

РУССКИЕ ТАНКИ

ВЫПУСК

89

И ДРУГИЕ КОЛЛЕКЦИОННЫЕ МОДЕЛИ БРОНЕТАНКОВОЙ ТЕХНИКИ



РСЗО 9К51 «ГРАД»
МОДЕЛЬ НОМЕРА



СОВЕТСКИЕ СИСТЕМЫ ЗАЛПОВОГО ОГНЯ



НА СТРАЖЕ МИРА И СОЦИАЛИЗМА



ДИВИЗИОН ПЛОХОЙ ПОГОДЫ

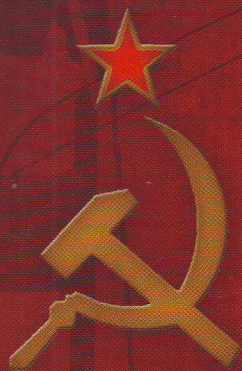
Выходит раз в 2 недели. Рекомендованная цена: 329 руб., 54,95 грн

ISSN 2073-543X

89



9 772073 543005



СОДЕРЖАНИЕ

EAGLEMOSS COLLECTIONS

РОССИЯ

Свидетельство о регистрации средства массовой информации Федеральной службы по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций Российской Федерации
ПИ № ФС77-56049 от 15.11.2013 г.

Учредитель и издатель: ООО «Иглмоосс Эдишинз»

Адрес издателя и редакции: ул. Николаямская,
д. 26, стр. 1-1а, г. Москва, Россия, 109004;
тел.: (+7-495) 666-44-85, факс: (+7-495) 666-44-87,
e-mail: eaglemoss@dzbr.ru

Главный редактор: Павел Звонов

Рекомендуемая цена: 329 руб.

Распространение:

ООО «Бурда Дистрибушн Сервисиз».

УКРАИНА

Свидетельство о государственной регистрации
печатного средства массовой информации
Государственной регистрационной службы Украины
КВ № 18523-7323ПР от 07.12.2011 г.

Учредитель и издатель: ООО «Иглмоосс Едішенз»

Адрес издателя и редакции:

ул. Б. Хмельницкого, 30/10, оф. 21,
г. Киев, Украина, 01030; тел.: (+380-44) 373-68-74,
факс: (+380-44) 373-68-75;
e-mail: info@eaglemoss.com.ua

Адрес для писем: а/я 37, г. Киев, 01054

Главный редактор: Наталия Павловская

Ответственный за выпуск: Юлия Свиридюк

Рекомендуемая цена: 54,95 грн

Распространение: ООО «Бурда
Дистрибушн», г. Киев, тел.: (+380-44) 494-07-92.

КАЗАХСТАН

Распространение: ТОО «КГП «Бурда-Алатау
Пресс», Алматы; тел.: (+7-727) 311-12-41.

БЕЛАРУСЬ

Импортер и дистрибутор в РБ:

ООО «РЭМ-ИНФО», переулок Козлова, д. 7,
220037, г. Минск, РБ; тел.: (+375-17) 297-92-74.

Отпечатано в типографии «Юнивест Принт»

ООО «Компания «Юнивест Маркетинг»

ул. Дмитриевская, 44б, г. Киев, 01054.

Тираж: 20 100 экз. Сдано в печать 13.01.2014 г.

© 2014 Eaglemoss Ltd.

Право пользования принадлежит ООО «Иглмоосс
Эдишинз» и ООО «Иглмоосс Едішенз».

Менеджер проекта: Джина Мэйхед

Директор по маркетингу: Алекс Нил

Менеджер по маркетингу: Фрэнсис Уокер

Редактор: Клэр Листер

Дизайнер: Кэролайн Гримшоу

Модель РСЗО 9К51 «Град» является
неотъемлемой частью журнала.

Не продавать отдельно!

P043-N

12+

Текст: М. Князев

Художник: Андрей Аксенов
Фотографии из архива М. Князева

www.eaglemoss.ru



ИСТОРИЯ И ТЕХНИКА

4-5

СОВЕТСКИЕ СИСТЕМЫ ЗАЛПОВОГО ОГНЯ



ИСТОРИЯ ТАНКОСТРОЕНИЯ

6-9

НА СТРАЖЕ МИРА И СОЦИАЛИЗМА



ИСТОРИЯ ТАНКОСТРОЕНИЯ

10-15

ДИВИЗИОН ПЛОХОЙ ПОГОДЫ



РОССИЯ

ОТДЕЛ ПО РАБОТЕ С КЛИЕНТАМИ Ответы на наиболее часто задаваемые вопросы можно получить на сайте www.russiantanks.ru или связавшись с нами по телефону 8 (4852) 64-99-73.

Написать нам можно по адресу: ООО «Иглмоосс Эдишинз», а/я 71, г. Ярославль, 150961.

ПРОШЛЫЕ ВЫПУСКИ Восполните свою коллекцию – закажите любой недостающий журнал.

Купите его, зайдя на сайт www.eaglemoss.ru/shop или позвонив по телефону 8 (4852) 64-99-73.

Стоимость каждого выпуска состоит из цены номера (указана на обложке), почтового сбора

и платы за упаковку. Рассылка заказанных журналов зависит от их наличия на складе.

В случае отсутствия журналов редакция оставляет за собой право аннулировать заказ.

ДРУГИЕ СТРАНЫ

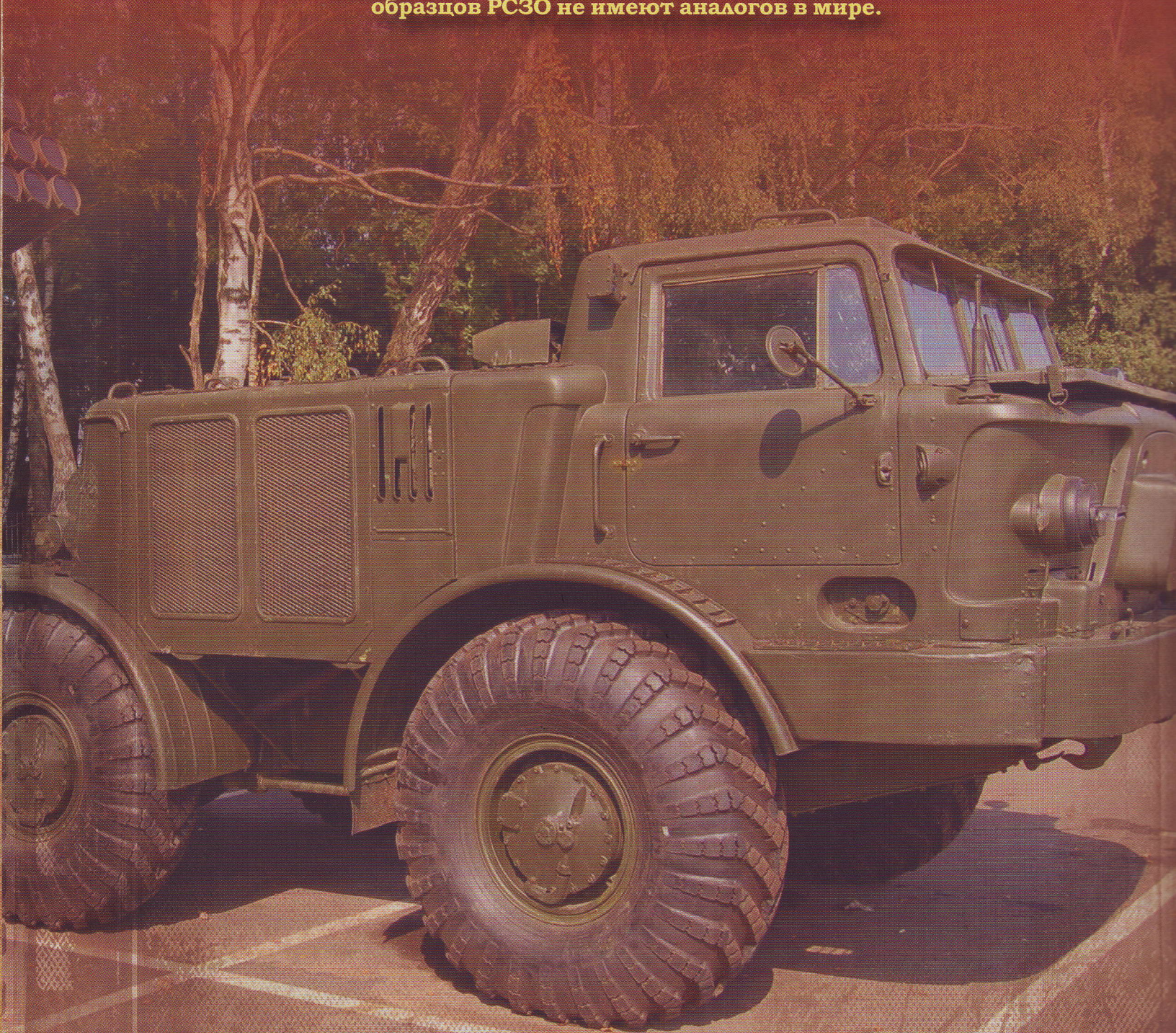
Ответы на часто задаваемые вопросы вы найдете на сайте www.russiantanks.ru.

