему AN/ALQ-155 и на экран офицера РЭБ.

Станции активных помех

AN/ALQ-122 — предназначена для создания шумовых маскирующих помех. В первую очередь она подавляет РЛС самолетов дальнего радиолокационного обнаружения, а также поис-

ковые РЛС ЗРК, работающих в дециметровом диапазоне. Антенны станции имеют вид «рождественской елки» и выполняют автоматический поиск работающих РЛС, слежение за ними и выдают команду на формирование шумовой помехи. Создаваемые станцией помехи затрудняют получение информации о дальности цели и о ее угловых координатах.

AN/ALQ-172 — предназначена для создания маскирующих и имитационных помех. Она защищает самолет от атак ракет типа «земля—воздух» или «воздух—воздух» путем подавления каналов управления. Кроме этого, станция выполняет подавление моноимпульсных РЛС, импульсно-доплеровских РЛС и РЛС подсвета целей, непрерывного излучения.

AN/ALT-28 — создает шумовые маскирующие помехи. Она предназначена для подавления РЛС управления оружием. Станция работает в двух режимах: заградительном и прицельном. В прицельном режиме плотность помехи более чем в 10 раз превышает плотность помехи в заградительном режиме. Станция AN/ALT-28 интегрирована в систему управления излучаемой мощности. В комплект AN/ALT-28 входят восемь передатчиков помех, отличающихся друг от друга частотным диапазоном.

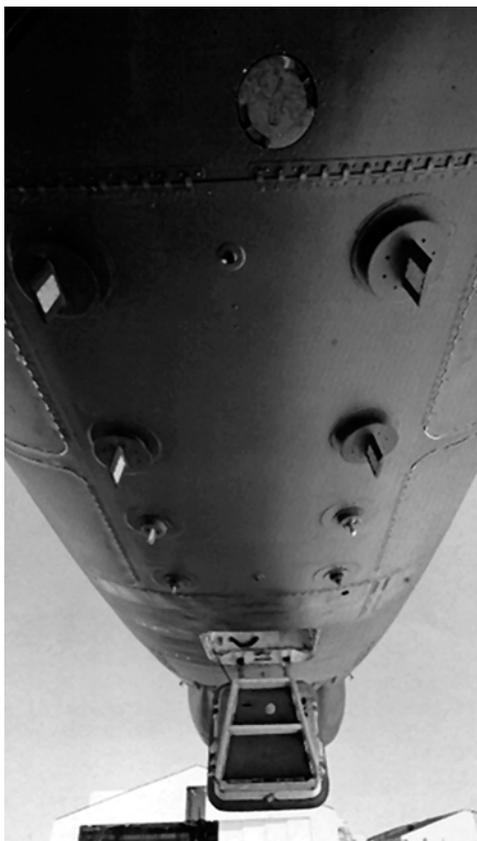
AN/ALQ-32H — предназначена для постановки помех линиям связи и линиям передачи команд противника. Информацию получает от разведывательных станций и формирует шумовую помеху соответствующей частоты.

Станции AN/ALT-32L и AN/ALT-16A используются для постановки прицельных помех.

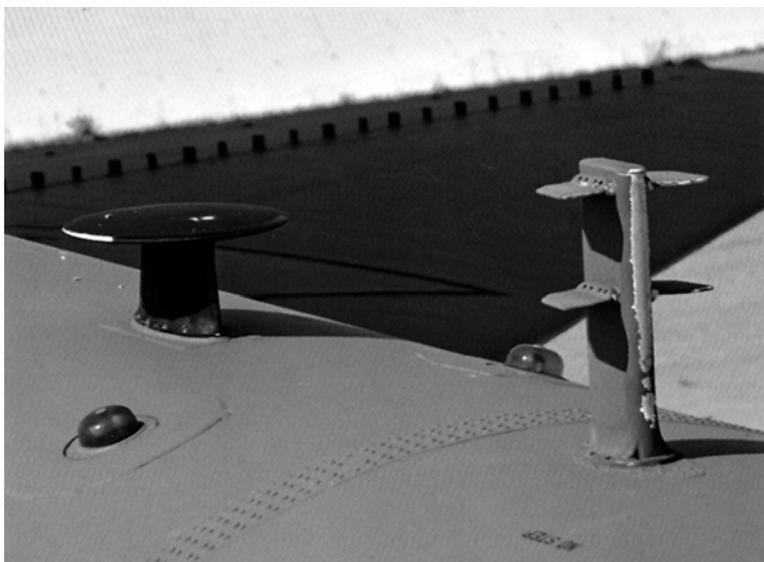
Все средства РЭБ интегрированы в систему управления излучаемой мощности AN/ALQ-155. Исходными данными для AN/ALQ-155 являются данные от бортовых средств электронной разведки. После анализа инфор-



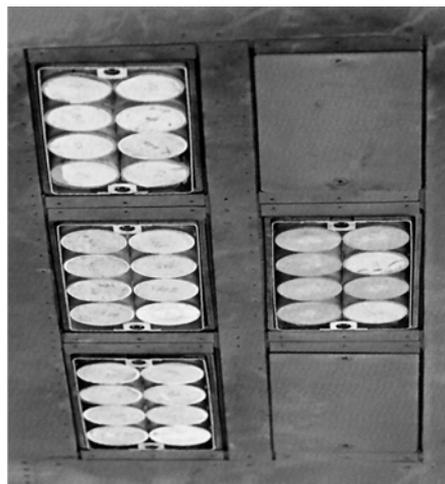
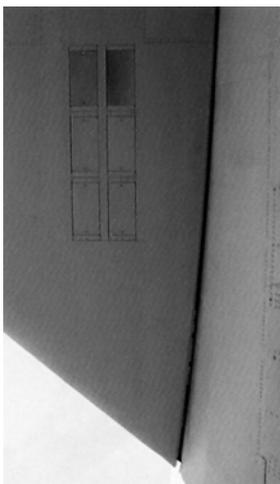
Низ хвостовой части фюзеляжа. Вид от стабилизатора в нос. Видны многочисленные антенны РЭБ. Три круглых отверстия служат для выхода воздуха системы охлаждения аппаратуры РЭБ.



Низ фюзеляжа, вид в нос. Люк кабины экипажа — открыт. Видны многочисленные антенны РЭБ. По бортам фюзеляжа видны люки доступа к станциям РЭБ.



Верхняя часть фюзеляжа, перед килем. Антенна в виде елочки служит для постановки маскирующих помех. Антенна в виде грибка — связная, для УВЧ-связи. По сторонам — строевые огни.



Кассеты с инфракрасными ловушками находятся у корневой нервюры стабилизатора.

мации станция представляет данные на экране офицера РЭБ и автоматически выбирает потребный уровень мощности излучения для тех или иных передатчиков. Основные антенны (разных диапазонов), системы AN/ALQ-155 расположены снизу фюзеляжа перед

передней нишей шасси. Применение системы AN/ALQ-155 позволяет эффективно использовать энергию передатчиков помех в зависимости от степени выявленной угрозы и очередности подавления источников излучения.

Пассивные средства РЭБ

У корневой нервюры стабилизатора установлено 6 устройств (всего 12 штук) AN/ALE-20 для выброса ИК ловушек. Общий запас ИК ловушек — 192 штуки. Используются ИК ловушки типа RR-119 мощностью до 20 кВт и временем горения до 6 секунд. Выброс ловушек возможен как вручную, так и автоматически, как серийно, так и залпом.

На нижней поверхности крыла, между секциями закрылка, установлены 8 устройств AN/ALE-24 для выброса противорадиолокационных диполей (по 4 штуки на крыло). Общий запас пачек диполей составляет 1125 штук. Каждое устройство AN/ALE-24 состоит из пяти отсеков с соответствующими электроприводами. Из каждого отсека может выбрасываться до 10 пачек диполей в секунду. В комплект также входят два блока контроля и управления. Режим выброса может выбираться как автоматически, так и вручную.

Кроме стационарных средств на дополнительный пилон можно подвесить съемные контейнеры для запуска ракет с ИК ловушками или с устройствами для выброса диполей.

Вооружение

Шестиствольную пушку М61А1 калибра 20 мм сняли в 1991–1994 годах, но оборудование для ее применения (Эмерсон AN/ASG-21) осталось, так что теоретически ее можно вернуть на место. Ударное вооружение В-52Н

делится на две группы — ядерное и обычное.

Основное оружие размещается в бомбовом отсеке размером 8,66 × 1,85 м и высотой 2,35 м. Там могут размещаться бомбы крупного калибра — индивидуально, бомбы среднего калибра — в составе бомбовых кассет, а ракеты — на револьверной пусковой установке.

Для подвески оружия под крыло В-52Н могут устанавливаться четыре типа различных пилонов: два типа — для обычного оружия и два типа — для ядерного. Модернизированный пилон от ракеты AGM-28 Хаунд Дог, с адаптером типа «I-луч», может нести 12 легких бомб Mk82. К настоящему времени практически не используется.

Второй тип пилона имеет два под-вида:

- Обычный пилон ICSMS может нести 9 обычных бомб.
- Обычный пилон с тяжелым адаптером HSAB используется для подвески тяжелого и легкого управляемого оружия (AGM-158 JASSM, M117 GPV и т.д.).

Два вида «ядерных» пилонов — SUU-67 и SUU-72 — используются для подвески крылатых ракет. Они имеют несколько разную внутреннюю начинку, а внешне не отличаются друг от друга.

На самолет может быть установлен дополнительный пилон. Для него предусмотрены узлы крепления и соответствующая проводка в крыле самолета, между пилонами двигателей. На дополнительный пилон могут подвешиваться контейнеры — для лазерной подсветки целей AN/AAQ-28 Litening, управления AN/ASW-55 или разведывательный АТР. Возможна также подвеска другого оборудования.

Бомбометание, запуски ракет и другого управляемого оружия обеспечивает прицельно-навигационная система AN/ASQ-176. Ядром системы является цифровой процессор 1553A. Он прини-

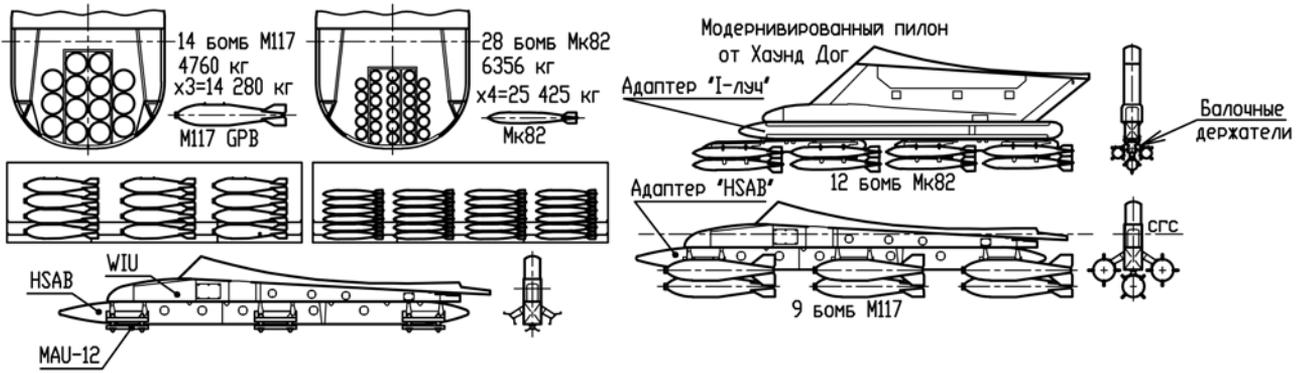


Четыре щели между нишами закрылков служат для выброса дипольных отражателей.

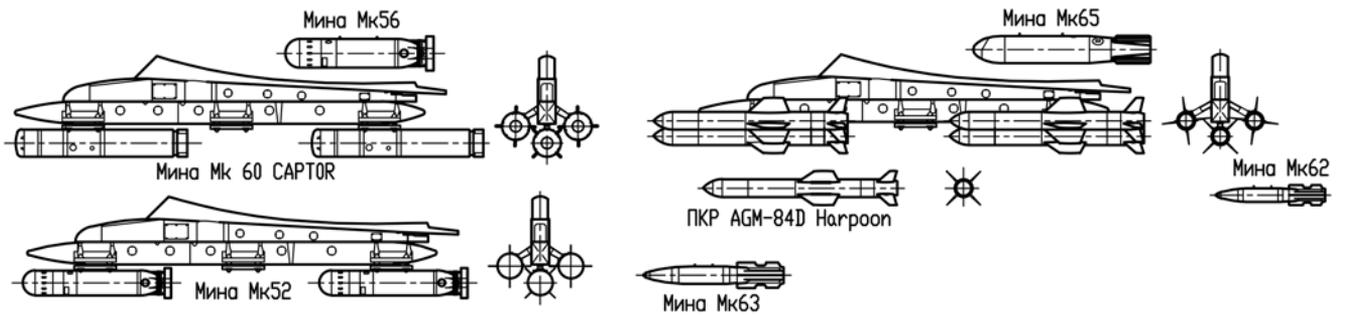


Шестиствольную пушку M61A1 кал. 20 мм сняли в 1991–1994 годах.

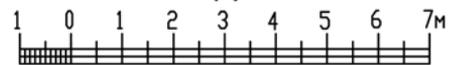
Свободно падающие бомбы



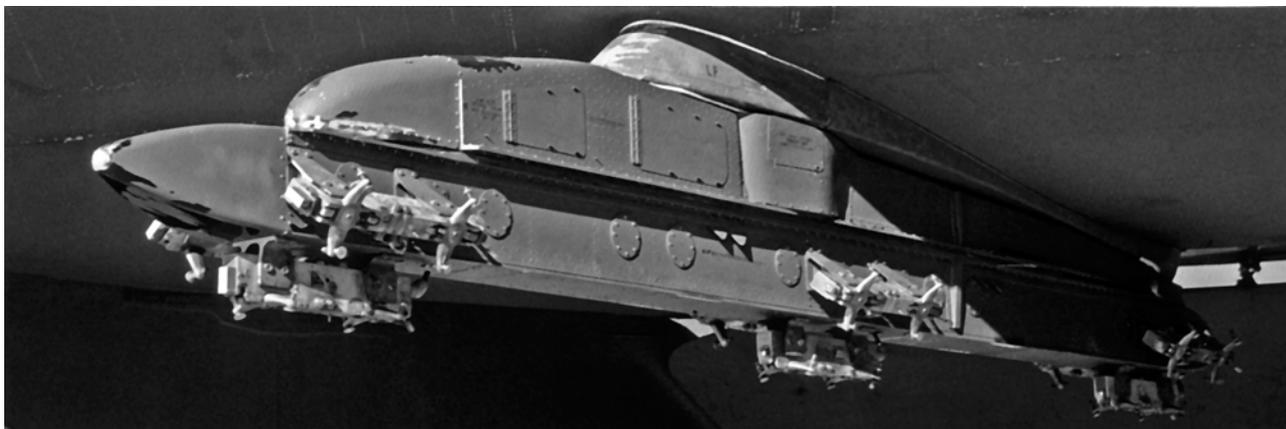
Морское оружие



Вооружение В-52Н



© Чертил Кузнецов КА



Крупный адаптер MAU-12/A, установленный на пилоне HSAB, предназначен для подвески авиабомб.



Дополнительный пилон, обычно устанавливается на правом крыле, между пилонами двигателей. На пилоне подвешен лазерный контейнер AN/AAQ-28 Лайтнинг.

мает и обрабатывает всю информацию от всех внешних устройств. На выходе выдается визуальная информация на дисплеи пилотов, программы полета ракет загружаются на борт изделий, и в нужное время выполняются команды на сброс оружия. Система оптимизирована на применение при полетах как на большой, так и на малой высоте и защищена от воздействия электромагнитного импульса.

Система состоит из двух инерциальных навигационных систем AN/

ASN-136, доплеровского измерителя скорости и угла сноса AN/APN-218, навигационной системы AN/ASN-134, радиовысотомера AN/APN-224 и курсовертикали ANRS. Источниками информации о внешней среде служат: РЛС переднего обзора (стратегический радар) AN/APQ-156, электронно-оптическая система наблюдения (EVS) AN/ASQ-151 и разведывательные приемники систем РЭБ. Система может работать как в автоматическом, так и в ручном режиме. Встроенная система диагностики и контроля постоянно проверяет исправность как самой AN/ASQ-176, так и подвешенных образцов оружия.

За долгую историю B-52 у него на вооружении побывали практически все типы атомных бомб, разработанных в США. Поэтому в этом разделе основное внимание будет уделено образцам, находящимся на вооружении в настоящее время. Сейчас на вооружении B-52H находятся атомная бомба B-61 модификаций 3, 4, 7, 11 и 12, и водородные бомбы B28, B53 и B83.

До принятия на вооружение ракеты AGM-86B ALCM в середине 80-х годов XX века основным оружием B-52H была термоядерная бомба **B28**, поступившая на вооружение в 60-х годах. Бомба имела модульную конструкцию и производилась в различных вариантах, отличавшихся мощностью взрыва

(от 70 кт до 1,45 Мт), способами доставки и детонации, а также другими параметрами. Диаметр бомбы был примерно 58 см, вес и длина варьировались в зависимости от модификации от 2,44 до 4,32 м и от 770 до 1053 кг соответственно.

Четыре бомбы В28 крепились в держатель PWU-9/С и загружались в переднюю часть бомбового отсека. Бомбы имеют собственные парашюты, которые применяют при высотном бомбометании. При низковысотном бомбометании в кормовую часть бомбового отсека загружают большие парашюты, которые позволяют бомбардировщику уйти от места взрыва. Четыре бомбы можно было подвесить на револьверной ПУ, но большие парашюты при этом отсутствовали. В начале 90-х годов бомбу сняли с вооружения — часть изделий разобрали, а часть находится в резерве и теоретически может быть возвращена на борт В-52Н.

Водородная бомба **В83** разрабатывалась как замена для В28. В83 была принята на вооружение в 1983 году, но так и не смогла полностью вытеснить предыдущий образец. Она имела вес 1100 кг и регулируемую мощность в диапазоне 1–3 Мт. 4 бомбы В83 загружаются в самолет так же, как и В28, только число бомб на револьверной ПУ возросло до 8 штук.

Водородная бомба **В61** модификаций 3, 4, 7, 11 и 12 состоит на вооружении В-52Н и других самолетов ВВС США с 1968 года. За металлический блеск корпуса ее прозвали «Серебряной пулей». Она предназначалась для замены громоздкой бомбы В53. В дальнейшем она постоянно совершенствовалась и состоит на вооружении в настоящее время. В61 является бомбой с переменной мощностью заряда. На модификациях 3 и 4 может быть установлена мощность в 1,5, 5, 10, 60, 80 или 170 кт. Стратегические

версии (В61 7-й модификации) имеют четыре варианта мощности заряда с максимумом в 340 кт. Самая современная версия В-61-11 (1994 г.) имеет усиленный корпус, который позволяет бомбе заглубляться в грунт на несколько метров. Основное назначение бомбы — уничтожение подземных сооружений. Конечно, возможен и воздушный подрыв. В-61-11 имеет толь-



Водородная бомба В-53 находилась на вооружении В-52 в 60-х годах XX века.



Вооруженцы работают с водородной бомбой В-28. Авиабазы Элсворд, 1984 г.

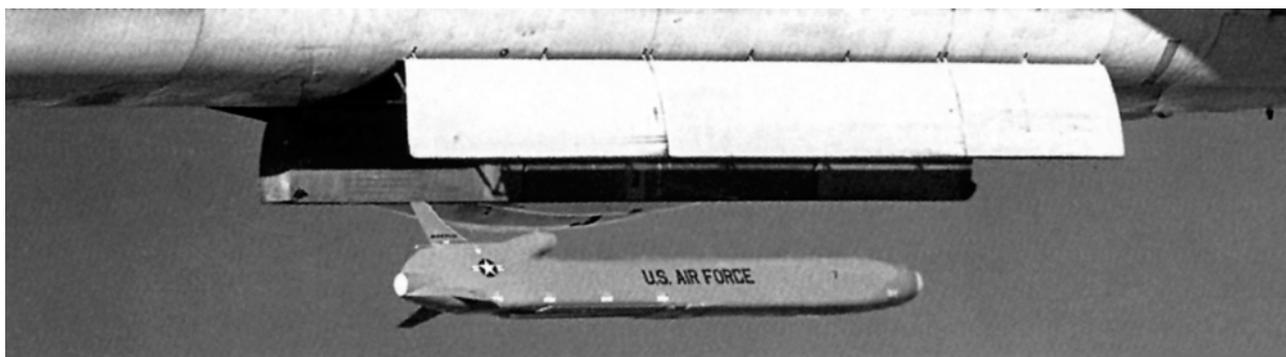


Инертная версия бомбы В83 служила для обучения персонала. Бомба могла иметь различное количество и различные виды стабилизаторов. Почему-то все специалисты — в очках.



Кассета PWU-9 с четырьмя водородными бомбами В61 в бомбовом отсеке В-52Н.

Запуск крылатой ракеты AGM-86В из бомбового отсека В-52Н. Оперение уже развернулось, а крыло — нет.



ко один вариант мощности — 340 кт, Бомба весит 540–610 кг.

Большинство версий В61 оснащены парашютом диаметром около 7,5 м. Он предназначен для безопасного отхода самолета-носителя, а также для того, чтобы избежать взрыва при ударе о землю в случае нештатного сбрасывания бомбы либо для закладки бомбы в режиме мины. Взрыватель В61 может быть установлен на подрыв в воздухе, взрыв на поверхности земли, взрыв на земле по сигналу, а также с замедлением для взрыва под землей, на глубине до нескольких метров.

Последняя версия бомбы В-61-12, имеет измененный кормовой отсек, из которого удалили парашют, а взамен установили систему управления. Бомба стала управляемой. После сброса со средних высот она может планировать (в определенных пределах), корректируя свое положение по сигналам системы GPS. Бомба будет находиться на вооружении не менее чем до 2025 года.

Четыре бомбы В61 можно закрепить на держатель PWU-9, при этом в кормовой части бомбового отсека можно разместить большие парашюты для низковысотного бомбометания. На револьверную ПУ можно подвесить 8 бомб В61, но дополнительные парашюты при этом отсутствуют.

Термоядерная бомба В53 является вторым по мощности (после Mk17) оружием в арсенале ВВС США. Бомба

имеет вес 4010 кг и мощность 9 Мт. На В-52Н две такие бомбы можно разместить в бомбовом отсеке. Бомба была принята на вооружение в 1962 году и эксплуатировалась до 1997-го, когда ее постепенно стала заменять бомба В61. Некоторое время В53 находились в резерве, а затем их начали утилизировать. Последнюю В53 разобрали в 2011 году.

Крылатые ракеты воздушного базирования **AGM-86В (ALCM)** являются основным типом ударного оружия ВВС США. Ракета имеет ядерный заряд W80-1 мощностью 150–170 кт, а в качестве силовой установки — двухконтурный двигатель F107-WR-100 с тягой 272 кгс, складывающееся крыло размахом 3,67 м и стартовый вес 1452 кг. Была достигнута очень большая дальность — до 2400 км. Ракета имеет относительно небольшую скорость (порядка 800 км/ч), поэтому полет проходит на очень малой высоте. Управление осуществляется с помощью инерциального блока с коррекцией по рельефу местности от высокоточного радиовысотомера, который отслеживает профиль подстилающей поверхности. Понятно, что электронные карты маршрута с отметками высот должны быть загружены в ракету перед стартом. Всего было выпущено 1715 этих ракет. Благодаря большой дальности В-52Н может производить пуски, не входя в зону ПВО противника. Самолет В-52Н может нести 12 ракет на подкрыльевых пилонах и 8 штук — на револьверной ПУ в фюзеляже, итого — 20 AGM-86В. Есть неядерные варианты ракеты AGM-86В, о которых — ниже.

Ударная ракета малой дальности Боинг **AGM-69А (SRAM)** разрабатывалась в конце 1970-х годов для замены ракеты Хаунд Дог. Ракета имеет длину 4,83 м, диаметр 445 мм и стартовый вес 1010 кг. Благодаря относительно низкому весу и небольшим размерам



самолет мог нести 8 ракет на револьверной ПУ.

В основном ракета предназначалась для подавления ПВО на пути следования бомбардировщиков. Ракета запускалась на полубаллистическую траекторию, которую обеспечивал твердотопливный двигатель Тикокол XSR-75-LP с двукратным (после баллистической паузы) включением. Система управления ракетой Зингер Кирфот получала целеуказание

Две ракеты AGM-86В (из шести) подвешены на ядерный пилон SUU-67/А.



Крылатые ракеты AGM-86B на револьверной пусковой установке CSRL в бомбовом отсеке B-52.



Баллистические ракеты SRAM в бомбовом отсеке B-52. Перед ракетами подвешены водородные бомбы B28.

от оборудования самолета-носителя. При запуске со средних высот дальность достигала 160 км, а при запуске с малых высот — 48 км. Максимальная скорость порядка 3–3,5 М, достигалась в конце полета, при атаке цели. Ракета имеет термоядерную БЧ типа W69 мощностью 200 кт, что достаточно для поражения цели при точности (КВО) 350–450 м. В конце 90-х годов, из-за проблем надежности и сложности в обслуживании, ракеты SRAM сняли с вооружения. Но на складах они остались и в любой момент могут быть возвращены на борт B-52H.

Высокоточное оружие

Описанная выше ракета **AGM-86B** имеет две модификации в неядерном исполнении: ракета **AGM-86C CALCM** оснащена 1360-кг осколочно-фугасной боеголовкой, в то время как версия AGM-86D имеет 454-кг проникающую боеголовку. Из-за более тяжелой, чем у версии B, боевой части дальность ракеты версии C составила 1930 км. Система управления основывалась на GPS навигации, которая заменила систему отслеживания профиля подстилающей поверхности, используемой в ядерной версии. При точности 3–7 м ракеты, безусловно, относятся к высокоточному оружию.

