

ИЛЛЮСТРИРОВАННАЯ
ВОЕННО-ИСТОРИЧЕСКАЯ
ЭНЦИКЛОПЕДИЯ ДЛЯ ДЕТЕЙ

САМОЕ МОЩНОЕ ОРУЖИЕ МИРА



Аванта

УДК 087.5
ББК 92
Д69

*Серия «Иллюстрированная военно-историческая энциклопедия для детей»
основана в 2024 году*

Дорошкевич, Олег Витальевич.

Д69 Самое мощное оружие мира / О. В. Дорошкевич. — Москва : Издательство АСТ, 2024. — 143, [1] с. : ил. — (Иллюстрированная военно-историческая энциклопедия для детей).
ISBN 978-5-17-160027-3.

Эта книга расскажет тебе о самом мощном и грозном оружии на примере моделей, которые навсегда вошли в историю. Благодаря совершенной конструкции они стали эталоном для инженеров и конструкторов различных систем вооружений и военной техники во всем мире. В данном издании интересно и увлекательно рассказывается о том, какой путь прошли от первого появления на полях сражений до наших дней ракетные комплексы, танки и самоходные артиллерийские установки, бомбардировщики и штурмовики, ударные вертолеты, подводные лодки и авианосцы — вся самая мощная боевая техника, которая сегодня составляет главную ударную силу любой армии мира. Кроме уникальных фотографий действующих военных машин представлены их технологические схемы с описанием особенностей конструкции каждой боевой единицы, приводятся тактико-технические характеристики и малоизвестные факты из истории создания и боевого применения.

Для среднего и старшего школьного возраста.

**УДК 087.5
ББК 92**

ISBN 978-5-17-160027-3

© Оформление, иллюстрации. ООО «Интеджер», 2024
© ООО «Издательство АСТ», 2024
В оформлении использованы материалы, предоставленные
Фотобанком Shutterstock, Inc., Shutterstock.com
В оформлении использованы материалы, предоставленные
сайтом pixelsquid.com

> Введение

Человечество начало создавать оружие еще в доисторические времена. Сначала его развитие было очень медленным и постепенным. Минули тысячи лет, прежде чем на смену деревянной дубине пришли бронзовые мечи, сотни лет занял путь от мечей к ружьям и пушкам. Но в последние несколько столетий темпы развития вооружений резко ускорились: на протяжении одного лишь XX века в этой области произошло больше поразительных открытий, чем за всю предшествующую историю. В наши дни буквально каждое десятилетие появляется новый вид оружия, и сбавлять скорость эта тенденция в будущем, похоже, не собирается. Ну кто даже в начале XXI века мог себе представить, что небо над полями сражений заполняют сотни беспилотных летательных аппаратов, а солдат-пехотинцев, саперов и разведчиков начнут заменять автономные боевые роботы?

Безусловно, очень жаль, что человечество так и не научилось решать свои проблемы мирным путем, избегая вооруженных конфликтов. Большие и малые войны шли на планете практически непрерывно, а новые виды оружия делали их все более жестокими и кровопролитными. Но, с другой стороны, совершенствование вооружений, превратившееся в бесконечную гонку, оправданно. Ведь в противном случае в мире может появиться сила, которая, добившись превосходства в военной области, попытается навязать остальным свои правила и порядки. А значит, чтобы отстоять свое право на жизнь, свободу и независимость, нужно быть сильными и для этого развивать свою военную науку и технику, укреплять армию.

В нашей книге мы расскажем о наиболее интересных видах и образцах современной военной техники, которые составляют сегодня основу военной мощи всех ведущих мировых держав, совершим экскурс в их историю, коснемся понятий и технологий, которые заложены в конструктивных особенностях и принципе их работы. Рассматриваемая нами область знаний очень обширна, поэтому мы не претендуем на полноту освещения темы, наша задача — вызвать к ней интерес и пробудить у читателя стремление расширить свой кругозор.



Ракетные

Пусковая установка комплекса «Ярс» на репетиции парада.