РСЗО 9К51 «ГРАД»

1963



Нет необходимости доказывать, что Советский Союз был, а Россия является сейчас безусловным лидером в создании реактивных систем залпового огня (РСЗО). Обширное семейство боевых машин, прародительницей которого была легендарная «Катюша», состояло и состоит на вооружении не только Российской армии, но и вооруженных сил многих стран. Несколько созданных отечественными конструкторами в последние десятилетия образцов РСЗО не имеют аналогов в мире.





СОВЕТСКИЕ СИСТЕМЫ

Разработка пусковых наземных установок для стрельбы реактивными снарядами началась в СССР в 1938 году в Реактивном научно-исследовательском институте.

На 1941 году эта работа была в основном закончена, и в июне на одном из подмосковных полигонов реактивную установку М-13 на шасси автомобиля ЗИС-6 продемонстрировали высшим военным руководителям. С началом войны развернули ее серийное производство. В августе 1941 года такое же решение приняли и в отношении установки для стрельбы реактивными снарядами М-8.

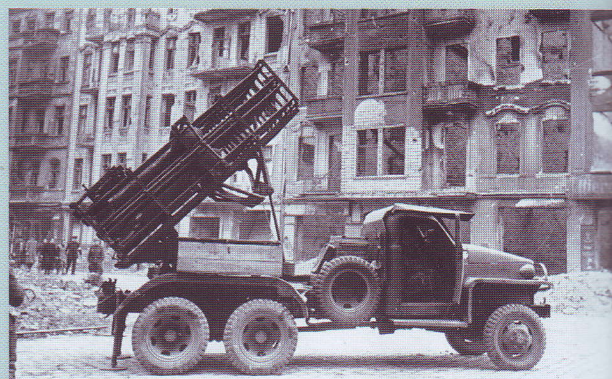
Выходила на берег...

Серийное производство установок реактивной артиллерии разворачивалось очень быстро. Уже к 1 ноября 1941 года заводы имени Коминтерна, «Компрессор» и «Красная Пресня» изготовили 733 пусковые установки: 456 М-13 на шасси ЗИС-6, 15 М-13 на шасси ЗИС-5, 259 БМ-8 на шасси ЗИС-6 и три БМ-8 на базе легкого танка Т-30. В октябре 1941 года была разработана реактивная установка на танковом шасси – БМ-8-24. При ее создании конструкторы стремились повысить кучность стрельбы по сравнению с БМ-8-36. Для этого направляющую типа «флейта» заменили направляющей типа «балка» с пиропистолетом для зажигания пороховой массы ракетного двигателя пиропатроном. Была увеличена длина направляющей и таким образом повысилась скорость снаряда при сходе, что также способствовало повышению кучности. В конце сентября 1941 года началась разработка пусковой установки на базе гусеничного транспортного трактора СТЗ-5 (СТЗ-НАТИ). При его создании, из-за специфических особенностей конструкции рамы трактора, пришлось изменить ферму качающейся части пусковой установки. В результате был получен нулевой угол возвышения пакета направляющих, что давало возможность установке М-13 на шасси СТЗ-5

★ Боевая машина БМ-31-12 на шасси «Студебекер» US6 на огневой позиции. Берлин. 1945 год.

Реактивная установка БМ-8 на танковом шасси выпускалась мелкосерийно: в 1941 году было изготовлено 7 установок на шасси Т-30 и 137 на шасси Т-60, а в 1942 году – еще 35 на шасси Т-60.

★ Установки БМ-8-72 на Красной площади. Парад Победы. 24 июня 1945 года.



вести огонь прямой наводкой. Такие машины производил Воронежский завод имени Коминтерна.

Шасси-иностранцы

С февраля 1942 года в СКБ завода «Компрессор» развернулись интенсивные работы по созданию пусковых установок на шасси автомашин иностранных марок. Для этой цели использовались автомобили «Додж», «Шевроле», GMC, «Интернешнл», «Форд-Мармон» и «Студебекер». Все эти машины были современнее и мощнее отечественных, многие, кроме того, были полноприводными. Однако использование разнотипных шасси каждый раз требовало большого объема конструкторских работ. Весной 1942 года в СКБ возникла идея создания так называемой нормализован-

«Катюшами» в народе стали называть первые установки реактивной артиллерии, которые сыграли столь важную роль в Великой Отечественной войне. Прозвище так прижилось, что по привычке первое время так же называли даже послевоенные РСЗО.



ЗАЛПОВОГО ОГНЯ

ной пусковой установки, которая требовала бы минимальной доработки при монтировании на шасси различных марок. Установка, получившая обозначение БМ-13Н, была принята на вооружение в апреле 1943 года. Одновременно шел процесс сужения гаммы типов автомобилей, применяемых для монтажа артиллерийской части пусковых установок. В итоге остался только наиболее распространенный – «Студебекер». В середине 1942 года были созданы новые типы реактивных снарядов повышенной мощности – М-20 и М-30, а в 1944 году – М-31. Для последнего в 1944 году разработали и приняли на вооружение 12-зарядную пусковую установку БМ-31-12 на шасси автомобиля «Студебекер» с направляющими сотового типа.

★ Боевая машина БМ-13 на шасси ЗИЛ-157К в музее Берлин-Карлсхорст.



★ Боевая машина БМ-13Н в Центральном музее Великой Отечественной войны в Москве.