Ракета **AGM-142A** Раптор (или Have Nap) разрабатывалась совместно израильской фирмой «Рафаэль» и американской «Локхид-Мартин». Ракета имеет стартовую массу — 1360 кг, длину — 4,83 м, калибр — 0,53 м и размах крыла — 1,98 м. Ракета снабжена твердотопливным двигателем, который обеспечивает дальность полета в 80 км.

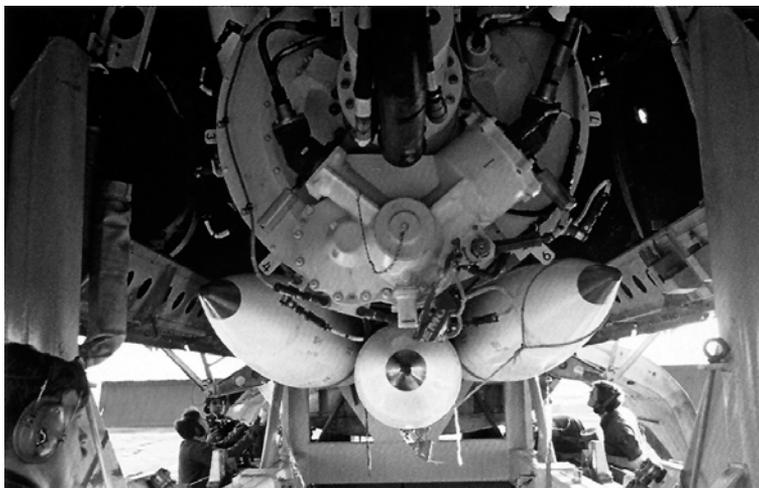
Она предназначалась для поражения с высокой точностью особо важных наземных и морских целей. На среднем участке траектории ра-



Загрузка ракет SRAM на бомбардировщик B-52G.

кета управлялась с помощью инерциальной системы, а на конечном участке — включалась телевизионная или инфракрасная головка, изображение с которой передавалось на самолет-носитель. Там изображение проецировалось на экране, установленном перед штурманом-оператором. Штурман, наблюдая цель, с помощью джойстика управлял ракетой до поражения цели.

Были созданы 4 версии ракеты с разными системами управления и с разными БЧ. AGM-142A имеет 454-кг осколочно-фугасную БЧ и телевизионное наведение, AGM-142B при той же БЧ имеет ИК наведение, AGM-142C имеет проникающую БЧ с телевизионным наведением, а AGM-142D — проникающую БЧ и ИК наведение. B-52H может нести четыре AGM-142 Раптор на каждом из подкрыльевых пилонов (или три ракеты и подвесной контейнер передачи данных AN/ASW-55). Зачем Израилю была нужна такая тяжелая ракета — не совсем ясно. По-видимому, американцы из политических соображений решили поддерживать компетенцию израильтян в создании высокоточного оружия. Отсюда и результат: США закупили 208 ракет AGM-142A в 1996 году, а через 7 лет (в 2003 году) сняли их с вооружения.



Ракеты SRAM на револьверной пусковой установке.

Управляемые бомбы с лазерным наведением **GBU-12 Paveway II** появились на вооружении ВВС в 1976 году. Комплекс оружия состоял из собственно управляемой бомбы GBU-12 и оборудования для подсветки цели лазерным лучом. Для подсветки цели был создан подвесной контейнер AN/AAQ-28 Лайтнинг.

Бомба GBU-12 была создана на основе боевой части осколочно-фугасной бомбы Mk 82 калибром 226 кг.



Баллистические ракеты SRAM в бомбовом отсеке B-52. Перед ракетами подвешены водородные бомбы B28.



На левом пилоне подвешена ракета AGM-142, а на правом — контейнер управления AN/ASW-55.



B-52H с тремя ракетами AGM-142 Have Nap. На хвостовой части правого пилона подвешен контейнер AN/ASW-55, предназначенный для управления ракетами.

С бомбы Mk 82 снимался стабилизатор, а на его место устанавливался хвостовой отсек с раскрывающимся крылом и приводами системы управления. Спереди крепился координатор цели — приемник лазерного излучения. Длина бомбы получилась 3,3 м, диаметр — 0,28 м и вес — 363 кг. При сбросе со средних высот дальность планирования бомбы составляет 15 км. Все это время цель должна подсвечиваться лазерным лучом. Точность поражения цели (КВО) — 9 м.

Бомбы GBU-12 Paveway II появились на вооружении B-52H в 1994 году. Бомбардировщик мог взять 6 бомб на внутреннюю подвеску и по 5 бомб на каждом из подкрыльевых пилонов. После сброса бомб подсветка цели могла выполняться другим самолетом или наводчиком с земли. На дополнительный пилон B-52H можно подвесить контейнер для лазерной подсветки AN/AAQ-28 Litening. В этом случае штурман-бомбардир мог самостоятельно наводить свои бомбы на цели.

Управляемая бомба **GBU-31 JDAM** была разработана на основе опыта, полученного во время войны в Персидском заливе. Тогда дым и пыль, закрывающие поле боя, затрудняли применение оружия с оптическими датчиками (например, с лазерной подсветкой).

Разработанный комплект JDAM предназначен для дешевого преобразования обычных бомб Mk 84 калибром 900 кг в управляемое оружие. Комплект JDAM, установленный на бомбу Mk 84, получил обозначение GBU-31 JDAM. На корпус Mk 84 надевается специальный бандаж с четырьмя продольными аэродинамическими гребнями. Их можно считать крыльями с очень малым удлинением. Наличие гребней несколько повышает маневренность GBU-31 JDAM. Все приборы управления сосредоточены в хвостовом отсеке со стабилизаторами. Там установлена инерциальная система управления с коррекцией от сигналов системы GPS, автопилот и приводы рулей. Перед вылетом в память бомбы закладываются диапазон применения, координаты цели и параметры наведения. Во время полета текущие данные о координатах цели постоянно поступают на борт бомбы из прицельно-навигационной системы самолета. После сброса система управления обрабатывает полученные данные и наводит бомбу на цель. Совместное использование инерциальной системы и GPS обеспечивает круговое вероятное отклонение 10–15 м от цели. В случае отсутствия опорных сигналов GPS наведение будет осуществляться с помощью инерциальной системы, при этом достигается точность до 30 м. Применение бомб, оснащенных комплектом JDAM, может осуществляться с широкого диапазона высот и маневров. Сейчас оборудование B-52E доработано так, что исходные данные для поражения вновь открытых целей можно выработать и загрузить в GBU-31 JDAM прямо во время полета.

Бомбы GBU-31 JDAM поступили на вооружение B-52H в 1996 году. Самолет может принять по 6 бомб на каждый подкрыльевой пилон и еще 6 штук в бомбовый отсек.

Авиационная бомба (бомбовая кассета) **AGM-154 JSOW** предназначена для поражения целей на удалении до 65 км от самолета-носителя.

Длина кассеты — 4,06 м, поперечные размеры корпуса — 0,34×0,44 м, размах раскрываемого крыла — 2,69 м. Стартовая масса кассеты в зависимости от модификации составляет от 473 до 497 кг. Боевая часть в зави-

«Лазерные» бомбы GBU-12 в бомбовом отсеке B-52.





«Лазерные» бомбы GBU-12 под крылом В-52. Для применения бомб необходим контейнер AN/AAQ-28 Лайтнинг.



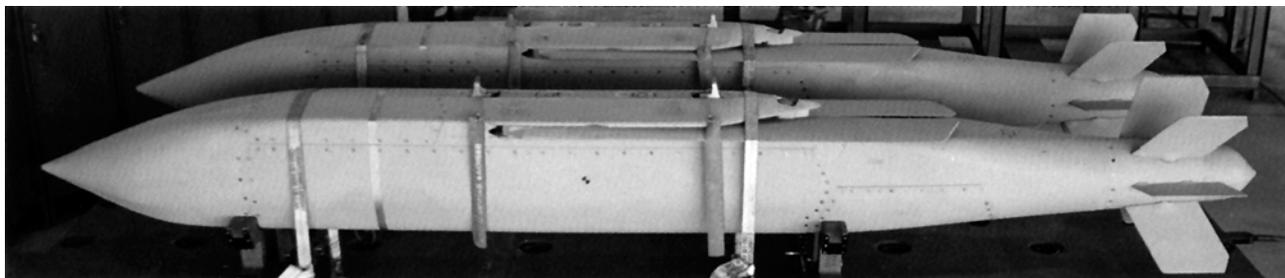
Подвеска управляемой бомбы GBU-31 JDAM на пилон типа HSAB. На каждом пилоне можно подвесить 6 таких бомб.

симости от модификации может быть моноблочной или состоять из отдельных боевых элементов различного назначения.

AGM-154 JSOW имеет комбинированную инерциально-спутниковую систему наведения (INS/GPS). Координаты цели должны быть загружены в память бомбы до ее сброса. После сброса система управления реализует принцип «сбросил-забыл» и обеспечивает высокую точность наведения и возможность применения в любое время суток и в любых погодных условиях. Бомба AGM-154 JSOW принята на вооружение ВВС в 1999 году. Самолет В-52Н может принять 6 бомб в бомбоотсек и по 6 бомб на каждый из подкрыльевых пилонов. Возможность применения AGM-154 с борта В-52 доказана, но в последнее время на этом типе самолета бомба не используется — предпочтение отдано ракете JASSM.

Бомба **МОАВ (GBU-43/B)** — тяжелый боеприпас фугасного действия) была принята на вооружение ВВС США в 2003 году. МОАВ имеет длину 9,17 м и диаметр 102,9 см, вес бомбы составляет 9,5 тонн, из которых 8,4 приходится на взрывчатое вещество. Бомба имеет раскрывающиеся решетчатые стабилизаторы. МОАВ снабжена системой наведения KMU-593/B, включающей в себя системы инерциальной и спутниковой навигации. Бомбу применили в Афганистане, сбросив с самолета С-130. При необходимости она может применяться с борта В-52Н. В арсенале США имеется 15 единиц МОАВ.

Бомба **МОР (Massive Ordnance Penetrator)** — массивный проникающий боеприпас) **GBU-57A/B** была принята на вооружение в 2012 году. Она предназначена для поражения подземных бункеров. Благодаря закаленному стальному корпусу МОР может пробить армированный бетон толщиной от 7 до



60 м (в зависимости от твердости) или 61 м базальтового грунта.

Бомба имеет длину 6,2 м, прочный стальной корпус диаметром 0,74 м и вес 13,6 т. Заряд ВВ составляет 2,5 т. Бомба имеет Х-образное крыло малого удлинения и раскрывающиеся решетчатые стабилизаторы.

На цель бомба наводится с помощью сигналов GPS. Бомба испытывалась с В-52, но предназначена для вооружения бомбардировщика В-2. С ее помощью хотят разрушить подземные заводы иранского ядерного комплекса. В арсенале США имеется 8 единиц МОР.

Пара управляемых планирующих бомб AGM-154.



«Лазерная» бомба GBU-12 Paveway II. Вверху — блок управления, в центре — бомба в сборе, крылья выпущены. Внизу — «лазерная» бомба малого калибра.



Испытания проникающей бомбы МОР с борта самолета В-52Н. На заднем плане — самолет сопровождения F-16.



Рисунок бомбы GBU-39. Обратите внимание на оригинальное ромбовидное крыло.

Бомбы класса **SDB** (Small Diameter Bomb — бомба малого диаметра). Концепция бомб SDB состоит в том, что благодаря системе управления достигается большая точность попадания. В результате можно уменьшить заряд ВВ, что уменьшает побочный ущерб.

SDB-I (GBU-39) — управляемая высокоточная авиабомба, имеет вес 110–130 кг, длину корпуса — 1,8 м, диаметр — 0,19 м. Бомба имеет раскрывающееся ромбовидное крыло, благодаря которому она может планировать на дальность до 100 км при сбросе с высоты 10 км. Система наведения: инерциальная + навигация по системе GPS. Для повышения точности бомбометания может быть использована система оборудования театра военных действий. Она состоит из нескольких наземных станций GPS, координаты которых точно известны. Самолет получает сигналы как с навигационных спутников, так и с наземных станций. В результате точность самолетовождения (и точность загружаемых в ракеты и бомбы координат) значительно возрастает. Точность попадания SDB-I — 5–8 м. Бомба может пробить железобетон толщиной до 0,9 м.

SDB-II (GBU-53/B) — малогабаритная бомба, отличающаяся от пре-

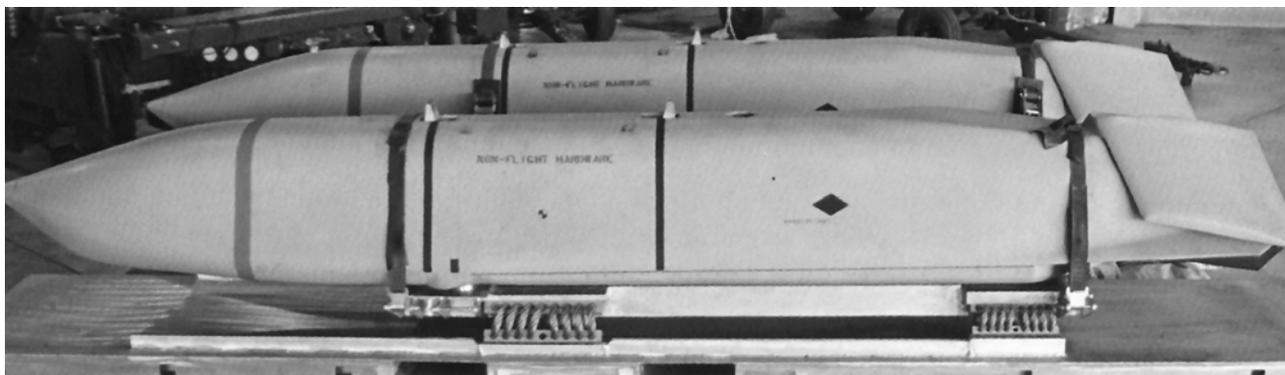
дыдущего образца наличием (кроме инерциального и GPS наведения) радарного или лазерного полуактивного самонаведения. Дополнительные каналы управления позволяют поражать некоторые подвижные цели, например танки. Второй вариант (SDB II (GBU-53)) будет иметь тепловизор и радар с автоматическим распознаванием цели.

Для применения бомб SDB на самолетах B-52H была модернизирована револьверная пусковая установка. Теперь на ней можно разместить 32 бомбы SDB.

Ракета **AGM-158 JASSM** предназначена для поражения важных высокозащищенных стационарных и перемещаемых (квазистационарных) целей в любых метеоусловиях и в любое время суток, с дистанций вне зоны действия средств ПВО противника. На ракете AGM-158A установлен ТРД CAE J402-CA-100 с тягой 305 кгс, а на ракете AGM-158B (2008 г.) — ТРДД F107-WR-105 с тягой 320 кгс. Дальность ракет — соответственно 360 и 980 км.

Стартовый вес ракеты — 1020 кг. Длина — 4,27 м, размах раскладного крыла — 2,4 м, сечение фюзеляжа — 0,45 x 0,55 м. На JASSM использована проникающая боевая часть WDU-42/B массой около 450 кг. Корпус БЧ снаряжен 109 кг высокоэффективного малочувствительного взрывчатого вещества AFX-757.

Для уменьшения радиолокационной заметности американцы решили отказаться от стабилизатора. Имеются только крыло, киль и небольшие пластины на корме ракеты, которые с трудом можно назвать стабилизатором. Ракета имеет систему управления, состоящую из инерциальной системы с коррекцией от сигналов спутниковой системы GPS с высокой степенью радиоэлектронной защиты и инфракрасной головки самонаведения. Инфракрасная головка самонаведения



работает на конечном участке полета. В систему управления заложен блок автономного распознавания типовых целей, образы которых заранее заложены в память компьютера. Достигнута точность попадания (КВО) — 2,4 м.

AGM-158 JASSM принята на вооружение В-52Н в 2003 году, самолет может взять 12 ракет — по 6 штук на каждый из подкрыльевых пилонов. В перегрузку 8 ракет можно подвесить на револьверную ПУ.

Свободно падающие бомбы

Теоретически В-52Н может принять любой тип бомб калибром до 2000 кг. Практически с борта В-52Н применяются два (или три) типа бомб.

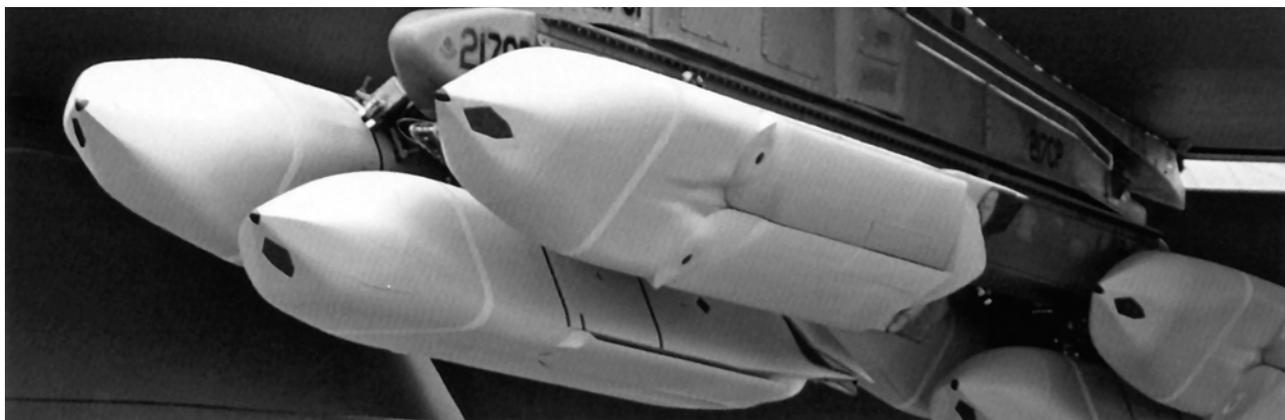
- Осколочно-фугасная бомба Mk 82 (MAU-93/B) калибром 227 кг.

- Осколочно-фугасная бомба M117 (MAU-103A/B) калибром 340 кг, с коническим хвостом и классическим стабилизатором.
- Осколочно-фугасная бомба M117R (Retard) (MAU-91B/B) калибром 340 кг. Имеет стабилизаторы, которые в полете раскрываются и выполняют роль воздушного тормоза. Применяются при бомбардировке с малой высоты.

При подготовке к вылету бомбы вне самолета подвешиваются на специальные кассеты (стойки). Затем эти кассеты подвешиваются в бомбовый отсек В-52. Так, на стойку можно подвесить 28 бомб Mk 82. В бомбовый отсек помещается 4 такие стойки, итого — 112 бомб Mk 82. На каждый пилон с адаптером типа «I-луч» можно подвесить еще 12 бомб. Общая загрузка самолета в этом варианте, составит 136 бомб общим весом 30 872 кг.

Планирующие бомбы AGM-158 JASSM со сложным крылом и оперением.

Планирующие бомбы AGM-158 JASSM на пилоне с адаптером HSAB под крылом В-52Н. «Окошко» в носу бомбы — антенна радиовысотомера.





12 бомб Mk 82 под крылом бомбардировщика В-52. Непонятно — бомбы подвешены, а капот двигателя — открыт. Обычно бомбы подвешивают в самый последний момент.



Бомба М117 с раскрытым воздушным тормозом.

Слева — бомба М117 кал. 340 кг с обычным, коническим хвостом. Справа — бомба М117 с раскрывающимся, тормозным хвостом.



На стойку для бомб М117 можно подвесить 12 бомб. В бомбовый отсек помещаются 3 такие стойки, итого — 36 бомб М117. На каждый пилон в зависимости от примененного адаптера можно подвесить или 9, или 12 бомб М117. Общая загрузка самолета составит 45 или 60 бомб М117 общим весом 15 300 или 20 400 кг соответственно. Применение бомб бóльших калибров возможно, но при этом снижается весовая отдача самолета, а американцы стараются донести как можно больший груз на головы неразумных противников демократии.

Морское оружие

Для поражения надводных целей В-52Н может принять 12 (по 6 штук на каждый пилон) противокорабельных ракет **AGM-84D Гарпун**. Первый реальный пуск ракеты Гарпун с борта В-52Н был выполнен 25 июля 1996 года, а через год ракету приняли на вооружение В-52Н. Гарпун имеет стартовый вес 742 кг, длину — 5,18 м, диаметр — 0,34 м и размах крыла — 0,91 м. Ракета оснащена проникающей осколочно-фугасной боевой частью WDU-18/В массой 221 кг и длиной 0,9 м. В качестве силовой установки применен малогабаритный ТРД СAE J402, разработанный специально для этой ракеты. Двигатель обеспечивает полет на дальность до 280 км при средней скорости 0,85 м. На среднем участке траектории ракета управляется инерциальной системой, а на





Морская мина Mk 56.

конечном происходит самонаведение с помощью активной радиолокационной головки.

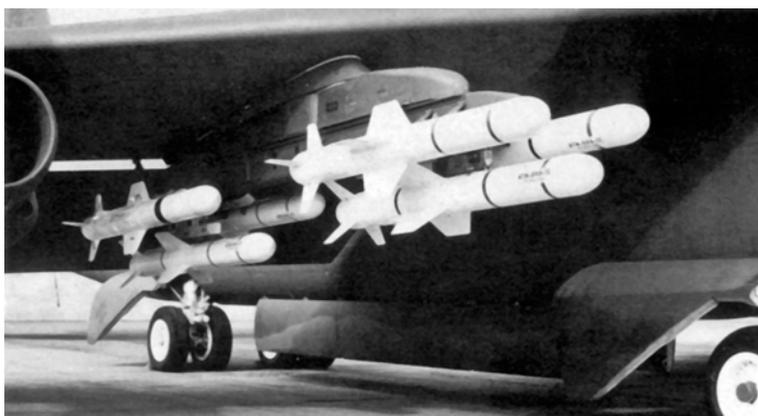
Первоначально для наведения ракет Гарпун на В-52Н было необходимо подвесить контейнер AN/ASW-55, но сейчас программное обеспечение ракет было доработано и контейнер стал не нужен. В-52Н может самостоятельно, с помощью своего «стратегического» радара, обнаружить морские цели и атаковать их с помощью ракет Гарпун. Однако основным способом применения ракет считается получение целеуказания от базовых патрульных самолетов S-3 Викинг или P-3 Орион. Это требует налаживания взаимодействия с ВМФ США.

Самолет может ставить авиационные морские мины. Наиболее технологичной является противолодочная мина **Mk 60 CAPTOR**. В качестве боевой части мина имеет малогабаритную самонаводящуюся торпеду. Мина ставится на дно на путях возможного развертывания подводных лодок противника. При обнаружении шума идущей подводной лодки выстреливается торпеда, которая поражает цель. Самолет может принять до 12 мин Mk 60 CAPTOR на пилонх и еще 12 штук в бомбовом отсеке.

Основные характеристики морских мин, применяемых на В-52Н, приведены в таблице 1.



Морская управляемая мина Mk 60 CAPTOR.



Противокорабельные ракеты AGM-84D Гарпун под крылом В-52.



Морская мина Mk 52.

Таблица 1
Основные характеристики морских мин, применяемых на В-52Н

	Размеры, d x L, мм	Вес, кг	Кол-во мин, загружаемых на В-52Н, шт.
Мк 60 CAPTOR	533 x 3360	1088	До 24
Мк 52	500 x 2905	635	До 24
Мк 56	562 x 2905	906	До 24
Мк 65	533 x 3470	1024	До 24
Мк 63	356 x 2940	481	До 40
Мк 62	275 x 2260	261	До 50

Эксплуатация и боевое применение

Дежурство в воздухе с А-бомбой (1958–1968)

Полеты с ядерным оружием на борту самолеты В-52 выполняли в течение всей своей карьеры. С 1958 года В-52 периодически стали выполнять боевое дежурство в воздухе с ядерным оружием на борту. В августе 1960 года был разработан Отдельный объединенный план действий (SIOP), регламентирующий использование Стратегической ядерной триады. Этим планом организовывалось взаимодействие В-52 с самолетами-заправщиками, с органами разведки, с системами связи и управления и с высшим руководством США. Согласно плану в 1960 году началось постоянное дежурство в воздухе с ядерным оружием на борту (операция «Хромированный купол»). Каждую минуту, днем и ночью, в воздухе находилось 2–4 полностью вооруженных В-52. В случае внезапного нападения противника (читай — нас) аэродромы будут уничтожены в первую очередь, но у Америки останется несколько самолетов, которые нанесут ответный удар. Эта концепция вызывает

большие сомнения — мы отставали в ядерных вооружениях и просто были не способны уничтожить все аэродромы. А вот самолеты в воздухе в любой момент могли развернуться в сторону СССР и нанести внезапный удар. Конечно, наше военно-политическое руководство имело это в виду.

Полеты с ядерным оружием особенно активизировались во время Кубинского ракетного кризиса, разразившегося в октябре 1962 года. Тогда американцы обнаружили на территории Кубы советские ракеты средней дальности и фронтовые бомбардировщики Ил-28, способные поражать цели на территории восточных штатов США. Советское руководство объясняло наличие этих сил необходимостью защиты Кубы от агрессии со стороны США, а американцы кричали о «ракетном преимуществе со стороны СССР» и о подготовке к нападению на США. Но здесь они лукавили — ядерное преимущество над СССР в то время у них было подавляющим. У нас имелось только четыре стратегических ракеты Р-7, которые теоретически могли достать территорию США. Так вот, во время кризиса в воздухе одновременно, сменяя друг



В 52F, вооруженный двумя ракетами AGM 28 Хаунд Дог, взлетает для несения боевого дежурства.

