

АЛЕКСАНДР ЖЕЛЕЗНЯКОВ

«САТАНА» И «ВОЕВОДА»



**РАКЕТНАЯ
КОЛЛЕКЦИЯ**



САМОЕ ГРОЗНОЕ ЯДЕРНОЕ ОРУЖИЕ МИРА

Александр Железняков

**«САТАНА»
И
«ВОЕВОДА»**

**САМОЕ ГРОЗНОЕ
ЯДЕРНОЕ ОРУЖИЕ МИРА**



Москва
2016

УДК 623.454.8(470)
ББК 68.52
Ж51

В создании книги принимал участие А. Шлядинский

Железняков, Александр Борисович.
Ж51 «Сатана» и «Воевода». Самое грозное ядерное оружие мира / Александр Железняков. — Москва : Яуза : Эксмо, 2016. — 128 с. — (Война и мы. Ракетная коллекция).

ISBN 978-5-699-90332-0

«Satan» («Сатана») — так американцы прозвали советский боевой ракетный комплекс Р-36М, самую мощную и совершенную МБР, реализовавшую стратегию гарантированного ответного удара. 8 разделяющихся боеголовок, дальность до 16 000 км, минометный старт из пусковой шахты повышенной защищенности — «Сатана» не знал себе равных.

Однако следующие модификации этого ракетного комплекса — Р-36М УТТХ и Р-36М2 «Воевода» — гораздо страшнее «Сатаны». 10 боеголовок и 1000 ложных целей, сверхвысокая защита от поражающих факторов ядерного взрыва не только пусковых установок, но и самой ракеты в полете – ни одна система ПРО не спасет противника от гарантированного возмездия.

По расчетам военспецов, десяти «Воевод» в полной комплектации достаточно для уничтожения 80% промышленного потенциала США и двух третей населения — а у России на боевом дежурстве 46 таких ракет.

В этой книге вы найдете подробную информацию о самом грозном ядерном оружии РВСН. Коллекционное ЦВЕТНОЕ издание иллюстрировано сотнями эксклюзивных чертежей и фотографий.

УДК 623.454.8(470)
ББК 68.52

ISBN 978-5-699-90332-0

© Железняков А.Б., 2016
© ООО «Издательство «Яуза», 2016
© ООО «Издательство «Эксмо», 2016

Содержание

ПРЕДИСЛОВИЕ.....	5
ЗНАМЕНИТАЯ «САТАНА» (МБР Р-36М)	7
ЧЕТВЕРТАЯ МОДИФИКАЦИЯ (МБР Р-36М УТТХ).....	17
МБР Р-36М2 «ВОЕВОДА»	23
ПРОГРАММА «ДНЕПР».....	30
«САНДАЛОВОЕ ДЕРЕВО» (БРСД Р-12, Р-12У)	33
В ИНИЦИАТИВНОМ ПОРЯДКЕ (БРСД Р-14, Р-14У)	39
РАКЕТЫ-НОСИТЕЛИ СЕМЕЙСТВА «КОСМОС»	43
ПЕРВАЯ МБР НА ВЫСОКОКИПАЮЩИХ КОМПОНЕНТАХ (МБР Р-16, Р-16У)	75
«ЖЕЛЕЗНАЯ ДЕВА» (МБР РТ-20П)	82
РАКЕТА ВТОРОГО ПОКОЛЕНИЯ (МБР Р-26)	88
ПРЕДВЕСТНИЦА «САТАНЫ» (МБР Р-36)	90
СИСТЕМА ЧАСТИЧНО-ОРБИТАЛЬНОГО БОМБОМЕТАНИЯ (МБР Р-36орб)	100
РАКЕТЫ-НОСИТЕЛИ СЕМЕЙСТВА «ЦИКЛОН»	104
ЛУННАЯ РАКЕТА МИХАИЛА ЯНГЕЛЯ (Р-56)	117
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	121
Список сокращений.....	122
Список использованной литературы	124

**Издательство «Яуза» благодарит Государственное предприятие
«Конструкторское бюро «Южное» им. М.К. Янгеля» (www.yuzhnoye.com)
и Информационно-аналитический центр «Спейс-Информ» (www.space.com.ua)
за разрешение на публикацию фотографий и иллюстраций из их изданий.**

ПРЕДИСЛОВИЕ

Благодаря «классификаторам» из Пентагона ракета, о которой будет рассказано в этой книге, известна как «Сатана» (*англ.* — Satan). Хотя в конструкторской документации она проходила под индексом 15A14, а у военных — под обозначением Р-36М. Правда, одна из последних модификаций ракеты — Р-36М2 — и в отечественных документах получила благозвучное для «русскоязычного уха» собственное наименование «Воевода». Впрочем, американский термин как нельзя лучше подходит к этому ядерному монстру, во многом, благодаря которому холодная война так никогда и не переросла в горячую фазу.

Вот лишь несколько фактов о «Сатане», чтобы читателям было понятнее, почему этой ракете стоит уделять повышенное внимание. Так как речь идет не только о вчерашнем дне, но и о дне сегодняшнем — несколько десятков «Воевод» будет оставаться на вооружении Ракетных войск стратегического назначения РФ до 2022 года.