Немного статистики

Данные производства пусковых установок реактивной артиллерии в годы Великой Отечественной войны, как правило, приводят округленно. Точно можно утверждать, что с июля 1941 года по декабрь 1944-го промышленность изготовила 10 114 самоходных пусковых установок, в том числе 2086 БМ-8, 6844 БМ-13 и 1184 БМ-31-12. С учетом выпуска 1945 года, по-

видимому, можно говорить примерно об 11–12 тыс. пусковых установок, изготовленных в годы Великой Отечественной войны. В послевоенное время реактивные пусковые установки БМ-13 монтировали (а точнее, переставляли) на новейшие отечественные грузовики ЗИС-150, ЗИС-151 и ЗИЛ-157 и использовали до принятия на вооружение следующего поколения реактивных снарядов и пусковых установок для них. Для экспортных поставок в 1960–1970-е годы пусковые установки монтировали на шасси грузовиков ЗИЛ-131.





НА СТРАЖЕ МИРА И



После окончания Великой Отечественной войны советское военное руководство, учитывая успешный опыт применения реактивной артиллерии в ходе боевых действий, поставило перед конструкторскими коллективами задачу не только модернизировать существующие системы реактивной артиллерии, но и разработать новые.

БМ-14

Артиллерийская часть включала в себя пакет из 16 гладкоствольных труб диаметром 140,3 мм и длиной 1370 мм, расположенных в два ряда на сварной трубчатой ферме, смонтированной на поворотной платформе. Шасси автомобиля снабжалось двумя откидными домкратами. Кабина была защищена двумя передними и двумя боковыми бронешитами, откидывавшимися на крышу. Топливный бак машины помещался в бронированном кожухе. За кабиной размеща-

Новые образцы вооружения создавали с учетом сведений, ставших доступными после изучения аналогичной трофейной немецкой техники и технической документации. Так, в НИИ-1 ГКОТ в 1948 году приступили к проектированию 140-мм турбореактивного неоперенного снаряда ТРС-140 на основе немецкой 158,5-мм турбореактивной мины. Одновременно в СКБ-1 Министерства оборонной промышленности под руководством В. П. Бармина начали проектировать артиллерийскую часть боевой машины реактивной артиллерии под разрабатывавшийся в НИИ-1 снаряд. Новая боевая машина была принята на вооружение в 1952 году под названием БМ-14-16 (индекс ГРАУ – 8У32) и конструктивно представляла собой артиллерийскую часть, установленную на шасси автомобиля ЗИС-151.

 Боевая машина БМ-14-17 на шасси автомобиля ГАЗ-63.

Боевые машины БМ-14 различных модификаций состояли на вооружении реактивных артиллерийских полков стрелковых, а затем и мотострелковых дивизий. Их производство завершилось во второй половине 1960-х годов. Установки БМ-14 поставлялись на экспорт в страны – участницы Организации Варшавского договора, а также в Алжир, Анголу, Вьетнам, Египет, Камбоджу, Китай, КНДР, Кубу, Сирию, Сомали и некоторые другие страны. В армиях многих государств эти боевые машины состоят на вооружении и поныне.





СОЦИАЛИЗМА

лись запасные колеса, сиденья для боевого расчета, ящики для инструментов и брезентового чехла, а также катушки дистанционного управления запуском с кабелем длиной 60 м. Основным типом боеприпасов БМ-14 был 140-мм турбореактивный осколочно-фугасный снаряд М-14-ОФ с головным взрывателем В-14 (ОФ-949). В 1955 году были разработаны 140-мм турбореактивные снаряды: дымовой М-14-Д (Д-494), снаряженный желтым фосфором, и химический М-14-С. Стабилизация снаряда в полете достигалась его вращением за счет истечения пороховых газов через 10 наклонных отверстий, проделанных в сопловом дне снаряда под углом 22° к его продольной оси. Следует подчеркнуть, что применение направляющих трубчатого типа стало впоследствии основным для всех советских боевых машин реактивной артиллерии. После завершения производства автомобилей ЗИС-151 (ЗИЛ-151) был налажен выпуск БМ на шасси автомобиля ЗИЛ-157, а потом, в середине 1960-х годов, и ЗИЛ-131. Боевые машины на шасси ЗИЛ-157 получили название БМ-14М (2Б2), а на шасси ЗИЛ-131 – БМ-14ММ (2Б2Р). На основе БМ-14 были созданы и производились буксируемая установка РПУ-14 и боевая машина БМ-14-17 (8У36) на шасси автомобилей ГАЗ-63 и ГАЗ-66. У установки БМ-14-17 число труб увеличилось на одну, а вес пусковой установки уменьшился почти на 3 т. Блок стволов в БМ-14-17, в отличие от БМ-14, был помещен не в ферму, а в люльку, представлявшую собой жесткую сварную коробку. Люлька образовывала качающуюся часть установки и устанавливалась на основании, похожем на станок артиллерийского орудия.

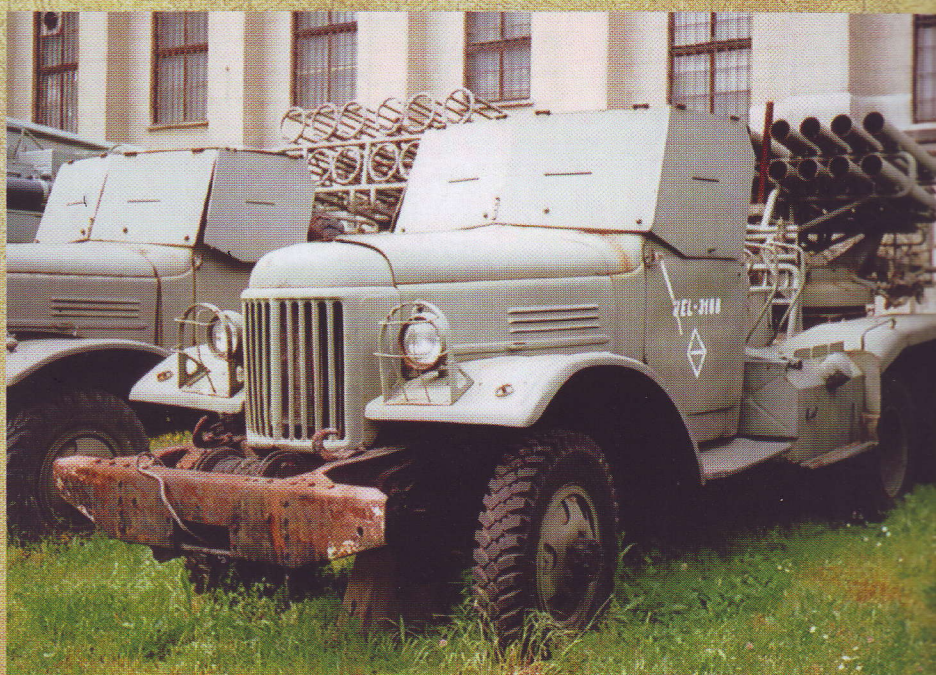
БМД-20

Реактивная система залпового огня МД-20 в составе боевой машины БМД-20 и снаряда МД-20-Ф была разработана в СКБ Министерства оборонной промышленности под руководством В. П. Бармина. Первоначально система обозначалась как ДРСП-1 под шифром «Шторм-1». Проектирование велось на основании тактико-технических требований на дальнбойную реактивную систему, выданных Главным артиллерийским управлением Советской армии. Затем система получила обозначение МД-20 и была принята на вооружение Советской армии на основании Постановления Совета Министров СССР от 22 ноября 1952 года, в тот же день, что и система БМ-14. Боевая машина БМД-20 (8У33) была предназначена для стрельбы 200-мм оперенными реактивными снарядами МД-20-Ф (53-Ф951), обладающими мощным фугасным действием, на дальности до 19 км. Эта

Впервые для отечественной системы реактивной артиллерии был разработан снаряд большого удлинения с одношашечным зарядом твердого топлива. Его максимальная дальность полета при нормальных условиях составляла 18 750 м.

