

# РУССКИЕ ТАНКИ

ВЫПУСК

83

И ДРУГИЕ КОЛЛЕКЦИОННЫЕ МОДЕЛИ БРОНЕТАНКОВОЙ ТЕХНИКИ



## БТР-70

### МОДЕЛЬ НОМЕРА



**БРОНЕТРАНСПОРТЕР БТР-70 (ГАЗ-4905)**



**ПЕРВЫЕ МАНЕВРЕННЫЕ ТАНКИ**



**ТАНК ПРОТЕ**

ISSN 2073-543X



83





# 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 № ФС77-47398 от 24.11.2011 г.

Учредитель и издатель:

ООО «Иглмоосс Эдишинз»

Адрес издателя и редакции:

ул. Никольская, д. 26, стр. 1-1а,

г. Москва, Россия, 109004;

тел.: (+7-495) 666-44-85,

факс: (+7-495) 666-44-87,

e-mail: eaglemoss@dzb.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

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: 24 000 экз. Сдано в печать 08.10.2013 г.

© 2013 Eaglemoss Ltd P043-N

Право пользования принадлежит

ООО «Иглмоосс Эдишинз»

и ООО «Иглмоосс Едішенз».

Модель БТР-70 является неотъемлемой частью журнала. Не продавать отдельно!

12+

Текст: М. Князев

Художник: Андрей Аксенов

Фотографии из архива М. Князева

[www.eaglemoss.ru](http://www.eaglemoss.ru)



**ИСТОРИЯ И ТЕХНИКА  
БРОНЕТРАНСПОРТЕР  
БТР-70 (ГАЗ-4905)**

4-6



**ИСТОРИЯ ТАНКОСТРОЕНИЯ  
ПЕРВЫЕ МАНЕВРЕННЫЕ ТАНКИ**

7-12



**ИСТОРИЯ ТАНКОСТРОЕНИЯ  
ТАНК ГРОТЕ**

13-15



### РОССИЯ

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

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

**ПРОШЛЫЕ ВЫПУСКИ** Восполните свою коллекцию – закажите любой недостающий журнал. Купите его, зайдя на сайт [www.eaglemoss.ru/shop](http://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](http://www.russiantanks.ru).



БТР-70

1994  
2013



1971 году на Горьковском автомобильном заводе на базе узлов и агрегатов бронетранспортера БТР-60ПБ был разработан и изготовлен опытный образец бронетранспортера (по сути, колесной боевой машины пехоты) ГАЗ-50. Эта модель осталась в опытном экземпляре, однако ее конструкция послужила основой для создания бронетранспортера нового поколения БТР-70.







# БРОНЕТРАНСПОРТЕР

**Колесный четырехосный бронетранспортер БТР-70 представляет собой модернизированный вариант БТР-60ПБ с повышенными боевыми и эксплуатационными характеристиками.**

Он был принят на вооружение приказом МО СССР № 0141 от 21 августа 1972 года. Серийное производство осуществлялось на ГАЗе с 1976 года, а с 1981-го — на Арзамасском заводе автомобильных запчастей (с 1983 года — Арзамасский машиностроительный завод).

## Основная модель

Главные отличия основной серийной модели, БТР-70, от БТР-60ПБ были следующими:

- установлены новые, более современные и мощные двигатели;
- изменено размещение десантников, которые сидят лицом к бортам, что позволяет им вести огонь со своих мест;
- оборудованы нижние боковые люки для посадки десанта;
- бензобаки размещены в изолированных отсеках;
- введены автоматические системы ПАЗ и ППО;
- введен отдельный привод тормозов, обеспечивающий независимое торможение первой и третьей пар колес от второй и четвертой;

★ БТР-70 с усиленной бронезащитой в Техническом музее г. Тольятти.



- смонтирована система отключения силовой передачи от двигателя с места водителя, которая позволяет при выходе из строя одного двигателя отключить его и работать только на втором, исправном;
- установлены два генератора и двухступенчатый водометный движитель;
- высота машины уменьшена на 185 мм.

Вооружение оставалось таким же, как на БТР-60ПБ. Машины последних выпусков оснащали башенной пулеметной установкой БПУ-1 с вертикальным углом наведения 60° и оптическим прицелом ИПЗ-2, обеспечивающим возможность зенитной стрельбы. Кроме основного вооружения и штатного оружия мотострелкового отделения, внутри БТР в укладках перевозят: два автомата Калашникова, два ПЗРК 9К34 «Стрела-3», гранатомет РПГ-7 и пять выстрелов к нему, два автоматических гранатомета АГС-17 «Пламя».

## Боевое применение

Бронетранспортеры БТР-70, как и их предшественники, поступали в мотострелковые соединения. Ими укомплектовывались два мотострелковых полка из трех (третий





# Р БТР-70 [ГАЗ-4905]



★ БТР-70 в военном музее в Белоруссии.

★ Модернизированный бронетранспортер БТР-70М.

По состоянию на 2012 год бронетранспортер БТР-70 состоял на вооружении армий и других силовых структур Абхазии, Азербайджана, Армении, Афганистана, Белоруссии (39 единиц), Боснии и Герцеговины (3), Венгрии (309), Грузии (26), Замбии (20), Казахстана (45), Киргизии (25), Македонии (58), Мексики (26), Молдавии (20), Непала (135), Пакистана, Палестины (50 машин без вооружения поставлено Россией в качестве гуманитарной помощи), России, Румынии (155 ТАВ-77), Сирии, Судана (2), Таджикистана, Туркмении, Узбекистана (25), Украины (857), Эстонии (2) и Южной Осетии.

вооружался БМП) в мотострелковых дивизиях первого эшелона. Бронетранспортеры БТР-70 использовались советскими войсками в Афганистане. Для этой машины был разработан и выпускался комплект навесной брони, хорошо зарекомендовавший себя в боевых действиях. С целью увеличения огневой мощи на башнях некоторых БТР в войсках крепился автоматический гранатомет АГС-17 «Пламя». Помимо Советской армии в 1980-е годы БТР-70 состояли только на вооружении Национальной народной армии



## Модернизация

На базе БТР-70 были спроектированы варианты машин разного предназначения.

БТР-70МС – машина радиосвязи. Отсутствует башня, установлены дополнительные радиостанции.

БТР-70КШМ – командно-штабная машина.

БТР-70У – подвижной командный пункт. Вместо штатной башни установлена башня ТКБ-0149 с 7,62-мм пулеметом ПКТ.

БТР-70РХ – машина радиационно-химической разведки.

15Я56М – машина боевого поста. Входит в состав средств боевого обеспечения РВСН.

БТР-70М – модернизированный образец. Вариант модернизации предложен Арзамасским машиностроительным заводом.

Установлен дизель КамАЗ-7403 мощностью 260 л. с. Кормовая часть корпуса заимствована у БТР-80.







# ИСТОРИЯ И ТЕХНИКА

ГДР (с 1983 по 1990 год поставлено 1266 единиц). Немцы переделали некоторое количество БТР-70 в машины химической разведки. После объединения Германии почти все БТР-70 ННА ГДР были переданы другим странам по различным программам военной помощи. По советской лицензии эту машину с конца 1970-х годов под индексом TAB-77 выпускали в Румынии, правда, в ограниченных количествах. На 1990 год было выпущено только 154 машины этого типа. TAB-77 был идентичен БТР-70, за исключением ПУ ПТУР «Малютка», смонтированной на стенке башни.

## ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ БТР-70

**БОЕВАЯ МАССА, т:** 11,5.

**ЭКИПАЖ, чел.:** 2.

**ДЕСАНТ, чел.:** 8 (с укладкой гранатометов АГС-17 – 6 чел.).

**ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, мм:** длина – 7535, ширина – 2800, высота – 2235, база – 4400, колея – 2380, дорожный просвет – 475.