Фото: Vitaly V. Kuzmin / commons.
wikimedia.org / CC BY-SA 4.0



КОМПЛЕКСЫ ^М ₇



> Прошлое и настоящее ракетных комплексов

История ракет и ракетного оружия гораздо более длинная, чем это может показаться на первый взгляд. Сложилось мнение, будто ракеты — признак сегодняшнего дня, что-то совершенно новое и суперсовременное. Но это не так. Установлено, что первые ракеты были изобретены в Китае еще в XI веке, то есть почти тысячу лет назад! Они были очень простыми — картонная трубка, наполненная порохом и прикрепленная к стреле. Что-то похожее на фейерверки, которые мы используем сегодня. Порох поджигали, стрелу бросали рукой или выпускали из лука, а пороховые газы создавали реактивную тягу, которая увеличивала дальность ее полета. Если ракета была большой и тяжелой, для ее пуска использовали специальный станок. В 1232 году китайцы применяли «огненные стрелы» для отражения вторжения монголов, но они им не сильно помогли.

Затем технология изготовления простейших ракет распространилась по миру в результате монгольских завоеваний. Использование ракет в качестве оружия в Средние века подтверждено в Китае, Корее, Индии и Европе. В середине XVIII века в Индии появились ракеты, изготовленные из железа. Их заметили англичане, оценили боевой потенциал, и усовершенствованный инженером Уильямом Конгривом образец был принят на вооружение британской армии. Ракеты Конгрива использовались в ходе Наполеоновских войн, а затем поступили на вооружение армий России, Пруссии, Нидерландов, Швеции и других государств. Но их служба была недолгой. Они не могли конкурировать с получившей широкое распространение нарезной казнозарядной артиллерией, которая обеспечивала намного более высокую точность, дальность и скорострельность.

Однако ученые увидели огромный потенциал ракет и в том же XIX веке начали изучать принципы ракетной техники и космического полета. Одним из первопроходцев был великий русский ученый К. Э. Циолковский, который в 1903 году опубликовал работу о теории ракет и межпланетных путешествиях. Теоретические разработки и научно-технический прогресс в других областях науки послужили толчком для развития ракетной техники. К сожалению, это развитие



Фото: NASA / commons.wikimedia.org / public domain

Монгольский воин пускает ракету.



Фото: States Naval Academy / commons.wikimedia.org / public domain

Запуск ракет Конгрива.



Реактивная система БМ-13 «Катюша».

Самолет-снаряд «Фау-1» — первая крылатая ракета.



проходило в сфере ее военного применения. Но такова человеческая природа. Человек почему-то первым делом стремится усовершенствовать способы уничтожения себе подобных.

Сначала, буквально накануне Великой Отечественной войны, в Советском Союзе были разработаны знаменитые «Катюши» — первые реактивные системы залпового огня (РСЗО). Они прекрасно проявили себя на полях сражений, и вскоре реактивная артиллерия появилась в армиях всех ведущих мировых держав. Дальше всех в сфере ракетной техники продвинулись немцы. Осознавая невозможность добиться победы в войне с помощью обычных вооружений, фашисты бросили огромные силы на создание «чудо-оружия», способного переломить ход войны. И, нужно признать, многого достигли. Им удалось разработать и запустить в производство «Фау-1» (V-1) и «Фау-2» (V-2). «Фау-1» стала первой в мире серийной крылатой ракетой. А «Фау-2» — первой в мире баллистической ракетой. Они могли поражать цели на расстоянии 300–400 километров, однако точность попадания была очень малой, и существенного ущерба они нанести не могли. Тем более «Фау-1» и «Фау-2» не могли изменить ход войны.

Однако наработки немцев и немецкие специалисты во главе с Вернером фон Брауном немало поспособствовали бурному послевоенному развитию ракетной техники. Сегодня кажется, что ракетам по плечу абсолютно все задачи. Межконтинентальные баллистические ракеты с ядерными боеголовками являются основным средством стратегического сдерживания и делают победу в ядерной войне невозможной, а потому бессмысленной. Ракеты меньшей дальности и современные реактивные системы залпового огня способны поражать важные цели на расстоянии до нескольких сот километров. Ракеты классов «земля — воздух» и «воздух — воздух» охраняют мирное небо над нами, а противокорабельные ракеты надежно защищают наши берега.