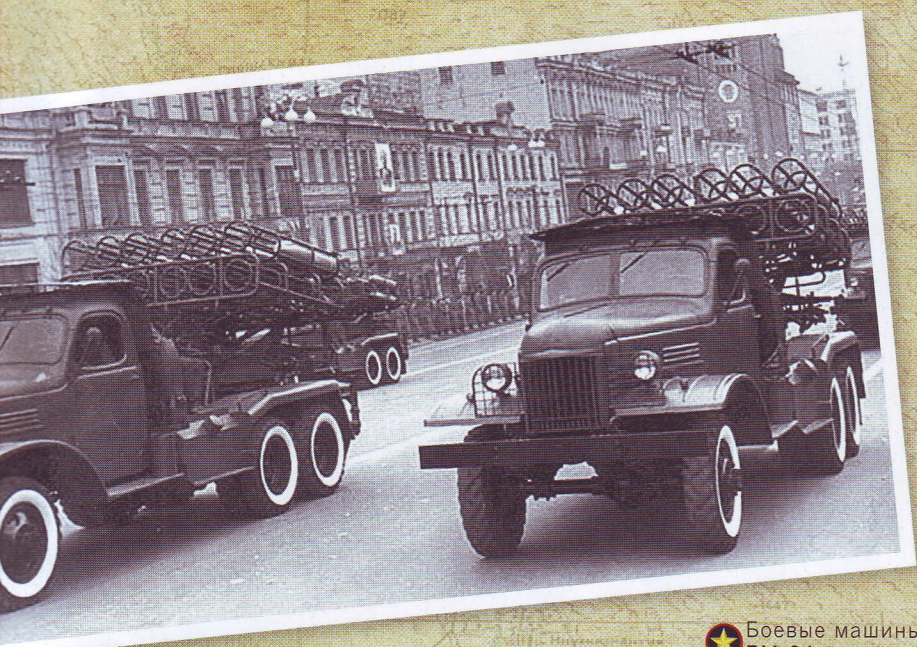
машина отличалась большой маневренностью и скорострельностью, а также возможностью в короткий срок открыть залповый огонь снарядами большой мощности. Ее можно было эффективно использовать для подавления и разрушения укреплений, опорных пунктов и узлов сопротивления противника, уничтожения и подавления артиллерийских и минометных батарей, живой силы и техники противника в районах сосредоточения. БМД-20 можно было применять и в горных условиях. Боевая машина БМД-20 представляла собой самоходную пусковую установку на шасси грузовика ЗИС-151 и его модификаций. На грузовой платформе был установлен подрамник сварного типа, который являлся основой для артиллерийской части машины.

★ Боевая машина БМ-14 в музее Войска Польского в Варшаве.





ИСТОРИЯ И ТЕХНИКА



На подрамнике размещалась поворотная рама с четырьмя направляющими. На первой стадии разработок предполагалось использовать шестиметровые направляющие. Для размещения на шасси грузовика ЗИС-151 их длину уменьшили до 4,5 м, а для соблюдения требований габарита подвижного состава «0-Т» — до 3,16 м. В задней части машины были размещены два домкрата для поглощения энергии отдачи при выстреле. Направляющие выполнялись в виде фермы со спиральными продольными элементами. Для предотвращения выпадения снарядов на ведущем спиральном стержне были установлены два стопора. Боевую машину перезаряжали вручную пять

★ Боевые машины БМ-24 на шасси ЗИС-151.

★ Боевые машины БМД-20 на параде в Пхеньяне (КНДР) в честь 100-летия Ким Ир Сена. 15 апреля 2012 года.

членов боевого расчета, с помощью захватов на специальном лотке и досылателя в канал направляющей. Система МД-20 экспортировалась в Северную Корею, Эфиопию и на Кубу. Во время парада в честь 70-летнего юбилея Ким Чен Ира в Пхеньяне, прошедшего 16 февраля 2012 года, были показаны по крайней мере четыре боевые машины БМД-20. Находятся ли они на вооружении или были продемонстрированы в качестве раритетных образцов, неизвестно. Информация относительно снарядов отсутствует.

БМ-24

БМ-24 (индекс ГАУ — 8У31) была создана в ГСКБ Спецмаш (бывшее СКБ при московском заводе «Компрессор») под руководством В. П. Бармина. В качестве шасси боевой машины был принят автомобиль высокой проходимости ЗИС-151 (ЗИЛ-151). Во время разработки систему обозначали М-31А. Войсковые испытания системы, будущей М-24, с боевой машиной БМ-24 и турбореактивными снарядами калибра 240,6 мм, проходили с 25 июля по 31 августа 1950

БМ-24 стала первой послевоенной системой, принятой на вооружение Советской армии. Она широко поставлялась в Египет, Кубу, Польшу, ГДР, КНДР, Сирию, Сомали, Анголу и Мозамбик. В Израиле долго эксплуатировались боевые машины, захваченные у арабов, и было организовано производство реактивных снарядов.





года на Государственном центральном полигоне (Капустин Яр) под руководством генерал-лейтенанта артиллерии С. Ф. Ниловского. На полигон доставили четыре опытных образца боевой машины БМ-31А и 1000 реактивных снарядов М-31А. В рамках испытаний был выполнен пробег боевых машин в заряженном состоянии и сравнительные стрельбы. Испытания пробегом боевые машины и снаряды прошли успешно. После проведения всех необходимых испытаний и неоднократного изменения постановления о принятии на вооружение, последнее было подписано в феврале 1951 года. Одновременно готовилось серийное производство снарядов, взрывателей и боевых машин новой системы М-24. По другим данным, система была принята на вооружение Советской армии на основании постановления Совета Министров от 22 марта 1951 года. Боевая машина БМ-24 (8У31) предназначалась для подавления и разрушения укреплений, опорных пунктов и узлов сопротивления противника, уничтожения и подавления артиллерийских и минометных батарей, уничтожения и подавления живой силы и техники противника в районах сосредоточения. Боевые машины БМ-24 входили в бригады (полки) корпусного подчинения. Всего в состав стрелкового или механизированного корпуса входило 54 боевые машины БМ-24. Кроме БМ-24, для 240-мм турбореактивных снарядов была создана боевая машина БМ-24Т на шасси среднего гусеничного артиллерийского тягача АТ-С («изделие 712»). Она поступила на вооружение танковых корпусов Советской армии. По сравнению с колесной боевой машиной БМ-24Т была дороже, имела меньшую скорость хода по шоссе, уменьшенный моторесурс, но, обладая высокой проходимостью, могла действовать в составе танковой части в условиях полного бездорожья. Принципиальным отличием БМ-24Т от БМ-24 была замена сотовых направляющих трубчатыми.