друга, находилось до 72 В-52 (12,5% от боевого состава). Самолеты находились на восьми основных маршрутах патрулирования, выводивших к СССР через Атлантический и Тихий океаны, Канаду и Арктику. Ракетный кризис был успешно разрешен. Мы убрали свои ракеты, а американцы убрали ракеты из Турции и обязались не нападать на Кубу.

После ракетного кризиса практика дежурства в воздухе продолжилась. Сначала предполагалось, что одна четверть парка В-52 будет постоянно находиться в воздухе. А когда стало ясно, что поддерживать это количество нереально, решили, что в воздухе будет находиться одна восьмая от парка стратегических В-52. В дальнейшем число дежурных В-52 колебалось около этих цифр.

Была создана разветвленная сеть связи и боевого управления, а также система защиты от случайного применения ядерного оружия. На борт каждого дежурного самолета выдавались фанерный ящик и два фанерных портфеля, обшитых кожей. Самым важным был первый портфель. Он был закрыт на два замка. Ключи выдавались двум

членам экипажа. В воздухе, в случае войны, по радио экипаж получал «полетный код». Код расшифровывался, и если он совпадал с кодом, имевшимся на борту, то пилоты открывали портфель. Там находилось боевое полетное задание, данные о цели и сведения о системах ПВО, и главное — часть кода, с помощью которого ядерное оружие приводилось в боевое состояние. Вторую часть кода экипаж получал по радиоканалу. Так исключалось несанкционированное применение ядерного оружия. Эта тема с тонким юмором показана в фильме С. Кубрика, известном в нашем прокате под длинным названием: «Как я перестал бояться и полюбил атомную бомбу». Рекомендую посмотреть.

Во втором портфеле находилось «обычное» полетное задание, маршрут полета, данные о запасных аэродромах, местах дозаправки, режимы связи и т.д. И наконец, в большом ящике находились запчасти для РЛС и прицельно-навигационного комплекса. В эпоху ламповой техники — обычное дело.

Было понятно, что военные игры с ядерным оружием добром не кончатся: к сожалению, самолеты иногда падают. Впервые самолет из состава дежурных сил разбился 24 января 1961 года в районе г. Голдсборо. На борту самолета были две термоядерные бомбы Mark 39. Ночью перед дозаправкой в полете оператор заправщика сообщил экипажу В-52, что наблюдает утечку топлива из правого крыла. Бомбардировщик запросил срочную посадку и ушел в зону ожидания. Разрушение конструкции и потеря топлива продолжались, пока экипаж не потерял управление. Командир дал команду покинуть машину. Четыре члена экипажа успешно катапультировались, третий (запасной пилот) сумел благополучно покинуть самолет через верхний люк, один из членов экипажа катапультировался, но погиб при при-

землении, еще двое так и остались на борту и погибли при крушении самолета.

Термоядерные бомбы выпали из самолета на высотах между 3000 и 610 м. У одной из бомб раскрылся парашют, и она приземлилась без повреждений (в 1990-х гг. стало известно, что после срабатывания парашютной системы отключились три из четырех предохранительных устройств, приводящих бомбу в боевое состояние). Вторая бомба упала в болото и разрушилась, обломки ушли в грязь на значительную глубину. При поисковых работах найден ряд деталей, включая тритиевый резервуар и плутониевый заряд первой ступени.

Следующая катастрофа произошла 14 марта 1961 года над г. Юбацити. На борту В-52F находились две водородные бомбы Mark 39. В полете произошла разгерметизация кабины, и для продолжения полета пришлось снизиться до высоты 3300 м. Расход топлива увеличился, пока оно не закончилось. Экипаж успешно катапультировался, а бомбы вывалились из обломков самолета при ударе о землю. Защитные блокировки предотвратили взрыв, и радиоактивного заражения местности не произошло.

Третья катастрофа произошла 17 января 1966 года над Испанией. Бомбардировщик В-52G из 68-го Бомбардировочного крыла при выполнении дозаправки столкнулся с танкером КС-135А. В результате взрыва погиб экипаж заправщика, а из бомбардировщика выпрыгнули все, кроме кормового стрелка. Среди обломков падали 4 водородные бомбы В28. Три из них упали возле рыбацкой деревушки Поломаресе, причем две раскололись и заразили радиацией грунт на площади примерно 2,1 кв. км. После скандала верхний слой грунта американцы сняли, загрузили в бочки и вывезли в США. Четвертая



Экипаж В-52D после выполнения полета несет фанерные ящики с запчастями к электронике и с «ядерными» кодами. Вдали видны двое военных полицейских, выполняющих охрану ядерного оружия. Середина 1960-х гг.



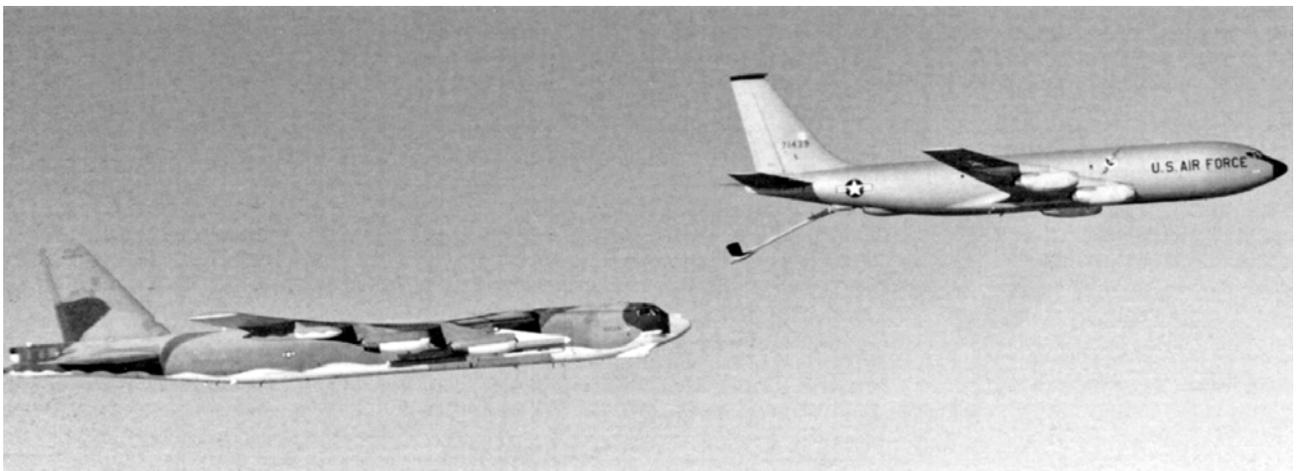
Водородная бомба В28, найденная после крушения В-52 в Поломаресе.

упала в залив и после трудных поисков была найдена.

Четвертая катастрофа В-52G с ядерным оружием произошла 21 января 1968 года недалеко от авиабазы Туле, в Гренландии. Из-за отказа системы отопления в кабине возник пожар. Экипаж потерял управление, в результате самолет врезался в лед, в 7 км от ВВП. Удар вызвал детонацию обычного взрывчатого вещества в запалах всех четырех бомб, и хотя ядерного взрыва не последовало, радиоактивные компоненты оказались разбросаны по большой площади. Обломки и компоненты 4 водородных бомб пробили лед и ушли на дно залива. Из семи членов экипажа — один погиб, остальные получили травмы. Случился международный скандал. Американцы развернули операцию по подъему деталей потерянного оружия, после чего рапортовали о том, что все четыре бомбы извлечены. Однако годы спустя в СМИ проникла информация, что найдены компоненты только трех боеприпасов, а детали четвертой бомбы так и лежат где-то в гренландских водах. И только совсем недавно

(2016 г.) появилась информация, что их нашли и подняли.

Что касается летного состава, то полеты на дежурство организовывались следующим образом: график дежурства составлялся за пару месяцев до полетов. Как правило, экипаж выполнял серию из четырех 24-часовых полетов, начиная с середины одного дня и заканчивая в середине следующего. Затем следовал перерыв в 48 часов, во время которого устранялись выявленные технические и организационные недостатки и оформлялась документация. После этого выполнялся следующий 24-часовой полет. В каждом вылете выполнялось не менее двух дозаправок топливом в полете. После завершения летного цикла экипажу предоставлялся недельный отпуск. После возвращения в эскадрилью в течение недели планировалась следующая миссия и проводилась техническая подготовка самолета к полетам. После этого цикл повторялся. Некоторые экипажи выполняли более двух дюжин миссий каждые полгода. Кроме вылетов на дежурство выполнялись обычные тренировочные полеты



Заправщики KC-135 выполняли важнейшую роль в поддержании боеготовности В-52. Во времена «Хромированного купола» каждый вылет В-52 обеспечивали два KC-135.

На фото: В-52G закончил заправку и отходит от танкера. Судя по изгибу крыла, В-52G набрал максимальный полетный вес — 256,8 т. Август 1981 г.

без ядерного оружия на борту. Обычно они длились 8 часов и включали в себя одну дозаправку в полете.

После катастрофы в Туле стало ясно, что риски, связанные с дежурством в воздухе с ядерным оружием, превышают выгоды от этих полетов. К тому же появилась техническая возможность быстрого подъема В-52 в воздух из положения дежурства на земле. Поэтому сразу после катастрофы в Туле министр обороны США Р. Макнамара отменил операцию «Хромированный купол». Однако иногда полеты с ядерным оружием выполняются. Недавно (2016 г.) было сообщение, что после посадки в Германии экипаж В-52 с удивлением обнаружил в бомбовом отсеке 4 водородные бомбы. Как утверждалось — без ядерных компонентов. Расследование показало, что бомбы были загружены давно, после чего самолет много летал, экипаж сменился, и о бомбах все забыли. Пришлось выставлять вокруг самолета дополнительную охрану.

В-52 во Вьетнаме (1965–1973)

Вьетнам до 50-х годов XX века был французской колонией. Затем в результате национально-освободительного движения французы из Вьетнама ушли, и их место сразу заняли американцы. К тому времени страна разделилась на две части — Северный Вьетнам (имел коммунистическую ориентацию и получал поддержку от СССР и Китая) и Южный (имел западную ориентацию и получал поддержку от США). На территории Южного Вьетнама действовали коммунистические партизаны (так называемый Вьетконг), которые получали помощь от Северного Вьетнама. Американцы ввели войска в Южный Вьетнам и расположились там гарнизонами, отражая атаки



Звено из трех самолетов В-52 — основная тактическая единица времен Вьетнамской войны. Густой черный дым — результат впрыска воды в двигатель во время взлета.

Вьетконга. США боялись «эффекта домино» — распространения коммунизма на все страны региона: Китай, Корея, Вьетнам и далее — везде... По мере продолжения Вьетнамской войны она все более теряла популярность в США и встречала нарастающее осуждение мирового сообщества (не говоря о СССР и Китае). В конце концов американцы из Вьетнама бежали, а «марионеточный Сайгонский режим» рухнул. (Сайгон — столица Южного Вьетнама. Ныне — г. Хошимин).

Что касается применения В-52 в войне во Вьетнаме, то нужно сказать, что при налетах на Южный и на Северный Вьетнам применялась несколько отличающаяся тактика, которая будет описана ниже. Основной тактической единицей при налете была тройка самолетов, которую я буду условно называть «звено». Звено — один ведущий в центре и два ведомых по краям. Ведущий выводит звено на цель и дает команду на сброс оружия. Если у ведущего выходит из строя прицельно-навигационный комплекс, то он переходит на место ведомого, а один из ведомых выдвигается вперед и берет командование звеном на себя. Самолеты звена во взаимодействии ведут

В-52F взлетает с авиабазы Андерсен с грузом бомб М117 в рамках операции «Арк Лайт». Данный самолет (57-0153) был принят на вооружение в августе 1958 г. и утилизирован в ноябре 1993 г.



РЭБ. В случае потери самолета оставшиеся машины должны пристроиться к впереди идущим звеньям.

Военно-политическая обстановка середины 60-х годов XX века вынудила руководство США применить символ глобальной ядерной мощи США (В-52) в качестве обычного бомбардировщика для решения тактических задач. Налеты В-52 составляли небольшую часть от общих вылетов самолетов США, но они привели к огромным разрушениям на земле. Более 99% вылетов В-52 приходилось на цели, расположенные

в Южном Вьетнаме, Лаосе и Камбодже — 123 803 самолето-вылета за восьмилетний период. Подавляющее большинство из них пришлось на тактическую поддержку наземных войск. То есть выполнялась задача, совершенно несвойственная стратегическому бомбардировщику. Повстанцы Вьетконга из всех типов американских самолетов больше всего боялись В-52 из-за его огромной ударной мощи.

Руководство в Вашингтоне решило привлечь В-52 для ударов по Вьетнаму в попытке разгромить противника, что им не удавалось в течение десяти лет. 7 февраля 1965 года Комитет начальников штабов принял решение перебросить В-52 на вьетнамское направление. В результате 15 самолетов В-52F из 2-го Бомбардировочного авиакрыла прибыли на базу Кадена (Япония), а другие 15 самолетов из 320-й Бомбардировочной эскадрильи были перебросены на базу Андерсен на о. Гуам. К тому времени там уже базировалась эскадрилья бомбардировщиков В-52D.

Привлеченные самолеты были версии В-52F, 28 из которых прошли модернизацию, направленную на повышение бомбовой нагрузки, состоящей из обычных бомб М117. Появление бомбардировщиков никак не отразилось на политике Ханоя, а американ-



Классический снимок В-52F (57-0144), когда он пересекает южновьетнамское побережье после длительного перелета из Гуама. Октябрь 1965 г.

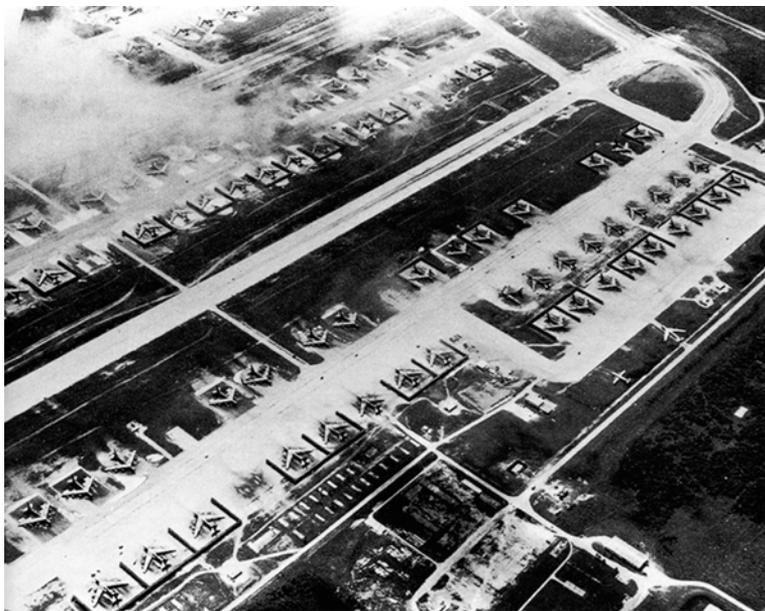
ское руководство опасалось применять В-52 в карательных налетах на малозащищенный (в то время) Ханой. С одной стороны, это объяснялось опасениями получить резкую реакцию со стороны СССР и Китая, а с другой — были возможны негативная реакция со стороны американской общественности и обвинения в непропорциональном применении силы. Однако дальнейшая эскалация войны привела к тому, что в списке целей появились объекты в районе Ханой — Хайфон (Хайфон — порт, через который шел основной поток помощи из СССР). После кратковременного и неудачного применения В-47 и В-58 В-52F остался единственным стратегическим бомбардировщиком, атакующим эти цели.

Массированные бомбардировки Северного Вьетнама начались 2 марта 1965 года. Они выполнялись тактическими самолетами. Американцы считали, что этого будет достаточно, чтобы остановить вмешательство Севера в дела Юга. Идея привлечь В-52 к решению тактических задач была одобрена министром обороны Макнамарой 19–29 апреля 1965 года. Министр и генералитет были недовольны эффективностью действий тактической авиации США при поддержке наземных операций армии Южного Вьетнама. Истребители F-100 Супер Сэйбр с несколькими 340-кг бомбами были не способны нанести удары такой мощности, какую хотели иметь генералы. Кроме того, В-52 могли наносить удары в любую погоду, в то время как муссонные дожди приковывали армейские и флотские истребители к земле на длительное время. С помощью В-52 надеялись уничтожить силы Вьетконга, скрывающиеся в джунглях, разрушить их лагеря и уничтожить склады припасов. Лагеря Вьетконга состояли из сети туннелей, убежищ и замаскированных траншей полного профиля. Их штурм наземными войсками приводил

к большим потерям. Массированная бомбардировка казалась лучшей альтернативой, чем посылка американских солдат в джунгли с сомнительными шансами на успех. Однако обнаружение этих лагерей оказалось трудной задачей, а после обнаружения Вьетконг и солдаты с Севера обороняли их с невиданным упорством.

Операция «Арк Лайт» *(Arc Light — Дуговой Свет)*

Под операцией «Арк Лайт» следует понимать массированные бомбардировки Южного, а потом и Северного Вьетнама, которые состояли из множества отдельных эпизодов. Обычно в налете участвовали 10 звеньев по 3 самолета в каждом звене. Для более точного поражения заранее разведанных целей американцы старались ставить радиомаяки (Skyspot) Скайспот на территории Южного Вьетнама. Ведущий звена с помощью главного радара брал пеленги на радиомаяки Скайспот и определял свое место. При прохождении над заранее определенным маяком устранялась погрешность, накопленная в прицельно-навигационной системе. Далее, в полете, с помощью голосовой связи диспетчер выводил самолет на цель. Система Скайспот позволяла перенацеливать бомбардировщики прямо в полете. Сократилось время предполетного инструктажа, а цели можно было найти без визуального обнаружения каких-либо наземных ориентиров. Семь маяков Скайспот были установлены в разных районах Южного Вьетнама к июню 1967 года с таким расчетом, чтобы в любом месте самолет был в зоне действия хотя бы одного маяка. Установка маяков была рискованным делом: шесть авианаводчиков САК были убиты партизанами во время установки одного из Скайспот.



**Стоянка самолетов
на базе Андерсен,
о. Гуам.**

Первый налет (как блин) вышел комом. Тридцать B-52F взлетели с авиабазы Андерсен 18 июня, в рамках первого вылета операции «Арк Лайт». В районе Филиппин была запланирована первая дозаправка от танкеров KC-135A. Первые звенья достигли зоны дозаправки раньше времени и стали в круг, чтобы дождаться KC-135A. Тем временем сюда подтягивались остальные звенья B-52. В результате их траектории пересеклись, и два самолета, столкнувшись, упали в океан. Из 12 членов экипажей спасли только четверых. Еще один B-52F вернулся на базу из-за технической неисправности. Оставшиеся 27 самолетов нанесли удар, впрочем, с неопределенными результатами.

Командование САК немедленно реорганизовало порядок дозаправки, эшелонируя звенья по высоте и уточнив порядок постановки в круг. В дальнейшем таких инцидентов не было. Заправщики KC-135A базировались на авиабазе Кадена (о. Окинава) и встречали своих клиентов на траверсе о. Лусон (Филиппины). Далее, над Южно-Китайским морем проводилась дозаправка. Затем KC-135A садились

на базе Кларк (Филиппины), где дозаправлялись для возвращения в Кадену. Обычно B-52 брал 40,4 т топлива, которое перекачивалось в течение 17 минут совместного полета.

Тщательный анализ первого налета стоимостью 20 млн \$, при котором было сброшено 454 т бомб, показал, что было уничтожено 40 зданий типа барак-землянка, узел связи и большой склад риса. Были найдены два трупа. Остальные тела, по-видимому, были вынесены повстанцами до прибытия американских разведчиков. Второй налет был отменен, когда обнаружилось, что партизаны покинули лагерь, намеченный в качестве цели. Несмотря на скромные успехи, еще пять налетов были выполнены в июле 1965 года. Эффективность налетов по-прежнему оставалась под вопросом. Обосновывая необходимость продолжения ударов B-52, Макнамара говорил, что обнаружение таких малоразмерных целей, к тому же укрытых под листвой джунглей, было очень сложным делом. Поэтому необходимо проводить «ковровые бомбардировки», чтобы гарантированно накрыть целый район. А сделать это могут только B-52.

Генералы поддерживали эти аргументы, хотя и признавали расточительность такого способа ведения войны. Планирование налетов в рамках «Арк Лайт» хотели передать командованию 7-й Воздушной армии, против чего выступали политики из Вашингтона. Они опасались негативных последствий от коммунистической пропаганды, если B-52 — символ американской ядерной мощи — будет сбит. Кроме того, от ударов нужно было уберечь религиозные святыни, дружеские силы и гражданское население. Поэтому первоначально список целей утверждался на самом верху — в Белом доме.

С августа по декабрь 1965 года бремя выполнения «Арк Лайт» было возложено на 9, 20, 441 и 736-ю Бом-

бардировочные эскадрильи. За этот период возросло количество налетов при одновременном снижении числа одновременно участвующих самолетов. В августе было выполнено 165 налетов, а в ноябре впервые использовали В-52 для непосредственной поддержки наземных войск. В горах центрального района Южного Вьетнама была обнаружена и окружена (американскими и южновьетнамскими силами) секретная база партизан Вьетконга. Недалеко от базы, в джунглях, были обнаружены два полка Вьетнамской народной армии (ВНА).

За пятидневный период боев было выполнено 98 налетов, в которых непосредственно на базу сбросили 1795 т бомб. 16 ноября подразделение из 18 самолетов выполнило налет на долину Ла Данг для срыва наступления вышеупомянутых полков ВНА, которые пытались деблокировать базу. Было сброшено 344 т бомб, и наступление удалось остановить. Проведенная операция стала образцом и в дальнейшем неоднократно повторялась во время Вьетнамской войны.

На ранней стадии «Арк Лайт» запросы на оказание непосредственной поддержки поступали от Корпуса морской пехоты США, несмотря на то что он имел свои самолеты. В этом была ирония судьбы, учитывая постоянную конкуренцию между армией, флотом и ВВС. Во время операции «Харвест Мун» генерал Корпуса морской пехоты Льюис В. Уолт наблюдал с борта вертолета первый удар В-52 для поддержки морской пехоты. Он сказал, что это не похоже на действия тактической авиации и общее впечатление — устрашающее. Удар оказался точным: была разрушена сеть пещер, туннелей и бункеров. При их обследовании морские пехотинцы нашли тела 60 погибших партизан.

12 декабря 1965 года 24 В-52F, вооруженных бомбами BLU-3, GBU

и М 117, впервые вылетели к целям, расположенным в Лаосе. Майор Р. Вильямс участвовал в этом налете. Он вспоминал, что это был обычный налет. *«Ведущий отряда покинул строй из-за технической неисправности и передал свои функции следующему самолету. Это был мой самолет. Мой экипаж благополучно вывел авиагруппу в Восточный Лаос, где мы разбомбили позиции вьетнамских и лаосских партизан».* Особенность налета состояла в том, что он проводился втайне и об ударе не знало правительство Лаоса. Однако в конце декабря сведения об ударе просочились в американскую прессу. Газетная шумиха поставила в неудобное положение президента Л. Джонсона и правительство Лаоса. Я (автор) помню сообщения советских СМИ на эту тему: «Американская военщина раздувает пожар войны и переносит его из Вьетнама в другие страны». По сути, заявление верное, так как законность нанесения таких ударов полностью отсутствует.

Однако американское руководство решило продолжить политику тайных миссий в Лаосе. По их мнению, удары В-52 обеспечивали громадное преимущество перед врагом и служили

В-52 сбрасывает бомбы М117 на Вьетнам. 1965–1966 гг.





***Ракета комплекса С-75 взорвалась
близко от истребителя F-4 Фантом.
Истребители могли уклониться
от ракет с помощью резких маневров,
в то время как В-52 надеялся только
на средства РЭБ.***

эффективным средством против азиатской тактики использования больших подразделений на поле боя.

Военные части размером батальон—полк редко встречались в качестве целей для В-52, но американское командование знало, что ВНА и Вьетконг использовали нейтральный Лаос как безопасное убежище, место отдыха и обучения, а также как базу для совершения налетов через границу в Южный Вьетнам. Передвижения партизан было сложно отследить, так как их укрывала плотная листва джунглей. На путях передвижения были вырыты многочисленные укрытия в виде разветвленной сети туннелей. А сами бойцы научились быстро укрываться или выходить из-под удара.

Начальник штаба ВВС США признал, что иногда результатом налета группы В-52, взлетевшей с Гуама, после 12-часового полета туда и обратно, была бомбардировка «пустой цели». Пока бомбардировщики были на маршруте, противник уходил в другое место. Но штаб полагал, что лучше бомбить покинутые противником цели, чем рискнуть оставить их без воздействия. Пентагон с трудом согласился с этими доводами и 14 января 1966 года санкционировал продолжение операции «Арк Лайт» в Лаосе при условии уменьшения числа самолетов, участвующих в налетах.