За последние 70 лет в мире создано огромное число ракетных комплексов самого разного назначения. Некоторые из них до сих пор несут службу в войсках. Многие, отслужив, ушли на покой и уступили место более совершенным образцам. Мы на страницах нашей книги познакомим юных читателей только с теми моделями ракетной техники, которые стоят на вооружении в настоящее время и которые можно считать самыми мощными.

«Фау-2» — первая баллистическая ракета.



Советский зенитный ракетный комплекс С-75 был принят на вооружение в 1957 году.



Советский мобильный ракетный комплекс РСД-10 нес службу в 1976–1991 годах.



Реактивная система залпового огня БМ-21 «Град» — самая знаменитая и самая массовая в мире машина данного класса, она была разработана еще в 1960 году.

> Реактивная система залпового огня 9K58 «Смерч» (СССР/Россия)

Реактивные системы залпового огня отлично проявили себя в годы Второй мировой войны. Благодаря своей относительной простоте и дешевизне они сильно потеснили классическую артиллерию и в настоящее время несут службу в армиях практически всех стран мира. Если можно так сказать, эталонной РСЗО стал советский комплекс БМ-21 «Град». За 28 лет серийного производства было построено свыше 8500 «Градов», которые поступили на вооружение армий более чем пятидесяти стран. Однако мощности реактивного снаряда калибра 122 миллиметра не для всех целей достаточно. Да и дальности тоже не всегда хватает — всего 20 километров для самых массовых снарядов. Поэтому в 1975 году в Советскую армию начали поступать более мощные и дальнобойные РСЗО «Ураган» калибра 220 миллиметров, а еще через 12 лет — 300-миллиметровые «Смерчи».

Они построены на базе тяжелых колесных тягачей и имеют 12 направляющих для пуска реактивных снарядов. По сравнению с «градовскими» эти снаряды выглядят настоящими монстрами! Их длина — 7,6 метра, а вес — 800—815 килограммов. Вес боевой части ракеты — примерно 250 килограммов. И она может быть самой разной — в зависимости от характера цели, которую нужно поразить: от обычной осколочно-фугасной до кассетной или даже термобарической. Врагу не позавидуешь. Ведь залп из двенадцати ракет, выпускаемый всего за 40 секунд, поражает площадь 872 000 квадратных метров! А в случае применения кассетных боевых частей на противника обрушится целых 393 984 готовых