«Коршун»

Комплекс 2К5 «Коршун» проектировали в СКБ-3, возглавляемом Д. Д. Севруком, в подмосковном Калининграде в соответствии с постановлением Совмина СССР от 19 сентября 1953 года. Этот комплекс предназначался для поражения целей на дальностях до 55 км с использованием мощных боевых частей массой 100 кг. Его сердцем, разумеется, был реактивный снаряд. Отечественный реактивный снаряд 3Р7 был выполнен по традиционной схеме с последовательным



★ Боевые машины БМ-24 на параде в Израиле.

Комплекс «Коршун» выпустили небольшой серией в 1957–1960 годах. Впервые боевые машины этого комплекса, получившие «открытое» наименование БМА-25, продемонстрировали общественности во время парада на Красной площади 7 ноября 1957 года.

расположением баков триэтиламинксилидина и азотной кислоты. Такое размещение баков позволило выполнить корпус снаряда в большом удлинении (5535 мм при диаметре 250 мм), что снижало аэродинамическое сопротивление и позволяло удобно разместить снаряды на боевой машине. Артиллерийская часть боевой машины разрабатывалась в Ленинграде в ЦКБ-34 под индексом СМ-55. Для размещения шести реактивных снарядов предназначался пакет из спиральных направляющих, угол возвышения которого достигал 52°. Горизонтальное наведение осуществлялось в пределах угла в 6°.

Боевая машина 2П5 комплекса «Коршун» была создана в апреле 1955 года на шасси 7-тонного автомобиля высокой проходимости ЯАЗ-214 с колесной формулой 6 × 6. При массе 18,14 т боевая машина развивала скорость по шоссе 55 км/ч. Запас хода составлял 530 км.

Боевая машина на шасси ЯАЗ-214 с двумя направляющими для ракет «036» с прямоточными двигателями разрабатывалась и для комплекса «Вихрь». Его дальность стрельбы составляла 70 км. Несмотря на успешные в целом испытания, дальнейшие работы по совершенствованию обоих комплексов прекратили. Дело в том, что их дальность стрельбы была сопоставима с тем же показателем разрабатывавшихся тогда первых тактических неуправляемых ракет или, как их называли, неуправляемых реактивных снарядов (НУРС). Однако, в отличие от дальнобойных РСЗО, первые отечественные серийные НУРСы комплексов «Марс» и «Филин» с головными частями массой более 660 кг могли служить средством доставки специальных, то есть ядерных, зарядов. Применение же крупных и дальнобойных реактивных снарядов, которые не могли нести ядерные заряды, казалось военному руководству бессмысленным.

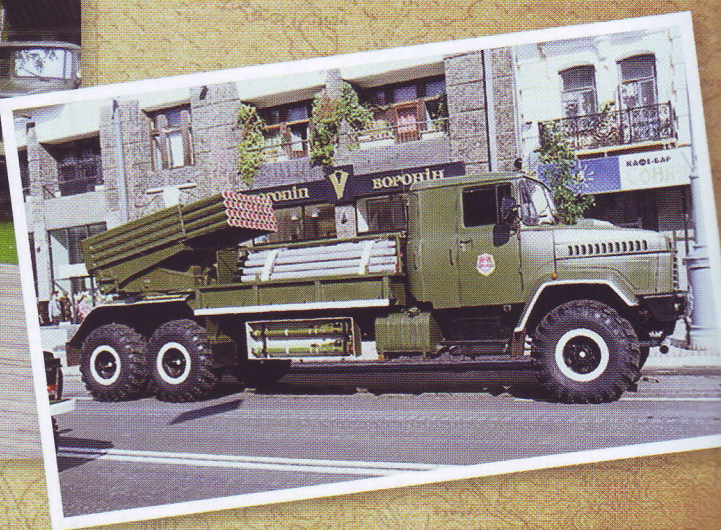
В передней части снаряда 3Р7 располагалась боевая часть, а внутри хвостового отсека – жидкостный ракетный двигатель. На наружной поверхности хвостового отсека крепился стабилизатор с четырьмя трапециевидными перьями, расположенными под небольшим углом к набегающему потоку. Это обеспечивало поворот по крену для осреднения действия газодинамических и аэродинамических возмущающих сил.





ДИВИЗИОН ПЛОХОЙ ПО

К концу 1950-х годов большинство зарубежных специалистов к дальнейшим перспективам развития РСЗО относилось весьма скептически. По их мнению, достигнутый к тому времени уровень боевой эффективности этого оружия был предельным и не мог обеспечить ему достойного места в системе ракетно-артиллерийского вооружения сухопутных войск.



По-иному

думали в Советском Союзе. В результате планомерной работы в СССР в течение 25 лет были созданы РСЗО «Град», «Ураган» и «Смерч», по ряду показателей не имеющие аналогов в мире.

«Град»

Реактивная система залпового огня БМ-21, получившая название «Град», предназначалась для замены дивизионной системы БМ-14 первого послевоенного поколения. Ее проектирование началось в 1960 году, после соответствующего постановления Совмина СССР. Головным разработчиком стало НИИ-147 (ныне – ГНПП «Сплав») в Туле, которым руководил А. Н. Ганичев. Пусковая установка проектировалась в СКБ-203 (Свердловск), в НИИ-6 (Москва) – твердотопливные заряды, а в ГСКБ-47 – снаряжение боевых частей. Серийный выпуск боевых машин БМ-21 начался в 1964 году на

Боевая машина БМ-21 «Град-1» на шасси автомобиля ЗИЛ-131.

Украинская модернизация системы «Град» – КраЗ 6322 РА «Бастион-02».

Пермском машиностроительном заводе имени В. И. Ленина (завод № 172). Уже на ноябрьском военном параде 1964 года первые серийные БМ-21 прошли по Красной площади. Правда, из-за производственных проблем на Пермском машиностроительном заводе они были некомплектны – отсутствовал электропривод артиллерийской части. Артиллерийская часть пусковой установки служит для наведения снарядов на цель и запуска их реактивного двигателя и состоит из 40 направляющих трубчатого типа, образующих так называемый пакет: четыре ряда по 10 труб в каждом. Направляющие имеют длину 3 м, внутренний диаметр гладкого канала ствола – 122,4 мм. Для придания снаряду вращательного движения во время его движения по каналу ствола в направляющей сделан винтовой П-образный паз, по которому скользит ведущий штифт снаряда. Наведение





ОДЫ

пакета труб в вертикальной и горизонтальной плоскостях производится с помощью электропривода и вручную. В состав комплекса РСЗО «Град» вошли транспортные машины 9Т254 для доставки боеприпасов. Это были грузовики «Урал-375Н» с деревянными грузовыми платформами, на которых размещали унифицированные стеллажи 9Ф37, сваренные из алюминиевых труб и служившие для размещения 40 реактивных снарядов. Взрыватели к ним перевозили в специальных ящиках. В начале 1970-х годов в Тульском ГНИИ точного машиностроения (так с 1966 года именовалось НИИ-147) началась разработка полковой РСЗО «Град-1» (9К55). Система была предназначена для поражения открытой и закрытой живой силы, небронированной техники и бронетранспортеров в районе сосредоточения, артиллерийских и минометных батарей, командных пунктов и других целей. Боевая машина 9П138 была создана в ГKB компрессорного машиностроения Минавиапрома (главный конструктор А. И. Яскин) на базе автомобильного шасси высокой проходимости ЗИЛ-131 и дивизионной реактивной системы «Град» для оснаще-



★ Стреляет батарея РСЗО «Смерч».