В те времена выбор и утверждение целей для В-52 были сложной процедурой. Каждая заявка на удар рассматривалась в Объединенном центре планирования (операций) во Вьетнаме, затем рассматривалась в Штабе американских войск во Вьетнаме и после утверждения командующим

передавалась в Вашингтон для окончательного согласования. Несмотря на многоступенчатую систему, американцы добились хорошей оперативности в принятии решений. В марте 1966 года к планированию было привлечено САК, и вскоре основные решения стали принимать именно там. В январе 1966 года первый список целей был составлен из объектов, находящихся на лаосско-южновьетнамской границе. Была сохранена секретность, так как не было уверенности, что удастся убедить правительство Лаоса в необходимости этих ударов. Нет санкции от Лаоса — и не надо, американцы привыкли обходиться без подобных глупостей. Но на всякий случай планировщики пошли на беспрецедентные меры, чтобы скрыть участие В-52 в этих налетах. Бомбардировщики шли на высотах более 9000 м, чтобы избежать визуального обнаружения, их бомбовое вооружение совпадало с вооружением тактических истребителей-бомбардировщиков, а сами истребители также участвовали в налете. Например, в налете 14 января 1966 года четыре Фантома F-4C из 390-й эскадрильи с малых высот бомбили цель непосредственно перед подходом В-52. Отличный пример взаимодействия.

В марте 1969 года последовал новый шаг в эскалации конфликта — было принято решение бомбить цели за камбоджийской границей.

На раннем этапе операции «Арк Лайт» аналитики из центра планирования не могли объективно оценить эффективность проведенных ударов. Целями определялись невыразительные участки местности размером 1×2 км. Этот прямоугольник был зоной, которую звено из трех В-52 гарантированно покрывало с одного захода. Используя пеленги на Скайспот, штурман-бомбардир сбрасывал бомбы с высоты более 9000 м, и они летели зачастую сквозь сплошную облачность.

Так что экипаж, вернее — кормовой стрелок, в лучшем случае мог видеть серый шлейф дыма от разорвавшихся бомб. Плотные джунгли затрудняли тактическую воздушную разведку, хотя камеры могли зафиксировать вывал леса и разбросанную почву, вызванную взрывом 150 тонн бомб.

Полковник Фил Роу, выполнявший полет на контроль результатов на Фантоме RF-4C, так описывал подобный налет: *«Зона удара В-52 находилась в нескольких милях к северу от нас. Достигнув этой точки, мы решили подождать проведения удара и не приближаться к цели. Через некоторое время параллельно нашему курсу начала возникать дорожка взрывов. Несмотря на большое расстояние, мы чувствовали удары взрывных волн, бьющих по нашему самолету. Мы могли только вообразить, какой ужас творился непосредственно под бомбами и что чувствовали бедные души на земле. Когда бомбежка закончилась, мы приблизились, чтобы сделать несколько серий фотографий после удара. Новые кратеры были более яркими, а старые — тусклыми и заполненными дождевой водой. Мы научились определять возраст кратеров в зависимости от цвета их склонов».*

Однажды генерал Вестмореланд¹ предложил с помощью В-52 уничтожить лиственный покров джунглей, чтобы было легче обнаружить Вьетконг для его последующего уничтожения. В результате были выполнены три налета В-52, вооруженных термитными бомбами М.56 и баками с напалмом. Влажные джунгли горели плохо, и эффект от этой затеи оказался небольшим. В дальнейшем американцы решили уничтожить листву джунглей с помощью химических соединений — так

¹ Генерал Вестмореланд — командующий авиацией США в Юго-Восточной Азии.

называемых дефолиантов. Их распыляли с транспортных самолетов. Американцы утверждали (и сейчас утверждают), что дефолианты воздействуют только на листву и не приносят вреда человеку. Но мировая общественность (в том числе и в СССР) расценила это как применение химического оружия, что запрещено международными конвенциями.

Самым надежным методом проведения разведки был признан вертолет с отделением разведчиков, высаживающийся в районе цели и оценивающий результат удара. Конечно, это было возможно при отсутствии противодействия противника. Так, после налета 14 января разведчики не смогли высадиться из-за сильного огня с земли. То же случилось после двух налетов, выполненных в феврале 1966 года. Для разведчиков удача улыбнулась 27 февраля, когда 27 бомбардировщиков В-52 атаковали цель в долине Контум. Высадившиеся разведчики обнаружили, что большинство бомб М 117 взорвалось в кронах деревьев, не достигнув земли, а порядка 70% бомб вообще упали вне прямоугольника 1×2 км. До 1968 года разведчикам-контролерам нечасто удавалось высадиться в нужном объекте. При этом обследование проводилось впопыхах, в постоянном ожидании нападения партизан, поэтому иногда единственными свидетельствами поражения цели оказывались осколочные повреждения на стволах деревьев.

В марте бомбардировщики выполнили еще пять налетов на цели в районе лаосско-южновьетнамской границы. Целями были лагеря и места сосредоточения живой силы партизан. Результаты ни одного из этих налетов не были проверены из-за возможных нападений Вьетконга. Однако командование ВВС решило, что эффект был «положительным». Используя специфический язык той войны, успех измерял-

ся числом вылетов и тоннажем сброшенных бомб. Что касается наземных командиров, то они были горячими сторонниками использования В-52: *«Никакой другой вид самолета не дает такого количества огня для нашей поддержки, как В-52»*.

Продолжалась кампания по сохранению в тайне проводившихся налетов. Каждый раз, когда отряд В-52 поражал цель на лаосской стороне границы, несколько звеньев В-52 одновременно поражали цель на территории Южного Вьетнама, в том же самом районе. Вся миссия официально регистрировалась как налет на Южный Вьетнам, что и сообщалось экипажам. Нужные самолеты перенацеливались в воздухе, по закрытым линиям связи.

В целом между январем и июнем 1966 года в рамках операции «Арк Лайт» было выполнено 406 налетов на приграничные районы Лаоса. Целями были скопления живой силы, колонны грузовиков и тайные Тропы Хошимина. Каждый налет прикрывали три-шесть звеньев В-52, наносивших удары на территории Южного Вьетнама. Лаосское правительство ни разу не ставилось в известность. В целом на Лаос было сброшено до 3 млн т боеприпасов — втрое больше, чем было сброшено на Северный Вьетнам спустя несколько лет. Лаосское правительство «ничего не заметило». Во всяком случае, протестов не последовало. Хотя нужно учесть, что бомбились малонаселенные районы.

Ободренные явными успехами ранних налетов на Лаос, генералы предлагали использовать В-52 для нарушения транспортной инфраструктуры непосредственно в Северном Вьетнаме. В качестве задачи предлагалось перерезать пути поставки бойцов и военных грузов как непосредственно с Севера на Юг, так и по маршруту Север — Лаос — Южный

Вьетнам. По оценкам, порядка полу-миллиона рабочих из Северного Вьетнама обустроивали и ремонтировали до 77 000 км дорог, троп и тропинок, имевших общее название «Тропа Хошимина». По ним, в основном ночью, на юг на грузовиках, на вьючных животных, на велосипедах или на плечах перемещались грузы для Вьетконга. Несмотря на колоссальные военные усилия, американцам так и не удалось полностью прекратить движение по Тропе Хошимина.

Было ясно, что перерезать поставки нужно в самых узких местах, например на перевалах. Американцы выяснили, что до $\frac{3}{4}$ грузовиков проходят через перевал Му Гиа, по одному из двух главных перевалов, соединяющих Лаос и Северный Вьетнам. Понимая важность этого перевала, вьетнамцы разместили вокруг него 300 зенитных орудий и автоматов, что сделало действия тактических истребителей довольно опасными. В марте 1966 года появилась информация, что через перевал будут переправлены установки залпового огня калибром 140 мм. Появление этих «катюш» создавало угрозу для Сайгона. Естественно, решили сорвать эти поставки. С другой стороны, это был еще один шаг в эскалации конфликта — планировалось первое применение В-52 против целей в Северном Вьетнаме. Объектами для бомбардировки выбрали крутые склоны гор, окружавших перевал. Надеялись, что каменные оползни блокируют дорогу. В первом налете участвовало 30 недавно развернутых В-52D, каждый из которых нес по 24 бомбы калибром 454 кг в бомбовом отсеке и 24 бомбы калибром 340 кг на подкрыльевых пилонах. На цель заходили на высоте 10 600 м, опасаясь огня зенитной артиллерии. Точность была ухудшена нечетким изображением местности на радарном экране. В этом налете офицеры РЭБ впервые услышали сигналы

работающих РЛС управления зенитным огнем. Впрочем, артиллерия огня не открывала. Некоторый ущерб перевалу был нанесен — на 24 часа движение было перекрыто. За это время дорожные рабочие расчистили завалы, и грузовики вновь пошли на юг.

Во время второго налета, 27 апреля, добились 32 попаданий непосредственно в полотно дороги. И вновь через сутки воронки были засыпаны. САК настаивало на продолжении налетов на эту сложную, но конкретную цель, но в Вашингтоне сочли, что «оползневые» налеты — напрасная трата боеприпасов и горючего. Кроме того, появились сведения о развертывании в том районе ЗРК С-75. Налеты на Му Гиа были отложены до 12 декабря 1966 года. На это решение также повлияла нехватка бомбовых боеприпасов. В результате количество вылетов В-52 сократилось до 600 в месяц до конца 1966 года. Для покрытия всех потребностей ВВС (а не только для В-52) было необходимо иметь более 60 000 т бомб в месяц, что потребовало поставки бомб из американских запасов в Германии.

Несколько слов о базировании В-52 во время войны во Вьетнаме. До 1967 года основной была база Андерсен, расположенная на о. Гуам. Главным, но не единственным ее недостатком было то, что она располагалась на расстоянии 4810 км от Сайгона, что обуславливало длительность вылета в 12–14 часов, с одной или двумя дозаправками в воздухе. Вторым недостатком были сложные условия для взлета. Полоса заканчивалась на утесе высотой 150 м, который резко обрывался к морю. В результате у торца полосы возникала сильная турбулентция воздуха, усложнявшая взлет. Во всяком случае, летом 1969 года два тяжелогруженных В-52 упали в море, хотя в одном случае была обнаружена техническая неисправность.

Некоторые неудобства доставляли животные, жившие на Гуаме. Они старались залезть в двигатели, выйти на ВВП во время взлетов или перегрызть провода в нежном электронном оборудовании самолетов. Нервозность добавлял советский «траулер», постоянно «ловивший рыбу» у торца взлетной полосы. Чтобы запутать советских разведчиков, все переговоры в районе базы велись условными фразами, связанными с игрой в бейсбол. Однажды, сразу после взлета, заправщик KC-135A обнаружил технические неисправности и попросил разрешения вернуться. Так как полетный вес у него был большой, была дана команда слить 22,7 т керосина в океан, что он и сделал. Как назло, под KC-135A оказался наш «траулер». Облитый топливом разведчик был вынужден вернуться во Владивосток. Протестов с нашей стороны не последовало, а американцы на неделю были освобождены от нашего наблюдателя.

Появилась настоящая потребность в создании еще одной базы, расположенной поближе к театру во-

енных действий. Выбор пал на базу У-Тарао (U-T), расположенную возле порта Саттахип в Таиланде. В июне 1966 года туда прибыли первые KC-135 и B-52D. Параллельно американцы начали реконструкцию как авиабазы, так и прилегающего порта. База U-T располагалась в 850 км от целей, что делало ненужным выполнение дозаправки в воздухе, сокращало время полета и позволяло брать большой бомбовый груз. Время от начала предполетного инструктажа до окончания разбора полетов составляло 8–10 часов, как обычный рабочий день. B-52D мог взять полную заправку — 29 т топлива, взлетный вес при этом составлял 204,3 т. Освоение базы шло быстро — с апреля 1967 года регулярно 15 B-52 взлетали с Гуама, наносили удар и приземлялись на U-T. Затем с базы U-T они выполняли несколько налетов, после чего возвращались на Гуам. Конечно, возле U-T появился еще один советский «траулер».

По мере эскалации войны возрастало участие B-52 в налетах на Вьет-



B-52D, выпустив парашют диаметром 13,4 м, выполняет посадку на базе У-Тарао в 1968 г. Это был первый B-52D (56-0693), прибывший на базу, когда U-T стала второй основной базой для B-52 во время операции «Арк Лайт» в апреле 1967 г.



нам. В ноябре 1967 года Макнамара требовал выполнения 1200 налетов в месяц. С декабря 1967 года правительство Лаоса разрешило американцам пролетать над своей территорией, что напрямую соединило базу У-Т с районом боев, хотя формально Лаос по-прежнему оставался нейтральной страной. С вводом в строй передовой базы в Таиланде возросло количество налетов. В 1966 году было выполнено 5217 налетов (из них 650 — по Лаосу и 280 — по южным районам Северного Вьетнама), в 1967 году — 9686 налетов, а в 1968-м — 20 568. Грубо говоря, на Северный Вьетнам и на Лаос к 1968 году упало больше бомб, чем на Германию в течение всей Второй мировой войны. Достижение сомнительное, но американцы им гордятся. Эти усилия не привели к заметному ослаблению мощи ВНА или Вьетконга. Однако генералитет по-прежнему рассматривал В-52 как важное оружие в ведении войны.

В отличие от коллег — тактических истребителей — экипажи В-52 не сильно беспокоились о вражеских средствах ПВО. Налеты выполнялись на высотах, недоступных большинству зенитных орудий. Зенитки калибром 100 мм могли достичь этой высоты, но их точность при этом была мизерной. В-52 обычно летали вне сферы действия «Ми-

Тяжелогруженный В-52D из 307-го авиакрыла, ждет приказа на влет с базы У-Тапао.



Стоянки самолетов В-52 на базе У-Тапао.

гов», хотя их активность над Лаосом заметно возросла с декабря 1971 года. В рамках операции «Арк Лайт» ни один В-52 не был сбит, хотя часто они атаковали те же самые цели, где, например, зенитная артиллерия сбила 25 истребителей F-105 Тандерчиф (февраль 1968 г., Лаос). Ехидные пилоты истребителей говорили, что худшее, что могло случиться в кабине В-52, — это пролившийся горячий кофе, если вдруг встретится воздушная яма.

Полеты на В-52 имели свои особенности. Что касается базы Андерсен,

то постоянная карусель из 12-часовых вылетов и 12-часовых перерывов между ними приводила к усталости экипажей. Особенно это касалось штурманов и офицеров РЭБ, которые находились на нижней палубе. Там не было иллюминаторов, и люди должны были напряженно всматриваться в свои экраны. От этого развивалась клаустрофобия.

Усталость стала причиной столкновения двух В-52 7 июля 1967 года. Звено из трех В-52D вышло к контрольной точке над побережьем Вьетнама, после чего нужно было сделать поворот для выхода на цель. Пилоты третьего самолета перепутали очередность выполнения маневра и столкнулись со вторым самолетом. Машины вспыхнули и упали в 3 км от побережья Южного Вьетнама. 6 человек погибли, а 7 были спасены. Для борьбы с усталостью некоторые командиры требовали, чтобы на маршруте пилоты управляли самолетом, выключив бустеры, — все-таки какая-то физическая нагрузка. Другие требовали, чтобы ведомые выходили на связь с ведущим каждые 20–30 минут. Особенно это касалось возвращения, когда люди расслаблялись и внимание притуплялось. Для безопасности дистанцию между самолетами звена увеличивали до 1300 м.

Еще один самолет из 22-й эскадрильи был потерян 8 июля 1967 года. Над целью была потеряна тяга нескольких двигателей и произошли короткие замыкания в электрических цепях. Американцы объяснили это техническими отказами, но, по-видимому, самолет получил боевые повреждения. Экипаж решил сделать вынужденную посадку в Дананге. Опасаясь партизанских снайперов, заход выполнили по крутой глиссаде. В результате машина на большой скорости села в середине полосы, а тормозной парашют не выдержал и разорвался. В-52D выкатил-

ся за пределы полосы, где взорвался и сгорел.

Примерно в то же время прозвенел первый звоночек, обещавший усложнение жизни до этого, в общем-то, беззаботных экипажей В-52. В сентябре 1967 года, находясь на безопасной высоте 11,2 км, оператор РЭБ одного из самолетов из 454-й эскадрильи впервые в наушниках услышал писк, возвещавший о работе станции наведения ракет комплекса С-75 (SA-2 Guideline1 — по американской классификации). Причем наведение шло по его самолету. Экипаж сразу развернул В-52 в сторону побережья, где шансов спастись было больше, и с напряжением ждал попадания и взрыва. Но оператор РЭБ и его аппаратура сработали на «отлично». Удалось заглушить канал управления, и две ракеты взорвались примерно в 900 м от самолета. Комплекс С-75 одноканальный, но мог наводить две ракеты на одну цель.

Стало ясно, что теперь вьетнамцы могут перебрасывать передвижные комплексы на угрожаемые участки и отражать налеты бомбардировщиков «Арк Лайт». Появление С-75 ускорило программу модернизации средств РЭБ на В-52D, перейдя от Стадии IV к Стадии V в течение 1967–1969 годов. Эти модернизации сделали В-52D наиболее защищенными самолетами в части РЭБ, что позволяло им продолжать действовать во Вьетнаме больше, чем его последователям — В-52Е и В-52F, которые были отстранены от боевых вылетов в 1967 году. Только модель В-52G превзошла В-52D в совершенстве средств РЭБ.

В 1968 году ВВС США выполнили рекордное количество боевых вылетов в Юго-Восточной Азии — 1 034 839, из них В-52 сделали 20 568 вылетов. Это был предел, который могли обеспечить существующие авиабазы. С другой стороны, 1 февраля

северные корейцы захватили в своих водах американское шпионское судно Пуэбло. Это побудило президента Джонсона перебросить на базу Кадена (Япония) 26 бомбардировщиков В-52D. Этим он убивал двух зайцев: оказывалось давление на Северную Корею и появлялась еще одна передовая база, которая частично разгружала базы на Гуаме и в Таиланде. В-52 присоединились к заправщикам KC-135, которые были там задолго до появления В-52. Заправщики обеспечивали топливом самолеты, взлетавшие с Гуама. В-52D действовали с авиабазы Кадена до сентября 1970 года, пока все вылеты в рамках операции «Арк Лайт» не были перенесены на базу У-Тарао.

Битва за базу Ке Сан

База морской пехоты США Ке Сан находилась в 26 км к югу от демилитаризованной зоны и в 11 км от лаосской границы. Это была важная точка в системе опорных пунктов американцев на территории Южного Вьетнама. 21 января 1968 года (по американским оценкам) примерно 20 000 солдат ВНА и партизан Вьетконга осадили базу Ке Сан, которую защищали 6000 морских пехотинцев США и солдат южновьетнамской армии. Так как с ходу базу захватить не удалось, вьетнамцы подтянули 46 орудий среднего калибра, которые выпускали до 1000 снарядов в день на маленький по площади лагерь. В этих условиях американцам оставалось надеяться только на свою воздушную мощь. В результате почти все вылеты ВВС США были перенаправлены в район Ке Сан. Бомбардировщики В-52 выполняли до 45 налетов в день, а тактическая авиация — до 300. Всего за 77 дней сражения было выполнено 24 000 вылетов тактической авиации



Из-за нехватки бомб М 117 оружейники базы У-Т в 1969 году загружали в контейнеры В-Vau более легкие бомбы — Mk 82. Контейнеры В-Vau висят на тельферах под навесом.

и 2707 вылетов стратегических самолетов В-52. В некоторые дни налеты выполняли только В-52, в то время как тактическая авиация оставалась на земле из-за плохой погоды. Всего было сброшено 110 000 т авиабомб (по 5,5 т на каждого атакующего). Более половины из этого тоннажа приходилось на В-52. Это было крупнейшее бомбардировочное наступление за годы Вьетнамской войны. Один из участников операции говорил, что он выполнял вылеты с базы У-Т. Так как вылет длился от 2 до 4 часов, то он выполнял 2 вылета в день, затем 1 день отдыха. Совершенствование диспетчерской службы и применение системы СкайСпот позволяло звеньям В-52 выходить к цели с интервалом в 90 минут.

Однажды в 1967 году звено В-52 случайно сбросило бомбы на расстоянии 1,3 км от своих войск, где появились контуженые. В результате экипажам В-52 запретили сбрасывать бомбы ближе чем в 3 км от переднего края. Вьетнамцы об этом знали и старались подойти как можно ближе

к позициям противника. Они проявляли поразительное упорство, копая (в основном ночью) бесчисленные траншеи буквально под носом у американцев. Это вызвало дискуссию среди американских генералов относительно минимального расстояния от переднего края, где могла бомбить стратегическая авиация. Сошлись на 1,5 км. Самолет В-52 с индивидуальным наименованием «Янки 37» уложил свои бомбы в 1,15 км от переднего края. Эти бомбы вызвали множество вторичных взрывов в траншеях, продолжавшихся 2 часа. Последним был налет 19 марта, когда вьетнамцы потеряли 1000 солдат убитыми, а остальные были рассеяны по джунглям. Осада Ке Сан была снята, и основной вклад в это внесли бомбардировщики В-52.

Если во всем мире войну во Вьетнаме называли «грязной войной», то вторжение США в Камбоджу вообще не лезло ни в какие рамки. Камбоджа при принце Нородоме Сиануке изо всех сил старалась удержать нейтралитет. Опасаясь могущественного соседа, Камбоджа закрывала глаза на действия Северного Вьетнама на своей территории по переброске бойцов и оружия в Южный Вьетнам. Таким образом, Тропа Хошимина продлилась в Камбоджу и от американцев получила название «След Сианука».

После артобстрела партизанами парламента Южного Вьетнама в Сайгоне президент Никсон разрешил бомбить цели на территории Камбоджи. Налеты начались 18 марта 1969 года и сохранялись в тайне, чтобы не компрометировать Сианука. В течение года было выполнено 3630 налетов на цели в Камбодже. Налеты продолжались до августа 1973 года. Всего было сделано 16 500 налетов, во время которых сбросили 100 000 т бомб.

Тем временем расширялось наземное вмешательство в Камбодже. С согласия маршала Лом Нола аме-

риканцы начали посылать в Камбоджу южновьетнамские войска с американскими советниками. Свыше 4300 налетов В-52 были сделаны для воздушной поддержки этого вторжения. Одновременно продолжались налеты в других районах. Так, 804 налета были выполнены по частям ВНА, осаждавшим специальный блокпост Бен Хетт в Южном Вьетнаме. Силы нападавших были уничтожены и рассеяны, а блокада — снята. Кроме этого, до апреля 1973 года было выполнено 2580 налетов В-52 на Лаос.

До 1971 года потери В-52 были минимальны, и ни одна из них не была следствием огня вражеской ПВО. Хотя угроза приближалась — Вьетнам строил новые аэродромы, истребители с которых могли достать районы действий В-52. Были потери по техническим причинам. Так, на базе Кадена один из В-52 загорелся во время взлета и выкатился за пределы ВПП. Из поврежденного бака керосин попал в кабину экипажа и облил офицера РЭБ, одежда которого загорелась. Экипаж благополучно покинул машину, но офицер РЭБ умер от полученных ожогов. К счастью, бомбы не взорвались.

Нелепая катастрофа произошла на базе У-Тарао 19 июля 1969 года. Самолет В-52D из-за отказа двигателя прервал взлет и выкатился за пределы ВВП. Спасательный вертолет НН-43 завис над горящей машиной. Экипаж вертолета не заметил, что пилоты В-52 уже покинули самолет и спрятались в складках местности. В этот момент взорвались боеприпасы, уничтожив НН-43 и его экипаж.

Хотя общее количество налетов В-52 в 1971 году снизилось до 12 554, но 42 самолета с базы У-Тарао были постоянно заняты бомбардировками крупного скопления сил партизан и ВНА около Чепона. На земле они были блокированы силами сайгонского

режима. С 8 февраля по 24 марта было выполнено 1358 налетов, во время которых сбросили 32 000 т бомб. В это время произошло изменение набора бомб, подвешиваемых на В-52. Количество бомб достигло 108: подкрыльевые пилоны несли 24 бомбы М117 вместо бомб Mk82 и 84, бомбы Mk82 в бомбовом отсеке вместо обычных 42 штук М117.

Еще одна группировка Вьетконга была блокирована 21 февраля. После налета В-52 на холме, где они располагались, нашли 698 тел погибших. Сайгонская армия сумела наладить тесное взаимодействие с американской авиацией и выработала новую тактику. Мелкими атаками они провоцировали Вьетконг к переходу в наступление. Когда партизаны подходили к позициям Сайгонской армии, южане быстро отступали и уходили в джунгли, и в этот момент наносился бомбовый удар с В-52.

Иногда В-52 использовались в не обычной для себя роли. Бомбами валяли лес, расчищая площадки для высадки вертолетного десанта. Быстрый, но очень дорогой способ приготовить посадочную площадку. В 1971 году операция «Арк Лайт» была закончена.

Операция «Лайнбакер»

Америка все больше и больше увязала в «грязной войне» во Вьетнаме. Войну критиковали во всем мире. Не была она популярна и в самих США. Нужно было как-то выбираться из этого болота. Можно было уйти из Вьетнама и предоставить вьетнамцам самим решать свои дела. Но Вашингтон не хотел бросать сайгонских союзников. Поэтому в 1972 году, чтобы склонить Северный Вьетнам к переговорам и ликвидировать опасность захвата Сайгона силами Вьетконга, президент Р. Никсон решил, что не-

обходимо усилить бомбардировки Северного Вьетнама! Для этого на Гуам и в У-Тарао перебросили дополнительные силы В-52, в том числе новейшие В-52G.

30 марта 1972 года силы Северного Вьетнама начали наступление с целью освобождения городов Куанг и Трисити. В наступлении впервые участвовали танки Т-55. Сопrotивление Сайгонской армии было сломлено, а плотная облачность не позволяла применять тактическую авиацию США. Надежда была только на В-52. С 30 марта по 6 апреля было выполнено 132 налета, которые затем продолжались до мая. По американским оценкам, было убито 300 солдат. Несмотря на это, города были освобождены, но американские бомбардировки позволили Сайгонской армии с минимальными потерями унести ноги. В дальнейшем атаковались многие города в Южном Вьетнаме, и бомбардировщики В-52, как пожарная команда, то там, то здесь гасили северовьетнамские наступления.