**ВООРУЖЕНИЕ:** пулемет КПВТ калибра 14,5 мм, пулемет ПКТ калибра 7,62 мм.

**БОЕКОМПЛЕКТ:** 500 патронов калибра 14,5 мм, 2000 патронов калибра 7,62 мм.

**ПРИБОРЫ ПРИЦЕЛИВАНИЯ:** перископический прицел ПП-61АМ.

**БРОНИРОВАНИЕ, мм:** лоб корпуса – 8...10, борт – 6, башня – 6.

**ДВИГАТЕЛЬ:** два ЗМЗ-4905, 8-цилиндровых, карбюраторных, V-образных, жидкостного охлаждения; суммарная мощность – 240 (2 × 120) л. с. при 3400 об./мин, рабочий объем – 8500 (4250 × 2) см<sup>3</sup>.

**ТРАНСМИССИЯ:** 2 сухих однодисковых демпферных сцепления, 2 четырехскоростные коробки передач с коробками отбора мощности на водометный движитель, 2 двухступенчатые раздаточные коробки (на правой смонтирована коробка отбора мощности на лебедку), карданная передача, 4 главные передачи, 4 дифференциала, 8 колесных редукторов.

**ХОДОВАЯ ЧАСТЬ:** колесная формула – 8 × 8, размер шин – 13,00-18", давление воздуха в шинах регулируется от 0,5 до 2,8 кг/см<sup>2</sup>, подвеска рычажно-торсионная, независимая, амортизаторы гидравлические, телескопические, двойного действия, по два у колес 1-й и 4-й осей и по одному у колес 2-й и 3-й осей, колеса 1-й и 2-й осей управляемые.

**СКОРОСТЬ МАКС., км/ч:** по суше – 80, на плаву – 10.

**ЗАПАС ХОДА, км:** по суше – 400 км, на плаву – 12 часов.

**ПРЕОДОЛЕВАЕМЫЕ ПРЕПЯТСТВИЯ:** угол подъема – 30°; ширина рва – 2 м; высота стенки – 0,5 м.

**СРЕДСТВА СВЯЗИ:** радиостанция Р-123М и переговорное устройство Р-124.



БТР-70 с дополнительным бронированием, принадлежавший одной из бригад специального назначения в составе ограниченного контингента советских войск в Республике Афганистан. 1988 год.



БТР-70 миротворческой бригады Российской армии во время военного конфликта в августе 2008 года в рамках операции по принуждению Грузии к миру.



БТР-70 позднего выпуска Вооруженных сил Узбекистана. Андижан. 2005 год.



БТР-70 позднего выпуска, принадлежавший польско-украинскому батальону из состава международных сил по поддержанию мира во время гражданской войны на территории бывшей Югославии. Косово. 1999 год.







# ПЕРВЫЕ МАНЕВРЕННЫЕ ТАНКИ

**Работы по созданию так называемых больших, или маневренных, танков, как именовали в 1920-е годы тяжелые и средние боевые машины, начались в СССР в конце 1924 года.**

**И**менно тогда в Московском танковом бюро (Техническое бюро № 01121) Главного управления военной промышленности (ГУВП) под руководством С. П. Шукалова приступили к проектированию 18-тонного танка ГУВП\* и 16-тонного ГУВП\*\*.

## Два варианта ГУВП

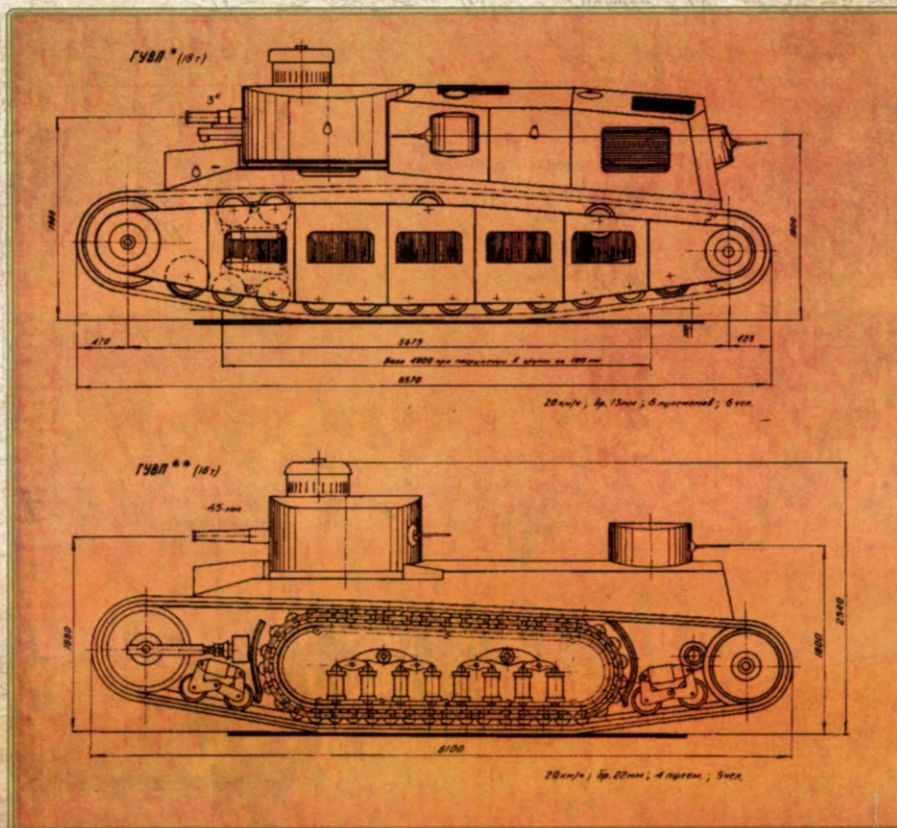
Танк ГУВП\* по своему внешнему виду напоминал бронепоездную площадку на гусеничном ходу, в носовой части корпуса которой располагалась башня с 76-мм противотанковой пушкой образца 1913 года, имевшая максимальный горизонтальный угол поворота 220°. Круговой обстрел был возможен только из трех спаренных 6,5-мм пулеметов системы Федорова, установленных в бортовых и кормовых листах корпуса в шаровых установках. В боекомплект входили 80 артвыстрелов и 9000 патронов. Экипаж машины должен был состоять из шести человек. Для наблюдения за полем боя использовалась командирская башенка со стробоскопом. Корпус танка изготавливался из катанных броневых листов толщиной 13 мм, обеспечивавших противопульную защиту. В качестве силовой установки планировалось использовать карбюраторный шестицилиндровый рядный двигатель «Рикардо» мощностью 150 л. с. (110 кВт) при 1250 об./мин. В трансмиссии предусматривалось приме-

нение трехскоростной реверсивной коробки передач. Согласно расчетам танк должен был развивать максимальную скорость до 21 км/ч и иметь запас хода до 150 км. Танк ГУВП\*\* отличался главным образом вооружением, усиленной броневой защитой и новой конструкцией ходовой части. Вместо 76-мм пушки в башне кругового вращения устанавливалась 45-мм танковая пушка, а в кормовой части — малая пулеметная башенка. В бортовых шаровых опорах планировалось добавить два спаренных пулемета системы Федорова. Экипаж танка был сокращен до пяти человек.

## Т-12, опытный образец

24 октября 1925 года в Мобилизационно-плановом управлении РККА прошло совещание по проблемам танкового строительства, систематизировавшее уже ведущиеся проектно-конструкторские работы. Решением совещания фактически сворачивалось проектирование позиционного, или большого (тяжелого), танка, а все усилия концентрировались на создании маневренного и малого танков. Задание

★ Фотокопии эскизных чертежей танков ГУВП\* (вверху) и ГУВП\*\* (внизу).



**Оба проекта ГУВП так и не были реализованы в металле. Артиллерийское управление РККА (АУ РККА) не утвердило их, признав непригодными для дальнейшей реализации.**







# ИСТОРИЯ ТАНКОСТРОЕНИЯ

на проектирование и изготовление маневренного танка, получившего обозначение Т-12, было выдано 20 декабря 1927 года Орудийно-арсенальному тресту с тем условием, что в период постройки машины на Государственном Харьковском паровозостроительном заводе (ХПЗ) конструкторское бюро ОАТ окажет последнему техническую помощь.