★ Боевые машины БМ-21 «Град» на огневой позиции.

ния полков морской пехоты. В состав системы «Град-1» вошли: боевая машина 9П138, реактивные снаряды типа 9М28 и транспортная машина 9Т450. Для РСЗО создано три типа основных реактивных снарядов: неуправляемый осколочно-фугасный реактивный снаряд 9М28Ф, неуправляемый реактивный снаряд 9М28К, неуправляемый реактивный снаряд 3М16 (позволяет вести стрельбу из системы «Град»). Боевая машина 9П138 имеет меньшую полную массу и уменьшенное до 36 количество направляющих труб для запуска реактивных снарядов. В 1976 году РСЗО «Град-1» с боевой машиной 9П138 была принята на вооружение Советской армии.

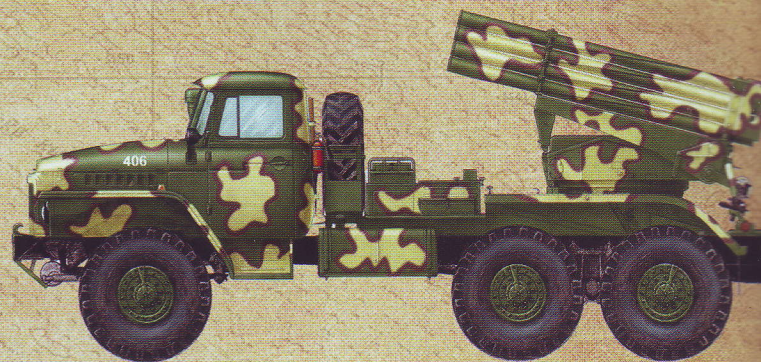




ИСТОРИЯ ТАНКОСТРОЕНИЯ

РСЗО «Град» состоит из пусковой установки (боевой машины) на шасси автомобиля «Урал-375Д» («Урал-4320»), 122-мм неуправляемых реактивных снарядов, системы управления огнем и транспортно-заряжающей машины. Для подготовки данных для стрельбы в составе батареи РСЗО БМ-21 есть машина управления ИВ110 «Береза» на шасси автомобиля ГАЗ-66.

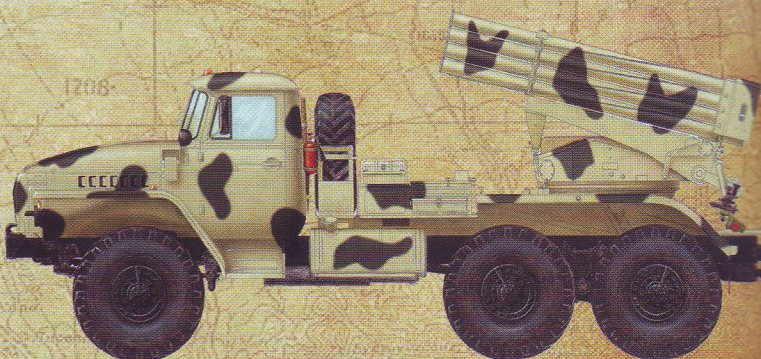
Для воздушно-десантных войск была создана более легкая установка – БМ-21В «Град-В» (9К54), на шасси автомобиля ГАЗ-66Б, в которой число 122-мм стволов было уменьшено с 40 до 12. Шасси ГАЗ-66Б стало основой и транспортной машины 9Ф37В для одновременного подвоза 24 реактивных снарядов к пусковой установке «Град-В». Одна из последних модификаций системы «Град», созданная уже после распада Советского Союза, – белорусская РСЗО «Град-1А» («Бел-Град») с боевой машиной на базе грузового автомобиля МАЗ-6317. По данным на 2007 год, РСЗО БМ-21 «Град» состояла на вооружении в Азербайджане (53 единицы), Алжире (48), Анголе (50), Армении (47), Афганистане, Белоруссии (208), Болгарии (222), Боснии и Герцеговине (4), Бурунди (12), Венгрии (62, все на хранении), Вьетнаме (350), Египте (60), Замбии (30, из них 12 боеспособных), Израиле (58), Индии (около 150), Иране (100), Йемене (280, из них 150 боеспособных), Казахстане (57), Камбодже (8), Камеруне (20), Кипре (4), Киргизии (21), Республике Конго (10), Демократической Республике Конго (10), КНДР, Кубе, Ливане (25), Ливии (около 230), Македонии (6), Мали (2), Марокко (35), Мозамбике (12), Монголии (130), Мьянме, Нагорно-Карабахской Республике, Намибии (5), Никарагуа (18), Перу (14), Приднестровской Молдавской Республике, Польше (219), России (около 2500), Сирии (около 300), Судане, Таджикистане (10), Танзании (58), Туркмении (56), Уганде, Узбекистане (36), Украине (332), Хорватии (40), Эритрее (35), Эфиопии (около 50), Южной Осетии (2 на 2009 год).



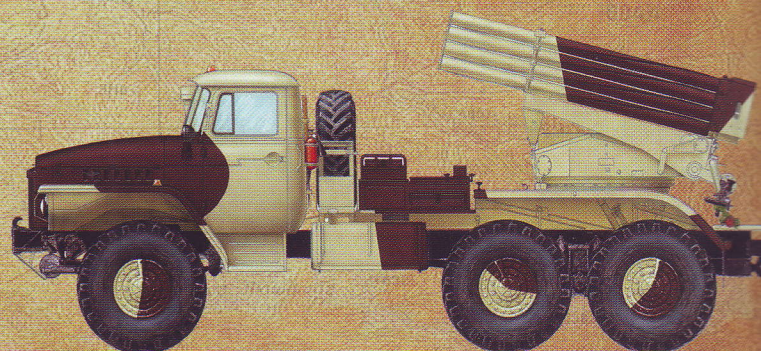
БМ-21 армии Перу. 2007 год.



БМ-21 бригады морской пехоты Тихоокеанского флота России. Владивосток. 2009 год.



БМ-21 ливийской армии во время гражданской войны. Адждабия. 2011 год.



БМ-21 вооруженных сил Исламской Республики Иран. 2011 год.



Выстрел реактивным снарядом с боевой машины 9П140.



«Ураган»

В конце 1960-х годов, после завершения разработки системы «Град», началось проектирование более дальнего боевого комплекса, получившего впоследствии название 9К57 «Ураган». Необходимость увеличения дальности обосновывалась тем, что в быстро меняющейся боевой обстановке РСЗО не всегда успевали обеспечить своевременный «маневр колесами» — требовалось расширить их возможности по «маневру огнем». Главным конструктором системы был назначен А. Н. Ганичев, разработкой боевой и транспортной машин руководил Ю. Н. Калачников. Комплекс 9К57 «Ураган» приняли на вооружение Постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 18 марта 1975 года. В состав РСЗО «Ураган» входят следующие боевые средства: боевая машина (БМ) 9П140, транспортно-заряжающая машина 9Т452; реактивные снаряды, комплекс автоматизированного управления огнем (КАУО) ИВ126 «Капустник-Б», учебно-тренировочные средства; автомобиль для топографической съемки ИТ12-2М, радиопеленгационный метеорологический комплекс ИБ44 и комплект специального арсенального оборудования и инструмента 9Ф381. Боевая машина 9П140 выполнена на шасси четырехосного автомобиля высокой проходимости ЗИЛ-135ЛМП (колесная формула 8 х 8), производившемся впоследствии на Брянском автомобильном заводе под маркой БАЗ. Для повышения устойчивости пусковой установки при стрельбе в кормовой части шасси смонтированы две опоры, оснащенные домкратами с ручным приводом. Реактивные снаряды можно транспортировать непосредственно в направляющих. Боевая машина оборудована средствами связи (радиостанция Р-123М) и прибором ночного видения.