Операция «Лайнбакер I» («Полузащитник 1»)

Тем временем президент Никсон дал приказ начать бомбардировки севернее 20-й параллели. Операция началась в апреле 1972 года, а несколько позже к ней подключились В-52. Теперь лучший бомбардировщик САК должен был действовать против наиболее защищенных целей в военной истории. Безопасность В-52 обеспечивала мощная система РЭБ, установленная на каждом самолете. Дополнительную защиту обеспечивали две эскадрильи самолетов-«глушителей» EA-6A Интродер из состава морской авиации США, базирующихся в Дананге.

9 апреля 1972 года ракета комплекса С-75 впервые поразила бом-



База У-Тапао. Звено В-52 вырывает на старт для выполнения боевого вылета в сентябре 1972 г.

бардировщик В-52D. Четыре звена бомбили железнодорожную станцию и подземный бункер в г. Винь. По группе была выпущена ракета, которая шла с большим промахом, но взрыватель сработал, ракета взорвалась и оторвала часть подкрыльевого бака В-52D. Бомбардировщик покинул строй и выполнил вынужденную посадку в Дананге. Три дня спустя 18 самолетов бомбили аэродром возле г. Бай Туонг. Было уничтожено несколько истребителей МиГ, позиции зенитной артиллерии и повреждена ВВП. 16 апреля подобная группа атаковала командный пункт в Ханое, вызвав большие пожары. После полета американцы доложили о 35 ракетах, выпущенных по ним¹. Но ни одна из них не попала в цель. Это объясняется предварительным подавлением позиций ПВО тактическими самолета-

¹ Это американские данные. Возможно, некоторые ракеты были посчитаны дважды или трижды. Во всяком случае, количество ракет явно завышено. Данное замечание относится и к дальнейшему повествованию.

ми F-105G, A-7B и F-111A и отличной работой средств РЭБ.

Налеты продолжились 21 и 23 апреля, когда 18 В-52 бомбили железные дороги и тепловую электростанцию в районе Чан Хоа. Было запущено 50 ракет, и одна из них поразила В-52, которым командовал капитан Алвард. Самолет потерял два внешних двигателя и получил другие повреждения на крыле. Экипаж дотянул до Дананга и попытался выполнить вынужденную посадку. Опасаясь снайперов, заход делали по крутой глиссаде. Земли коснулись на середине ВПП, но поврежденный тормозной парашют не вышел из контейнера. Экипаж боялся выкатиться за пределы полосы, так как там было минное поле. И капитан Алвард дал газ уцелевшим двигателям и пошел на второй круг! Маневр удался — со второго раза машина удачно села. При осмотре было обнаружено 400 пробоин, причем из многих отверстий струилось топливо.

Было некоторое сомнение в живучести В-52D по сравнению с более поздними версиями. Он имел десять независимых гидравлических систем и четыре генератора переменного тока, которые вращались маленькими воздушными турбинами. Турбины работали от нагретого до 250 °С воздуха, взятого от 16-й ступени компрессора каждого из двигателей J52. Горячий воздух подавался по трубам, которые часто шли параллельно кислороду, топливным линиям и тягам управления. Даже малейшее боевое повреждение горячей воздушной линии могло зажечь топливо или расплавить кабели управления. Единственное преимущество системы было в том, что пневматическая энергия могла быть получена от любого из двигателей. На В-52G потеря двигателя приводила к потере генератора и гидронасоса, которые крепились на нем.

Налеты возобновились 8 мая и продолжались до октября. Целью операции было разрушение железнодорожной сети, посредством которой Северный Вьетнам получал оружие из Китая, вместо того чтобы пытаться перерезать многочисленные Тропы, идущие на юг. Эта компания была оплачена 155 548 тоннами сброшенных бомб и 46 сбитыми американскими самолетами. В-52 потерь не понесли, хотя их экипажи доложили о 200 ракетах, выпущенных по ним.

Первая потеря произошла 22 ноября. Жертвой стал В-52D под командованием капитана Н. Дж. Острожного, вылетевший с базы У-Тарао. Самолет участвовал в налете на отряды Вьетконга в районе г. Винь. Зенитных ракет там не ожидали, однако одна из них неожиданно взорвалась по правому борту недалеко от хвостовой части фюзеляжа. Экипаж решил возвращаться на базу, до которой было 720 км. В сопровождении истребителя F-105 им удалось пролететь 185 км, с медленной потерей высоты, прежде чем пожар на крыле достиг угрожающих размеров. На высоте 3 км отказали все двигатели, а крыло было полностью охвачено огнем. Командир дал приказ катапультироваться, что они и сделали недалеко от тайской границы, около н.п. Накхон Фаном. К счастью для американцев, дежурный вертолет HH-53 оказался поблизости и определил место крушения раньше, чем летчики спустились на землю. Все пилоты были спасены, командир получил орден, а ПВО Вьетнама открыла боевой счет В-52.

В-52 использовались для борьбы с ВНА и лаосскими партизанами — «Патет Лало» в Лаосе в ноябре 1973 года. Силами, состоявшими из В-52 и F-111A, атаковали противника, осаждавшего город Лонг Тьенг. Временно город удалось удержать. Была использована старая тактика: бом-



Наземный персонал готовит к вылету В-52D (55-0110). Этот самолет стал первой потерей от огня комплекса С-75. Он получил попадание ракетой во время бомбардировки целей недалеко от г. Винь. Командир получил Серебряную Звезду за спасение своего экипажа.



Бесславный конец американского стервятника. Обломки В-52G остались в пруду коммуны Нгок-Хи, Северный Вьетнам.

бардировщики летели звеньями, состоящими из трех самолетов. В каждой волне было несколько звеньев. Во время операции «Лайнбакер I» каждый день вылетало по 22 звена. Подразделение бомбардировщиков состояло из двух-трех волн с интервалом в час или более. Бомбометание выполнялось с высоты 9100–10 600 м на скорости 796 км/ч при слабо защищенных целях и 870 км/ч над районами, прикрытыми ракетами. Звенья шли на одной высоте, и в каждом звене был ведущий, который управлял действиями ведомых. Летчики скептически относились к выбросу дипольных отражателей. Они считали, что их применение сразу указывало операторам вьетнамских РЛС расположение объекта атаки.

Операция Лайнбакер II

23 октября операция «Лайнбакер I» была прекращена. Американцы считали, что «мир уже в кармане...». Однако на Парижских переговорах Вьетнам потребовал «безоговорочного вывода американских войск из Вьетнама». Переговоры зашли в тупик. Американцы не хотели бросать сайгонских союзников. В этой ситуации президент Никсон не придумал ничего лучшего, чем усилить бомбардировки Вьетнама.

В сезон муссонов В-52 был единственным самолетом, способным действовать в этих условиях. Р. Никсон решил нанести стратегический удар по Северу, который постоянно требовали от него военные¹. Так началась операция «Лайнбакер II», целью которой было вернуть Ханой на переговоры и вынудить Северный Вьетнам пойти на урегулирование конфликта на американских условиях.

¹ Некоторые горячие головы требовали нанесения ядерных ударов.

Перед планировщиками «Лайнбакер II» встали серьезные проблемы. В районе Ханой—Хайфон было обнаружено 1000 зенитных ракет системы С-75, расположенных на 21 стартовой позиции. Было развернуто много РЛС, тысячи зенитных орудий, и появились перехватчики ПВО. Было неизвестно, смогут ли В-52 прорваться через эту серьезную оборону. Президент США запретил бомбить порт Хайфон. Там постоянно находились 1–2 советских судна, доставлявших помощь Вьетнаму. Их потопление привело бы к прямому столкновению США и СССР, а этого не хотели обе стороны.

Тактические самолеты ВВС и ВМС могли обеспечить только частичную защиту тяжелых В-52. Взлет волн В-52 мог быть отслежен русскими траулерами, расположенными возле Гуама, и система ПВО Вьетнама могла подготовиться к отражению налета. При грамотном руководстве американцам мог быть нанесен серьезный урон. Штаб САК выделил для операции 210 бомбардировщиков В-52, ожидая 5 %-ную норму потерь. Получалось, что 36 самых больших самолетов США могли рухнуть возле Ханоя. По сравнению с 1737 потерянными самолетами это немного. Более чем 100 тактических самолетов было потеряно на земле во время нападений Вьетконга на американские авиабазы. Однако символическое значение потери В-52 было огромно и труднообъяснимо для американской общественности.

В первые три ночи большие надежды возлагались на завесы из дипольных отражателей, которые выставляли Фантомы F-4 перед строем В-52. Но они сразу обозначали направление главного удара, кроме того, непредсказуемые ветры часто сносили завесу в сторону. Приходилось выставлять ее повторно.

По мере развития операции и уточнения характеристик РЛС Вьетнама

экипажи В-52 стали больше доверять бортовым средствам РЭБ, чем сбросу дипольных отражателей. Целями являлись аэродромы, промышленные предприятия и транспортные узлы. Главной целью определили железно-дорожную сеть, идущую в Китай¹. Сначала в воздух были подняты 129 В-52, разделенных на три волны, которые направились к трем аэродромам истребителей, чтобы держать МиГи как можно дальше от объекта удара. К тому времени (по американским данным) вьетнамцы имели 25 МиГ19/Ф-6 и примерно 170 МиГ-17 и МиГ-21. Некоторые из них были всепогодными версиями ПФ/ПФС. Но в ночных перехватах они не участвовали из-за плохой погоды (муссонные дожди). Однако при квалифицированном радарном управлении истребители МиГ воспринимались как реальная угроза для В-52.

Планирование операции выполнялось в первой половине декабря. При этом основывались на ценных фотографиях и записях радиоэлектронной разведки с самолетов SR-71. Они вскрыли практически всю схему обороны района Ханой—Хайфон.

Перед вылетом каждому экипажу вручался портфель с полетным заданием. Там указывалась цель удара, обозначались маршруты подхода, контрольные точки и зоны, опасные с точки зрения ПВО. Районы целей делились на зоны с «низкой» или с «высокой» угрозой, в зависимости от концентрации зенитных ракет и от риска перехвата истребителями. Это был изменяющийся сценарий из-за подвижности зенитных комплексов С-75, что делало особенно важным своевременную разведку.

¹ Помимо морского пути значительная часть советской помощи Вьетнаму шла по железной дороге, несмотря на прохладные отношения между СССР и КНР.



Основой всей тактики В-52 был упор на сохранение целостности строя звена. Это было важно как для отдельного самолета, так и для звена в целом.

Три самолета совместными помехами создавали большое пятно на экранах вьетнамских радаров, затрудняя выбор цели и забивая каналы управления ракетой. Радарная отметка от каждого бомбардировщика терялась на фоне помех. Однако, если самолет вываливался из звена, его меньшая зона постановки помех становилась видимой на экранах радара, и оператор мог выделить цель и обстрелять ее ракетами. Оператор РЭБ на отдельном самолете мог применить контрмеры для отражения ракетной атаки, но их эффективность была меньше, чем общая эффективность трех самолетов звена. Когда В-52 вываливался из звена, два оставшихся самолета также оказывались в опасности.

Если выход из строя происходил по техническим причинам перед взлетом, порядок построения «сдвигался вперед». Первый номер следующего звена сдвигался вперед и заполнял образовавшийся промежуток.

В-52D сбрасывает бомбы Mk 82 на Вьетнам.

Номер 2 занимал его место и так далее. Последнее вакантное место занимал запасной самолет. При массовом вылете 36 бомбардировщиков, запланированных на налет, выделялось 6 резервных самолетов, готовых заменить выбывшие машины. Так как они взлетали последними, им приходилось догонять звено с вакантным местом. Это стало особенно сложным, когда число самолетов в налете достигло 150 штук.

Дополнительным ограничением был запрет на маневры в районе цели. С одной стороны, он исключал столкновение самолетов, с другой — требовал крепких нервов от пилотов. Ведь исключался маневр уклонения при обстрелах ракетами. Особенности бомбардировки было то, что перед сбросом бомб требовалось идти постоянным курсом на постоянной высоте в течение четырех минут.

Первый налет был выполнен в ночь на 19 декабря. 129 В-52 взлетели с базы на Гуаме и пошли к Вьетнаму стандартным маршрутом. Часть самолетов взлетели из У-Тарао. Самолеты были разделены на три волны.

Волна 1 состояла из 16 звеньев. Целями были два аэродрома истребительной авиации возле Ханоя (Хоа Лаг и Фук Йен), склад Кинг Но и железнодорожный узел Йен Вьен. Перед кабиной одного из В-52D взорвалась ракета. В результате полученных повреждений В-52D сбросил бомбы неприцельно и ушел на вынужденную посадку на У-Тарао. Один В-52G был сбит двумя зенитными ракетами. Три члена экипажа выбросились с парашютами и попали в плен. Другой В-52G получил значительные повреждения в результате обстрела (по докладу экипажа) 17 ракетами С-75, запущенными с 7 позиций! Самолет потерял левый подкрыльевой бак, внешнюю пару двигателей, кислородную систему и большую часть обору-

дования. С горящим левым крылом самолет ушел к тайской границе, где экипаж был спасен. 45 В-52 успешно отбомбились по своим целям.

Волна 2 состояла из десяти звеньев. Целями были склады Кинх Ло и ж.-д. станции Йен Вьен и Гиа Лам. В результате один В-52G получил повреждения от близкого разрыва зенитной ракеты. Экипаж повернул к тайской границе и, пролетев 460 км, выбросился с парашютами над территорией Таиланда. По докладу одного из стрелков, только два перехватчика пытались помешать бомбардировщикам. Один из истребителей МиГ-21 зашел в хвост В-52 и был сбит (по его же докладу) бортовым стрелком. Интересно, как ему удалось ночью опознать МиГ-21?

После полета стрелок докладывал, что предупреждение о приближении МиГа он получил от другого самолета волны. Через некоторое время он обнаружил его на радаре. МиГ шел на подъеме и взял В-52 на сопровождение. Стрелок тоже взял цель на сопровождение. При отслеживании цели был обнаружен еще один МиГ на дистанции 14 км. Стрелок предупредил о нем своих соседей. Когда атакующий МиГ вошел в зону эффективного огня, стрелок дал длинную очередь, в результате которой наблюдал большой взрыв за кормой самолета. Второй самолет отвалил в сторону и быстро исчез. Остальные В-52 успешно отбомбились.

Волна 3 состояла из 13 звеньев бомбардировщиков В-52D и В-52G. Целями были ж.-д. вокзал Ханоя, ж.-д. станция Гиа Лам и радио Ханоя. В результате один В-53D был сбит ракетой при отходе от цели. Четыре члена экипажа попали в плен. Истребители безрезультатно пытались перехватить два бомбардировщика. Один В-53D получил легкие повреждения от далекого разрыва ракеты. По американским

данным, по этой волне была выпущена 61 зенитная ракета.

После выполнения задания на маршруте обнаружился сильный встречный ветер, что потребовало тщательно экономить горючее. Бомбардировщики с малым запасом топлива были направлены к авиабазе Кадена, чтобы дополнительно дозаправиться от танкеров KC-145A.

По опыту первого налета стало ясно, что вьетнамцы построили стройную систему ПВО. Волны бомбардировщиков обнаруживались на подходе передовыми постами РЛС. Это давало возможность дивизионам С-75 изготовиться к боевой работе. Усилилась защита от помех РЛС зенитных комплексов, так что средства РЭБ некоторых В-52D не могли заглушить их работу.

Второй налет был выполнен в ночь на 20 декабря. Перед вторым налетом был выполнен быстрый анализ операции. Если в первый раз упор был сделан на строгом сохранении строя бомбардировщиков, то теперь разрешили в составе звена выполнять небольшие маневры для обхода зон, прикрытых С-75. Однако перед атакой звено должно восстановить прямолинейный полет на постоянной высоте, чтобы компьютеры могли стабилизироваться и можно было провести прицельное бомбометание.

Перед вылетом успели настроить системы РЭБ на основании данных, полученных в первом налете. Кроме того, пришло новое программное обеспечение, срочно испытанное на авиабазе Эглин.

Шесть потерянных самолетов стали серьезным вызовом командованию САК. Было необходимо успокоить американскую общественность, поднять боевой дух экипажей и доказать необходимость атаки таких защищенных целей. Два В-52G и В-52D были потеряны при отходе от цели. Появилась новая угроза — МиГ-21, которые те-

рялись на фоне помех, поставленных самими В-52. Истребители шли вдоль волны и сообщали наземным диспетчерам положение, курс и высоту летящих бомбардировщиков. Данные передавались операторам С-75, которые могли изготовиться к стрельбе, а после их пролета передавали сопровождение следующим дивизионам С-75, которые продолжали обстреливать В-52. Были отброшены сомнения в эффективности обороны В-52G. Все четыре потери этой версии были из той половины парка В-52G, базировавшегося на Гуаме, которые не успели пройти модернизацию комплекса РЭБ, по программе Стадия V.

Волна 1 состояла из 4 звеньев В-52D и 3 звеньев В-52G. Целью являлся ж.-д. узел Кинх Но. Все самолеты отбомбились успешно. Потерь и повреждений не было, хотя по волне (по американским данным) было выпущено 60 зенитных ракет.

Волна 2 состояла из 5 звеньев В-52D и 7 звеньев В-52G. Целями были радио Ханоя (по-видимому, не разбомбили в прошлом налете) и перевалочный центр Бак Гьянг. В результате незначительные повреждения получил один В-52G, который вывалился из строя и у которого сломались передатчики помех комплекса РЭБ. Другому самолету В-52D разрыв зенитной ракеты повредил двигатели и хвостовую часть фюзеляжа. Экипаж ушел на вынужденную посадку на базу морской пехоты Нам Фонг.

Волна 3 состояла из 2 звеньев В-52G и 10 звеньев В-52D. Целями являлись тепловая электростанция Тай Нгуен (9 звеньев) и ж.-д. станция Йен Вьен (3 звена). В результате один В-52 сделал маневр уклонения, отбомбился на четыре секунды позже, был обстрелян и ушел на посадку в аэропорт Гиа Лам в Сайгоне.

В целом во втором налете успешно отбомбились 90 из 93 В-52. Было за-

пущено 150 ракет, которые не попали в цель. Это объясняется лучшим сохранением строя звеньев и отличной работой вспомогательных самолетов электронной борьбы из состава ВВС и ВМФ.

Третий налет был выполнен в ночь на 21 декабря.

Волна 1 состояла из 4 звеньев В-52G и 7 звеньев В-52D. Целью являлись ж.-д. станции Йен Вьен и Гиа Лам и склады Ай Моо (9 звеньев). В результате один В-52G после отказа двух передатчиков РЭБ при отходе от цели был сбит ракетой. Два человека погибли, а четыре попали в плен. Другой В-52G, под командованием капитана Дж. Эллинджера, был сбит при отходе от цели. Были потеряны четыре двигателя. Самолет ушел в сторону Таиланда, где экипаж выбросился с парашютами в районе Нам Фонг. Один В-52D был сбит двумя ракетами непосредственно перед бомбометанием. Горящий самолет перелетел цель и взорвался. Четыре члена экипажа погибли, а двое попали в плен. Экипажи докладывали о появлении многочисленных МиГов.

Волна 2 состояла из 2 звеньев В-52G и 9 звеньев В-52D. Целями были тепловая электростанция Тай Нгуен, перевалочный пункт Гиа Лам. Результаты: все успешно отбомбились, потерь и повреждений не было.

Волна 3 состояла из 3 звеньев В-52D и 8 звеньев В-52G. Целями были комплекс Кинх Нох и ж.-д. станция Гиа Лам. В результате один В-52D получил попадание ракетой при отходе от цели после отказа двух передатчиков РЭБ. Самолет ушел в сторону Лаоса, где пять человек спаслись, а один пропал без вести. Один В-52G был сбит при отходе от цели. Четыре человека погибли, а три попали в плен. Другой В-52G вышел из строя после отказа радарного оборудования и был поражен двумя ракетами. Самолет взорвал-

ся, спасся только кормовой стрелок. Еще один В-52 получил значительные повреждения, но сумел вернуться на базу.

В целом это был наихудший налет. Были потеряны четыре немодернизированных В-52G и два В-52D. 70 членов экипажей погибли или пропали без вести, а девять попали в плен. По данным американцев, было запущено 220 ракет, причем иногда до 10 ракет по одной цели.

Четвертый налет был выполнен в ночь на 22 декабря. В вылете участвовали 10 звеньев В-52D. Целями являлись аэродром Кванг Те, перегрузочная база Бак Май в районе Ханоя и складской комплекс Ван Диен. В результате один В-52D после отказа главного радара вышел из строя. Был перехвачен МиГом (по докладом американцев) — без последствий, но затем был сбит ракетой над районом Бак Май. Другой В-52D был поражен двумя ракетами во время облета опасной зоны. Экипаж попал в плен.

В течение прошлых четырех ночей постоянно совершенствовалась тактика, чтобы избежать поражения зенитными ракетами. Было обнаружено, что непосредственно на позициях ЗРК хранится небольшое количество ракет, чтобы их одним ударом не могли уничтожить F-105. Срочный анализ фотографий, полученных SR-71A, позволил обнаружить центральный склад ракет, который был добавлен в список целей для налета 26 декабря.

Пятый налет был выполнен в ночь на 23 декабря. Участвовали 10 звеньев В-52D. Целями были железнодорожные мастерские и склад горючего в Хайфоне. В результате все бомбардировщики отбомбились без потерь. Отличная работа самолетов поддержки, особенно F-105, сократила число запущенных зенитных ракет до 43 штук.

Одновременно с авиабазы Андерсен было выполнено 28 налетов по Юж-

ному Вьетнаму в рамках операции «Арк Лайт». Кроме того, 22 В-52D с Гуама были переброшены на базу У-Тарао для усиления местной группировки. Что касается тактики, то волна бомбардировщиков шла тремя колоннами, затем распадалась на шесть групп, которые шли своими маршрутами, ни один из которых не направлялся непосредственно к Ханюю. В 55 км от цели волна вновь собиралась в одно целое и шла на цель, забывая помехами РЛС вьетнамцев. Причем интервалы между звеньями сократили с четырех до двух минут.

Шестой налет был выполнен в ночь на 24 декабря. Участвовало 10 звеньев В-52D. Целями были ж.-д. узел Ланг Данг (8 звеньев) и позиции ЗРК с условными обозначениями VN 537, 563 и 660 (2 звена). Результаты: благодаря действиям 70 самолетов поддержки удалось избежать потерь среди бомбардировщиков, по которым было выпущено 40 ракет.

Одновременно было выполнено 39 вылетов по Южному Вьетнаму, также без потерь.

Седьмой налет был выполнен в ночь на 25 декабря. Участвовали 10 звеньев В-52D, взлетевших с базы У-Тарао. Целями были ж.-д. узел Кип (4 звена) и подъездные пути к электростанции Тай Нгуен (6 звеньев). В результате бомбардировщики отбомбились без потерь. Только один В-52 получил незначительные повреждения от огня зенитной артиллерии. Благодаря активным действиям 69 самолетов поддержки число запущенных ракет сократилось до 19 штук. Было заявлено о двух сбитых МиГ-21, но данные не подтвердились.

Одновременно было выполнено 30 вылетов по Южному Вьетнаму.

Восьмой налет был выполнен в ночь на 27 декабря. Участвовали 11 звеньев В-52D и 29 звеньев В-52G, итого 120 самолетов в 7 волнах.



В-52G со снятыми капотами и лючками находится на техническом обслуживании на о. Гуам во время операции «Лайнбакер».

Анализ информации от SR-71A и с беспилотных разведчиков BQM показал, что был нанесен существенный ущерб военным объектам и инфраструктуре Северного Вьетнама. По американским представлениям, осталось только «дожать» Вьетнам. Для этого было запланировано 7 волн с 120 самолетами, нацеленными на 10 целей, с интервалом между волнами не более чем несколько часов. Несколько звеньев приближались с разных направлений по маршрутам, не имевшим поворотов на острые углы. Это должно было запутать наземных операторов РЛС в оценке направления главного удара. В-52G, не прошедших модернизацию, больше не посылали в «главное защитное кольцо» (Ханой—Хайфон), они летали по периметру и сбрасывали дипольные отражатели, ослепляя РЛС противника.

Грозовая погода на Гуаме и У-Тарао не отменила самый массовый взлет В-52. На этот раз не было длинных промежутков между взлетами. Благодаря хорошей организации все запланированные самолеты с обеих баз были вовремя подняты в воздух. Оружейники и погрузчики бомб работали

круглосуточно, подвесив более чем 10 000 бомб на стойках. Вскоре после взлета выяснилось, что воздушные танкеры опаздывают на 20 минут из-за критического положения на базе Кадена.

Целями для восьмого налета были назначены ж.-д. узлы Тай Нгуэн, Дук Ной, Хайфон и Гиап Нхи, транспортный центр Ван Диен, командный пункт в Ханое, трансформаторная подстанция в Хайфоне, позиция ракет с условным обозначением VN 549. Результаты: по самолетам было выпущено 100 ракет. Очень эффективно действовали постановщики дипольных отражателей. Один В-52D был поражен ракетой, в результате 4 пилота попали в плен. Второй В-52D после поражения ракетой стал уходить в сторону Таиланда, но недалеко от базы У-Тарао потерпел крушение. Спаслись только второй пилот и хвостовой стрелок.



Погрузчик ВАТ (Bay Assembly Transport) со снаряженным контейнером повышенной плотности В-Вау готовится загрузить самолет В-52D. В данном случае подвешены 28 бомб Mk 82. В самолет помещалось 4 контейнера. Другой тип контейнера вмещал 12 бомб типа M117. В самолет помещалось три таких контейнера.

