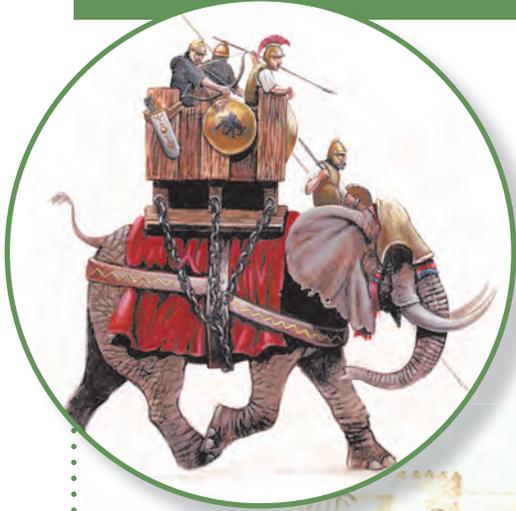


# ОТ БОЕВЫХ СЛОНОВ ДО ТАНКОВ



К сожалению, люди всегда воевали. И не собираются прекращать. С самых давних времён люди мечтали о том, чтобы воевать, оставаясь «в домике», как будто ты надёжно скрыт за крепостной стеной или на вершине башни, но при этом можешь атаковать врага, осыпая его камнями, стрелами или (позже) пулями. Но ещё лучше, чтобы крепость при этом не стояла на месте, а перемещалась по полю боя.



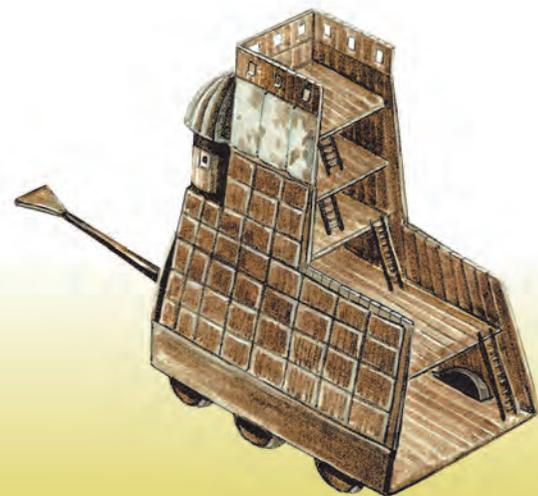
Первыми образцами «бронетехники» были колесницы и... слоны. Причём если на колеснице можно было ворваться прямо во вражеский строй, метать из неё копья, а потом выскочить и вступить в рукопашную, то слоны очень долго служили просто движущимися «огневыми точками». Потому что они ни за что не соглашались лезть туда, где их могут ранить или даже убить. Только когда (через несколько веков) для них научились делать прочные латы, слоны стали приближаться к врагам, топтать их и колоть бивнями.

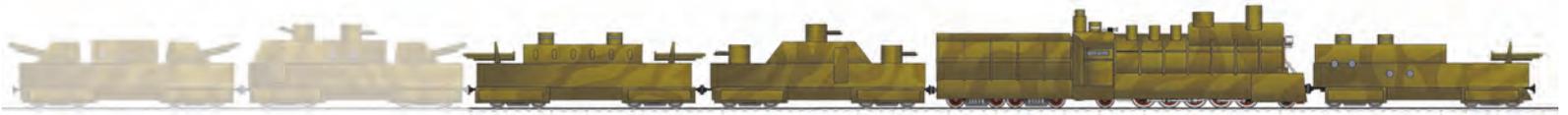


В конце средних веков стали популярны боевые возы. В телеге сидели несколько человек с арбалетами, ручницами и тарасницами (так называли первые образцы огнестрельного оружия). Возы можно было построить в круг или квадрат, скрепить между собой цепями, и получалась «крепость». А когда нужно, можно было преследовать врагов.



Ещё в античные времена придумали «бронировать» досками осадные орудия. Тараны помещали внутрь повозки с крышей, штурмовые лестницы встраивали в высокие башни на колёсах.

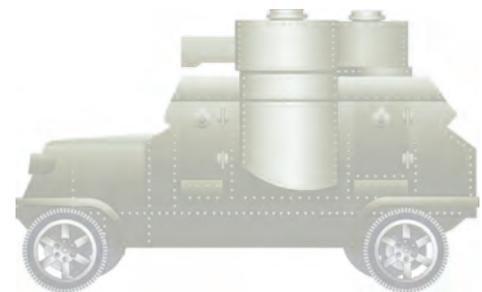




Вскоре после того, как по земле протянулись железные дороги, по ним пошли бронепоезда. Их никогда не выпускали серийно, это всегда были уникальные изделия, порой — настоящие многопушечные крепости, тяжело бронированные и снабжённые локомотивами с обеих сторон для большей подвижности.