Кабина операторов — пункт управления комплексом

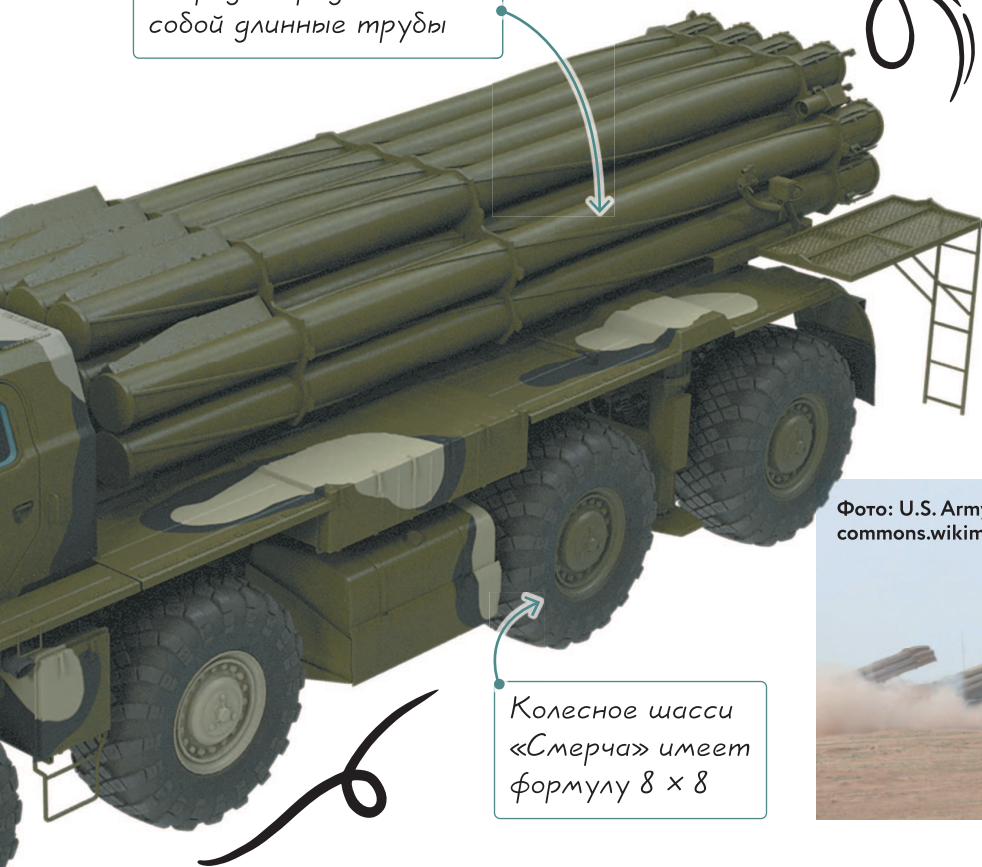
Кабина водителя

Дизельный двигатель имеет мощность 525 лошадиных сил. Он обеспечивает комплексу скорость 60 километров в час

осколка. Да и дальность полета смертоносных «подарков» внушает — от 70 до 90 километров в зависимости от типа ракеты.

Характеристики «Смерча» и сегодня наводят ужас на противника, несмотря на солидный срок службы — как-никак 35 лет в строю! Но с появлением в 2016 году усовершенствованной модификации «Торнадо-С» и корректируемого по ГЛОНАСС реактивного снаряда с дальностью до 120 километров «Смерч» словно помолодел. Теперь он и хваленый «Хаймарс» за пояс заткнет!

Направляющие для пуска реактивных снарядов представляют собой длинные трубы



Колесное шасси «Смерча» имеет формулу 8 x 8



Фото: Vitaly V. Kuzmin / commons.wikimedia.org / CC BY-SA 4.0

«Смерч» в боевом положении.

«Смерчи» армии Кувейта ведут огонь на учениях.

Фото: U.S. Army photo by Staff Sgt. Daryl Bradford / commons.wikimedia.org / public domain