- ▶ «Сатана» является самой мощной МБР в мире. Одна ракета может нести один заряд мощностью 8 Мт или 10 зарядов по 0,75 Мт. Суммарный залп только одной ракетной дивизии, оснащенной ракетами Р-36М2, по мощности равен 13 тысячам атомных бомб, сброшенных на Хиросиму. Одной «Сатаны» хватит, чтобы уничтожить три таких американских штата, как Мэриленд, Вермонт и Род-Айленд.
- ▶ «Сатана» способна выходить на цель с любого направления: с востока и с запада, с севера и юга. Фактически — это глобальная ракета. Подобной ракеты нет на вооружении никакой другой страны мира.
- ▶ «Сатана» практически неуязвима для системы ПРО, так как ее боеголовки в полете сопровождают ложные блоки (до 40 штук). Площадь их рассеивания и плазменные следы полностью соответствуют реальным боеголовкам, что путает противника.
- ▶ «Сатана» устойчива к ядерному воздействию. Снаружи у ракеты имеется специальное теплозащитное



Старт межконтинентальной баллистической ракеты Р-36М

покрытие, позволяющее преодолевать пылевое облако после взрыва. А чтобы излучение не повлияло на работу бортовых систем управления, специальные датчики просто отключают «мозг» ракеты при прохождении через зону взрыва: двигатели продолжают работать, но системы управления застabilизированы. Лишь после выхода из опасной зоны они вновь включаются, анализируют траекторию, вводят поправки и ведут ракету к цели.

- «Сатана» неприхотлива. Она может стоять в шахте десятки лет, а потом за 30 секунд быть готовой к старту.

Вот такая ракета, шедевр инженерной мысли, была создана в 1970-е годы в КБ «Южное»¹ под руководством главных конструкторов М.Я. Янгеля² (1969–1971) и В.Ф. Уткина³ (с 1971 г.).

¹ Ранее — ОКБ-586, ныне — Государственное предприятие «Конструкторское бюро «Южное» им. М.К. Янгеля».

² Я н г е л ь Михаил Кузьмич (25 октября [7 ноября] 1911 г., д. Зырянова, Иркутская губерния, Россия — 25 октября 1971 г., Москва) — советский конструктор ракетно-космической техники. Основоположник нового направления в ракетной технике, основанного на использовании высококипящих компонентов топлива и автономной системы управления, что существенно повысило боеготовность ракет стратегического назначения. Начальник и Главный конструктор ОКБ-586 (1954–1971).

³ У т к и н Владимир Федорович (17 октября 1923 г., Пусто-бор, Касимовский уезд, ныне Касимовский район, Рязанская область — 15 февраля 2000 г., Москва) — российский, советский ученый и конструктор в области ракетно-космической техники. Начальник и Главный конструктор КБ «Южное» (1971–1979), Генеральный конструктор-начальник КБ «Южное» (1979–1990), директор ЦНИИ машиностроения (1990–2000).

Во времена «расцвета» в Советском Союзе было развернуто 308 ракет, оснащенных 3080 ядерными боеголовками. Этого количества с лихвой хватило бы, чтобы «стереть» с лица нашей планеты США, Канаду, половину Европы, Австралию, большую часть Азии. И еще бы осталось в запасе.

Как хорошо, что нам никогда не пришлось задействовать Р-36М, Р-36М УТТХ, Р-36М2 и не пришлось бесконечно совершенствовать эти ракеты, создавая все более и более разрушительные средства поражения потенциального противника.

Впрочем, эта книга не только о «Сатане».

У нее были предшественники, созданные в том же самом КБ «Южное». Их было немало, начиная от баллистических ракет средней дальности Р-12 и Р-14 и заканчивая Р-36.

Были космические носители, созданные на базе этих ракет. Некоторые из них и сегодня выводят на околоземную орбиту разнообразные грузы. Причем чаще всего на коммерческой основе.

Эта книга о нашем прошлом. О нашем славном прошлом, в котором было создано так много удивительных вещей. Даже если эти вещи и были рождены для разрушения.

Эта книга о нашем настоящем, которого просто не было бы без нашего прошлого.

Эта книга о нашем будущем, в котором, хочется надеяться, никогда не потребуются ни «Сатана», ни «Воевода», ни им подобные боевые системы. А мощные ракеты будут использоваться исключительно для освоения космических просторов.

ЗНАМЕНИТАЯ «САТАНА»

(МБР Р-36М)

МБР Р-36М (индекс ГРАУ — 15А14, по договору СНВ — РС-20А, по классификации МО США и НАТО — SS-18 Mod. 1, 2, 3 'Satan', в переводе «Сатана») была создана кооперацией промышленности под руководством днепропетровского КБ «Южное». Главные конструкторы ракеты: М.К. Янгель (1969–1971) и В.Ф. Уткин (с 1971 г.). Работы велись на основании постановления ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 2 сентября 1969 г.

Ведущим конструктором по комплексу Р-36М был назначен Станислав Иванович Ус. С 1985 года — главный конструктор направления КБ «Южное».

Ракетный комплекс 15П014 с МБР тяжелого класса Р-36М был предназначен для поражения всех видов целей, защищенных системами ПРО, в любых условиях боевого применения, в том числе при многократном ядерном воздействии по позиционному району. Его применение позволяло реализовать стратегию гарантированного ответного ядерного удара.

В ракете были использованы все лучшие наработки, полученные при создании предыдущего комплекса — Р-36.

Примененные при создании ракеты технические решения позволили создать самый мощный в мире боевой ракетный комплекс, превосходивший своего предшественника:

- по точности стрельбы — в 3 раза;
- по боеготовности — в 4 раза;
- по энергетическим возможностям ракеты — в 1,4 раза;
- по первоначально установленному гарантийному сроку эксплуатации — в 1,4 раза;
- по защищенности пусковой установки — в 15–30 раз;
- по степени использования объема шахтной пусковой установки — в 2,4 раза.