Залп одной БМ покрывает площадь более 42 га. Основной способ стрельбы — с закрытой позиции. Возможно ведение огня из кабины. Расчет БМ 9П140 — 6 человек (в мирное время — 4): командир БМ, наводчик (старший наводчик), механик-водитель и три номера расчета. РСЗО «Ураган» применялись Советской армией с 1980 года в Афганистане,



★ Боевая машина 9П140 комплекса «Ураган».

★ Зарядка боевой машины 9П140 с ТЗМ 9Т452.

в 1982-м — сирийскими войсками в Ливане и в 2008-м — в ходе осетино-грузинского конфликта. По состоянию на 2012 год РСЗО «Ураган» находится на вооружении в Афганистане, Белоруссии (72 единицы), Гвинее (3), Ираке, Йемене, Казахстане (180), Киргизии (6), Молдавии (11), России (900), Сирии, Таджикистане, Туркмении (60), Украине (137), Узбекистане (48), Эритрее (9).

«Смерч»

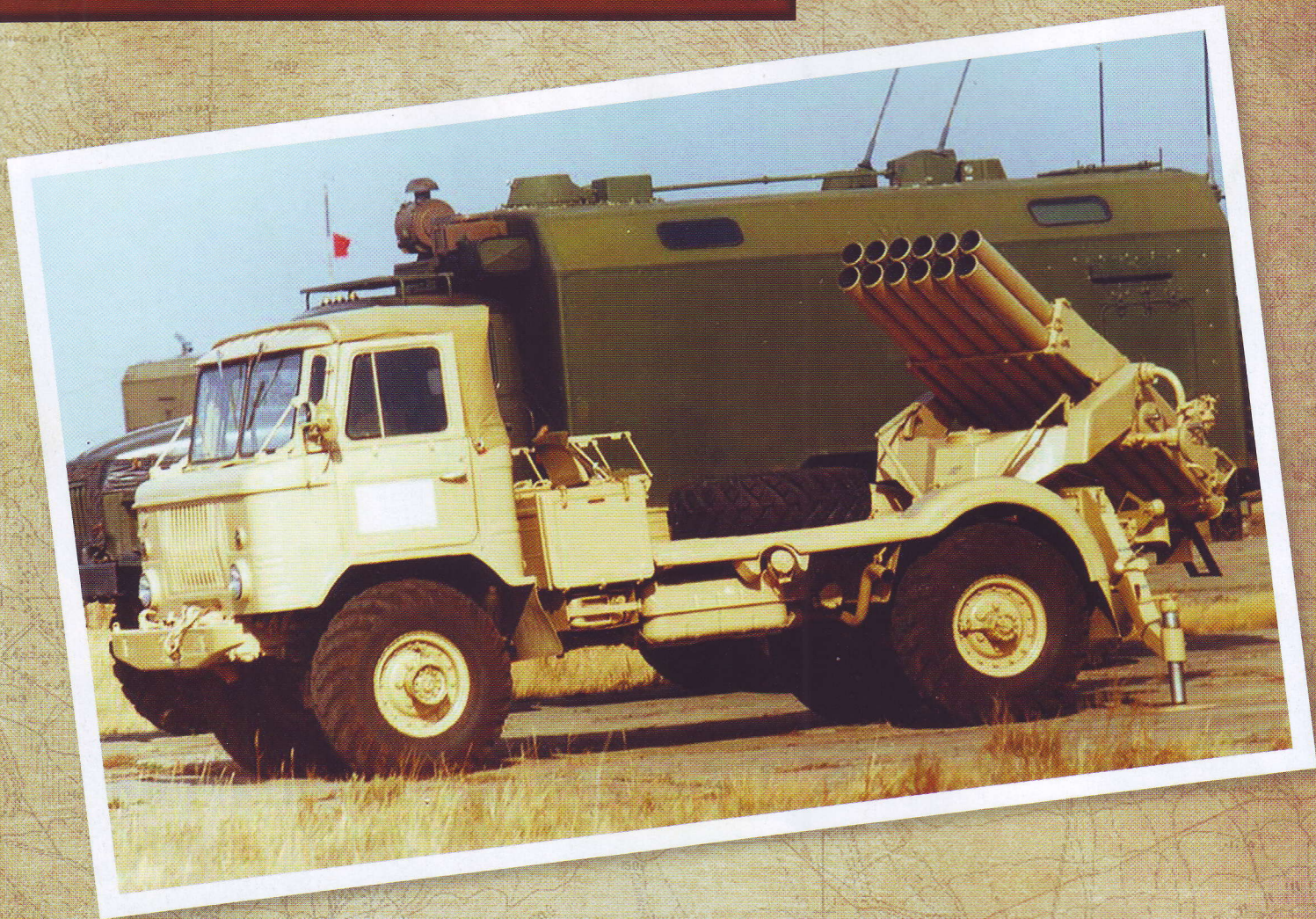
Реактивная система залпового огня «Смерч» калибра 300-мм была разработана в начале 1980-х годов тульским ГНПП «Сплав» (генеральный конструктор А. Н. Ганичев, затем Г. А. Денежкин) в кооперации с более чем 20 предприятиями СССР.

Реактивная система залпового огня «Ураган» предназначена для поражения живой силы, легкобронированной и бронированной техники мотопехотных и танковых подразделений противника в местах сосредоточения и на марше, разрушения командных пунктов, узлов связи и объектов военно-промышленной инфраструктуры, дистанционной установки противотанковых и противопехотных минных полей в зоне боевых действий на удалении от 10 до 35 км.





ИСТОРИЯ ТАНКОСТРОЕНИЯ



На реактивном снаряде была установлена упрощенная бортовая аппаратура и газодинамические органы управления, которые гасят колебания относительно тангажа и рыскания. При этом за счет вращения ракеты относительно продольной оси удалось упростить органы управления и рулевой привод. Для снижения отклонений по дальности бортовая аппаратура выдает команду на отделение боевой части реактивного снаряда при достижении им расчетной дальности. За счет этого удалось снизить разброс точек падения до 0,21 % дальности, что даже при залпе по наиболее удаленной цели соответствует приемлемой величине отклонения порядка 150 м. Примененные решения по обеспечению точности попадания обусловили использование на ракете либо кассетной, либо отделяемой моноблочной головной части.

Реактивная система залпового огня 9К58 «Смерч» предназначена для поражения открыто расположенной и укрытой живой силы, небронированной и бронированной техники, артиллерии, тактических ракет и зенитных комплексов противника, его вертолетов на посадочных площадках, а также для разрушения командных пунктов, узлов связи и объектов военно-промышленной структуры. Стрельбу при этом можно вести одиночными снарядами или залпом (в течение 38 с). Запуск снарядов осуществляется из кабины боевой

★ Боевая машина
БМ-21В «Град-В».