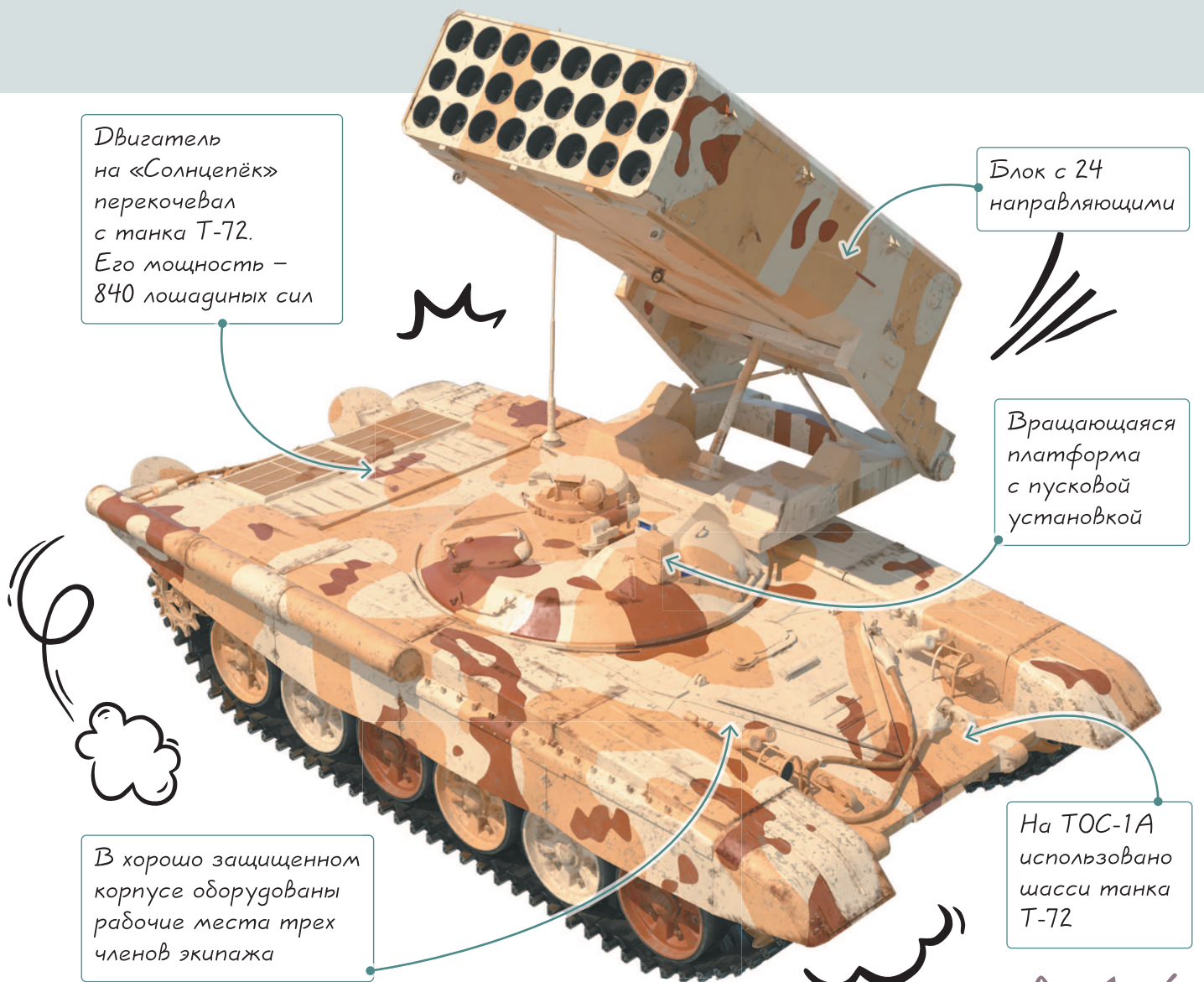
СЛОВАРИК

РЕАКТИВНАЯ СИСТЕМА ЗАЛПОВОГО ОГНЯ (РСЗО) – вид артиллерийского вооружения, который стреляет реактивными снарядами или ракетами. РСЗО представляет собой комплекс вооружения, включающий многозарядную пусковую установку, реактивные снаряды, а также вспомогательные средства и другое оборудование. Отличительная черта – способность выпускать снаряды один за другим за очень короткий промежуток времени, практически залпом. «Град», например, может выпустить свои сорок ракет всего за 20 секунд. Представь только, какой шквал огня обрушится на врага за считанные секунды!

> Почему ракеты летают?

Ракеты, а также реактивные снаряды перемещаются в пространстве за счет действия реактивной тяги. Реактивная тяга – это сила, возникающая в результате сгорания ракетного топлива, которое находится на борту ракеты. Оно может быть твердым или жидким. При сгорании топлива в ракетном двигателе образуется большое количество раскаленных газов. Они выходят наружу через специальное отверстие – сопло – с огромной скоростью. Когда газы вылетают из сопла, они создают тягу и толкают ракету вперед с такой же силой, как и ракета толкает их назад. Всё согласно третьему закону Ньютона.

> Тяжелая огнеметная система ТОС-1А «Солнцепёк» (Россия)



Двигатель на «Солнцепёк» перекочевал с танка Т-72. Его мощность – 840 лошадиных сил

Блок с 24 направляющими

Вращающаяся платформа с пусковой установкой

В хорошо защищенном корпусе оборудованы рабочие места трех членов экипажа

На ТОС-1А использовано шасси танка Т-72

А ТЫ
ЗНАЕШЬ?

> Как «работают» термобарические боеприпасы?

Термобарические боеприпасы, называемые еще объемно-детонирующими боеприпасами, отличаются огромной разрушительной силой за счет распыления горючего вещества в виде аэрозоля и подрыва полученного газового облака. Как правило, такой боеприпас состоит из топливного контейнера с двумя отдельными зарядами взрывчатого вещества. Первый заряд распыляет топливо в виде облака, которое может проникнуть в любые щели или укрытия. Затем второй заряд поджигает облако, вызывая детонацию. Детонация приводит к огромному скачку давления и температуры в облаке, а также к резкому снижению давления и уровня кислорода за его пределами. Это называется термобарическим эффектом. Он смертелен для всего живого в зоне поражения.