Двухступенчатая ракета была выполнена по схеме «тандем» с последовательным расположением ступеней. Для оптимизации использования объема из состава ракеты были исключены сухие отсеки, за исключением межступенчатого переходника 2-й ступени. Примененные конструктивные решения позволили увеличить запас топлива на 11% при сохранении ди-



Михаил Кузьмич Янгель



Владимир Федорович Уткин

аметра и уменьшении суммарной длины первых двух ступеней ракеты на 0,4 м по сравнению с ракетой Р-36.

На 1-й ступени применена двигательная установка РД-264 (11Д119), состоящая из четырех работающих по замкнутой схеме однокамерных двигателей РД-263 (15Д117), разработанных в КБЭМ¹ под руководством В.П. Глушко². Двигатели были закреплены шарнирно и их отклонение по командам системы управления обеспечивало управление полетом ракеты.

На 2-й ступени была применена двигательная установка, состоящая из работающего по замкнутой схеме основного однокамерного двигателя РД-0229 (15Д7Э) и четырехкамерного рулевого двигателя РД-0230 (15Д83), работающего по открытой схеме.

ЖРД ракеты работали на высококипящем двухкомпонентном самовоспламеняющемся топливе. В качестве горючего использовался несимметричный диметилгидразин, в качестве окислителя — азотный тетраоксид.

¹ КБЭМ — КБ энергетического машиностроения, ранее — ОКБ-456, ныне — НПО «Энергомаш» им. В.П. Глушко.

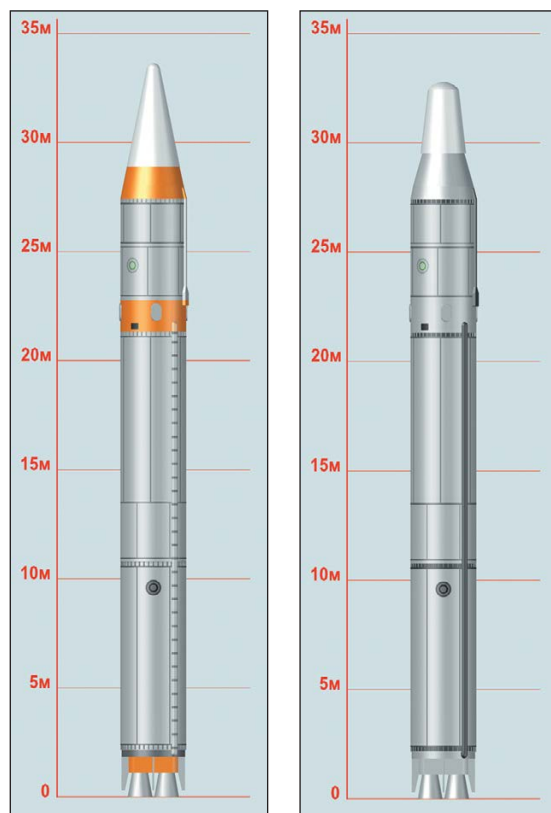
² Глушко Валентин Петрович (20 августа [2 сентября] 1908 г., г. Одесса — 10 января 1989 г., Москва) — крупный советский ученый в области ракетно-космической техники; один из пионеров ракетно-космической техники; основоположник отечественного жидкостного ракетного двигателестроения. Главный конструктор ОКБ-456 (с 1946 г.), генеральный конструктор НПО «Энергия» (1974–1989).

Разделение 1-й и 2-й ступеней было газодинамическим. Оно обеспечивалось срабатыванием разрывных болтов и истечением газов наддува топливных баков через специальные окна.

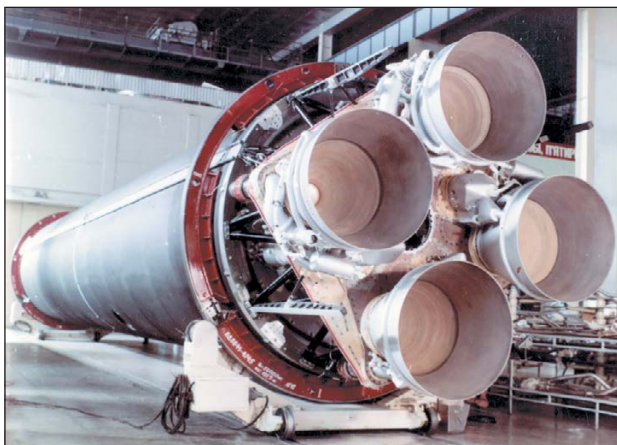
Принципиальные схемы ракеты и системы управления были разработаны исходя из условия возможности применения трех вариантов ГЧ:

- легкая моноблочная с зарядом мощностью 8 Мт и дальностью полета 16 000 км;
- тяжелая моноблочная (15Ф141) с зарядом мощностью 20 Мт и дальностью полета 11 200 км;
- разделяющаяся головная часть в двух комплектациях:
 - 10 ББ с зарядом мощностью 0,4 Мт;
 - 4 ББ с зарядом мощностью 1 Мт или 6 ББ с зарядом мощностью 0,4 Мт.

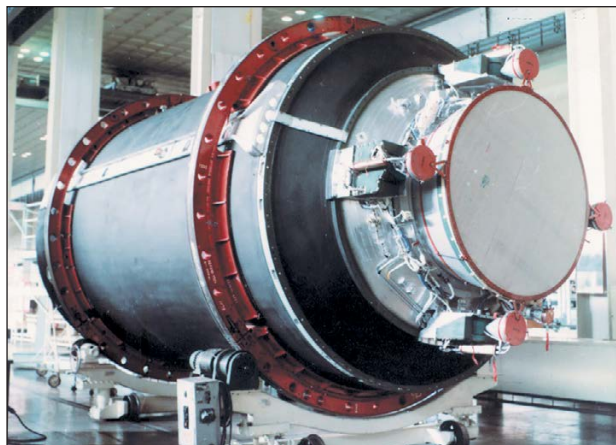
Одной из наиболее сложных была задача выбора принципиальной схемы и характеристик разделяющейся головной части. На основании анализа различных вариантов принципиальной схемы и схемы полета РГЧ при разработке была принята схема головной части с автономной ДУ.