## БРОНЕТРАНСПОРТЁРЫ

С появлением автомобилей началась эра настоящей бронетехники — многочисленной, с множеством модификаций. Такие машины надёжно защищали водителя и пассажиров от выстрелов из винтовок и пистолетов. Бронированные автомобили, часто снабжённые пулемётными башенками, у нас в стране называли просто: «броневики». Их современные модификации до сих пор используют во всех армиях мира, и чаще их называют бронетранспортёрами.



Броневик (1916 год)



Средний разведывательный колёсно-гусеничный бронеевтомобиль немецкой армии 1930-х годов



**БА-64** — бронеевтомобиль Красной армии производства автомобильного завода ГАЗ (1941 год)



«**Ганомат**» — полугусеничные бронетранспортёры немецкой армии (1938 год)



«**Грейхаунд**» — бронеевтомобиль армии США периода Второй мировой войны (1943 год)



Современный бронетранспортёр Корпуса морской пехоты США



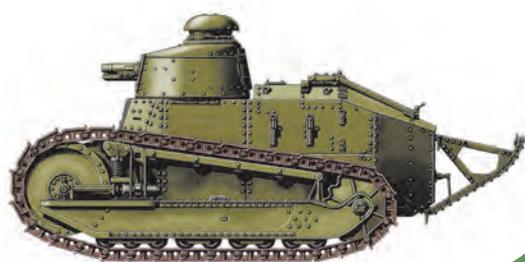
Современный бронетранспортёр Российской армии

## ТАНКИ

Что мы представляем, когда слышим слово «бронетехника»? Конечно, танк. Эпоха танков началась во время Первой мировой войны. Когда, во-первых, нужно было как-то преодолевать изрытые окопами поля, постоянно простреливаемые со всех сторон, желательно при этом стреляя в ответ. Во-вторых, уже были придуманы трактора на гусеничном ходу. Была и потребность, и возможность, и в результате появились танки — защищённые толстой бронёй машины с мощными двигателями, передвигающиеся не на колёсах, а на гусеницах.



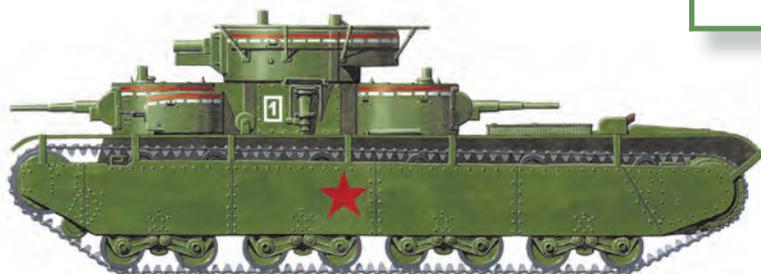
«Марк I» (Великобритания)



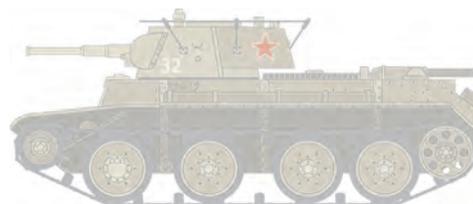
«Рено FT-17»

Первый в истории танк серийного производства под названием «Марк I». Чтобы танк мог преодолевать рвы и окопы, инженеры и придумали такую ромбовидную конструкцию. Оружие разместили в поворотных выступах на бортах. В 1916 году первые Mk I вступили в бой.

«Рено FT» — французский танк (1917 год), который определил развитие танков на много лет вперёд. Первый танк, у которого поворачивалась башня с пушкой. Этот танк копировали на своих заводах многие страны, в том числе и Россия.



**T-35.** Первый в СССР тяжёлый танк, запущенный в массовое производство



**BT-7** («Быстроходный танк») — советский лёгкий колёсно-гусеничный танк периода 1930—1940-х годов

Наибольшего расцвета разработки танков достигли перед и во время Второй мировой войны. На полях сражений десятки тысяч танков сражались и погибали, а в конструкторских бюро и на заводах очень быстро придумывали и делали новые и новые танки всех мыслимых разновидностей: лёгкие, средние, тяжёлые, плавающие и т. д.