Девятый налет был выполнен в ночь на 28 декабря. Участвовали 13 звеньев В-52D и 7 звеньев В-52G. Целями были назначены ж.-д. узлы Ланг Данг (7 звеньев), Дак Ной (3 звена) и Тринг Кванг (4 звена); складской комплекс Ван Дим (2 звена) и позиции ЗРК с обозначениями VN 234, 243 и 549 (по одному звену на позицию). В результате 120 ракет было запущено по самолетам. Один В-52D был сбит ракетой через 10 секунд после бомбежки одной из позиций ЗРК. Самолет ушел в сторону Лаоса, где экипаж спасся на парашютах. Другой В-52D был сбит возле внешнего кольца обороны. Оператор РЭБ и штурман-бомбардир пропали без вести, остальные попали в плен. На один из этих сбитых претендует вьетнамский пилот Фам Туан. За этот подвиг он получил звание Героя Вьетнама, а впоследствии выполнил космический полет на корабле «Союз», став первым космонавтом Вьетнама.

Одновременно с базы на о. Гуам сделали 54 вылета по Южному Вьетнаму.

Десятый налет был выполнен в ночь на 29 декабря. Участвовали 15 звеньев В-52D и 5 звеньев В-52G. Целями были ж.-д. узлы Ланг Данг (8 звеньев) и Дак Ной (4 звена), ремонтная база ЗРК возле Ханоя (4 звена) и позиции ЗРК под условными номерами VN 158 и 266 (по 1 звену на позицию). В результате — потерь нет, было запущено только 27 ракет. Вылет поддерживали 99 вспомогательных самолетов.

Одновременно было выполнено 28 вылетов в Южный Вьетнам.

Одиннадцатый налет был выполнен в ночь на 30 декабря. Участвовали 16 звеньев В-52D и 4 звена В-52G. Целями были база обслуживания ЗРК Фак Йен (9 звеньев), склад ракет и запчастей Тра Кам (5 звеньев). Результаты: потерь нет, один В-52

уклонился от 9 ракет, но получил 119 небольших пробоин. Другой В-52 подвергся атаке МиГ-21, но без результата. Вспомогательные самолеты сделали 103 вылета.

На этом операция «Лайнбакер II» по Северному Вьетнаму закончилась. Американцы говорят, что бомбардировки способствовали урегулированию, но это не так. Позиция Вьетнама оставалась прежней: американцы должны уйти, а страна — объединиться. В конечном счете так и вышло. Американцы пытались проводить политику «вьетнамизации» войны. То есть возложить бремя войны с Вьетконгом и ВНА на армию Южного Вьетнама, а самим, не теряя лица, постепенно уйти из Вьетнама. Но план провалился: вьетнамцы не хотели воевать против вьетнамцев. Без американской поддержки Сайгонская армия рассыпалась, и через несколько недель был освобожден Сайгон, страна объединена, а г. Сайгон переименован в Хошимин. Американцы в панике бежали, бросая союзников. Вот и получилось: пока американцы были в стране — была война, американцы ушли — наступил мир.

Что касается статистики, то, по американским данным, в результате операции «Лайнбакер II» было уничтожено 25% военных запасов ДРВ, 80% электрической генерации, разрушена и парализована железнодорожная сеть и нанесен урон системе ПВО. Хотя американцы старались не бомбить гражданские объекты, но по ошибке бомба попала в больницу Бак Мэй, расположенную около базы Ми-Гов. Всего, по вьетнамским данным, погибло 1600 мирных жителей.

По американским данным, по бомбардировщикам было запущено 1000 ракет (я не знаю, было ли у Вьетнама столько ракет), из которых 25 штук попали в цели, сбив 15 В-52 и повредив 10 других. Уровень потерь составил



В-52D из 35-го Бомбардировочного крыла сбрасывает бомбы на Вьетнам. Экипаж забыл закрыть створки заправочной горловины. Этот самолет был сбит зенитной ракетой 28 декабря 1972 г. во время операции «Лайнбакер II». Экипажу удалось дотянуть до Лаоса.

2%, что меньше, чем ожидалось, хотя при действиях по хорошо защищенным целям уровень потерь достигал 4%. 14 членов экипажей погибли, еще 14 — пропали без вести, а 33 — попали в плен. Из 30 экипажей, ушедших в сторону Таиланда или Лаоса, полностью спаслись только 25.

Операция «Лайнбакер II» была последней операцией САК, проведенной только бомбами свободного падения. Сейчас появились управляемые бомбы, которые значительно повысили точность бомбометания.

Что касается других стран Юго-Восточной Азии, то там налеты стратегической авиации США продолжались. По целям в Камбодже вылеты продолжались до 15 августа 1973 года. Целями были так называемые Красные кхмеры. Так, в мае было выполнено 763 вылета на поражение целей во-

круг столицы — Пномпеня. Впрочем, это задержало падение города только на несколько недель. В Лаосе бомбардировки продолжались вплоть до заключения перемирия 21 февраля 1973 года. Несколько налетов было выполнено и после этой даты в ответ на нарушения перемирия. Всего всеми видами авиации в Лаос было выполнено рекордное количество вылетов — 33 000.

Операция «Буря в пустыне» (16 января — 28 февраля 1991 г.)

Ирак во главе с Саддамом Хусейном 2 августа 1990 года захватил Кувейт. Мировое сообщество во главе с Соединенными Штатами возмутилось этим фактом и решило силой освободить Кувейт. Советский Союз сохранял нейтралитет.

Первый удар по Ираку был нанесен крылатыми ракетами. Из всего парка ракет AGM-86B в безъядерную версию (AGM-86C) хотели переделать 300 штук, но к январю 1991 года успели модернизировать только 40 ракет. Все ракеты находились на территории США. Поэтому о массовом применении нового оружия речь не шла. Их решили использовать в первом, решающем ударе.

За несколько дней до начала активной фазы боев коалиция во главе с США начала глушить локаторы Ирака. Активная фаза воздушных ударов началась 16 января 1991 года. В 6.35 по американскому времени с базы Берксдэйл во время дождя взлетели 7 B-52G из 596-й эскадрильи 2-й Воздушной армии. Самолеты несли 39 ракет AGM-86C — по 3 или 4 штуки на каждом подкрыльевом пилоне. Экипажи прошли первоначальное обучение в использовании новых ракет в конце 1990 года, так что опы-

та у них было немного. Сохранялся режим секретности, так как не был определен статус ракет в переговорах с СССР о сокращении вооружений. Из-за секретности на самолеты не был доставлен усиленный бортопакет, необходимый для длительного полета. После взлета первая точка дозаправки была в районе Азорских островов. Второй раз дозаправились над Средиземным морем от танкеров KC-10, взлетевших с испанской базы Морон. Ливию облетели на приличном расстоянии, опасаясь обнаружения самолетов союзниками Хусейна. Пролетев Египет, вошли в воздушное пространство Саудовской Аравии, где, повернув на север, вышли в точку пуска, находящуюся в 180 км от саудовско-иракской границы. Здесь в течение 10 минут запустили 35 ракет. 4 оставшиеся ракеты не удалось запустить из-за проблем с программным обеспечением.

Один самолет выполнил миссию с одним отключенным двигателем, по причине потери давления масла, другой B-52 потерял тягу двигателя позже, во время полета. На обратном пути самолеты попали в сильный встречный ветер (до 250 км/ч), что потребовало еще одной, попутной дозаправки от танкеров KC-10 с базы Морон. Дозаправку в районе Азорских островов отменили, так как танкеры KC-135 не могли взлететь из-за плохой погоды. Для подстраховки навстречу бомбардировщикам были высланы два заправщика с базы Робинс, с американского побережья. Подлетая к Америке, экипажи слушали передачи Би-би-си в надежде узнать результаты удара. После того как все самолеты сели на базу, выяснилось, что они находились в воздухе 35 часов, пролетев расстояние в 24 000 км. Это мировой рекорд. Зачем нужен был этот полет «на истощение» (для экипажей)? Во-первых, не-

обходимо было испытать новую ракету, а значит — лететь можно было из США. Во-вторых, Америка продемонстрировала всему миру свои возможности в нанесении удара на большой дистанции. И в-третьих, это хорошая тренировка для экипажей.

Все ракеты были запрограммированы так, чтобы поразить свои цели одновременно, в 11.00 по местному времени, после чего в бой вступали тактические самолеты коалиции. Некоторые цели для ракет AGM-86С были в Северном Ираке, вне зоны досягаемости самолетами коалиции. Базу Инчерлик Турция разрешила использовать на второй день войны.

Гидро- и тепловые электростанции в районе г. Мосул и телефонная станция в Басре были в числе 8 целей, успешно пораженных 31 запущенной ракетой. Остальными целями были командные пункты и объекты ПВО. У одной из ракет не запустился маршевый двигатель Вильямс F107, и она упала где-то в пустыне, другая — в цель попала, но не взорвалась, а еще две возможно, были сбиты. Ракеты требовали доработки, но в целом были оценены положительно. Число пораженных целей оценивалось в 85–91%.

В операции «Буря в пустыне» приняли участие 74 самолета В-52G (64 самолета «первой линии» и 10 — резервных), что составило 3% от общего самолетного парка коалиции. 20 самолетов базировались в Диего-Гарсия, 16 — на базе Джидда, 20 — на испанской базе Морон и 8 — на британской базе Фэйфорд. Египетская авиабаза Каир-Вест являлась запасным аэродромом. В-52G выполнили свыше 1700 боевых вылетов, во время которых было сброшено 27 000 т бомб, что составляет 42% от всего тоннажа бомб, сброшенных ВВС США (или почти 30% от количества бомб, сброшенных коалицией). Однако только 15% бомб, сброшенных с В-52 (по сравне-

нию с 96 %, сброшенными с F-117A), упали непосредственно на стратегические цели.

В начале операции «Буря в пустыне» В-52 широко привлекались для массированных налетов на Ирак. Бомбардировщики совместно с другими самолетами бомбили по ночам, с 2.30 до 5.30 по местному времени. В пяти массированных налетах участвовали В-52G, располагавшиеся на базах Диего-Гарсия и Джидда (военное отделение аэропорта им. короля А. Азиза, Саудовская Аравия). База Диего-Гарсия располагается на острове в Индийском океане, на расстоянии порядка 5900 км от Багдада. Там базировались 20 бомбардировщиков. Самолеты из Диего-Гарсия использовались с первого дня войны 16–17 января. Тогда 14 В-52G были направлены на 4 передовых аэродрома и на резервные ВПП, оборудованные на специальных участках шоссе, расположенных к северо-востоку от саудовско-иракской границы. На 8 самолетах были подвешены британские бомбы GP калибром 454 кг, которые считались наиболее эффективными для целей типа ВПП. Американцы опасались, что с этих площадок могли быть подняты перехватчики для уничтожения критически важного самолета АВАКС или могли быть запущены ракеты с химическим или бактериологическим оружием.

Типичный комбинированный удар происходил таким образом: истребители-бомбардировщики F-117A уничтожали позиции зенитных ракет, прикрывавших объект удара — промзону возле Багдада. Затем в действие вступали авиация и крылатые ракеты морского базирования. Крылатые ракеты и тактические истребители уничтожали электростанцию Айджайджи, а два звена В-52 бомбили завод боеприпасов со складом готовой продукции. Одновременно другие три звена В-52



**«Операция Буря» в пустыне.
Вверху — подвеска бомбы M117R, внизу — бомбы M117
с коническими хвостами на внешней подвеске B-52.**



бомбили некоторые радары раннего предупреждения, расположенные в том районе.

Самолеты B-52G, базирующиеся на базе Джидда, делали налеты в составе двух звеньев. В одном случае был уничтожен склад оружия около Басры, в другом — нефтеочистительный завод, а в третьем — химический комбинат Ала Кэйма.

Во вторую ночь войны два B-52 без сопровождения с малой высоты атаковали аэродром Военно-воздушной академии, расположенный на севере Ирака. Это был один из немногих налетов с глубоким проникновением на территорию Ирака. Но было много других налетов в сопровождении самолетов F-4G и EF-111A Raven.

Второй «дальний» налет B-52 был выполнен 18 января. 10 самолетов (одно звено из 4 машин и 2 звена по 3 самолета) взлетели с базы Вартсмит. Первое звено сбросило бомбы на позиции одной из дивизий Республиканской гвардии и приземлилось на базе Джидда, а остальные сели там с оружием на борту. Это была очередная демонстрация силы.

Во время налетов, выполненных в течение первых трех дней войны, некоторые B-52 получили боевые повреждения. Так, один B-52 вернулся на Диего-Гарсия с пулевыми пробоинами, которые обнаружили при послеполетном осмотре. Другой B-52G возвратился с 65 пробоинами от взрывов двух ПЗРК. Были повреждены как крыло, так и хвостовая часть фюзеляжа. Из некоторых отверстий сочилось топливо. После уничтожения основных иракских РЛС и завоевания господства в воздухе было решено, что на больших и средних высотах (вне зоны досягаемости зенитной артиллерии) можно летать безопасно.

На четвертую ночь войны B-52G стали привлекать к ударам по Республиканской гвардии Ирака. Это были самые боеспособные и самые преданные С. Хусейну войска. Эта задача заняла 85% вылетов B-52 над территорией Кувейта. С высоты 9000 м самолеты бомбили как непосредственно

позиции Республиканской гвардии, так и пути подвоза резервов и снабжения.

29 января В-52 атаковали три иракские бронетанковые бригады, сосредоточенные на границе Кувейта и Саудовской Аравии, чтобы занять саудовский прибрежный город Кафиджи.

Вот как описывается типичный налет с участием В-52: смешанный воздушный отряд состоял из звена В-52, звена F-16, второго звена В-52, звена А-10 и третьего звена В-52. Отряд кружил над Кувейтом и ждал команду на атаку от наземного центра или от АВАКСа. Цели были всюду, но они ничего не могли сделать, чтобы остановить полеты американцев. Перед вылетом был размечен квадрат размером 50×50 км. Этот квадрат разбивался на площадки размером 2,5×1,8 км. Самолеты в воздухе получали команду — бомбить площадку №**, по которой бомбардировщики высыпали свой груз. Через некоторое время, когда пыль развеивалась, штурмовики А-10 добивали оставшиеся цели.

С двумя или даже с одним звеном В-52 тоннаж сброшенных бомб был значительным. Так, 30 января в 28 налетах было сброшено 479 т бомб. Спустя месяц за три дня полетов было сброшено 1240 т. Каждый самолет мог нести до 51 бомбы М117R или подобное число бомб СВU-58, СВU-87 СЕМ или СВU-89.

Американцы старались держать войска Ирака под постоянным огнем. Многие иракские пленные рассказывали, что В-52 был оружием, которого больше всего боялись в Кувейте. Часто пленные были из подразделений, которые не бомбили, но они видели эффект от 300 бомб, падающих без предупреждения, недалеко от их позиций.

В целом на бомбежку Республиканской гвардии было сделано 5600 самолето-вылетов. Некоторые бата-



Операция «Буря в пустыне». Бомбы М117 с коническими хвостами в бомбовом отсеке В-52Н, оборудованном системой «Большой живот». Все как во время Вьетнамской войны.



Операция «Буря в пустыне». В-52Н сбрасывает бомбы Мк 82 с наддувными тормозами и отстреливает ИК ловушки.

льоны бомбили непрерывно в течение 6 недель. Потери были тяжелы, что вызывало дезертирство. В некоторых подразделениях до трети бойцов покинуло свои позиции. Этот процесс усиливался листовками, которые сбрасывали вместе с бомбами. В-52 также использовались для того, чтобы разрушить укрепления в стыках между иракскими подразделениями. Это должно было ослабить сопротивление во время наступления наземных сил коалиции.

Что касается британской базы Фэйфорд, то первые В-52 там появились 1 февраля и действовали до 5 марта 1991 года. С базы было сделано 60 вылетов на цели в Кувейте и Ираке. Это немного по сравнению с 846 вылетами с Джидды и с 400 вылетами с Диего-Гарсия и Морон.

Во время первой Войны в заливе В-52 еще раз показал свою универсальность и полезность. Это особенно заметно на фоне новейшего В-1В, так и не появившегося в небе Ирака. Критики В-52 указывали на зависимость бомбардировщика от самолетов-заправщиков и от тактических самолетов поддержки. В данной кампании В-52 использовали до 40% вылетов танкеров КС-10А. Что касается истребительного прикрытия, то оно требовалось и другим ударным самолетам. Правильная организация полетов показала свою эффективность фактом почти полного отсутствия потерь В-52. Только один В-52G из 69-й Бомбардировочной эскадрильи после 18-часового полета 3 февраля упал в океан, не долетев 27 км до базы Диего-Гарсия. Поисково-спасательный Си Кинг спас 3 человек, остальные — погибли. Американцы объясняют эту катастрофу отказами в электрической системе, но скорее всего самолет все-таки получил боевые повреждения, а отказы в электрике последовали потом. Есть мне-

ние, что покинуть самолет нужно было раньше, но командир до последнего пытался спасти машину.

За кормой другого В-52G произошел близкий разрыв зенитной ракеты. В результате были повреждены кормовые пулеметы, антенны радара управления огнем и некоторые антенны средств РЭБ. В хвосте фюзеляжа образовались многочисленные пробоины. Экипаж понял, что получил попадание ракеты, только после посадки. В дальнейшем самолет отремонтировали, взяв запчасти с другого В-52G, брошенного на Гуаме из-за трещины в лонжероне крыла.

Операция «Удар в пустыне» (2–3 сентября 1996 г.)

В августе 1996 года войска С. Хусейна нарушили бесполетную зону, установленную правительством США над территорией, где проживают курды. За это США решили «наказать» Ирак и разработали операцию «Удар в пустыне», которую выполнили бомбардировщики В-52Н. Ниже приведены воспоминания (в вольном пересказе) командира 96-й Бомбардировочной эскадрильи полковника Карпентера, осуществившей эту операцию:

«В пятницу 30 августа 1996 г. меня вызвали в расположение части. Там мой босс, командир 2-го Бомбардировочного крыла, сказал мне, что моя эскадрилья должна готовиться к полету против Ирака. После встречи с планировщиками миссии и другими высшими офицерами я узнал, что придется лететь западным маршрутом. Дипломатические ограничения не позволяли лететь восточным маршрутом и запускать ракеты, трассы которых могли проходить над другими странами, кроме Ирака.

Я немедленно пошел в мою эскадрилью, где начал отбирать персонал, необходимый для миссии. Мы решили подготовить четыре самолета, хотя было известно, что полетят только два. В конечном счете подготовили и вооружили шесть самолетов, хотя на Гуам планировали отправить только четыре из них. Я оставил офис эскадрильи ночью, после 24.00 часов, чтобы немного поспать дома, так как приказ на вылет ожидался на следующий день. К сожалению, поспать не удалось — каждый час звонил телефон, и я вернулся в эскадрилью в 05.30 31 августа. К полудню мы имели на взлетно-посадочной полосе четыре готовых к взлету В-52Н и транспортник С-5А, готовый принять персонал и необходимое оборудование. Решение идти на Гуам было принято, и взлет должен был быть выполнен днем, около 17.00.

Параллельно в офисе программирования ракет кипела работа. Программы полета составлялись в системе CALCM и записывались на пленку. Затем пленка передавалась нам, а мы с помощью походной системы планирования преобразовывали программу в систему передачи данных (DTUC), используемую на самолете. Мы взяли походную систему на Гуам и Диего-Гарсия, и хотя первоначальные миссии были построены прежде, чем мы улетели, но несколько изменений было сделано и передано нам на Гуаме. Изменения в программу были выполнены в течение полета, и наши навигаторы вручную вводили их в систему.

Мы взлетали парами, мой самолет оторвался от полосы в 17.00. Путь до Гуама был пройден за 15,8 часа, с двумя дозаправками в полете. Первая — недалеко от западного побережья, а вторая — перед Гавайями. На Гуам прибыли в полночь, и в 04.00 мы разошлись по комнатам, чтобы немного

поспать. Планировщики миссии продолжали работать и выдали нам еще одну пленку.

Мы решили, что на задание уйдут три самолета, а затем, в полете, оценив техническое состояние, выберем два, которые и нанесут ракетный удар. Мы взлетели 1 сентября в 19.00 (спустя 19 часов после посадки на Гуаме). Наша первая дозаправка выполнялась от пяти KC-135 R, после которой В-52Н капитана Байлтона был отправлен назад, на Гуам. Вторую дозаправку мы выполнили от одного KC-10 (второй вернулся в Кадену из-за технической неисправности). В результате мы получили топлива меньше, чем планировали. Потребовалась еще одна дозаправка от двух KC-10, к югу от Персидского залива, где был принят максимальный запас топлива. Когда приблизились к Ормузскому проливу, то стали получать радиозапросы с требованием опознавания. Мы давали стандартный ответ: американский самолет в учебном полете. Эти запросы свидетельствовали о том, что мы приближаемся к зоне боевых действий. В конечном счете появились два перехватчика «Мираж», которые стали нас преследовать. Но мы были уже в Персидском заливе, где флотские F-14 взяли нас на сопровождение и отодвинули этих парней, чтобы они нас не беспокоили. Полет до этого пункта был довольно обычен, если не считать потока радиосообщений от начальства, с Гуама, от командования авиацией и т.д., которые вызвали некоторый сумбур в наших головах.

Когда мы готовились к пускам, штурманы поняли, что программы для ракет находятся на двух разных пленках. Это означало, что мы должны будем «переобуться в прыжке», прямо посередине серии запусков ракет. Это требовало дополнительных трех минут от того времени, которое рассчитала система. Так как мы прибли-

зились к побережью Кувейта и вошли в зону (квадрат) для запуска ракет, то мы и начали их запускать. Первые три «изделия» ушли нормально, а на остальных нужно было менять пленку. В экипаже промелькнуло разочарование, тем более что от командования 8-й Воздушной армии пришло радио с рекомендацией отменить пуск. Тогда я, как командир, сказал: мы сделаем круг и снова зайдем в зону пуска. Пока мы будем разворачиваться, штурманы перепрограммируют ракеты. Мы так и сделали, в результате запустили шесть ракет, а наш ведомый — семь.

После пусков мы повернули назад и пошли к выходу из залива. Флотские истребители опять взяли нас на сопровождение, опять были запросы об опознавании, опять появились перехватчики. Но благодаря пилотам F-14 перехватчики не приближались к нам ближе, чем на 65 км. У нас было достаточно топлива, чтобы без дозаправки лететь на Диего-Гарсия, но тут появились заправщики KC-10. Я с ведомым принял полный запас топлива, чтобы лететь на Гуам, где остался наш персонал, средства обслуживания и припасы.

Когда мы приблизились к Таиланду, погода сильно ухудшилась, образовался сплошной грозовой фронт. Были моменты, когда я стал сомневаться в правильности принятого решения лететь на Гуам, ведь расход топлива резко возрос. Мы набрали высоту и пошли по профилю полета с минимальным расходом топлива. Грозу обошли возле Вьетнама и даже поговорили с каким-то коммерческим самолетом, экипаж которого поздравил нас с успешным выполнением задания. Они узнали об этом из новостей! Подойдя к Гуаму, мы с ведомым одновременно выполнили посадку на параллельных полосах базы Андерсен, где нас радостно встретили сослуживцы. Всего в воздухе мы

находились 33,9 часа и преодолели 22 000 км».

На этом для В-52 закончилась операция «Удар в пустыне». За данный полет экипажи получили почетные грамоты.

Операция «Лиса в пустыне» (16–19 декабря 1998 г.)

16 декабря 1998 года началась операция «Лиса в пустыне» — показательная «порка» Саддама Хусейна силами американских и английских ВВС и ВМС. Поводом послужил отказ Хусейна сотрудничать с инспекторами ООН по вопросу химического оружия. «Лиса в пустыне» — комбинированный удар, нанесенный по Ираку силами флота, тактической и палубной авиацией и стратегическими бомбардировщиками. Налеты продолжались в течение четырех суток, в них приняли участие (помимо прочих самолетов) 15 бомбардировщиков В-52Н, базировавшихся на атолле Диего-Гарсия.

Первый удар был нанесен около часа ночи по иракскому времени 17 декабря 1998 года. На втором этапе операции (18.12.1998) в боевые действия вступила стратегическая авиация. Во второй волне налетов бомбардировщики В-52Н стали наносить удары крылатыми ракетами AGM-86С. Всего бомбардировщики нанесли четыре ракетных удара с интервалами 3,5, 2,5 и 1,5 часа соответственно. Самолеты действовали в составе звеньев по 2–3 В-52Н и израсходовали не менее 90 крылатых ракет.

В ходе третьего этапа в боевых действиях впервые приняли участие стратегические бомбардировщики В-1В, действовавшие с передовой авиабазы Марказ-Тамарид (Оман), которые совершили два самолето-вылета. Они наносили удары по казармам

Республиканской гвардии в западной и в северо-западной частях Ирака авиабомбами Mk 82. Вылеты бомбардировщиков прикрывали самолеты палубной авиации США. 19 декабря операция была закончена. Все запланированные 97 целей были уничтожены или сильно повреждены. Потерь коалиция не понесла.

Операция «Союзническая сила» (Allied Force, 24 марта — 10 июня 1999 г.)

Во время болезненного развала Югославии на территории Балкан прогремело несколько войн, в том числе война в автономном крае Косово. Там сербы начали проводить политику изгнания албанского населения с исконно сербских земель — Косово и Метохии. Запад расценил это как этническую чистку и решил наказать «белградский режим» во главе со Слободаном Милошевичем с помощью воздушных бомбардировок. С этой целью США и Англия собрали коалицию из 14 стран. Россия высказала осуждение и придерживалась политики нейтралитета.