ТЯЖЕЛАЯ ОГНЕМЕТНАЯ СИСТЕМА – это разновидность реактивной системы залпового огня, предназначенная для стрельбы снарядами с термобарической боевой частью. Слово «огнеметная» не должно вводить в заблуждение. Просто по фильмам про Великую Отечественную войну мы ассоциируем это понятие со струйными огнеметами, когда огнеметчики, подобравшись вплотную к врагу, поливают его струей горячей жидкости. Малая дальность поражения – главный недостаток таких огнеметов. Чтобы устранить его, были разработаны реактивные огнеметы. К числу таких относится и ТОС-1А.

В годы войны во Вьетнаме американцами впервые были применены так называемые термобарические боеприпасы. Их еще называют боеприпасами объемного взрыва. Сначала термобарическими боевыми частями оснащались авиационные бомбы, затем дошел черед до неуправляемых реактивных снарядов, таких, которыми стреляют обычные РСЗО. Сочетание огромного разрушающего действия объемного взрыва с большой площадью поражения практически не оставляет шансов на выживание никаким живым организмам, попавшим под удар. Ужасно, бесчеловечно, но такова война. Здесь нет места сантиментам.

Советские конструкторы пошли дальше своих американских конкурентов, и в середине 80-х годов прошлого века на вооружение Советской армии начали поступать уникальные специализированные РСЗО, предназначенные для стрельбы исключительно термобарическими снарядами. Система получила название ТОС-1 «Буратино» и имела пусковую установку на 30 ракет калибра 220 миллиметров. В 2003 году началось производство усовершенствованного варианта ТОС-1А «Солнцепёк».

На нем уменьшили количество направляющих. Теперь их 24, но за счет изменения конструкции реактивных снарядов разработчикам удалось увеличить максимальную дальность стрельбы с 3600 до 6000 метров. Этого тоже, конечно, маловато, но уже имеются данные о начале поставок в войска усовершенствованных ракет с дальностью 10 000 метров. На подходе и более дальнотбойные варианты. В результате «Солнцепёк» станет еще более жарким для врагов. Никому не пожелаешь попасть в то пекло, которое образуется в результате одного залпа на площади в 40 000 квадратных метров!

Тяжелым огнеметным системам приходится действовать вблизи линии фронта, а то и прямо на передовой. Поэтому для обеспечения высокого уровня защищенности в качестве базы для них было выбрано танковое шасси. Его позаимствовали у танка Т-72. Это предопределило размеры ТОС-1А. Его длина составляет 6,86 метра, ширина – 3,46 метра. Масса – 46 тонн. Ходовые качества также на уровне базового танка.



Боевая машина тяжелой огнеметной системы ТОС-1А «Солнцепёк».



«Солнцепёки» на учениях.

> Зенитная ракетная система большой и средней дальности С-400 «Триумф» (Россия)



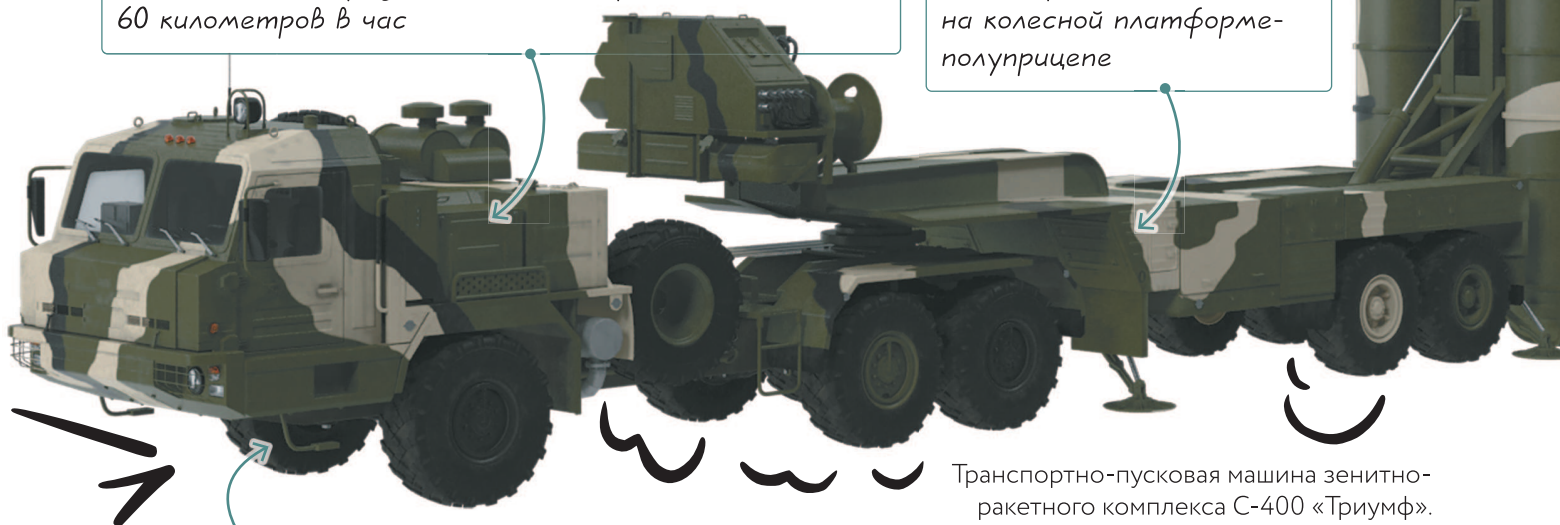
Фото: Doomuch / commons.wikimedia.org / public domain