Специальное танковое конструкторское бюро под руководством И. Н. Алексеенко было создано на ХПЗ в октябре 1927 года. В КБ вошли инженеры, ставшие впоследствии известными конструкторами: В. Дорошенко, Н. Кучеренко, А. Морозов, М. Таршинов. Общее руководство работ по новому танку осуществлял С. П. Шукалов, ведущим конструктором машины был В. Заславский, от ХПЗ за создание Т-12 отвечали заместитель главного инженера завода М. Андриянов и помощник начальника тракторного цеха С. Н. Махонин.

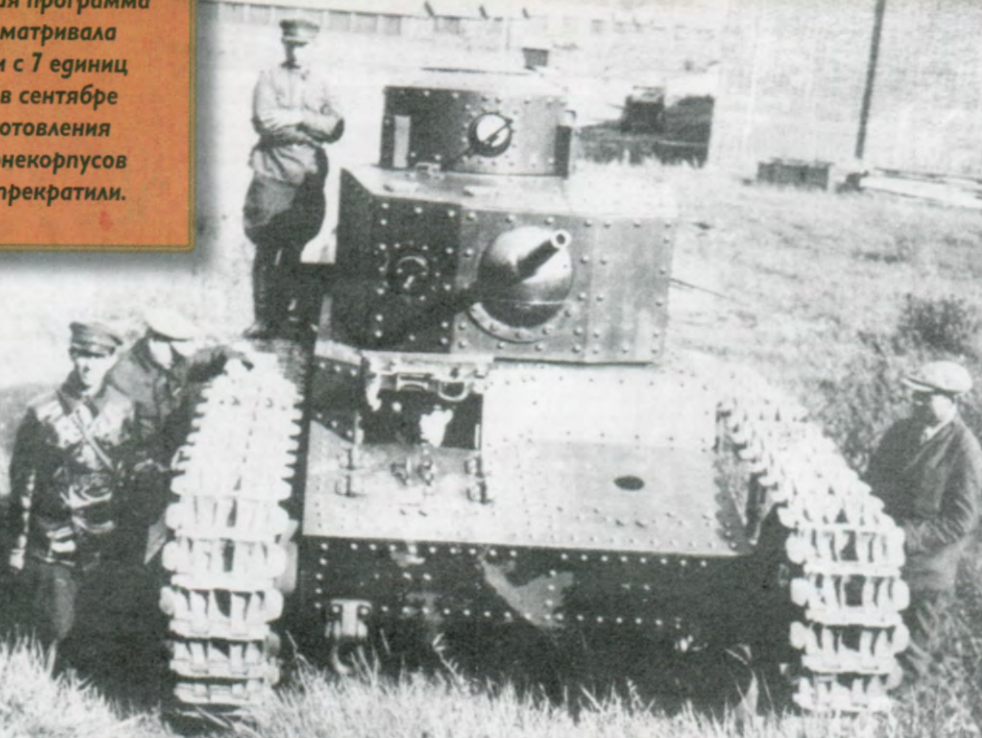
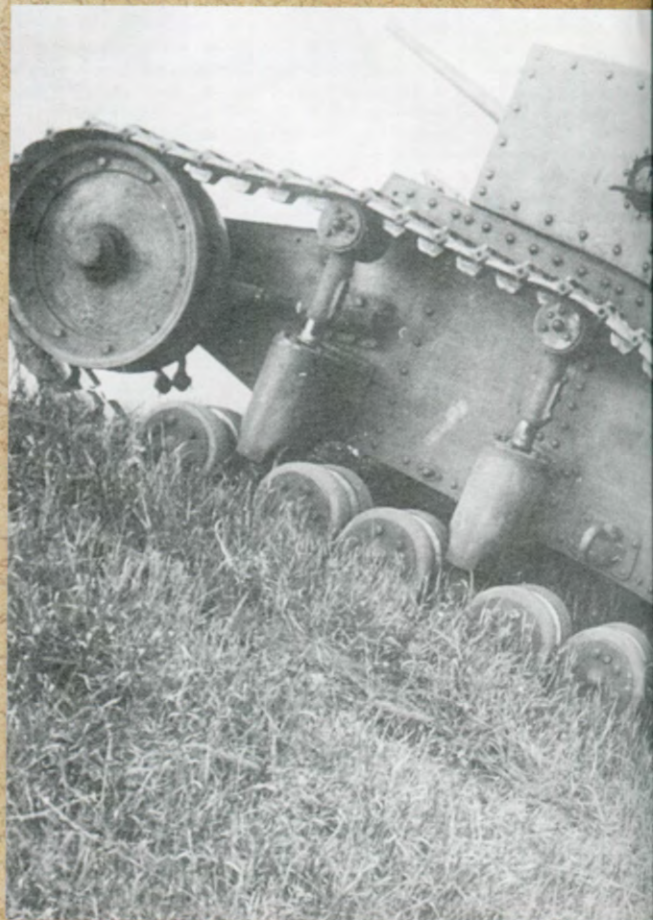
К осени 1928 года чертежи нового танка передали на ХПЗ, где началось изготовление опытного образца. Он был собран 15 октября 1929 года. В январе 1930 года танк поступил на заводские испытания, которые продолжались до 25 февраля 1930 года.

При создании конструкции Т-12 использовали опыт, накопленный при проектировании легкого танка Т-18,

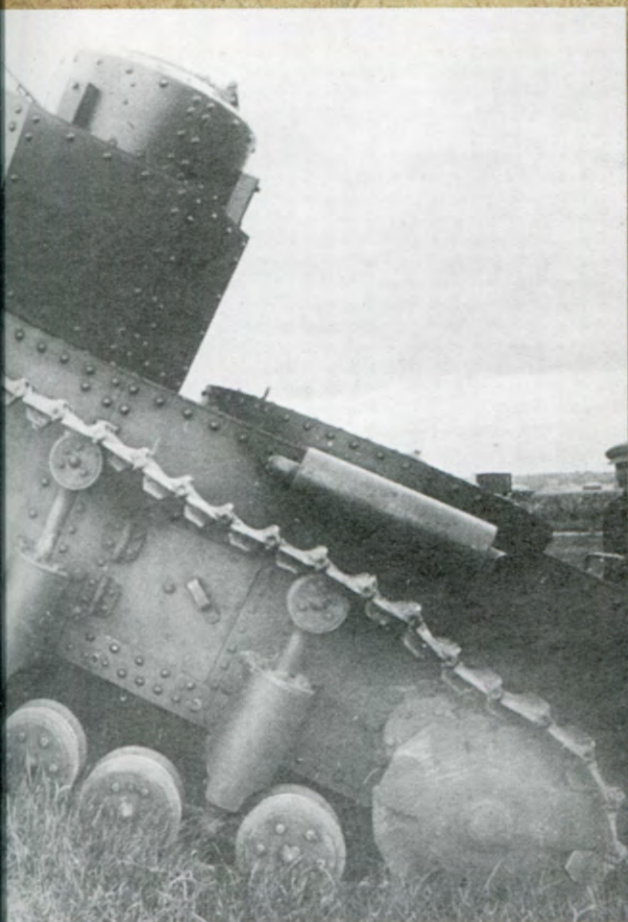
**27 марта 1930 года в Управлении механизации и моторизации РККА состоялось совещание, на котором обсуждали изготовление установочной серии Т-24 в количестве 15 единиц. Бронекорпуса поставлял Ижорский завод, моторы – один из заводов авиационной промышленности. Дальнейшая программа строительства Т-24 предусматривала наращивание темпа сборки с 7 единиц в октябре 1930 года до 45 в сентябре 1931-го. Однако после изготовления 25 танков (28 шасси, 25 бронекорпусов и 26 башен) производство прекратили.**



Танк Т-12 на испытаниях в окрестностях Харькова. Июнь 1931 года.







★ Танк Т-12 преодолевает склон во время испытаний. Июнь 1931 года.