Что касается действий стратегической авиации, то перед операцией американцы перебросили с континентальной части США 8 бомбардировщиков В-52Н на британскую базу Фэйфорд. В дальнейшем группировка возросла до 12 машин. Бомбардировщики В-2 действовали с территории США. На испанской базе Морон была создана мощная группировка стратегических заправщиков типа KC-135 и KC-10А. Тактическая авиация действовала с авианосцев и с 20 авиабаз, расположенных вокруг Югославии.

Операция «Союзническая сила» началась в ночь на 24 марта 1999 года.

В первом налете участвовали шесть В-52Н. Взлетев с АБ Фэйфорд, они направились на юг (Франция запретила пролет над своей территорией), затем пролетели над Испанией и вышли в Средиземное море. После чего, повернув на запад, перелетели территорию Италии по специально выделенным коридорам и вышли в Адриатическое море, где были намечены районы для запуска крылатых ракет. Самолеты несли по восемь крылатых ракет AGM-86С, однако по техническим причинам не все из них удалось запустить. Один самолет запустил пять из восьми ракет, второй — шесть. На остальных самолетах обнаружился отказ в пяти ракетах. К воздушному ракетному удару присоединился залп крылатых ракет, запущенных с кораблей. Далее наступил черед тактической авиации. Целями были военные объекты в Косово и объекты ПВО непосредственно в Югославии.

Во вторую ночь на одном из В-52Р возникла опасная предпосылка к летному происшествию. При запуске AGM-86С с револьверной ПУ, первую же ракету заклинило между ПУ и створками бомбового отсека. О запуске остальных ракет речь уже не шла. Экипаж повернул на обратный курс и удачно выполнил посадку в Фэйфорде с опасным грузом в бомбовом отсеке. Остальные пять бомбардировщиков отстрелялись нормально.

В третью ночь экипаж одного из В-52Н смог запустить только две ракеты из восьми. По официальным данным, у 15% высокоточных боеприпасов (это не только крылатые ракеты) наблюдались технические сбои.

Так как производство AGM-86С было завершено в середине 80-х годов XX века, обнаружилась их нехватка для продолжения бомбардировок Югославии. В результате авиагруппа В-52Н стала использовать ракеты AGM-142 Раптор с гораздо меньшей дальностью.

стью стрельбы (80 км против 1900 км у AGM-86С). Впрочем, никакой опасности для В-52 это не представляло: у коалиции было полное господство в воздухе, а система ПВО к тому времени была уничтожена.

Всего американцы запустили 60 крылатых ракет воздушного базирования. Примерно со второй половины операции бомбардировщики В-52 стали применять управляемые, а затем и обычные бомбы. Переход на обычные бомбы объясняется чрезвычайной дороговизной управляемого оружия, кроме того, американцы решили избавиться от запаса старых обычных бомб, возраст которых восходил к временам Корейской войны.

Во время операции «Союзническая сила» впервые применялись бомбардировщики В-2 Спирит. Они взлетали с американской базы Уайтмен и пересекали Атлантический океан. Недалеко от Испании их встречали самолеты-заправщики, от которых В-2 получали топливо. Затем бомбардировщики через Гибралтар заходили в Средиземное море и по выделенным коридорам над Италией выходили к целям на территории Югославии.

Там они сбрасывали высокоточные бомбы, после чего возвращались обратно. Над Атлантикой производилась еще одна дозаправка от самолетов с базы Морон.

За 78 дней операции авиация НАТО совершила 35 219 вылетов, сбросила и запустила более 23 000 бомб и ракет. В том числе американцы запустили 218 крылатых ракет морского базирования по 66 целям и 60 крылатых ракет воздушного базирования. Британия запустила 20 крылатых ракет с подводной лодки. По официальным данным НАТО, 90% выпущенных авиабоеприпасов составляли управляемые бомбы и ракеты, при этом у 15% выпущенных управляемых авиабоеприпасов произошли сбои по техническим причинам. В результате бомбардировок были поражены военные цели, а также объекты инфраструктуры: мосты, электростанции теле- и радиоцентры. Стратегическая авиация потерь не понесла, а цели операции были достигнуты: Косово отделили от Югославии, а С. Милошевича отстранили от власти. По-моему, впервые в истории сработала концепция Дуэ.

В-52 в Афганистане

Операция «Несокрушимая свобода» (с 2001 по 2014 г.)

11 сентября 2001 года исламские террористы провели самый масштабный теракт в мировой истории. Были разрушены два здания Мирового торгового центра и часть Пентагона. Погибло 2700 человек. В ходе расследования было установлено, что к теракту причастна организация «Аль-Каида» (запрещена в РФ) и ее лидер — Усама бен Ладен. Основной базой «Аль-Каиды» был Афганистан, находящийся под властью талибов.

Военная операция против движения «Талибан» и «Аль-Каиды» началась вечером 7 октября 2001 года. (Через 26 дней после теракта!) В нанесении первого удара принимали участие 40 палубных самолетов. С американских и британских кораблей было выпущено около 50 крылатых ракет. В ходе первого удара была полностью уничтожена авиация «Талибана», подавлена система ПВО и выведены из строя все РЛС.

После подавления ПВО в дело вступили стратегические бомбардировщики В-1В Лансер, В-2 Спирит и В-52

ВУФФ. Большинство ударов наносилось высокоточными боеприпасами с лазерным или спутниковым наведением. Одновременно проводилась наземная операция силами спецназа. Интенсивные бомбардировки продолжались примерно месяц, после чего частота налетов снизилась. Далее бомбардировки проводились эпизодически, по мере необходимости.

Десять В-52 (и восемь В-1В), задействованных в операции, базирова-



В-52Н над Черным морем по пути в Афганистан.



Дозаправка топливом на пути в Афганистан. Самолеты летят над горами Турции.

лись на о. Диего-Гарсия. После взлета они шли к Черному морю, над водами которого дозаправлялись от заправщиков KC-135, базирующихся в Болгарии. Потом они следовали в Афганистан, над которым выполняли боевую задачу. Затем снова выходили в Черное море, дозаправлялись и возвращались на Диего-Гарсия. В среднем полет длился 16 часов.

Во время активной фазы операции B-52 сбросили треть от всего тоннажа бомб, сброшенного на Афганистан. Причем утверждается, что 60% составляло высокоточное оружие. Типичным вариантом подвески были десять управляемых по GPS бомб JDAM калибром 909 кг. Они применялись для ударов по боевикам, находя-



B-52H кружит над районом Тора-Бора в ожидании целеуказания.

щимся в полевых лагерях и в горных укрытиях.

В Афганистане была использована новая тактика применения B-52 — нанесение удара из положения дежурства в воздухе. Благодаря большой продолжительности полета B-52 мог долгое время кружить над заданным районом. При этом он ожидал целеуказания либо от другого самолета или вертолета, либо от наземного подразделения. Часто удар по цели наносился в течение 10 минут после получения запроса. По утверждениям спецназовцев, точность была феноменальной: отклонение от цели порядка 16–25 м.

Другим вариантом применения B-52 был удар по заранее разведанной цели. При этом самолет загружался как управляемыми, так и обычными бомбами. Сначала удар (например, по укрытию) наносился управляемой бомбой. После взрыва уцелевшие боевики разбежались в стороны. В это время B-52 выходил на второй заход и сбрасывал серию из 15 бомб. Затем выполнял третий заход и сбрасывал еще одну серию из 15 бомб. Так выполнялось добивание живой силы боевиков.

Несмотря на высокую точность бомбометания, не обошлось и без накладок. 12 мая 2001 года к северу от Кандагара были убиты двое американских спецназовцев и 20 ранены в результате взрыва 909-кг бомбы, сброшенной с B-52. Бомба упала слишком близко к позициям американских сил. Боевики также понесли потери.

В Афганистане впервые совместно действовали все три типа американских тяжелых бомбардировщиков. На их фоне возрастной B-52 выглядел очень неплохо. Хотя B-52 не имел такой скорости, как B-1B, и не был таким скрытным (в РЛС диапазоне), как B-2, но он мог за раз доставить **много** бомб на головы врагов. Это был

своеобразный «грузовик», который везет большой груз. Он мог много часов висеть над полем боя и действовать по требованию наземных сил. В-52 летал чаще, чем его коллеги: группа В-1 выполняла 4 вылета в день, а 5 В-52 вылетали ежедневно. В-2 летал еще меньше, чем В-1. Коэффициент боеготовности В-52 составлял 0,78, что выше, чем у его коллег. В-52 имеет 1,29 отказов на 100 000 летных часов. У В-1 этот показатель равен 3,48. У высокотехнологичного В-2 количество отказа примерно равно таковому у В-52, но при этом нужно учесть, что В-2 меньше летает и требует частого и дорогого ремонта внешнего покрытия. И, наконец, стоимость летного часа у В-52 самая низкая — \$25 000 за час полета, у В-1 — около \$35 000, а у В-2 — примерно \$55 000. Конечно, это больше, чем стоимость полета истребителя, зато бомбардировщик берет на борт гораздо больше бомб.

Подготовка к вылету и сам вылет по времени занимали как минимум 24 часа. Из этого времени сам полет длился от 12 до 17 часов. Остальное время, в основном по ночам, уходило на подготовку к вылету и подготовку полетного задания. Наземные службы работали с полным напряжением сил. Перед вылетом экипаж получал полетное задание со всеми данными, необходимыми для выполнения бомбометания.

По свидетельству боевиков, выживших после ударов В-52, они были полностью деморализованы проведенными ударами. Если они замечали в небе истребитель, то знали, что он передаст целеуказание на В-52 и у них остается только 10 минут, чтобы укрыться или умереть. Часто боевики даже не знали, что их обнаружили и целеуказание уже идет на В-52. Укрыться от 909-кг бомбы JDAM было сложно. Если вы нашли пещеру, то лучше, чтобы она



имела другой выход, потому что самолет завалит тот вход, через который вы только что вошли.

Таким образом, несмотря на свой преклонный возраст, В-52 оказался самым дешевым, самым безопасным и самым надежным самолетом для доставки умных бомб в Афганистане.

В-52Н бомбит Афганистан обычными бомбами M117. 2001 г.

Афганистан, сентябрь — октябрь 2006 г.

После нападения боевиков «Талибана» на Американский университет в Кабуле 24 августа, во время которого погибли 14 человек и многие получили ранения, американцы решили вновь ввести в бой В-52.

В одном из налетов были применены сверхтяжелые авиационные бомбы «Дэйзикаттер» — самые мощные неядерные боеприпасы в мире на тот момент.

Другим вариантом вооружения была подвеска 32 новейших небольших управляемых бомб типа SDB (GBU-39/B) калибром 100–130 кг на револьверной пусковой установке внутри фюзеляжа. Под крылом подвешивались обычные бомбы. Бомбы SDB применялись для поражения боевиков, укрывшихся в городах. На-

пример, танк, стоящий возле мечети, можно было поразить такой бомбой, при этом побочный ущерб будет минимальным. Мечеть останется целой, а мирные жители — живыми.

Афганистан, апрель — июнь 2016 г.

В ответ на участвовавшие нападения талибов на американские войска президент Обама вновь решил привлечь В-52 к действиям в Афганистане. В апреле 2016 года несколько В-52 были переброшены на авиабазу Аль-Удейд в Катаре. С нее В-52 выполнили почти 270 боевых вылетов, сбросив более 1300 единиц оружия.

Следующий всплеск активности В-52 произошел между 19 и 25 июля, когда в ходе нескольких вылетов было использовано более 70 боеприпасов.

Талибы, конечно, экстремисты, но у них было одно положительное качество — они боролись с наркотиками. После того как американцы отобрали у талибов власть, маковые поля в Афганистане вновь расцвели буйным цветом. В результате поток наркотиков в Центральную Азию, а оттуда в Россию многократно возрос.

Операция «Свобода Ираку» (19 марта — 14 апреля 2003 г.)

Операция «Свобода Ираку» началась в ночь на 20 марта 2003 года. Целью было окончательное уничтожение «режима С. Хусейна». Основу коалиционных сил составляли подразделения США и Англии. Около полуночи 19.03.03 с пяти кораблей США было запущено 40 крылатых ракет. Одновременно крылатые ракеты запустили 14 бомбардировщиков В-52Н, взлетев-

ших с базы Фэйрфорд (Англия). Кроме В-52 применялись бомбардировщики В-1 В с авиабазы Марказ-Тамарид (Оман) и В-2 А с авиабазы Уайтмент (США) и с о. Диего-Гарсия.

Ударам подверглись военная инфраструктура и объекты государственного управления в городах Багдад, Мосул и Киркук. Средства ПВО и другие военные объекты атаковали самолеты тактической авиации: F-15 Е, F-16 С/D и «Торнадо», истребители-бомбардировщики F-117 А, штурмовики А-10 А и «Харриер», которые действовали с 30 аэродромов стран Ближнего Востока. Обеспечение дозаправок топливом в полете осуществляло свыше 250 самолетов-заправщиков KC-135 и KC-10.

2 апреля 2003 года стратегический бомбардировщик В-52 сбросил шесть управляемых планирующих кассетных контейнеров 91 СВU-105 с суббоеприпасами ВLU-108 на позиции танковых и механизированных подразделений Республиканской гвардии Ирака. Справедливости ради нужно сказать, что в Ираке было лишь несколько случаев применения SKEET, которыми снаряжались (по четыре) суббоеприпасы ВLU-108, используемые со сбрасываемых контейнеров СВU-87 (по десять), в планирующих контейнерах СВU-105 (по десять) и БЧ крылатых ракет АGМ-86 (по шесть). Но в одном из этих случаев была уничтожена колонна танкового батальона иракцев.

На долю стратегических бомбардировщиков США пришлось более 500 вылетов, при этом наиболее активно использовались самолеты В-52Н, базировавшиеся на авиабазе Фэйрфорд (Великобритания) и на о. Диего-Гарсия. На четвертый день с начала военных действий бомбардировщики В-52Н перешли на режим дежурства в воздухе над западными районами Ирака. Они наносили удары по вызову сухопутных войск, что является новым

способом использования этих тяжелых самолетов стратегической авиации.

Таким образом, стратегические бомбардировщики, которые до этого использовались для уничтожения таких крупных объектов, как города, заводы и т.п., стали решать задачи по непосредственной огневой поддержке сухопутных войск, без угрозы поражения их «дружественным огнем». По сути, стало возможным использовать В-52 как штурмовики, только штурмовики, не сбиваемые огнем атакуемых подразделений.

Бомбардировщики были вооружены высокоточным оружием — бомбами GBU в различных модификациях и бомбами системы JDAM. Причем система JDAM была усовершенствована для применения навигационной системы GPS «Навстар».

В Ираке в 2003 году было применено 6542 комплекта JDAM с различными боевыми частями. В основном это оружие применяли В-1В, но были случаи использования его с борта В-52Н.

По мнению штурмана бомбардировщика В-52, комбинация «Навстар»/JDAM значительно облегчила их работу. В отсутствие этих систем летчикам пришлось бы удерживать постоянный курс при подходе к цели, что повышало уязвимость самолета от ЗРК и зенитной артиллерии. По его словам, оружие JDAM можно было сбрасывать в опасных районах, маневрировать при входе в зону бомбометания и непосредственно в самой зоне для выхода на нужную позицию бомбометания. Система «Навстар» позволяла бомбардировщикам В-52 долгое время находиться в воздухе без использования РЛС для определения местоположения целей и внесения корректировок в навигационную систему. Использование бортовых РЛС на протяжении всего полета делает бомбардировщик заметным для системы ПВО противника. Поэтому в Ираке бомбардировщики

входили в опасные зоны действия ЗРК или зенитной артиллерии противника с выключенными РЛС.

Летчик самолета В-2 также положительно охарактеризовал работу системы GPS «Навстар»: без ее использования в ходе боевых действий пришлось бы затрачивать на 30% больше времени на уточнение навигационных данных, необходимых для входа в зону пуска ракет.

В заключение нужно сказать, что во время операции «Свобода Ираку» применение высокоточного оружия превысило число сброшенных бомб свободного падения. Кроме того, в Ираке применялась новая тактика ведения боевых действий. Она заключалась в комбинированном использовании спутниковых систем, высокоточного оружия и разведывательных данных, поступающих в режиме реального времени. Второй тактической новинкой является применение стратегических бомбардировщиков в режиме дежурства в воздухе в интересах непосредственной поддержки наземных войск.

В Сирии

Для действий против исламских боевиков в Сирии и Ираке США создали коалицию из 69 государств. Воздушная часть коалиции начала действовать в Сирии и Ираке с лета 2014 года. В основном летали самолеты США, Англии и Франции. Саудовская Аравия и Катар предоставили авиабазы, участие остальных стран — незначительно.

В апреле 2017 года несколько бомбардировщиков В-52 из 23-й Бомбардировочной эскадрильи были переброшены на авиабазу Аль-Удэйд в Катаре. Они заменили находившиеся там ранее самолеты В-1, которые вернулись в США для ремонта и модернизации.



В-52 в небе Сирии.

В-52 периодически привлекались к боевым вылетам. Характерны два налета, выполненных в январе 2017 года. В них была применена новая тактика — В-52 действовали при поддержке беспилотных ЛА. Беспилотники доразведывали цель, выдавали целеуказание, подсвечивали цель лазерными лучами, а после налета контролировали результаты. Днем 3 января 2017 года один бомбардировщик В-52Н в сопровождении неизвестного числа беспилотников сбросил 14 управляемых бомб на лагерь подготовки «Аль-Каиды»¹ расположенный в городе Сармада, провинция Идлиб, Сирия. Оценки данного налета со стороны России и США расходятся.

Генштаб России заявил, что американцы не предупредили наших военных

о налете и нанесли удар в районе, где действует соглашение о прекращении огня. В результате бомбардировки погибло 20 гражданских лиц.

В ответ американцы заявили, что русские сами неоднократно пытались уничтожить этот лагерь. Но из-за применения неуправляемых бомб и малой грузоподъемности русских самолетов им это не удалось. Погибшие 20 человек — боевики «Аль-Каиды», в том числе несколько полевых командиров.

Вечером 19 января 2017 года один бомбардировщик В-52 в сопровождении беспилотников и самолетов тактической авиации нанес удар по другому тренировочному лагерю «Аль-Каиды», на севере Сирии. Название лагеря и место его расположения не уточняются. Американцы заявили, что уничтожили 100 боевиков.

В сентябре 2017 года ВВС США нанесли ряд ударов возле аэродрома Дейр-эз-Зор, который удерживают сирийские правительственные войска, находящиеся в окружении исламских боевиков. В результате 62 сирийских солдата погибли и 100 были ранены. Центральное командование США признало этот инцидент и характеризовало его как «непреднамеренную, прискорбную ошибку», которая «в основном основана на человеческих факторах».

Кроме этих налетов американская авиация выполнила несколько вылетов по целям в Ливии и Йемене. Применялись ли там В-52 — я не знаю.

¹ Запрещена в России.

Общая оценка проекта

Бомбардировщик В-52 проектировался для доставки ядерной бомбы на территорию СССР. В Советском Союзе в это же время создавались бомбардировщики Ту-95 и ЗМ для решения обратной задачи — доставки бомбы в США. В техзадании у обоих самолетов указывалась масса бомбовой нагрузки в 4500 кг со сбросом на середине маршрута. Максимальная бомбовая нагрузка значительно превышала эту величину. За время службы самолеты прошли долгий путь развития, поэтому я буду сравнивать последние версии: В-52Н и Ту-95МС. При рассмотрении начального этапа эволюции В-52 будет упомянут самолет ЗМ.

При решении основной задачи флот В-52 мог рассчитывать на многочисленные военные базы, расположенные во всех частях света, и на большое количество самолетов-заправщиков. У Советского Союза заграничные базы отсутствовали, а технология заправки в воздухе развивалась с большими трудностями, поэтому в КБ Туполева сразу решили использовать турбовинтовой двигатель. Основной аргумент один:

у ТВД меньше удельный расход топлива, чем у ТРД. Это отразилось на конструкции конкурентов: В-52 имеет большие размеры и берет большой запас топлива (181 605 л) для обеспечения примерно одинаковой дальности с Ту-95 (111 500 л). Обратите внимание на крылья. У всех машин (В-52, Ту-95 и ЗМ) крыло имеет стреловидность 35° по $\frac{1}{4}$ хорды. Дело в том, что и наши, и американские конструкторы основывались на работах немецких ученых по стреловидным крыльям. До краха Третьего рейха они успели изучить крыло со стреловидностью 35° , данные по которым попали как в США, так и в СССР. В условиях разгоревшейся «холодной войны», спешки и гонки вооружений обе страны (и Британия) использовали такие крылья на своих бомбардировщиках.

Но тут есть один нюанс: стреловидное крыло всегда (при прочих равных условиях) получается тяжелее прямого. Стреловидное крыло применяют на больших скоростях для затягивания возникновения волнового кризиса. И здесь выясняется, что данное крыло больше подходит для В-52, чем для Ту-95. На всех режимах Ту-95 проигры-

вает в скорости более чем на 100 км/ч. Так, в крейсерском полете Ту-95 отстает от В-52Н на 204–174 км/ч. Максимальная скорость Ту-95 меньше на 124 км/ч. При таких скоростях наука рекомендует для В-52 крыло со стреловидностью 35°, а для Ту-95 — 18–20°. Кроме того, большая часть крыла Ту-95 обдувается воздушными винтами, а там эффект стреловидности теряется. Из этого следует, что крыло Ту-95 заведомо тяжелее, чем оно могло бы быть.

Силовая установка Ту-95 имеет огромные тяжелые винты и редукто-

ры, следовательно, относительный вес силовой установки В-52 меньше, чем у Ту-95. Из-за винтов большого диаметра установили длинные тяжелые стойки шасси. Относительный вес шасси В-52 — меньше. С другой стороны (из-за большего клиренса), вооруженцам удобнее работать у бомболюков на Ту-95, чем на В-52 или на ЗМ. Из сказанного следует, что весовое совершенство В-52 выше, чем у Ту-95.

Основные летные характеристики стратегических бомбардировщиков представлены в таблице 2.

Таблица 2
Сравнительные характеристики советских и американских стратегических бомбардировщиков

	М4 (СССР)	УВ-52– В-52А (США)	ЗМ (ЗМЕ) (СССР)
Дата первого вылета	20.01.1953	02.10.1952, 05.08.1954	27.03.56
Силовая установка	4×ТРД АМ-3	8×ТРД J57-P-8	4×ТРД ВД-7
Дальность полета, км	9800 – 10 500	8300- 11 500	12000- 13 000 (ЗМЕ)
Скорость max, км/ч		980- 1010	925
Скорость крейсерская, км/ч			
Мах взлетный вес, т	186	176,9	193
Вес пустого самолета, т			74,4
Мах полезная нагрузка, т	Н.Д.	Н.Д.	18



Слева направо: В-52Н; Ту-95МС и 3М. Видно, что крылья имеют схожую конструкцию. Кардинально различаются силовые установки: 8 двухконтурных двигателей; 4 турбовинтовых и 4 турбореактивных (одноконтурных) двигателя. У 3М аэродинамически самое чистое крыло.

В-В-52D (США)	Ту-95 (СССР)	В-52Н (США)	Ту-95МС (СССР)
28.09.1956	16.02.1955	20.07.1960	1979 г.
8×ТРД J57-Р-29W	4×ТВД НК-12	8×ТРДД TF33-Р-3	4×ТВД НК-12МВ
12 250	13 200	15 000	10 500
1010	890	940 (М 0,86)	816 (М 0,75) Н=9000 м
		924 км/ч (М 0,84) Н=8500 м	720–750 км/ч (М0,67–0,69), Н=8500 м
204,1	182– 185	229,0	185
		83,25	98,5
31,75	12	27,2	20,8

Из анализа таблицы следует, что на начальном (вторая половина 50-х годов XX века) этапе развития стратегических бомбардировщиков у Советского Союза и США были удивительно схожие достижения. В 1960 году работы над самолетом ЗМЕ были прекращены, и Советский Союз остался с бомбардировщиком Ту-95 с турбовинтовым двигателем, который не имел перспектив для совершенствования. В результате дальность В-52Н с переходом на двухконтурные двигатели TF33 возросла до 15 000 км, а дальность Ту-95МС просела до 10 500 км. Двигатели В-52Н имеют пороховые стартеры, позволяющие по тревоге запустить все двигатели в течение двух минут. Двигатели Ту-95МС запускаются попарно от наземного источника питания, что занимает гораздо больше времени.

Весовая отдача¹ у В-52Н составляет 0,63, а у Ту-95МС — 0,47. То есть весовое совершенство В-52Н на 25,3% выше, чем у Ту-95МС. Весовая отдача у самолета ЗМ — 0,61. Легкость конструкции В-52 привела к тому, что у некоторых самолетов наблюдаются гофры на обшивке фюзеляжа. Это ухудшает аэродинамику самолета. У Ту-95 обшивка гладкая.

У силовой установки В-52 есть свои недостатки. Все-таки 8 двигателей на один самолет — это много. Причем все 8 двигателей — разные! И дело не только в том, как располагается двигатель относительно пилона (слева или справа). Двигатели отличаются составом установленного на них оборудования (гидронасосы, генераторы, система отбора воздуха и т.д.). Большое число двигателей приводит

¹ Весовая отдача — безразмерная величина, характеризующая весовое совершенство конструкции. Она получается путем деления полезной нагрузки (вес топлива + вес груза) на максимальный взлетный вес самолета.

к росту относительного веса силовой установки, снижению надежности, усложнению и удорожанию технического обслуживания и вызывает трудности при управлении тягой двигателей. Американцы постоянно модернизировали электронное оборудование, а денег на переделку силовой установки на четыре двигателя не нашлось, что удивительно.