Радиолокационная станция 96Л6Е из состава комплекса С-400.

Контейнеры с зенитными ракетами в боевом положении

Благодаря двигателю мощностью 500 лошадиных сил С-400 может передвигаться со скоростью 60 километров в час

Пусковые контейнеры смонтированы на колесной платформе-полуприцепе



Транспортно-пусковая машина зенитно-ракетного комплекса С-400 «Триумф».

В качестве тягача может использоваться три вида шасси



> Как работает радар?

Радар, или, как его еще называют, радиолокатор, — это устройство, которое с помощью радиоволн может обнаруживать разные объекты, например, самолеты, корабли или здания, и определять их местоположение. Радиолокатор излучает радиоволны в нужном направлении и принимает их обратно после того, как они отражаются от объекта. По времени, которое проходит между излучением и приемом радиоволн, радиолокатор может вычислить расстояние до объекта. Также он может определить направление на объект, его размер и форму.

СЛОВАРИК

ЗЕНИТНАЯ РАКЕТА – ракета класса «земля – воздух», предназначенная для поражения различных воздушных целей. Первые зенитные ракеты были неуправляемыми, но затем их полностью вытеснили гораздо более эффективные управляемые ракеты. Так как цели зенитных ракет движутся с очень большой скоростью, главными требованиями к зенитным ракетам являются требования максимально высокой скорости и маневренности. Зенитные ракеты отличаются способами управления и наведения на цель, дальностью поражения. Также они сильно отличаются друг от друга внешним видом и размерами. Например, ракета от переносного зенитного комплекса «Стингер» при длине чуть более метра весит всего 10 килограммов, а ракета к С-400 весит 1900 килограммов и имеет длину 7,5 метра.

Зенитные ракетные комплексы, то есть комплексы, предназначенные для поражения воздушных целей, выделились в отдельный класс ракетной техники вскоре после окончания Второй мировой войны. Задача противозенитной обороны – чрезвычайно важная и сложная. Сбивать вражеские ракеты, самолеты, вертолеты, а теперь и беспилотники нужно и над полем боя, и на максимально возможном удалении. Для этого, естественно, нужны системы с совершенно различными характеристиками.

Сейчас мы познакомимся с зенитным ракетным комплексом С-400 «Триумф». Он был разработан в России на базе системы предыдущего поколения С-300 и, по мнению многих специалистов, является лучшим в мире. Принятие на вооружение «Триумфа» состоялось в 2007 году. Постепенно системы этого типа стали основой ПВО Российской Федерации. В настоящее время такие комплексы несут службу также в армиях Китая, Индии, Турции и Беларуси.