Безгусеничный танк с цилиндрическим корпусом (проект не был реализован)



Танк со шнекороторным двигателем (проект не был реализован)



**KV-1** («Клим Ворошилов») — тяжёлый танк, созданный в СССР в 1939 году



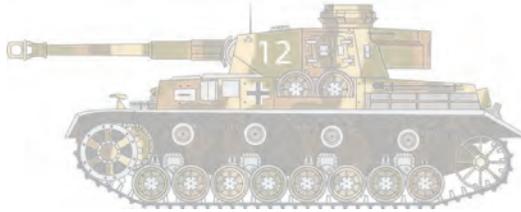
«**Валентайн**» — самый массовый лёгкий танк Великобритании времён Второй мировой войны



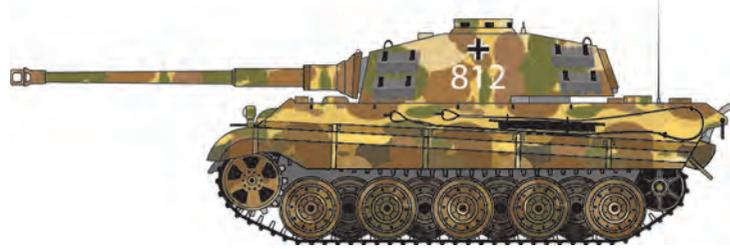
**T-34/85** (1943 год) — по мнению экспертов по истории оружия, лучший средний танк времён Второй мировой войны



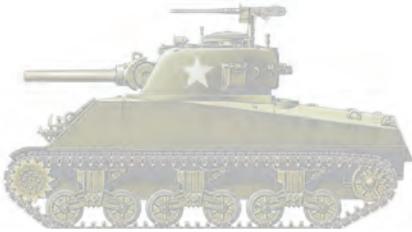
«**Пантера**» — средний немецкий танк



«**Панцер IV**» — самый массовый танк немецкой армии



«**Королевский тигр**» — тяжёлый танк немецкой армии



«**Шерман**» — основной американский средний танк периода Второй мировой войны



**ИС («Иосиф Сталин»)-2** — советский тяжёлый танк конца Великой Отечественной войны

Совершенствование современных танков идёт в основном за счёт изобретений, направленных на большую безопасность экипажа и улучшение связи, автоматического наведения орудия на цель и прочих высокотехнологичных средств ведения боя. В будущем же, скорее всего, танки станут полностью автоматическими, т. е. «беспилотными».



«**Абрамс**» — современный танк армии США



«**Меркава**» — современный танк армии Израиля



**T-90** — современный танк Российской армии



«**Леопард**» — танк армии ФРГ. По мнению экспертов, один из лучших серийных современных танков



**T-14** («Армата»)

**T-14 «Армата»** — российский танк четвёртого поколения, с расположением экипажа в бронированной капсуле внутри корпуса танка, а не в башне. Даже если взорвётся боекомплект, экипаж танка всё равно выживет в реальном бою.

# ОТ КАТАПУЛТЫ ДО БАЛЛИСТИЧЕСКИХ РАКЕТ



Древнейшие катапульти — «стреломёты» — использовались уже в Древней Греции и Древней Индии.

Воинам всегда хотелось иметь возможность поразить врага издалека и нанести ему как можно больший ущерб. Бросить камень больше, чем можешь поднять, или пустить стрелу дальше, чем позволяет лук. Уже в Древней Греции (а может, и раньше) появились специальные устройства: катапульти, баллисты и т. д. Их использовали при осаде и обороне крепостей, а позже научились устанавливать на кораблях и повозках.



Онагр — метательная машина («каменёт»)



Старинная мортира

Ещё в Древнем Китае люди придумали порох и пороховые ракеты, а в XII веке появились и первые образцы огнестрельного оружия. Но они плохо стреляли. Первая же настоящая артиллерия — это дульнозарядные пушки, которые начали делать в Европе в XIV веке. Пушки отливали из чугуна, бронзы, даже делали из дерева и многослойной кожи, перевитой верёвкой. В пушку со стороны дула загружался порох, запаковывался, а затем укладывались ядра, картечь или специальные снаряды, вроде соединённых цепью ядер — книппелей (ими стреляли по парусам кораблей). Через огневой канал, проходящий через стенку ствола пушки, к пороху подавался огонь, порох загорался, и пороховые газы выталкивали ядро.



От старинных мортир произошли миномёты, которые не откатываются назад при отдаче, а устанавливаются так, чтобы опираться задней частью ствола на лежащую на земле железную плиту. Миномёты бывают и совсем маленькими, и огромными, способными выбрасывать атомные мины на много километров.