Справа: МБР Р-36М для бросковых испытаний
Слева: МБР Р-36М со штатной головной частью



1-я ступень МБР Р-36М



2-я ступень МБР Р-36М

Разделяющаяся ГЧ была выполнена унифицированной под три варианта комплектации ее ББ и получила обозначение 15Ф143У. При создании первых РГЧ с индивидуальным наведением ББ решалась проблема выбора типа ДУ (ЖРД или ТТРД) для перенацеливания и построения боевых порядков ББ и ложных целей. Предпочтение было отдано ТТРД, удовлетворяющему требованиям по энергомассовым параметрам, компоновке при «разнокалиберном» составе ББ и имеющим определенные эксплуатационные преимущества.

КБ «Южное» и НПО «Алтай»¹ разработали для РГЧ две модификации ДУ — 15Д161 и 15Д221.

Все головные части ракеты оснащались усовершенствованным комплексом средств преодоления ПРО, для чего впервые были созданы квазитяжелые ложные цели. Благодаря применению специального твердотопливного двигателя разгона, прогрессивно возрастающая тяга которого компенсирует силу аэродинамического торможения ложной цели, удалось добиться имитации характеристик боевых блоков практически по всем селектируемым признакам на внеатмосферном участке траектории и значительной части атмосферного.

Одним из технических новшеств, в значительной степени определившим высокий уровень характеристик нового ракетного комплекса, явилось приме-



Боевой пост запуска ракет

нение минометного старта ракеты из транспортно-пускового контейнера. Впервые в мировой практике ракетостроения была разработана и внедрена минометная схема для тяжелой жидкостной МБР. При старте давление, создаваемое пороховыми аккумуляторами давления, выталкивало ракету из ТПК, и только после покидания шахты запускался двигатель ракеты.

Ракета, помещенная на заводе-изготовителе в транспортно-пусковой контейнер, транспортировалась и устанавливалась в шахтную пусковую установку в незаправленном состоянии. Заправка ракеты компонентами топлива и подстыковка головной части производились после установки ТПК с ракетой в ШПУ. Проверки бортовых систем, подготовка к запуску и пуск

¹ Ныне — Акционерное общество «Федеральный научно-производственный центр «Алтай».



Александр Максимович Макаров

ракеты осуществлялись автоматически после получения системой управления соответствующих команд с удаленного командного пункта. Чтобы исключить несанкционированный запуск, система управления принимала к исполнению только команды с определенным кодовым ключом.

Серийное производство ракет Р-36М было организовано на Южном машиностроительном заводе в Днепропетровске (Генеральный директор А.М. Макаров¹ в 1961–1986 гг., главный инженер Л.Л. Ягджиев в 1965–1977 гг.).

Система управления ракетой — автономная, инерциальная, трехканальная с многоярусным мажоритированием. Каждый канал самоиспытывался. При несовпадении команд всех трех каналов управление брал на себя успешно испытанный канал. Бортовая кабельная сеть считалась абсолютно надежной и в испытаниях не браковалась.

Разгон гироскопа осуществлялся автоматами форсированного разгона цифровой наземной аппаратуры, а на первых этапах работы — программны-

ми устройствами разгона гироскопа. Бортовая цифровая вычислительная машина была 16-разрядной. Программирование производилось в машинных кодах.

Создатели системы управления (включая БЦВМ) ракеты Р-36М и всех ее последующих модификаций — харьковские предприятия: КБ электроприборостроения и опытный завод «Электроприбор» (Генеральный директор и Главный конструктор В.Г. Сергеев², директор завода Г.А. Борзенко, главный конструктор направления В.А. Уралов). Аппаратуру систем управления серийно производил Киевский радиозавод³ (директор завода Д.Г. Топчий, главный инженер Б.Е. Василенко).

Основные ТТХ МБР Р-36М (Mod. 1, 2, 3)

	Mod. 1	Mod. 2	Mod. 3
Длина, м	34,6		
Диаметр, м	3		
Стартовая масса, т	209,2	208,3	210,4
Забрасываемый вес, т	6,565	5,727	7,823
Максимальная дальность, км	11200	16000	10500
Точность (КВО), км	0,5	0,5	0,5
Тип головной части	«тяжелая» моноблочная	«легкая» моноблочная	РГЧ
Количество боевых блоков	1	1	10 / 4 / 6
Мощность заряда, Мг	20	8	4 / 1 / 0,4

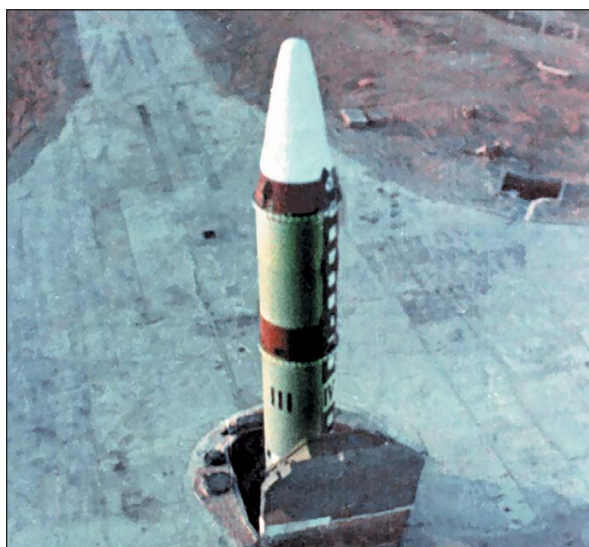
Бросковые испытания ракеты с целью отработки системы старта начались в январе 1971 года и были разбиты на несколько этапов.