Как и всякий современный военный комплекс, С-400 представляет собой совокупность нескольких компонентов. Среди них транспортно-пусковые установки нескольких моделей, радар раннего обнаружения 96Н6Е и всевысотный радиолокационный обнаружитель 96Л6Е. И, конечно же, «мозг» системы – командный пункт ПБУ 66К6Е. Только вместе эти элементы дают «Триумфу»

возможность поражать цели на расстоянии от 2 до 400 километров и на высоте от 5 метров до 30 километров. Причем речь идет не о какой-то единичной цели. С-400 может одновременно обстреливать до 36 целей разными типами ракет! Великолепные характеристики! И что еще очень важно – тип целей для «Триумфа» значения не имеет. Он одинаково успешно справится и с вражескими стратегическими бомбардировщиками, и с истребителями, и с разведчиками. Не останутся незамеченными для комплекса С-400 даже «невидимки» типа F-22, F-35 и В-2. Их также достанут ракеты «Триумфа», пусть и на несколько меньшем удалении. С-400 по зубам и вражеские ракеты – начиная от авиационных ракет класса «воздух – земля» до стратегических крылатых и баллистических ракет.

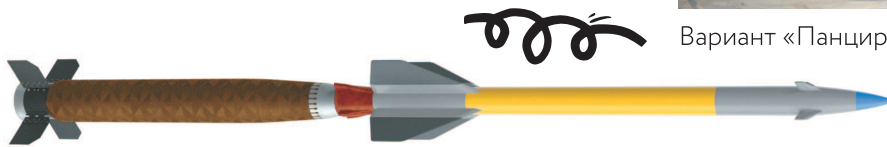


Фото: Mil.ru / commons.wikimedia.org / CC BY 4.0

Боевой расчет С-400 «Триумф» за работой.

в том числе переносными, сделало зенитные пушки лишними. Но события последних лет ясно продемонстрировали, что списывать их со счетов рано. Появившиеся на вооружении армий ведущих стран в больших количествах беспилотники разных типов и размеров, в том числе дроны-камикадзе, — самая подходящая цель для скорострельных пушек небольшого калибра.

Так что российские разработчики нового зенитного комплекса для ближнего прикрытия гражданских и военных объектов, в том числе комплексов ПВО большой дальности, словно предугадали будущее. И принятый на вооружение в 2012 году «Панцирь-С1», кроме двенадцати зенитных ракет получил две спаренные 30-мм автоматические пушки. Ракеты могут поражать цели на расстоянии до 20 километров и высоте до 15 километров. Пушки же достанут до целей на дальности до 4 километров по горизонту и до 3 — по высоте. Гарантией их поражения является не только высокая точность системы радиолокационного наведения, но и сумасшедшая суммарная скорострельность — 5000 выстрелов в минуту! Уцелеть под таким огненным шквалом шансов немного. Кстати, пушки «Панциря» эффективны и против наземных целей. Так что к этому зенитному комплексу опасно приближаться не только по воздуху, но и по земле. Не поздоровится!



> Как устроена ракета комплекса «Панцирь-С1»?

«Панцирь-С1» вооружен зенитными ракетами 57Э6Е, которые имеют весьма интересную конструкцию. Во-первых, как и все современные зенитные ракеты, они твердотопливные. То есть их топливо представляет собой смесь твердых веществ, которые содержат в себе и горючее, и окислитель. Во-вторых, такая ракета является двухступенчатой. Это значит, что она состоит из двух состыкованных между собой частей. Первая ступень представляет собой ускоритель, обеспечивающий быстрый разгон в течение первых двух секунд полета, после чего он отделяется от второй, маршевой ступени. Она отличается меньшим диаметром и высокой маневренностью, содержит осколочно-фугасную боевую часть, контактный и бесконтактный взрыватели, модуль управления.

СЛОВАРИК

ЗЕНИТНАЯ ПУШКА — это автоматическое артиллерийское орудие, предназначенное для стрельбы по воздушным целям. Как и любая другая автоматическая пушка, она не требует ручной перезарядки после каждого выстрела и может стрелять очередями. От пулемета отличается большим калибром и меньшей скорострельностью. Причем чем больше калибр, тем ниже скорострельность. Вызвано это тем, что создать механизм для автоматической перезарядки пушки при использовании достаточно тяжелых снарядов крайне сложно в силу законов физики. Обычно автоматические пушки имеют калибр от 20 до 50 миллиметров. Для стрельбы по воздушным целям на небольшой дальности этого более чем достаточно.



Фото: Vitaly V. Kuzmin / commons.wikimedia.org / CC BY-SA 4.0

Вариант «Панциря» на гусеничном шасси.