Миномёт

Гаубица (начало XX века):  
угол возвышения  
ствола больше  
20 градусов

Траектории полёта



Артиллерийские орудия обычно делят на пушки и гаубицы. Из пушек стреляют по настильной траектории, отлогой, как из стрелкового оружия, а гаубицами — по навесной траектории, вне прямой видимости, по укрытым целям и оборонительным сооружениям.



Пушка (начало XX века):  
угол возвышения ствола  
не превышает 20 градусов

Очень важной для развития артиллерии стала «казнозарядность» — возможность заряжать орудие не со стороны ствола, а сзади — и изобретение готовых зарядов. В целом, эта конструкция используется до сих пор. Пушки сначала перевозились гужевой тягой, потом тракторами, а затем артиллерийское орудие стали устанавливать на самоходное шасси, например на корпус с гусеничным движителем от танков, и стали называть их самоходными артиллерийскими установками (САУ), или проще — «самоходками».

## ЗНАМЕНИТЫЕ ПУШКИ КРАСНОЙ АРМИИ



**Зис-3**, легендарная пушка. Выпущено свыше 103 000 штук. Самое массовое орудие в истории мировой артиллерии



Знаменитая противотанковая 45-мм пушка начала Великой Отечественной войны



Гаубица-пушка **МЛ-20**. По мнению специалистов, эта пушка-гаубица входит в число лучших конструкций ствольной артиллерии за весь период её существования. Солдаты этой гаубице дали ласковое название «Емелька».

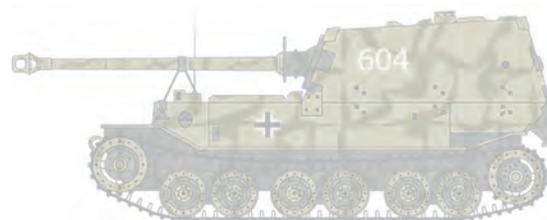


Гаубица **Д-1**, 152 мм. До сих пор стоит на вооружении многих государств.

## САМОХОДНЫЕ АРТИЛЛЕРИЙСКИЕ УСТАНОВКИ (САУ) ВТОРОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ



**Су-100** — советская противотанковая самоходная артиллерийская установка



**СУ «Фердинанд»** — истребитель танков немецкой армии



**ИСУ-152** — тяжёлая советская самоходно-артиллерийская установка по прозвищу «Зверобой» с пушкой-гаубицей



**САУ-105** — штурмовая гаубица немецкой армии

## СОВРЕМЕННЫЕ «САМОХОДКИ»



Современная самоходная артиллерийская установка Российской армии



**САУ «Пион»** — миномёт для стрельбы ядерными зарядами (СССР)

## ОТ ЗЕНИТОК ДО РАКЕТНОЙ ПРОТИВОВОЗДУШНОЙ ОБОРОНЫ



Установка для пуска пороховых боевых ракет, разработанных Уильямом Конгривом и состоявших на вооружении армии Великобритании в первой половине XIX века

Ракеты, как и пушки, изобрели в Китае в средние века, но они были очень ненадёжными и неточными. Только в XIX веке англичане стали активно применять ракеты на войне.

Бурное развитие военного ракетостроения началось во время и после Второй мировой войны. Сейчас ракетное вооружение очень разнообразно: противотанковые и танковые ракеты, противозенитные и авиационные, баллистические и даже крылатые.

«Катюша» — реактивный миномёт Красной армии (первое боевое применение — 1941 год)



«Торнадо» — российская реактивная система залпового огня

Вот такой «Катюша» стала в наше время. Системы управления огнём с собственным ГЛОНАСС-навигатором в пусковой установке и компьютеризированным баллистическим вычислителем. Может поражать цели как залпом, так и одиночными высокоточными ракетами.

Есть ракеты с уникальными возможностями — они могут выйти на орбиту, проделать большую часть пути до цели фактически в космосе, а затем нанести удар точно в обозначенное место. Такие ракеты называют баллистическими. Они могут базироваться под землёй, на подводных лодках, на специальных автомобилях и даже в специальных вагонах железнодорожных составов. Баллистические ракеты обычно делят на тактические, оперативно-тактические и стратегические.

Для поражения противника на расстоянии до 300 км используют тактические ракеты. Для поражения целей до 500 км применяют оперативно-тактические ракеты. А стратегические ракеты могут поразить цель в любой точке планеты.



«Темп-с» — оперативно-тактическая ракета (СССР), середина 60-х годов XX века



«Тополь-М» — российский мобильный ракетный комплекс стратегического назначения

Ракеты стратегического назначения летят уже на тысячи километров и несут исключительно ядерные боезаряды. Длина ракеты около 23 метров.



Баллистическая ракета