Первый этап проводился на испытательном полигоне под Павлоградом (Украина). Всего состоялось 20 пусков: 15 в серии «К» (первый — 30 января 1971 г.,

² Сергеев Владимир Григорьевич (5 марта 1914 г., г. Москва — 29 апреля 2009 г., г. Харьков). Выдающийся главный конструктор систем управления РКТ. Начальник и Главный конструктор ОКБ-692 (1960–1966), КБ электроприборостроения (1966–1977). В 1978–1986 гг. — Генеральный директор и Главный конструктор НПО «Электроприбор» (г. Харьков).

³ Ныне — Публичное акционерное общество «Киевский радиозавод».

¹ Макаров Александр Максимович (12 сентября 1906 г., ст. Цимлянская, Северо-Кавказский край, Россия — 9 октября 1999 г., г. Днепропетровск). Директор Государственного союзного завода №586 (1961–1966), директор Южного машиностроительного завода (1966–1978), Генеральный директор ПО «Южный машиностроительный завод» (1978–1986).



Бросковые испытания БИ-4 ракеты Р-36М (15А14)
на Байконуре, 1972 г.



Владимир Григорьевич Сергеев

последний — 11 сентября 1971 г.) и 5 — в серии «Д» (первый 1 мая 1971 г., последний — 28 августа 1971 г.). Большинство бросковых испытаний были успешными.

Второй, третий и четвертый этапы бросковых испытаний проводились на космодроме Байконур. Они начались 22 октября 1971 года и продлились более года.

Информация о состоявшихся пусках в рамках второго, третьего и четвертого этапов бросковых испытаний приведена в таблице 1.

Летные испытания МБР Р-36М проводились с 21 февраля 1973 года. Их началу предшествовал большой объем наземной отработки новых схемных и конструктивных решений. Успешная отработка комплекса подтвердила правильность и прогрессивность принятых технических решений. Уже при первых пусках по полигону Кура на Камчатке система управления позволила получить отклонение по азимуту-дальности 600 x 800 м.

Таблица 1. Бросковые пуски МБР Р-36М

№№ п/п	Дата	Место пуска	ПН или кодовое наименование пуска	Результат пуска
1	22.10.1971	Байконур, СК-67/21	БИ-2-1	Успешный
2	03.11.1971	Байконур, СК-67/21	БИ-2-2	Успешный
3	03.12.1971	Байконур, СК-67/21	БИ-2-3	Успешный
4	29.12.1971	Байконур, СК-67/21	БИ-3-1	Успешный
5	06.03.1972	Байконур, СК-67/21	БИ-3-2	Успешный
6	29.04.1972	Байконур, СК-67/21	БИ-3-3	Успешный
7	08.06.1972	Байконур, СК-67/21	БИ-3-4	Успешный
8	18.08.1972	Байконур, СК-67/21	БИ-3-5	Успешный
9	19.10.1972	Байконур, СК-104/92	БИ-4-1	Аварийный
10	29.12.1972	Байконур, СК-104/92	БИ-4-2	Аварийный

Из 43 испытательных запусков 7 окончились неудачей.

Информация о пусках в рамках летных испытаний МБР Р-36М приведена в таблице 2.

Отказы при ЛКИ были обусловлены конструктивными недоработками и производственными дефектами при изготовлении. Причины были однозначно

установлены и устранены. Фактическая полетная надежность ракеты с учетом проведенных доработок и мероприятий по обеспечению качества изготовления составила 0,958.

Параллельно с ЛКИ были проведены несколько пусков в рамках контрольных испытаний, информация о которых приведена в таблице 3.