Самолет имеет просторный бомбовый отсек, который позволяет применять не только ракеты, но и бомбовое вооружение. В результате В-52 проявил поразительную гибкость в применении. Самолет применялся во Вьетнамской войне, когда (по их представлениям) на голову врагов нужно было высыпать максимальное количество обычных бомб, а с другой стороны, он может выполнять «ядерные» задачи, когда некоторое количество ракет необходимо доставить в зону пуска. Благодаря своей гибкости В-52Н не утратил своего значения с появлением сверхзвукового В-1В и малозаметного В-2. Так, при залповом бомбометании с борта В-52 бомбы высыпаются быстрее, чем из В-1В. Что касается Ту-95МС, то он не предназначен для выполнения «обычных» задач.

На определенном этапе большое внимание уделялось возможности прорыва к цели на малой высоте. Американцы утверждают, что В-52Н имеет такие возможности. На современном этапе это требование отошло на второй план: при войне со слабым противником можно бомбить со средних или больших высот, а в случае ядерного конфликта — на малой высоте к цели будут прорываться запущенные с самолета ракеты. Ту-95 никогда не летал на малых высотах.

Американцы постоянно совершенствуют электронное вооружение В-52. Особое внимание уделяется усилению средств РЭБ. Что касается Ту-95, то из открытых источников известно, что на

Тк-95МС установлены РЛС изд. У009 «Метеор-НМ»; станция оповещения об облучении самолета РЛС противника типа СПО-2 («Сирена-2») и аппаратура радиоэлектронного противодействия СПС-1 (СПС-2). Насколько это оборудование соответствует американским средствам РЭБ, я судить не берусь, однако чисто внешне видно, что на поверхности фюзеляжа В-52Н расположено больше антенн, чем на фюзеляже Ту-95.

Интересно сравнить составы экипажей на В-52Н и на Ту-95МС. Экипаж В-52Н состоит из 5 человек: командир, второй пилот, штурман, штурман-бомбардир и офицер РЭБ. Экипаж Ту-95МС состоит из 7 человек: командир, второй пилот, 2 штурмана, бортиженер, оператор бортовых средств связи и командир огневых установок. Интересно, кто у американцев отвечает за общее состояние самолета? Кто контролирует заправку самолета топливом, маслом и сжатыми газами? Кто отвечает за закрытие заливочных горловин, пробок, штуцеров и лючков? С другой стороны — кто у нас занимается электронной борьбой? Каковы функции связиста? Разве радиостанции не настраиваются на земле, а в полете не работают в автоматическом режиме?

В настоящий момент на вооружении состоят 76 самолетов В-52Н, которые базируются на 6 авиабазах на континентальной части США. В-52Н составляют костяк воздушных стратегических сил США. В России на вооружении состоят 48 Ту-95МС и 12 Ту-95МСМ, вооруженных крылатыми ракетами Х-55, Х-101 и Х-102. Они базируются на базе в г. Энгельс (Саратовская обл.) и на базе в г. Украинка (Амурская обл.). Кроме основных баз американцы имеют возможность использовать множество других аэродромов, разбросанных по всему миру. Мы таких возможностей не имеем. Однако в апреле 2017 года

министр обороны РФ объявил о планах строительства шести аэродромов для нужд стратегической авиации.

Что касается подготовки экипажей, то американцы летают намного больше, чем мы. У них богатый опыт боевого применения В-52. Наш боевой опыт заключается в запуске нескольких ракет Х-55 во время Сирийской войны. В каждом вылете американцы выполняют минимум одну дозаправку в воздухе. Для наших летчиков дозаправка в полете — чуть ли не подвиг. Однажды (при советской власти) я спросил у пилота Ту-142¹:

— Ты умеешь выполнять дозаправку в воздухе?

— А зачем? Керосина и так хватает. У нас дозаправку выполняют только командир полка и командиры эскадрилий.

Я думаю, с тех пор мало что изменилось.

Американцы привыкли к комфортной жизни на земле и того же требуют от боевой техники. В-52 имеет холодильник и печь для разогрева пищи. Есть место, где один из пилотов может вздремнуть во время длительных полетов. Во время крейсерского полета педали можно расфиксировать и отодвинуть вперед, чтобы можно было вытянуть и размять ноги. «Удобства» состоят из небольшого химического туалета и переносного бачка с крышкой.

Что касается наших пилотов, то для их комфорта и для экономии веса конструкторы решили отказаться от катапультных кресел. Считалось, что очень трудно многие часы сидеть в катапультном кресле. Поэтому пилотов посадили в кресла, применяемые в пассажирских лайнерах. В результате покинуть самолет в боевых условиях стало весьма проблематично: необхо-

¹ Ту-142 — противолодочный самолет, на базе которого создан ракетноосец Ту-95МС.



**Место для отдыха
в кабине В-52Н.**

димо выпустить переднюю стойку шасси (а если она не выйдет?), запустить транспортер на полу кабины (а если он не заведется?), зацепиться за рукоятки транспортера (а если перегрузка вышвырнет тебя из кресла и прижмет к потолку?), доехать до люка и вывалиться наружу через нишу передней стойки (а если ты там за что-либо зацепишься?). Таких вопросов — масса. В случае В-52 необходимо дернуть рукоятки катапульты, и через 2–3 секунды ты будешь в воздухе.

Уровень шума в кабине В-52 относительно небольшой, особенно после перехода на двухконтурные двигатели. Ту-95 является очень шумным (из-за винтов) самолетом, что отрицательно сказывается на работоспособности экипажа.

Вот как оценивает В-52 с точки зрения комфорта пилот Уоррен Уорд: «Этот самолет не был рассчитан на людей, он был предназначен для бомб... Об удобствах говорить не приходится. Здесь даже стоять, выпрямившись, нельзя. Только на лестнице, если вы хотите размять спину. Но если у вас

хватает фантазии, вы можете повесить гамак... Кресло-катапульты по своему комфорту напоминает «бетонный бордюр». А что касается запаха... Скажем честно, здесь не пахнет, как в новеньком автомобиле...

Вы залезаете сюда, вас окутывает жара, и пот начинает капать прямо на сиденье. Но потом, когда вы набираете высоту, температура резко понижается, а ваша одежда по-прежнему мокрая, и вы стучите зубами от холода...»

Эти впечатления дополняет пилот, известный в блогосфере под ником Майор Конг:

«Во всех В-52, на которых я летал, стоял запах пота вперемежку с мочой и машинным маслом... «Удобства» для экипажа состоят из бачка с крышкой, которая иногда подтекает. А если вам надо сходить «по-большому», то к вашим услугам небольшой химический туалет, который мы называем «горшок с медом»...»

Это (В-52) все равно что свинья с крыльями. Летающий самосвал. Я сравниваю его с буйволом. Вы поворачиваете хомут — ничего не происходит. Еще раз поворачиваете — опять ничего. Вы в третий раз дергаете, и только тогда выполняется ваша первая команда... Он не проворный, но со временем начинаешь его уважать».

Интересно, что запах машинного масла в кабине упоминается и применительно к Ту-95. В версиях Ту-95МС и МСМ этот недостаток устранен. Что касается питания, то наши пилоты предпочитают бутерброды и термосы с кофе.

В заключение следует сказать, что В-52 оказался удачным самолетом и выполнил все возложенные на него задачи. Благодаря своей надежности и гибкости в применении этот самолет, возможно, останется в строю до 2040 года.

Окраска и обозначения

Первый В-52 не был окрашен и имел цвет натурального дюрала. Но вскоре разработали антиэрозионную окраску, которую внедрили начиная с версии В-52В. Большинство верхних поверхностей самолета покрыли «серебрянкой» — акриловой краской с алюминиевым наполнителем. Обтекатели антенн не красились. Перед лобовым стеклом появилось черное антибликовое покрытие. Задние части мотогондол и обтекатели в зоне выхлопа имели серый цвет. Начиная с версии В-52С (1956 г.) все самолеты, в том числе и В-52В, на нижних поверхностях крыла, стабилизатора и фюзеляжа получили белую «антиядерную» окраску. Если использовались надписи «USAF» или «полосы САК», то они имели голубой цвет. На бортах фюзеляжа наносились опознавательные знаки диаметром 1400 мм. На нижних поверхностях никакие маркировки не наносились.

Окраска для Юго-Восточной Азии

В начале операции «Арк Лайт» В-52F несли стандартную серебристо-белую окраску, но через некоторое время нижние поверхности были окра-

шены в черный цвет, чтобы уменьшить заметность ночью. Когда В-52D готовились к Вьетнамской войне (1966 г.), их окрасили во «вьетнамский» камуфляж. Нижние поверхности и киль имели черную окраску, а на верхних поверхностях наносили пятна неправильной формы темно-зеленого, светло-зеленого и светло-коричневого цвета. На киле иногда был серийный номер красного цвета. Размер опознавательного знака уменьшили до 440 мм. «Полосы САК» удалили.

Камуфляж SIOP

В связи с переходом на полеты на малой высоте в 1966–1967 годах САК ввело новый камуфляж SIOP для «ядерных» самолетов. На верхних поверхностях остались те же цвета, что и в камуфляже для Юго-Восточной Азии, но они распространялись и на киль. Нижние поверхности были белыми, с волнистой линией границы цветов. Эта граница часто располагалась на мотогондолах и на подкрыльевых баках. Носовые обтекатели РЛС оставались белыми, но в 1990 году их покрасили в серый цвет. Полноцветные опознавательные знаки (1400 мм)

наносились на верхние поверхности крыла, а размером 440 мм — на фюзеляж. Около 30 В-52F и несколько В-52Е получали такой камуфляж в связи с возможностью применения ракет Хаунд Дог.

Стратегический камуфляж 1984 г.

Начиная с 1984 года В-52G, а с 1988 года — В-52Н еще раз перекрасили, пожалуй, в самый сложный (и дорогой) камуфляж. В новом камуфляже использовали краски, малозаметные в ИК диапазоне, — темно-зеленого и «евро-1 серого» цвета на верхних поверхностях, так же как в камуфляже S10P. Снизу наносился маскирующий узор из серого и «корабельно»-серого (у нас его называют «шаровый») цвета. Опознавательные знаки диаметром 440 мм выполнялись в зелено-сером цвете. Серийные номера наносились черной краской на киле и на фюзеляже, ниже остекления кабины. Имена пилотов и членов экипажа наносились в прямоугольнике 370×880 мм черной краской снизу передней части фюзеляжа. Такой же камуфляж применялся на В-1В.

Монохромный камуфляж

Одноцветная схема наносилась на В-52 с 1988 года во время очередных ремонтов. Все поверхности, за исключением антенн и некоторых частей в хвостовой части, покрывались темно-серой матовой краской. Самолет

был невидим ночью, а днем на больших дистанциях сливался с дымкой. Остальные обозначения были аналогичны применяемому в камуфляже 1984 года.

Улучшенный монохромный камуфляж

Во время ремонтов с 1990 года окраску В-52Н вновь унифицировали с окраской В-1В. Темно-серую краску заменили на «корабельно»-серую, «шаровую», краску. Вряд ли это будет последним вариантом окраски. Кроме официальных знаков экипажа часто наносили на самолеты эмблемы авиакрыльев и эскадрилий, эмблемы авиабаз и т.д. Имелись и другие образцы художественного творчества, анализ которого выходит за рамки данной работы.

Окраска интерьеров

Ступицы колес имели металлический цвет до середины 1980-х годов, затем их покрасили в белый гляцевый. Интерьеры кабины, сиденья, бомбовый отсек, ниши шасси и дверные проемы имели, как правило, зеленый или желтый цвет. Желтый цвет имеют ниши закрылков и внутренние полости, закрытые лючками. Со второй половины 1980-х годов в белый цвет стали красить ниши основного шасси, дверные проемы и некоторые внутренние помещения. Интерьеры кабин пилотов и членов экипажа получили серый цвет с черными приборными панелями и красными подголовниками.

Сокращения

EVS — Электронно-оптическая система наблюдения

GPS — Глобальная навигационная система

NASA — Национальное управление по аэронавтике и исследованию космического пространства

АБ (AFB) — Авиабазы

БЧ — Боевая часть

ВНА — Вьетнамская народная армия

ЖД — Железная дорога

ЖРД — Жидкостный реактивный двигатель

ИК — Инфракрасное (наблюдение)

Калибр — вес бомбы

МБР — Межконтинентальная баллистическая ракета

ОСВ II — (Договор) Ограничение стратегических вооружений

ПВО — Противовоздушная оборона

ПВРД — Прямоточный воздушно-реактивный двигатель

РЛС — Радиолокационная станция

РН — Руль направления

РВ — Руль высоты

РЭБ — Радиоэлектронная борьба

САК — Стратегическое авиационное командование

ТВД — Турбовинтовой двигатель

ТРД — Турбореактивный двигатель

ТРДД — Двухконтурный турбореактивный двигатель

ТТ — Технические требования

ЦРУ — Центральное разведывательное управление

Литература и источники

- «B-52 Driver» FLIGHT MANUAL Part II — Aircraft and Systems. Captain Sim 2010.
Air Power review. №8, 9.
Aviation Week, 9/VI 2003, p. 50, 51
D. Coremans. Boeing B-52H. Daco Publications. 2006.
Flight global.
Flight International, may 1979.
<http://rusvesna.su/news/1470808534>
Radar Navigator's / Navigator's Manual. USAF series B-52H aircraft. The BOEING company. 2005.
Radar Navigator's/Navigator's Manual. USAF SERIES B-52H AIRCRAFT. The Boeing company
Walter J. Boyne. Boeing B-52. A documentary history. Schiffer military. Atglen, PA.
- Пономарев А.Н. и др.* Стратегический бомбардировщик В-52 (ВВС США). М.: Военное издательство, 1984.
Авиация, космонавтика. 10.1995.
Ригмант В.Г. Стратегический бомбардировщик Ту-95. Авиакolleкция 4. 2013.
Селяков Л.Л. Малоизвестные страницы творческой деятельности авиаконструктора В.М. Мясищева. М.: Воениздат, 1997.
Селяков Л.Л. Тернистый путь в никуда. М.: Воениздат, 1997.
Моделист-конструктор. 10. 2001.
Якубович Н.В. Стратегический бомбардировщик ЗМ. Авиакolleкция 9. 2014.



Под крылом летающей лаборатории B-52H – гиперзвуковой летательный аппарат X-51A



Конец 1950 годов. Четвёртый в серии B-52G заправляется от заправщика KC-135A



Во время войны во Вьетнаме B-52G получили трёхцветный «морской» камуфляж. Нижние поверхности были белыми, а не чёрными, как у B-52D



Пуск ракеты AGM-86A с малой высоты. Белую окраску B-52G нарушают только красные баки



Известная фотография - Ту-95МС рядом с B-52Н. Видно, что размеры Ту-95 меньше, чем у B-52Н. Авиабазы Барксдейл, США, 1 мая 1992 года



В-52G так же как В-52Н имели трехцветный камуфляж и белую окраску нижних поверхностей. Тормозной парашют хранился в контейнере за задней кромкой руля направления



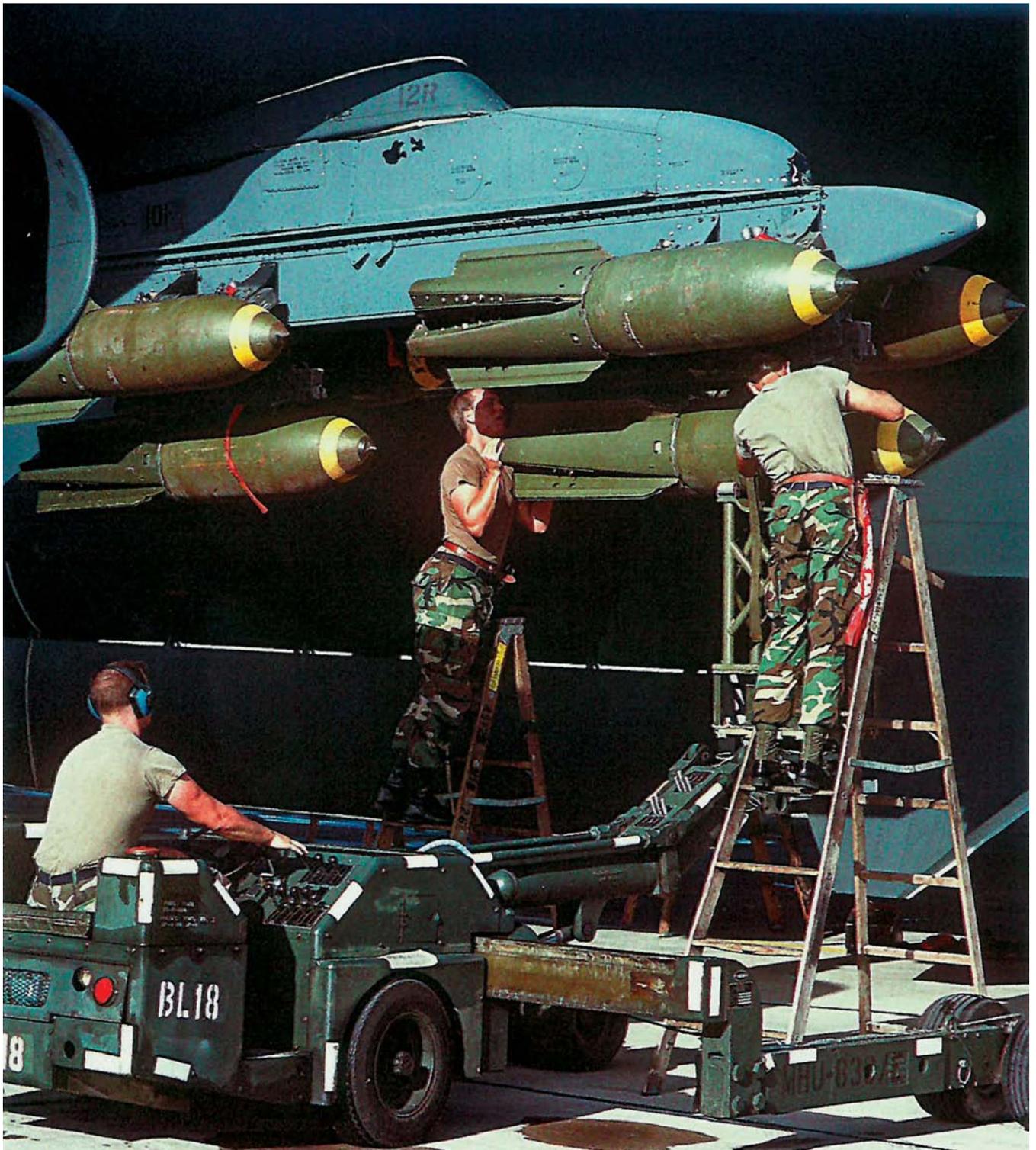
Бомбардировщик В-52G. На ядерном пилоне подвешены крылатые ракеты AGM-86В. Обратите внимание: между центропланом и фюзеляжем установлены зализы



Четыре водородные бомбы В-61 в бомбовой кассете PWU-9



Самое распространённое высокоточное оружие, применяемое на В-52 – бомбы с системой JDAM. На фото – В-52 несет 6 бомб GBU-31 (JDAM), кал. 907 кг



Операция Буря в пустыне. Подвеска бомб М117R с тормозными стабилизаторами



В-2, В-1В и В-52Н. Несмотря на появление конкурентов, В-52 по-прежнему в строю



Стоянка самолетов на о. Гуам в наши дни

Прототипы и первые серийные самолёты имели все поверхности цветом натурального дюрала.



С 1956 г самолёты снизу получили белую «антиядерную» окраску. Остальные поверхности – цветом натурального дюрала. В-52G из 69 Бомбардировочной эскадрильи, 42 Бомбардировочного крыла. Участвовал в операции Linebaker II, действуя с авиабазы Андерсен, о. Гуам.



Камуфляж для Юго-Восточной Азии. Нижние поверхности и киль имели чёрную окраску, а на верхних поверхностях наносили пятна неправильной формы тёмно-зелёного, светло-зелёного и светло-коричневого цветов. В-52D из 367 Бомбардировочной эскадрильи имел собственное имя «ORLANDO». Базировался на базе МсСоу, Флорида.



В 1966-67 г для «ядерных» самолётов внедрили Камуфляж SIOP. На верхних поверхностях и на киле наносились пятна неправильной формы тёмно-зелёного, светло-зелёного и светло-коричневого цветов, а снизу нанесли белую «антиядерную» окраску с волнистой линией границы цветов. В-52H из 150 Бомбардировочного крыла.



С 1984 г использовали «Стратегический камуфляж 1984 г». Он состоял из пятен оттенков зелёного и серого цветов на верхних поверхностях, и серого (шарового) цвета на нижних. В-52G из 69 Бомбардировочной эскадрильи. Участвовал во Вьетнамской войне (операция LINEBACKER II).





С 1990 г применяют «Улучшенный монохромный камуфляж». Все поверхности имеют серый «шаровый» цвет. В-52Н из 20 Бомбардировочной эскадрильи, база Баксдейл, 1995 г.



В-52Н из 93 Бомбардировочной эскадрильи. Военно-воздушное резервное командование, база Баксдейл, 1999 г.



В-52Н из 140 Бомбардировочного крыла. База Карсвелл, Техас.



В-52F из 70 Бомбардировочного крыла, вооружённый ракетами Хаунд Дог. Середина 60-х годов XX века. Снизу – чёрный цвет, остальные поверхности – натуральный дюраль.



ВБ-52А с ракетопланом Х-15. Военно-воздушный лётный испытательный центр, база Эдвардс, Калифорния.



Все права защищены. Книга или любая ее часть не может быть скопирована, воспроизведена в электронной или механической форме, в виде фотокопии, записи в память ЭВМ, репродукции или каким-либо иным способом, а также использована в любой информационной системе без получения разрешения от издателя. Копирование, воспроизведение и иное использование книги или ее части без согласия издателя является незаконным и влечет уголовную, административную и гражданскую ответственность.

Научно-популярное издание

ВОЙНА И МЫ. АВИАКОЛЛЕКЦИЯ

Кузнецов Константин Александрович

СТРАТЕГИЧЕСКИЙ БОМБАРДИРОВЩИК В-52

«СТРАТОФОРТРЕСС»

65 лет в воздухе

Ответственный редактор *Л. Незвинская*
Художественный редактор *П. Волков*
Технический редактор *О. Лёвкин*
Компьютерная верстка *Н. Билюкина*
Корректор *Е. Сырцова*

ООО «Издательство «Яуза»
109507, Москва, Самаркандский б-р, д. 15.
Home page: www.yauza.moscow

Для корреспонденции:
127299, Москва, ул. Клары Цеткин, д. 18, корп. 3
Тел. +7(495) 411-68-86
E-mail: editor@yauza.moscow

ООО «Издательство «Эксмо»
123308, Москва, ул. Зорге, д. 1. Тел. 8 (495) 411-68-86.
Home page: www.eksmo.ru E-mail: info@eksmo.ru
Өндіруші: «ЭКСМО» АҚБ Баспасы, 123308, Мәскеу, Ресей, Зорге көшесі, 1 үй.
Тел. 8 (495) 411-68-86.
Home page: www.eksmo.ru E-mail: info@eksmo.ru

Тауар белгісі: «Эксмо»
Қазақстан Республикасында дистрибьютор және өнім бойынша
арыз-талаптарды қабылдаушының
өкілі «РДЦ-Алматы» ЖШС, Алматы қ., Домбровский көш., 3-а, литер Б, офис 1.
Тел.: 8(727) 2 51 59 89,90,91,92, факс: 8 (727) 251 58 12 вн. 107; E-mail: RDC-Almaty@eksmo.kz
Өнімнің жарамдылық мерзімі шектелмеген.
Сертификация туралы ақпарат сайты: www.eksmo.ru/certification

Сведения о подтверждении соответствия издания
согласно законодательству РФ о техническом регулировании
можно получить по адресу: <http://eksmo.ru/certification/>.

Өндірген мемлекет: Ресей
Сертификация қарастырылмаған

Подписано в печать 10.08.2017. Формат 84x108^{1/16}.
Гарнитура «Garamond». Печать офсетная. Усл. печ. л. 15,12.
Тираж экз. Заказ

В электронном виде книги издательства вы можете
купить на www.litres.ru

ЛитРес:
одна книга —
одна цитата



ISBN 978-5-699-99563-9



9 785699 995639 >





Боинг В-52 – один из самых выдающихся самолетов в истории мировой авиации. Известный у нас как «Стратофортеcс» (Стратосферная крепость), в США его называют BUFF – Удар, или Большой Уродливый Жирный Жлоб, стратегический бомбардировщик создавался в середине 1950-х годов для доставки термоядерных бомб на территорию Советского Союза. К счастью, ему не пришлось выполнять эту задачу, зато было успешно проведено множество других боевых операций практически во всех войнах и вооруженных конфликтах, в которых участвовали США в XX–XXI веках.

В-52 создавался как «промежуточный» вариант стратегического бомбардировщика, который в 60-х годах XX века будет заменен новым, сверхзвуковым. Однако замены не произошло, а В-52 проявил удивительную живучесть и летает уже более 65 лет.

В роли обычного бомбардировщика В-52 показал себя с самой лучшей стороны. Наиболее широко самолет применялся во время Вьетнамской войны, но кроме того использовался и в мирных целях – например, в качестве летающей лаборатории широкого профиля, в задачи которой входили и испытания новых двигателей, и запуски космических аппаратов.

В этой книге вы найдете наиболее полную информацию о самолете В-52, который более полувека остается основным самолетом дальней бомбардировочной авиации американских ВВС.

ISBN 978-5-699-99563-9



9 785699 995639 >