А. Микулина. Однако до конца года двигатель этот так и не был изготовлен. В результате на Т-12 пришлось установить отечественный авиамотор М-6 мощностью 260 л. с., для чего пришлось переделать коробку передач и тормоза.

Для Т-12 было характерным нетипичное для советского танкостроения расположение места механика-водителя — справа от продольной оси машины.

В ходовой части применили весьма удачный механизм натяжения гусениц. Максимальная скорость была равна 26 км/ч, причем планетарная коробка передач позволяла изменять режим движения на 15,7 и 2,7 км/ч, сохраняя возможность реверса на всех скоростях. Новинкой стал и ленточный плавающий тормоз профессора В. И. Заславского.

Вертикальные броневые листы имели толщину 22 мм, горизонтальные — 12 мм. Впрочем, к опытному образцу Т-12 это отношения не имеет, так как он был изготовлен из обычной, не броневой стали.

### Средний танк Т-24

Следует отметить, что согласно решению Революционного военного совета СССР (РВС СССР) параллельно с постройкой опытного образца ХПЗ должен был серийно производить новые танки и к 1 ноября 1930 года изготовить 325 Т-12. Но столь грандиозным планам не суждено было сбыться: завод не имел опыта подобных работ, катастрофически не хватало квалифицированных кадров, станков, оборудования и материалов. В таких условиях ХПЗ не только не мог организовать производство, но и с трудом собрал опытный образец Т-12.

Впрочем, еще в конце 1929 года ГKB начало работы по созданию улучшенного варианта маневренного танка. Первоначально он именовался как «Т-12 улучшенный», но уже в начале 1930 года в документах на переработку конструкции танка указано его новое обозначение — Т-24. Весной того же года чертежи корпуса Т-24 были переданы на Ижорский завод, а к концу июля ХПЗ собрал первые три танка.

Судя по документам, рассматривались три возможных варианта вооружения нового танка. Во всех случаях на него

и идею многоярусного расположения вооружения, которую в 1921–1925 годах последовательно проводили американцы на опытных средних танках серии Т.1. Все вооружение (а Т-12 создавался под 45-мм пушку и три установки спаренных пулеметов системы Федорова-Иванова образца 1925 года) размещалось двухъярусно в башнях — главной и независимо вращающейся малой пулеметной. Серьезный недостаток такого размещения вооружения заключался в том, что вращение главной башни неизбежно сбивало наводку малой. Кроме того, многоярусность влекла за собой увеличение высоты танка до 3 м, что делало его очень заметным. Механизм поворота главной башни имел механический привод, наведение на цель пулеметной башни осуществлялось с помощью спинного упора. На опытном образце вместо спаренных пулеметов Федорова-Иванова были установлены 7,62-мм пулеметы системы Кольта.

Масса пустого танка составила 14 280 кг. В боевом состоянии, то есть с экипажем из четырех человек, боекомплектом (98 выстрелов к пушке и 4000 — к пулеметам) и горючим, удельное давление при погружении гусениц на 100 мм в мягкий грунт составляло 0,45 кг/см<sup>2</sup>. Первоначально планировалось установить на Т-12 переделанный 200-сильный авиационный двигатель «Испано-Сюиза». Затем, в феврале 1929 года, конструкторы танка переориентировались на отечественный танковый двигатель мощностью 180 л. с., разрабатывавшийся на заводе «Большевик» под руководством

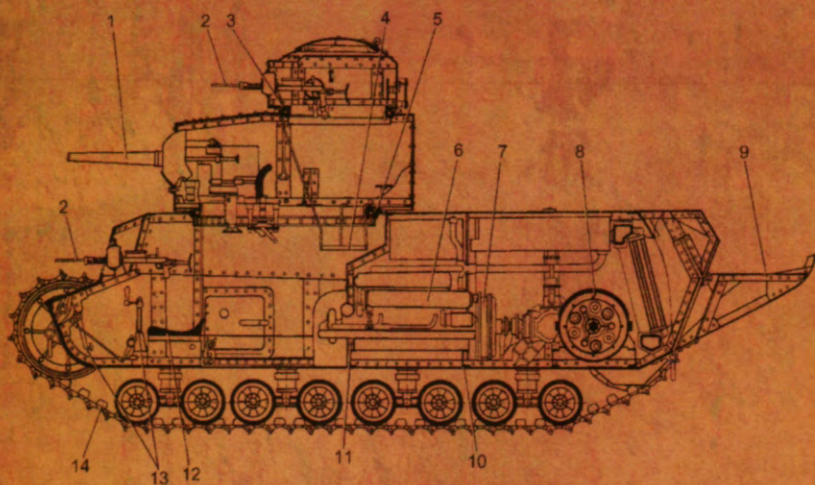
★ Танк Т-12 на заводском дворе перед испытаниями. Харьков. Июнь 1931 года.







# ИСТОРИЯ ТАНКОСТРОЕНИЯ



В-10. Компонентка танка Т-24: 1 – 45-мм пушка; 2 – пулеметы ДТ; 3 – шариковая опора малой башни; 4 – полк малой башни; 5 – шариковая опора главной башни; 6 – двигатель; 7 – главный фрикцион; 8 – бортовая передача; 9 – хвост; 10 – подмоторная рама; 11 – моторная перегородка; 12 – сиденье водителя; 13 – рычаги и педали управления; 14 – гусеничная цепь.

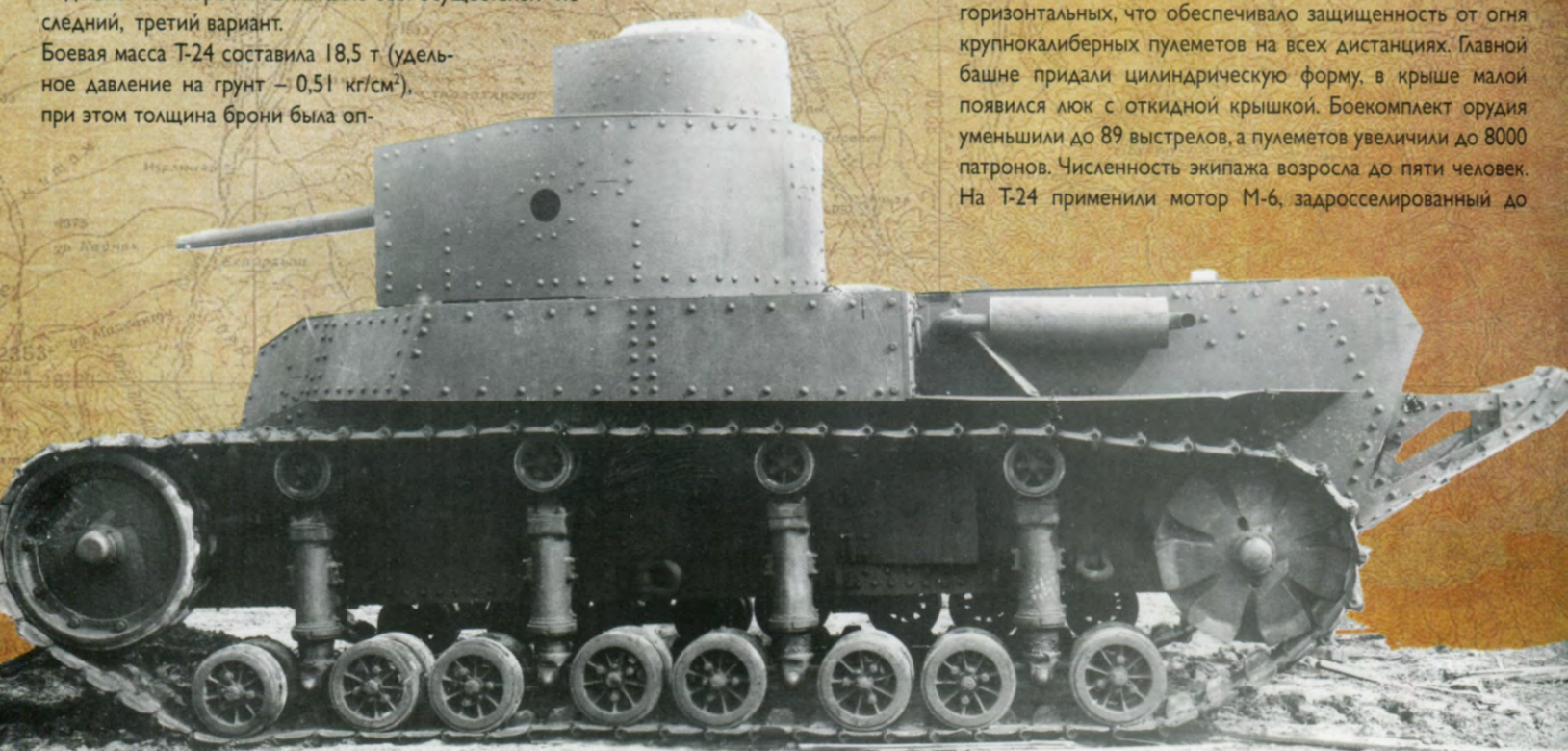
предстояло установить разрабатываемую 45-мм танковую пушку с плечевым упором, известную впоследствии как система образца 1930 года. По конструкции она во многом была идентична 37-мм танковой пушке образца 1927 года, но ее боекомплект включал бронебойный снаряд. Что касается пулеметов (а в расчет брался новейший ДТ), то существовал ряд комбинаций: три пулемета, размещенные, как на Т-12; вариант со спаренной установкой пушки и пулемета и трехъярусное расположение вооружения за счет установки четвертого ДТ в специальном лобовом выступе подбашенной коробки. В металле был осуществлен последний, третий вариант.