Таблица 2. Пуски МБР Р-36М в рамках ЛКИ

№№ п/п	Дата	Место пуска	ПН или кодовое наименование пуска	Результат пуска
1	21.02.1973	Байконур, СК-101/93	ГЧ 15Ф141	Успешный
2	06.04.1973	Байконур, СК-104/92	ГЧ 15Ф141	Успешный
3	29.04.1973	Байконур, СК-103/94	ГЧ 15Ф141	Успешный
4	24.05.1973	Байконур, СК-101/93	ГЧ 15Ф142-500	Аварийный
5	16.06.1973	Байконур, СК-104/92	ГЧ 15Ф142	Успешный
6	04.07.1973	Байконур, СК-140/18	ГЧ 15Ф142	Успешный
7	30.07.1973	Байконур, СК-103/94	ГЧ 15Ф141	Успешный
8	15.08.1973	Байконур, СК-101/93	ГЧ 15Ф587	Успешный
9	03.09.1973	Байконур, СК-104/92	ГЧ 15Ф143У1	Успешный
10	12.09.1973	Байконур, СК-140/18	ГЧ 15Ф143У1	Аварийный
11	12.10.1973	Байконур, СК-101/93	ГЧ 15Ф143У1	Аварийный
12	05.11.1973	Байконур, СК-101/93	ГЧ 15Ф141	Успешный
13	20.11.1973	Байконур, СК-104/92	ГЧ 15Ф141	Успешный
14	17.12.1973	Байконур, СК-140/18	ГЧ 15Ф141	Успешный
15	26.12.1973	Байконур, СК-101/93	ГЧ 15Ф143У1	Успешный
16	20.01.1974	Байконур, СК-103/94	ГЧ 15Ф141	Пуск на полную дальность. Успешный
17	13.02.1974	Байконур, СК-140/18	ГЧ 15Ф142	Аварийный
18	21.02.1974	Байконур, СК-104/92	ГЧ 15Ф141	Пуск на полную дальность. Успешный
19	24.02.1974	Байконур, СК-101/93	ГЧ 15Ф143У1	Пуск на полную дальность. Успешный
20	27.04.1974	Байконур, СК-105/99	ГЧ 15Ф141	Аварийный
21	24.06.1974	Байконур, СК-106/100	ГЧ 15Ф143У1	Успешный
22	04.07.1974	Байконур, СК-109/95	ГЧ 15Ф141	Успешный
23	26.07.1974	Байконур, СК-140/18	ГЧ 15Ф142	Успешный
24	19.08.1974	Байконур, СК-105/99	ГЧ 15Ф143У1	Успешный
25	16.09.1974	Байконур, СК-106/100	ГЧ 15Ф141	Успешный
26	07.10.1974	Байконур, СК-104/92	ГЧ 15Ф142	Успешный
27	23.10.1974	Байконур, СК-109/95	ГЧ 15Ф143У1	Успешный

№№ п/п	Дата	Место пуска	ПН или кодовое наименование пуска	Результат пуска
28	12.11.1974	Байконур, СК-103/94	ГЧ 15Ф143У1	Аварийный
29	17.12.1974	Байконур, СК-106/100	ГЧ 15Ф143У1	Успешный
30	25.12.1974	Байконур, СК-109/95	ГЧ 15Ф143У1	Успешный
31	29.12.1974	Байконур, СК-103/94	ГЧ 15Ф143У1	Аварийный
32	04.02.1975	Байконур, СК-140/18	ГЧ 15Ф142	Успешный
33	18.03.1975	Байконур, СК-103/94	ГЧ 15Ф142	Пуск на полную дальность. Успешный
34	20.03.1975	Байконур, СК-105/99	ГЧ 15Ф142	Пуск на полную дальность. Успешный
35	24.04.1975	Байконур, СК-106/100	ГЧ 15Ф143У1	Успешный
36	28.05.1975	Байконур, СК-105/99	ГЧ 15Ф143У1	Успешный
37	04.06.1975	Байконур, СК-101/93	ГЧ 15Ф143У1	Успешный
38	07.06.1975	Байконур, СК-109/95	ГЧ 15Ф143У1	Успешный
39	30.06.1975	Байконур, СК-140/18	ГЧ 15Ф143У2	Успешный
40	16.08.1975	Байконур, СК-106/100	ГЧ 15Ф143У2	Успешный
41	27.08.1975	Байконур, СК-105/99	ГЧ 15Ф143У2	Успешный
42	29.09.1975	Байконур, СК-103/94	ГЧ 15Ф143У2	Успешный
43	01.10.1975	Байконур, СК-101/93	ГЧ 15Ф143У2	Успешный

Таблица 3. Пуски МБР Р-36М в рамках контрольных испытаний

№№ п/п	Дата	Место пуска	ПН или кодовое наименование пуска	Результат пуска
1	30.08.1974	Байконур, СК-109/95	ГЧ 15Ф141	Успешный
2	11.12.1974	Байконур, СК-105/99	ГЧ 15Ф143У1	Успешный
3	23.12.1974	Байконур, СК-104/92	ГЧ 15Ф142	Успешный
4	26.02.1975	Байконур, СК-109/95	ГЧ 15Ф143У1	Успешный
5	26.08.1975	Байконур, СК-109/95	ГЧ 15Ф143У1	Успешный

Первый ракетный полк с МБР Р-36М заступил на боевое дежурство 25 декабря 1974 года.

Моноблочный вариант ракеты Р-36М с «легкой» головной частью был принят на вооружение 20 ноября 1978 года. Вариант с разделяющейся головной частью был принят на вооружение 29 ноября 1979-го.

МБР Р-36М стояла на вооружении следующих формирований РВСН:

- ▶ 31-я ракетная армия в г. Оренбург
- ▶ 13-я Краснознаменная Оренбургская ракетная дивизия в г. Ясный (Домбаровский, Оренбургская обл.)

- ▶ 59-я ракетная дивизия в п. Локомотивный (Карталы, Челябинская обл.)¹
- ▶ 33-я гвардейская ракетная Бериславско-Хинганская дважды Краснознаменная ордена Суворова армия в г. Омск
- ▶ 62-я ракетная Краснознаменная дивизия в г. Солнечный
- ▶ 38-я ракетная дивизия в г. Державинск (Акмолинская обл., Республика Казахстан)²

¹ Расформирована в 2005 г.

² Расформирована в 1996 г.

► 41-я гвардейская Львовско-Берлинская орденов Кутузова и Богдана Хмельницкого II степени ракетная дивизия в г. Алейск (Алтайский край)¹

► 57-я ракетная дивизия в г. Жангизтобе (Восточно-Казахстанская обл., Республика Казахстан)²

Максимальное число развернутых ракет было в 1979 году — 190 единиц.

За время нахождения на боевом дежурстве было проведено несколько десятков учебно-боевых пусков МБР Р-36М, в том числе из позиционных районов. В ходе этих пусков, параллельно с тренировкой личного состава боевых расчетов, проводились и летные испытания новых ГЧ.