машины или с выносного пульта. Мощность залпа трех установок РСЗО «Смерч» по своей эффективности равна мощности залпа двух бригад, оснащенных ракетным комплексом 9К79 «Точка-У». Залп одной машины поражает цели на площади 672 тыс. м², залп из 12 ракет 9М55К с кассетными осколочно-фугасными элементами — 400 тыс. м². В состав комплекса «Смерч» входят боевая машина 9А52, транспортно-заряжающая машина 9Т234, 300-мм реактивные снаряды, учебно-тренировочные средства 9Ф827, комплект специального арсенального оборудования и инструмента

★ Боевая машина
БМ-30 «Смерч».





★ Боевая машина
комплекса
«Торнадо-С».

9Ф819, комплекс средств автоматизированного управления огнем 9С729М1 «Слепок-1», автомобиль для топографической съемки IT12-2М, а также радиопеленгационный метеорологический комплекс 1Б44.

РСЗО «Смерч» использовалась в боевых действиях на Северном Кавказе. Сегодня система состоит на вооружении армий России (106 единиц), Украины (80), Белоруссии (40), Азербайджана (12), Казахстана (15), Туркмении (6), Алжира (18), Кувейта (27), Объединенных Арабских Эмиратов (6) и Индии (46). Китай производит копию «Смерча» на своем шасси VVS-2400А, выпускаемом на совместном китайско-белорусском предприятии и представляющем собой китайский вариант МАЗ-543.

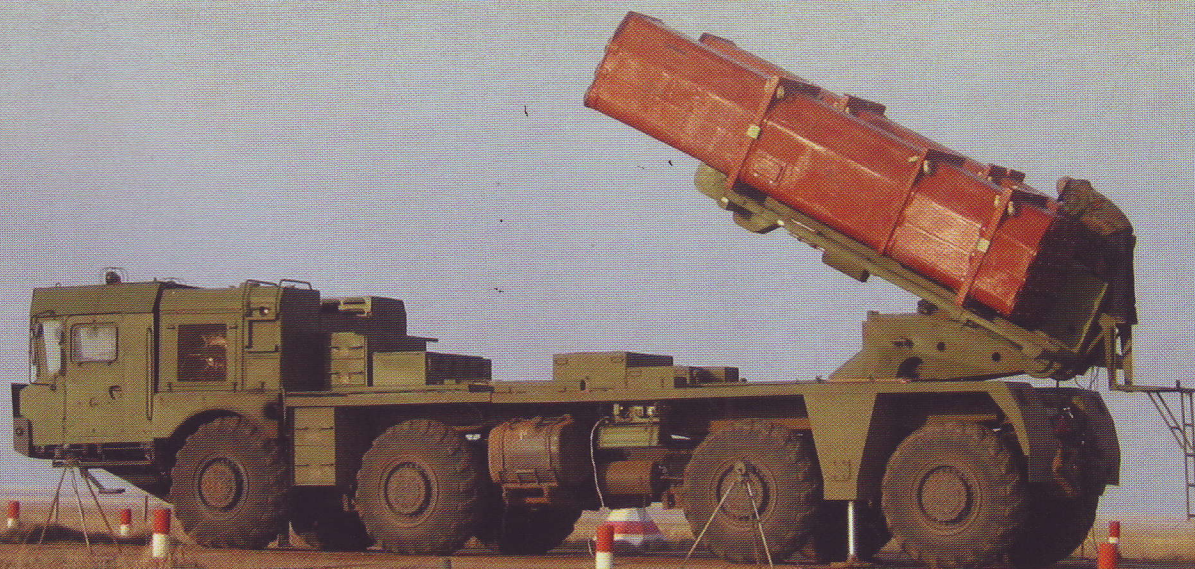
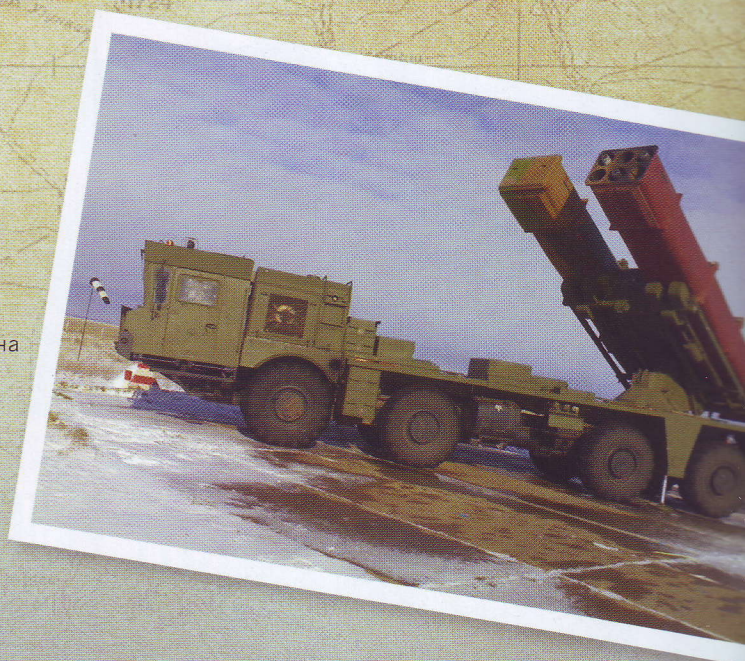
«Торнадо»

Новая универсальная реактивная система залпового огня разработана ФГУП «ГНПП «Сплав». Пока она существует в двух вариантах: «Торнадо-Г» (Г – «Град») и «Торнадо-С» (С – «Смерч»). Обе боевые машины созданы на базе шасси четырехосного автомобиля БАЗ-6950. В разработке находится вариант «Торнадо-У» (У – «Ураган») с 220-мм реактивными снарядами.

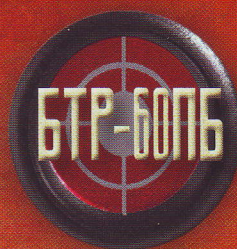
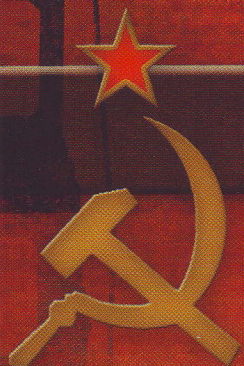
Для всех вариантов РСЗО «Торнадо» используется единый лафет артиллерийской части, позволяющий сочетать на платформе взаимозаменяемые блоки реактивных снарядов разного калибра. Единая платформа системы в первую

★ Боевая машина
комплекса
«Торнадо-Г».

очередь позволит сократить разнотипность боевых машин РСЗО. Так, в РСЗО «Град» основной боевой машины служат грузовые автомобили высокой проходимости «Урал-375», ЗИЛ-131 и «Урал-4320», в системе «Ураган» – ЗИЛ-135АМП, в «Смерче» – МАЗ-543М. РСЗО смогут использовать и новые реактивные снаряды с увеличенной в 2,5 раза дальностью. Снаряды будут оснащаться разведывательным оборудованием или новой боевой частью. В частности, боеприпасы смогут зависать над полем боя и использоваться в качестве целеуказателей. В них будет реализована и возможность управляемого наведения. В перспективе, как ожидается, системы «Торнадо» смогут запускать крылатые и баллистические ракеты.



В следующем выпуске



Ваш журнал

- БРОНЕТРАНСПОРТЕР БТР-60
- АРТИЛЛЕРИЙСКИЕ ТАНКИ КРАСНОЙ АРМИИ



Ваша масштабная модель
БТР-60ПБ