Боевая масса Т-24 составила 18,5 т (удельное давление на грунт – 0,51 кг/см<sup>2</sup>), при этом толщина брони была оп-

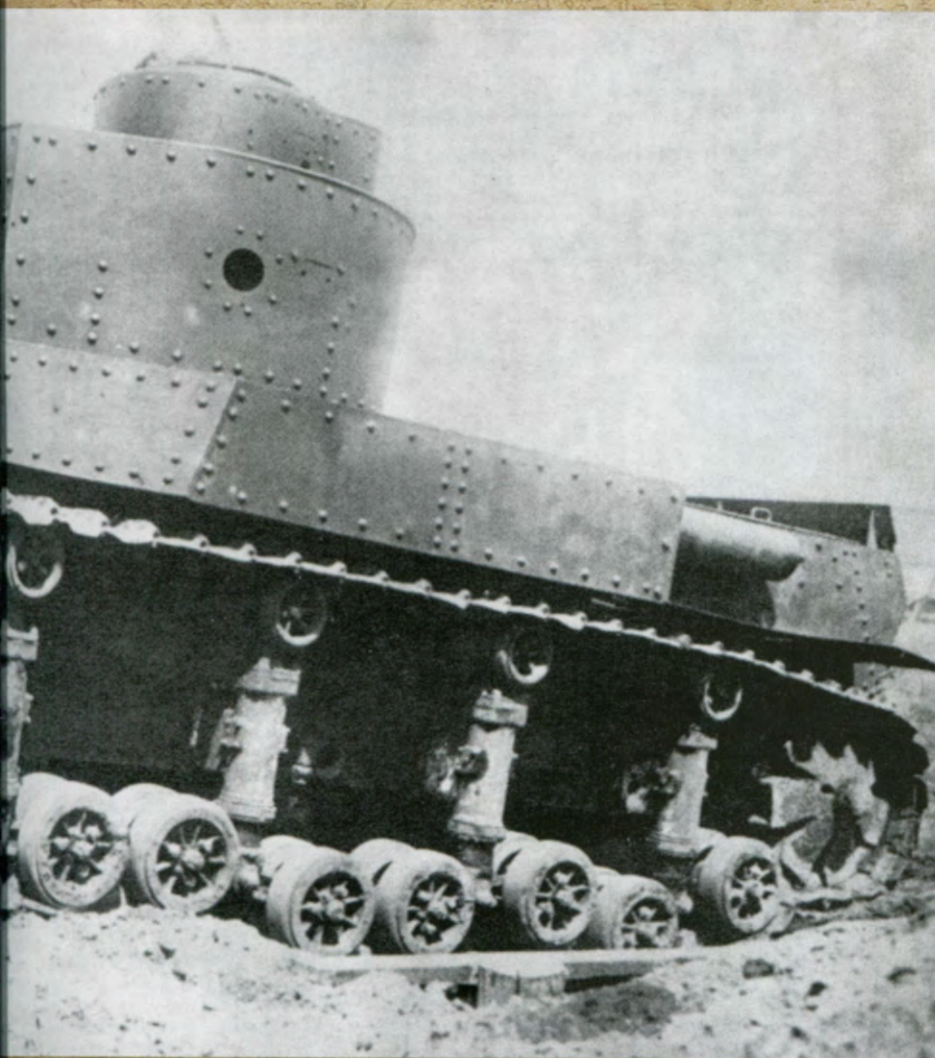
★ Танк Т-24 во дворе Военной академии моторизации и механизации им. Сталина в Москве. 1940 год.



тимизирована: 20 мм – для вертикальных плит и 8,5 мм – для горизонтальных, что обеспечивало защищенность от огня крупнокалиберных пулеметов на всех дистанциях. Главной башне придали цилиндрическую форму, в крыше малой появился люк с откидной крышкой. Боекомплект орудия уменьшили до 89 выстрелов, а пулеметов увеличили до 8000 патронов. Численность экипажа возросла до пяти человек. На Т-24 применили мотор М-6, задресселированный до







Штатную 45-мм пушку Т-24 получили лишь в 1931 году, а до этого они снабжались только пулеметами. Пушка Соколова оказалась очень неудачной, и ее почти не производили, так что, возможно, ею были оснащены не все танки этого типа. В войсках Т-24 использовались первоначально в качестве танков усиления, но вскоре их перевели в разряд учебных машин. Принять участие в боевых действиях им так и не довелось.

### Танк Дыренкова

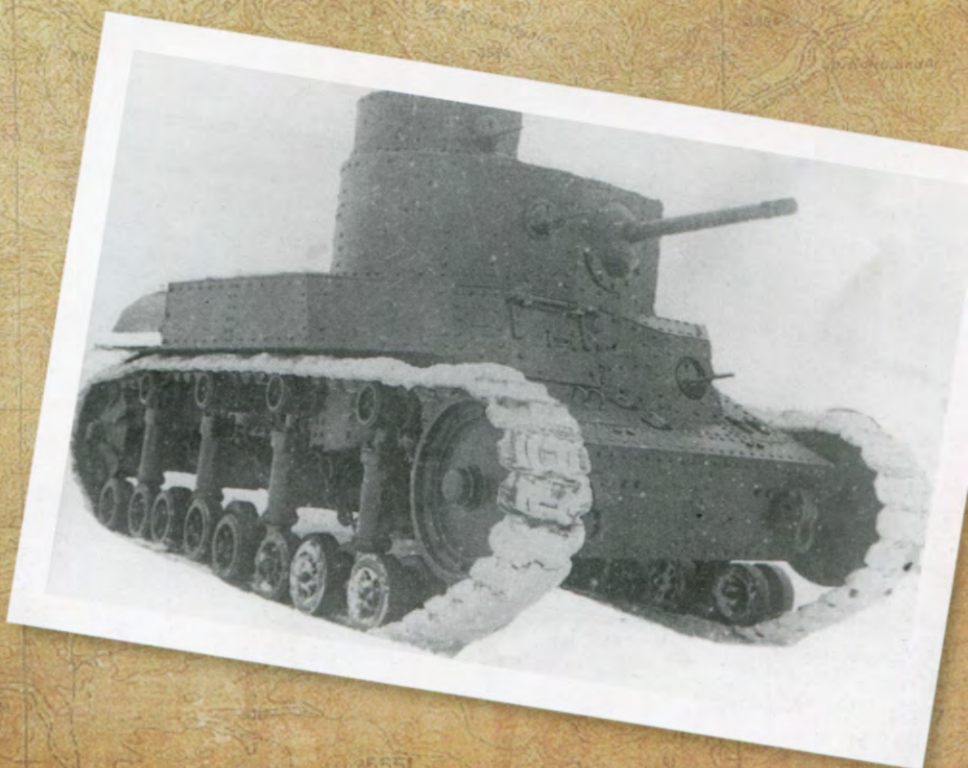
Наряду с работами по Т-12 и Т-24 на рубеже 1930-х годов в СССР велись работы над маневренным танком конструкции изобретателя-самоучки Н. И. Дыренкова. Этот изобретатель, не имевший, кстати, даже среднего образования, регулярно бомбардировал руководство ГУВП и вообще руководителей всех рангов, вплоть до наркомов, предложениями по проектированию и изготовлению самого разнообразного вооружения. И, что интересно, находил поддержку, получал заказы и средства. Впрочем, удивительного в этом ничего нет, особенно если учесть, что значительная часть тогдашних руководителей, вплоть до самого высшего уровня, тоже не имели среднего образования. Работая на Ижорском заводе, занимавшемся в том числе бронетанковым производством, Дыренков особенно увлекся броне- и танкотворчеством. В 1928 году он нарисовал эскиз колесно-гусеничного маневренного танка и нашел поддержку у начальника Управления механизации и моторизации (УММ) РККА И. А. Халепского (до 1917 года работал телеграфистом). 5 октября 1929 года в РВС СССР Дыренков представил проект среднего колес-