Вариант ракеты с разделяющейся головной частью из 8 блоков вышел на испытания в 1975 году. Моноблочная ГЧ 15Б86 с ББ «легкого» класса проходила ЛКИ на ракете Р-36М до апреля 1976 года и была принята на вооружение в составе ракеты отдельным постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР в 1978 г.

С июля 1978 года по август 1980-го на ракете Р-36М проводились ЛКИ экспериментальной самонаводящейся ГЧ 15Ф678 («Маяк-1») с двумя вариантами визирования (по радиояркостным картам местности и по картам рельефа местности). ГЧ 15Ф678 на вооружение не принималась.

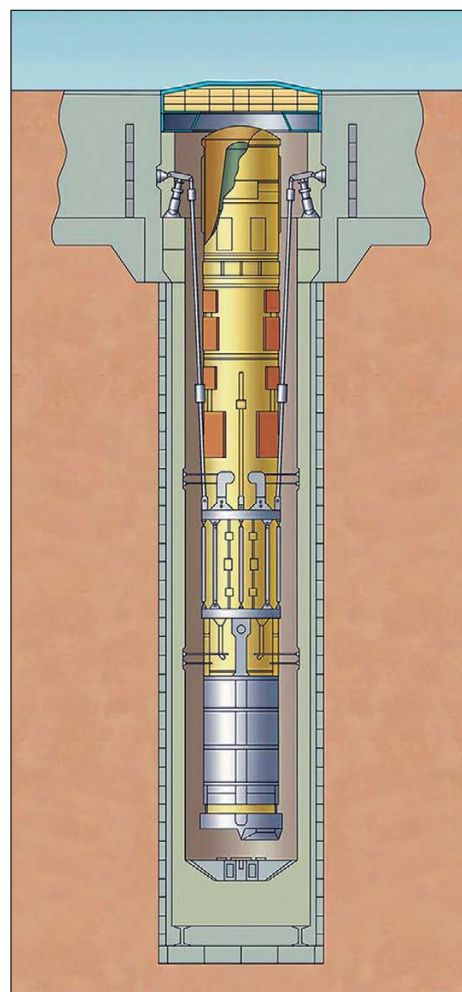
Информация о достоверно известных учебно-боевых пусках МБР Р-36М приведена в таблице 4.

В 1980 году ракеты Р-36М, находившиеся на боевом дежурстве, были переоснащены без извлечения из ШПУ усовершенствованными РГЧ, созданными для ракеты 15А18. Ракеты продолжили боевое дежурство под обозначением 15А18-1.

В 1982 году МБР Р-36М были сняты с боевого дежурства и заменены ракетами Р-36М УТТХ

¹ Расформирована в 2001 г.

² Расформирована в 1995 г.



МБР Р-36М в шахтной пусковой установке

(15А18). Некоторое количество ракет Р-36М в 1983–1984 годах было использовано для тренировок личного состава боевых расчетов.

Таблица 4. Учебно-боевые пуски МБР Р-36М

№№ п/п	Дата	Место пуска	ПН или кодовое наименование пуска	Результат пуска
1	30.01.1976	Байконур, СК-103/94	ГЧ 15Ф143У1	Успешный
2	12.02.1976	Байконур, СК-140/18	ГЧ 15Ф142У2	Успешный
3	18.02.1976	Байконур, СК-101/93	ГЧ 15Ф141	Успешный
4	17.05.1976	Байконур, СК-105/99	ГЧ 15Ф142	Успешный
5	09.06.1976	Байконур, СК-106/100	ГЧ 15Ф143У2	Успешный

№№ п/п	Дата	Место пуска	ПН или кодовое наименование пуска	Результат пуска
6	29.06.1976	Байконур, СК-103/94	ГЧ 15Ф143У1	Успешный
7	03.09.1976	Байконур, СК-109/95	ГЧ 15Ф141	Успешный
8	22.12.1976	Байконур, СК-106/100	ГЧ 15Ф143У3	Успешный
9	03.02.1977	Байконур, СК-103/94	ГЧ 15Ф143У1	Успешный
10	17.03.1977	Байконур, СК-105/99	ГЧ 15Ф143У2	Успешный
11	17.05.1977	Байконур, СК-109/95	ГЧ 15Ф143У2	Успешный
12	28.05.1977	Байконур, СК-105/99	ГЧ 15Ф141У1	Успешный
13	29.11.1977	Байконур, СК-109/95	ГЧ 15Ф141У1	Успешный
14	27.12.1977	Байконур, СК-140/18	ГЧ 15Ф141У1	Успешный
15	30.12.1977	Байконур, СК-109/95	ГЧ 15Ф143У2	Успешный
16	11.02.1978	Байконур, СК-109/95	ГЧ 15Ф141	Успешный
17	15.02.1978	Байконур, СК-140/18	ГЧ 15Ф143У2	Успешный
18	14.06.1978	Байконур, СК-109/95	ГЧ 15Ф143У1	Успешный
19	21.06.1978	Ужур	ГЧ	УБП 62-й РД. Успешный
20	29.06.1978	Байконур, СК-102/32	ГЧ 15Ф143У1	Успешный
21	29.07.1978	Байконур, СК-106/100	ГЧ 15Ф678 (Маяк)	Успешный
22	12.09.1978	Байконур, СК-140/18	ГЧ 15Ф143У2	Успешный
23	21.12.1978	Байконур, СК-106/100	ГЧ 15Ф678	Успешный
24	19.04.1979	Байконур, СК-106/100	ГЧ 15Ф678	Успешный
25	06.03.1980	Байконур, СК-109/95	ГЧ 15Ф678	Успешный
26	25.04.1980	Байконур, СК-106/100	ГЧ 15Ф678	Успешный
27	04.07.1980	Байконур, СК-109/95	ГЧ 15Ф678	Успешный
28	29.08.1980	Байконур, СК-106/100	ГЧ 15Ф678	Успешный
29	27.11.1980	Байконур	ГЧ 15Ф142	Успешный
30	10.02.1981	Ужур	ГЧ 15Ф141	УБП 62-й РД. Успешный
31	11.02.1981	Ужур	ГЧ 15Ф141	УБП 62-й РД. Успешный
32	05.03.1981	Ужур	ГЧ 15Ф141	УБП 62-й РД. Успешный
33	05.03.1981	Ужур	ГЧ 15Ф141	УБП 62-й РД. Успешный
34	06.03.1981	Ужур	ГЧ 15Ф141	УБП 62-й РД. Успешный
35	01.04.1981	Карталы	ГЧ 15Ф143У1	УБП 59-й РД. Успешный
36	28.04.1981	Карталы	ГЧ 15Ф143У1	УБП 59-й РД. Успешный