мощности 250 л. с. при 1800 об./мин. Максимальная скорость составляла 25,4 км/ч. Запас хода — 120 км при запасе горючего 460 л. Ходовая часть была унифицирована с артиллерийским тягачом «Коминтерн». Силовая передача включала дисковый главный фрикцион, планетарную коробку передач, двойной дифференциал в качестве механизма поворота и простые бортовые передачи. В целом трансмиссия по конструкции агрегатов находилась на весьма высоком уровне.

Наиболее сложным был гусеничный движитель. Применительно к одному борту он состоял из трех опорных катков большого диаметра с шестью полуэллиптическими листовыми рессорами, смонтированными на подъемном мостике, привод к которому осуществлялся с помощью червячных пар. В состав движителя входили ведущее и направляющее колеса. Гусеничные траки собирались в цепь при помощи тросов.

★ Танк Т-24 во время испытаний 18 июля 1931 года. Вооружение на танке не установлено.

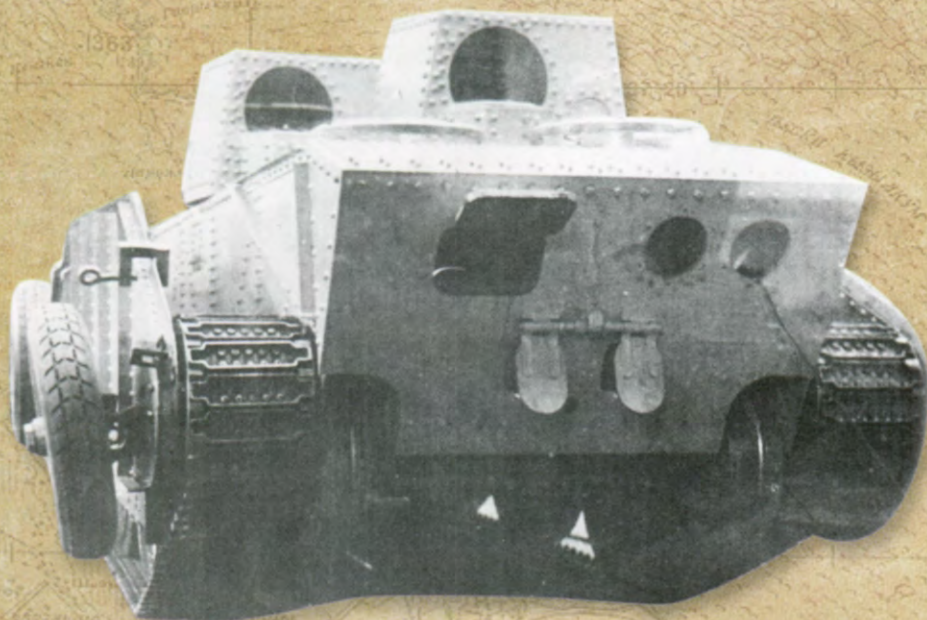
★ Танк Т-24 с полным штатным вооружением на учениях под Харьковом. Зима 1932 года.







# ИСТОРИЯ ТАНКОСТРОЕНИЯ



но-гусеничного маневренного танка. Уже 18 ноября комиссия заслушала доклад об особенностях этого проекта, по результатам которого было принято решение: «Признать целесообразным подвергнуть испытанию танк системы Д, с каковой целью дать срочный заказ Ижорскому заводу на 6 опытных экземпляров танка со сроком сдачи первого танка не позднее 1 апреля 1930 года». В декабре 1929 года на Ижорском заводе было создано опытно-конструкторское бюро, руководителем которого стал Н. И. Дыренков. Согласно расчетам изобретателя, танк должен был иметь боевую массу 12 т при толщине брони от 15 до 20 мм. Вооружение – две 45-мм пушки системы Соколова и четыре 7,62-мм пулемета ДТ – должно было располагаться в двух башнях, размещенных в передней части корпуса с небольшим смещением по диагонали. Первоначально предполагалось, что танк будет иметь три башни, но особенности ходовой части не позволяли увеличить массу машины, поэтому от трехбашенной схемы решили отказаться.

Ходовая часть танка состояла из колесного движителя автомобильного типа (два ведущих и два управляемых колеса), смонтированного на «внешнем контуре танка», гусеничного движителя с винтовыми домкратами, предназначенными для подъема и опускания гусеничных цепей, а также движителя из железнодорожных скатов малого диаметра, расположенного под днищем танка.

★ Танк Дыренкова (вид спереди).

★ Танк Дыренкова (вид сбоку).



Силовая установка состояла из двух двигателей «Геркулес» мощностью 106 л. с., оснащенных крайне неэффективной системой охлаждения, заимствованной у трактора «Коммунар». Система питания и вовсе не была отработана.

По разным причинам (главным образом из-за отсутствия проекта как такового) реализация идеи изобретателя затягивалась, и только в марте 1931 года танк Дыренкова, или Д-4, совершил свой первый выезд. Возложенных на него надежд танк не оправдал. Поскольку изготовление шло без необходимых расчетов, фактическая масса машины превысила 20 т. Конструкция ходовой части не была тщательно продумана и не имела запаса для модернизации, мощности двигателей для передвижения с расчетной скоростью уже не хватало. Танк с трудом мог передвигаться даже по твердому грунту, о возможности перемещения по бездорожью в боевых условиях не могло быть и речи. И это без вооружения и боекомплекта! Выяснилось, что трансмиссия машины ненадежна и требует серьезной доработки. Однако Дыренков к тому времени был увлечен новым проектом, известным как Д-5, а проект Д-4 забросил. Вскоре все работы по нему прекратили, а танк разобрали на металлолом. Впрочем, проект Д-5, как и Д-4, не был завершен. В ноябре 1931 года изготовили макет танка в натуральную величину, но 1 декабря 1932 года конструкторское бюро было расформировано. Руководство, наконец, осознало, что Н. И. Дыренков – не конструктор, а малограмотный, хоть и энергичный проектировщик.

Вот как охарактеризовал Дыренкова и его работы начальник Технического управления УММ РККА Г. Г. Бокис в своей докладной записке И. А. Халепскому: «Вам уже известен печальный опыт по изготовлению опытного образца танка Д-4, в результате чего мы не получили машины, а лишь израсходовали около миллиона рублей народных денег. Сам конструктор Дыренков, как видно, решил, что из этой машины ничего не выйдет, и поэтому конструкцию Д-4 бросил и приступил к переэксплуатированию танка по типу Д-5. У меня большие сомнения, что из этой машины что-нибудь выйдет, и не будут ли опять потрачены миллионы рублей, и в результате опять получим коробку с разными недееспособными механизмами. В этом меня убеждает то обстоятельство, что машина Д-5 сохраняет основные механизмы Д-4».







# ТАНК ГРОТЕ

**Полной противоположностью танка Дыренкова был другой танк, также названный именем своего создателя – танк Гроте.**

**Н**ачалу 1930-х годов стало очевидно, что отсутствие в СССР необходимой научной базы и опыта танкостроения сильно тормозило разработку новых танков и не позволяло создать проект полноценной боевой машины. После ряда неудачных попыток сконструировать полностью отечественный танк было решено привлечь специалистов из-за рубежа, в первую очередь из Германии.

## Все под контролем

В марте 1930 года в СССР прибыла приглашенная из Германии группа специалистов во главе с инженером Эдвардом Гроте. Им поручили разработку проектов перспективных танков для вооружения РККА.

В апреле 1930 года группе Гроте было выдано техническое задание на проектирование танка массой 18–20 т, бронированием порядка 20 мм и скоростью 35–40 км/ч. Вооружение машины должно было состоять из 76-мм и 37-мм пушек и 4–5 пулеметов. Все остальные параметры оставались на усмотрение немецких инженеров. Для проектирования и изготовления машины на ленинградском заводе «Большевик» было создано конструкторское бюро АВО-5, в состав которого помимо немецких специалистов вошли также молодые советские инженеры, такие как

★ Танк ТГ со снятыми гусеницами (вид сбоку).

Из-за ряда технических трудностей опытный образец танка изготовили только в апреле 1931 года. Тогда же начались его испытания. В случае положительного заключения машину должны были запустить в серийное производство с индексом ТГ-1. Для освоения производства машины предполагалось собрать в 1931 году первую серию, 50–75 единиц, а в 1932 году выпустить и направить в войска до 2 тыс. новых боевых машин.

Н. В. Барыков, А. И. Воробьев и Л. С. Троянов, ставшие впоследствии известными разработчиками советской бронетехники. Техническую экспертизу проекта осуществляли ведущий конструктор секции гусеничных машин Орудийно-арсенального треста (ОАТ) профессор В. И. Заславский и начальник испытательного отдела ОАТ С. А. Гинзбург.

Танк получил наименование ТГ (танк Гроте). Его разрабатывали в обстановке строгой секретности. За работой непосредственно наблюдали представители РВС и правительства СССР. В частности, 17–18 ноября 1930 года на завод «Большевик» прибыл сам К. Е. Ворошилов. Формально поводом посещения была проверка состояния работ по производству серийных танков, но главный интерес у наркомвоенмора вызывал именно собираемый в тот момент в отдельном цехе прототип ТГ. О результатах посещения К. Е. Ворошилов сообщил И. В. Сталину: «Готовность танка на сегодня составляет 85 %. Осталась незавершенной достройка моторной группы, коробки скоростей и ряда дополнительных агрегатов. Образец изготавливается в специальной мастерской, где сегодня заняты около 130 рабочих и техников. В настоящее время постройка танка задерживается из-за тяжелой болезни самого Э. Гроте, но наши инженеры предполагают, что 15–20 декабря опытный образец все-таки будет закончен...»





*Весьма оригинально было решено управление танком: вместо привычных рычагов использовалась рукоятка-регулятор авиационного типа. Повороты осуществлялись соответствующим отклонением рукоятки вправо-влево.*

## Конструкция ТГ

Танк ТГ представлял собой средний танк классической компоновки с трехъярусным комбинированным расположением пушечно-пулеметного вооружения.

Корпус и башня танка впервые в мире выполнялись полностью сварными. Их форма отличалась оригинальностью и новаторством: танк имел скошенную носовую часть с наклонной установкой бронелистов, подбашенную рубку обтекаемой формы и полусферическую башню. Любопытно отметить, что по ряду данных корпус был водо- и газонепроницаем. Изначально планировалось, что подбашенная рубка также будет вращающейся, однако из-за отсутствия необходимого оборудования и опыта погон рубки деформировался, и было решено изготовить образец с невращающейся рубкой. Тем не менее впоследствии предполагалось устранить этот дефект и фактически превратить рубку в башню.

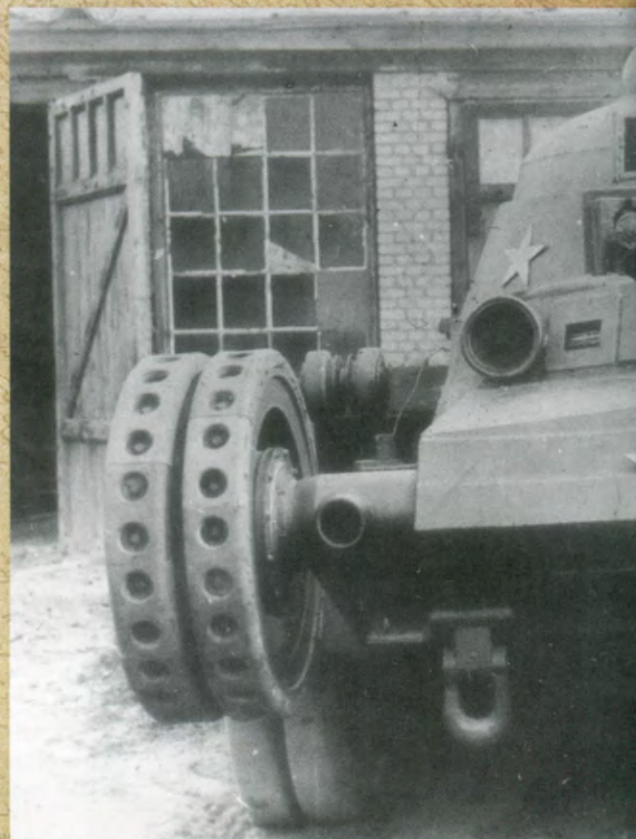
Лобовая броня корпуса была трехслойной, в особо ответственных местах толщиной до 44 мм. Бронирование бортов достигало 24 мм, рубки и башни – 30 мм. В бортах корпуса и в лобовом листе подбашенной коробки имелись шаровые опоры для пулеметов. Ходовая часть состояла из пяти опорных катков (на борт) большого диаметра с грузошинами и индивидуальной пружинной подвеской с пневматическими амортизаторами, четырех поддерживающих катков среднего и двух малого диаметра, направляющего колеса и ведущего колеса заднего расположения. Независимая подвеска на спиральных пружинах обеспечивала динамический ход опорных катков до 220 мм, что вместе с полупневматическими шинами типа «Эластик» обеспечивало танку очень мягкий и легкий ход. Мелкозвенчатая гусеница также имела оригинальную конструкцию: траки крепились торцами к звеньям роликовой цепи. Благодаря такой конструкции и использованию штампованных деталей, гусеница имела высокое сопротивление на разрыв. Ходовая часть прикрывалась бронезэкранами. Для самовытаскивания на слабом грунте на осях направляющих колес могли крепиться специальные «лапы».

Экипаж танка состоял из пяти человек: командира танка (он же был наводчиком 37-мм орудия), водителя, пулеметчика, командира 76-мм орудия и заряжающего. По одному из вариантов проекта, в рубке мог помещаться еще один пулеметчик.

## Вооружение

Основным вооружением танка являлась 76-мм полуавтоматическая пушка А-19 (ПС-19), разработанная П. Сячинтовым с использованием 76-мм зенитной пушки Лендера. Из-за жестко заданных габаритов орудие пришлось радикально переработать

★ Танк ТГ со снятыми гусеницами (вид спереди).