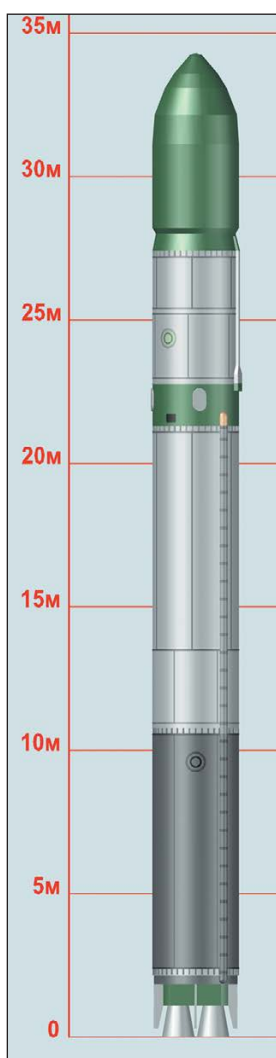
№№ п/п	Дата	Место пуска	ПН или кодовое наименование пуска	Результат пуска
37	29.04.1981	Карталы	ГЧ 15Ф143У1	УБП 59-й РД. Успешный
38	15.07.1982	Байконур, СК-109/95	ГЧ 15Ф143У1	Успешный
39	12.08.1982	Байконур, СК-106/100	ГЧ 15Ф143У1	Успешный
40	23.12.1982	Байконур, СК-109/95	ГЧ 15Ф143У1	Успешный
41	17.02.1983	Байконур, СК-106/100	ГЧ 15Ф143У1	Успешный
42	14.07.1983	Байконур, СК-109/95	ГЧ 15Ф143У1	Успешный
43	19.07.1983	Державинск	ГЧ	УБП 38-й РД. Успешный
44	30.08.1983	Байконур, СК-106/100	ГЧ 15Ф143У1	Успешный
45	11.10.1983	Байконур, СК-105/99	ГЧ 15Ф143У	Успешный
46	09.08.1984	Карталы	ГЧ	УБП 59-й РД. Успешный

ЧЕТВЕРТАЯ МОДИФИКАЦИЯ (МБР Р-36М УТТХ)

Стратегический ракетный комплекс 15П018 с МБР Р-36М УТТХ (индекс ГРАУ — 15А18, по договору СНВ — РС-20Б, по классификации МО США и НАТО — SS-18 Mod. 4 'Satan'), оснащенный 10-блочной разделяющейся головной частью, был создан в результате реализации программы совершенствования и повышения эффективности ранее разработанного комплекса с МБР Р-36М. Разработка комплекса началась на основании постановления ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 16 августа 1976 г. Комплекс обеспечивает поражение одной ракетой до 10 целей, включая высокопрочные малоразмерные либо особо крупные площадные цели, расположенные на местности площадью до трехсот тысяч квадратных километров, в условиях эффективного противодействия средств ПРО противника.

Повышение эффективности нового комплекса было достигнуто за счет:

- ▶ повышения точности стрельбы в 2–3 раза;
- ▶ увеличения количества боевых блоков и мощности их зарядов;
- ▶ увеличения района разведения ББ;
- ▶ применения высокозащищенных ШПУ и командного пункта;
- ▶ повышения вероятности доведения команд на пуск до ШПУ.



Компоновочная схема ракеты Р-36М УТТХ была аналогична схеме ракеты Р-36М. В составе новой ракеты без доработок были использованы 1-я и 2-я ступени ракеты Р-36М. Двигатель 1-й ступени — четырехкамерный ЖРД РД-264 закрытой схемы. На 2-й ступени используется однокамерный маршевый ЖРД РД-0229 закрытой схемы и четырехкамерный рулевой ЖРД РД-0257 открытой схемы.

Основное отличие новой ракеты заключалось во вновь разработанной ступени разведения 15Б157, снабженной ЖРД с качающимися камерами, и новая РГЧ 15Ф183 с десятью новыми скоростными блоками 15Ф162 с зарядами повышенной мощности А134АГ. Двигатель ступени разведения 15Д177 — четырехкамерный, двухрежимный (тягой 2000 кгс и 800 кгс) с многократным (до 25 раз) переключением между режимами. Это позволяет создавать наиболее оптимальные условия при разведении всех боевых блоков на вероятном театре военных действий.

Еще одна конструктивная особенность этого двигателя — два фиксированных положения камер сгорания. В полете они располагаются внутри ступени разведения, но после отделения

МБР Р-36М УТТХ