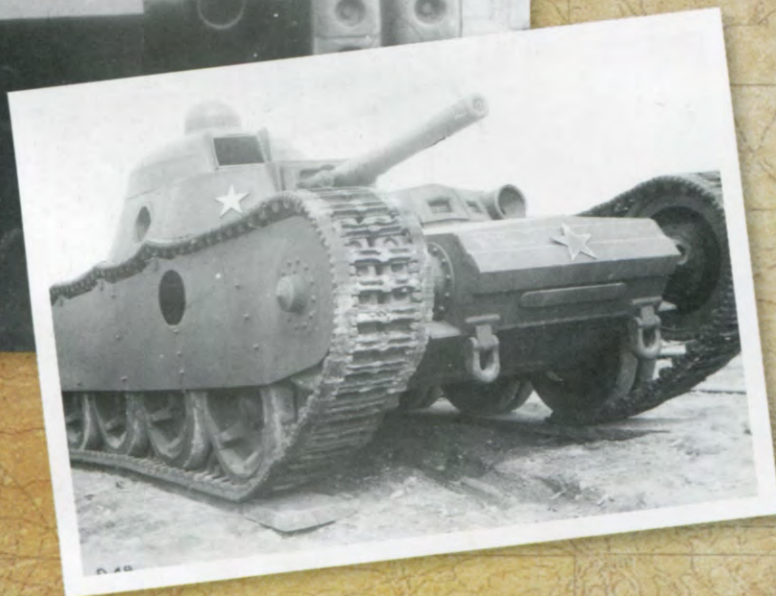
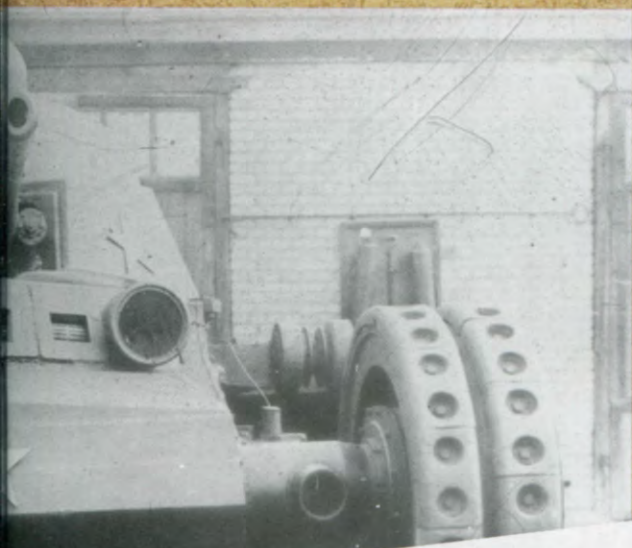


и снабдить дульным тормозом. Пушка размещалась в лобовом листе подбашенной рубки танка. Ее скорострельность составляла 10–12 выстр./мин., что в сочетании с высокой начальной скоростью снаряда, равной 588 м/с, делало ее самой мощной танковой пушкой в мире. Во время испытаний орудие показало себя неплохо, однако при ведении непрерывной стрельбы предусмотренная в проекте полуавтоматика часто отказывала, что приводило к необходимости ручного разряжания. Боекомплект орудия состоял из 50 выстрелов. В верхней башенке была установлена 37-мм пушка большой мощности ПС-2. Орудие имело круговой обстрел. Особенностью установки этой пушки была возможность ведения из нее зенитной стрельбы. Благодаря большой длине ствола, начальная скорость снаряда достигала 707 м/с. Боекомплект орудия состоял из 80 выстрелов.

*Трансмиссия включала в себя дисковый главный фрикцион сухого трения, коробку передач, бортовые фрикционы, однорядные бортовые редукторы. Коробка передач обеспечивала четыре передачи вперед и четыре назад при плавном переключении. Такая конструкция КПП позволяла танку двигаться вперед и назад с равными скоростями, что считалось преимуществом для быстрого выхода поврежденного танка из боя. В конструкции коробки передач использовались шестерни с шевронным зацеплением.*







Пулеметное вооружение состояло из пяти 7,62-мм пулеметов – двух ДТ и трех «максимов». Пулеметы ДТ размещались в шаровых установках в бортах корпуса, пулеметы Максима – также в шаровых установках по бортам и в корме рубки. В боекомплекте пулеметов насчитывалось 2309 патронов в лентах и дисковых магазинах.

### Варианты двигателя

Изначально предполагалось оснастить машину двигателем конструкции Гроте. Двигатель, разработанный специально для данного танка, отличался большой оригинальностью и представлял собой 8-цилиндровый (два блока по 4 цилиндра, соединенных картером) двигатель воздушного охлаждения мощностью 250 л. с. Особой оригинальностью отличались системы смазки и охлаждения. Смазка производилась отдельно для каждого цилиндра через сепараторы и имела специальные продувные камеры, устанавливаемые на роликовых подшипниках (а не в баббите, как во всех моторах того времени). Вкупе со сборным коленчатым валом это должно было обеспечить очень низкий уровень шума

★ Танк Гроте во дворе Военной академии механизации и моторизации им. Сталина. 1931 год.

двигателя (меньше, чем у легкового автомобиля) и его высокую надежность. Но именно с надежностью и возникли основные проблемы. Поскольку к требуемому сроку устранить их не успели, на уже изготовленную машину установили авиационный двигатель М-6 мощностью 300 л. с. Это потребовало некоторой переделки агрегатов танка, поскольку по габаритам М-6 был несколько больше двигателя Гроте. В частности, двигатель пришлось установить в корпусе открыто.

Двигатель М-6 рассматривался как временная мера – после доводки предполагалось все же установить спроектированный Гроте двигатель и закрыть его бронепотом. Однако двигатель Гроте так и не был доведен до приемлемого уровня надежности.

### «Экспериментальный тип»

С 27 июня по 1 октября 1931 года опытный экземпляр ТГ проходил ходовые испытания. В ходе испытаний была достигнута максимальная скорость движения 34 км/ч. Танк продемонстрировал неплохую проходимость и маневренность. Хорошо зарекомендовала себя в работе трансмиссия, которая благодаря примененным шевронным шестерням и кулачковым муфтам оказалась весьма прочной и надежной, а использование пневматических приводов делало процесс управления необычайно легким, особенно для машины массой 25 т. Правда, воздушные магистрали периодически выходили из строя из-за плохого качества резины в уплотнениях. Вместе с тем было отмечено множество конструктивных недоработок. Например, размеров боевого отделения рубки вполне хватало для удобной стрельбы из 76-мм орудия, но вот одновременно с этим стрельба из хотя бы одного пулемета была практически невозможна. Размещение в одном картеле КП и бортовых фрикционов затрудняло доступ к ним во время ремонта и вело к перегреву всего узла во время движения. Выявилась также неудовлетворительная работа бортовых тормозов и недостаточная эффективность гусеницы на мягких и вязких грунтах в силу малой высоты гребней. 4 октября 1931 года по распоряжению правительства СССР была создана специальная комиссия по тщательному изучению танка Гроте, возможностей устранения его недостатков и организации серийного производства. Ознакомившись с машиной и результатами испытаний, а также заслушав доклад конструктора, комиссия приняла следующее решение: «Считать, что танк ТГ в данном виде является чисто экспериментальным типом танка, на котором должны быть опробованы в работе все механизмы, представляющие практический интерес...»

**После устранения недостатков дальнейшие работы над танком были прекращены, АВО-5 расформировано, а немецкие специалисты во главе с Эдвардом Гроте в августе 1933 года покинули СССР и вернулись в Германию. Во второй половине 1931 – начале 1932 года проводились работы по созданию более дешевых и простых в производстве танков на базе ТГ, приведшие к разработке ряда проектов, известных как танки ТА.**





# В следующем выпуске



Ваш журнал

- ЗЕНИТНАЯ САМОХОДНАЯ УСТАНОВКА  
ЗСУ-23-4 «ШИЛКА»
- КАКИЕ ТАНКИ НАМ НУЖНЫ
- ПРЕАЫСТОРИЯ СОВЕТСКИХ ТАНКЕТОК

Ваша масштабная модель  
ЗСУ-23-4 «Шилка»

