



# ТАНКИ ОТ И ДО

**Олег Никитич Брилёв,**

д.т.н., профессор, Заслуженный деятель науки и техники РФ,  
начальник кафедры танков ВАБТВ (1975-1987 гг.)



(Продолжение. Начало в 6 - 2014, 1-6 - 2015, 1-6 - 2016, 1-5 - 2017)

В СССР бронетранспортеры (БТР) отечественного производства были созданы уже после войны. БТР-40 и БТР-152 являлись колесными образцами БТР, а к гусеничным относился БТР-50П (БТР-50ПК).

В тот период БТР рассматривались, прежде всего, как транспортное средство доставки пехоты к полю боя, были открытыми сверху и не имели стационарного вооружения.

За основу колесных боевых машин были взяты шасси двух- и трехосных автомобилей повышенной проходимости, которая, по большому счёту, на поле боя всё же была недостаточной, да и эти БМП не были плавающими. Помимо применения броневой защиты на них была осуществлена централизованная регулировка

давления в шинах, что в какой-то мере способствовало преодолению сложных участков местности.

А вот гусеничный БТР создавался практически одновременно с плавающим танком ПТ-76, но с некоторой задержкой для того, чтобы все технические решения сначала отработать на ПТ-76. Поскольку БТР-50П был и гусеничным, и плавающим, то, по определению, обладал высокой проходимостью. Его вместимость составляла 20 человек и на него можно было погрузить тяжелое вооружение или автомобили, например, машину ГАЗ-69 и т.д.

На последних модификациях почти у всех БТР боевое отделение закрыто броневой крышей. И уже на их базе создавались многочисленные командно-штабные машины.



Так получилось, что к началу Второй мировой войны в СССР бронетранспортеры серийно не выпускались. В основном по двум причинам: отсутствовал двигатель необходимой мощности и не было разработано полноприводное грузовое шасси. Потребности войск в полноприводных машинах закрывались поставками по ленд-лизу. Война закончилась, а потребность в бронетранспортёрах сохранилась. Поэтому 19 июля 1946 г. ГАЗу были выданы тактико-технические требования (ТТТ) на лёгкий броневедомитель, в соответствии с которыми это должна быть полноприводная машина с задним расположением двигателя, боевой массой 4,5 тонны. Бронезащита машины должна была выдерживать обстрел броневыми пулями калибра 7,62 мм с дистанции 100 м. Вооружение - два 14,5-мм пулемёта КПВ в башне, допускающей ведение огня по воздушным целям и один 7,62-мм пулемёт СГ-43 в корпусе. В экипаже три человека: водитель и стрелок пулемёта СГ размещались в передней части машины; а в башне оставался один человек, который должен был наводить и заряжать оба пулемёта. Двигатель должен был обеспечить удельную мощность в 20 л.с./т и скорость 100 км/ч.

Однако работы по проекту велись медленно, и в апреле 1947 г. работы по броневедомителю были прекращены, а ГАЗу были выданы тактико-технические требования на разработку бронетранспортёра. В ТТТ, выданных ГАЗу, было записано, что за основу бронетранспортёра должен был взят американский М3А1, который поставлялся в СССР по ленд-лизу. В тех же ТТТ было записано, что бронезащита должна выдерживать попадание 12,7-мм



пулей спереди и 7,62-мм - в борт и корму, которую броня М3А1 не обеспечивала. Конструкторы ГАЗа к выполнению задания подошли творчески и не стали копировать М3А1: у первых образцов в отличие от американского аналога передние и верхние бортовые листы корпуса машины были расположены под рациональными углами наклона, вместо буферного ролика в передней части машины была установлена лебёдка. Но самым главным и принципиальным отличием от рамного М3А1 было применение бронекорпуса в качестве несущей конструкции, к которой крепились агрегаты, взятые с полноприводного грузовика ГАЗ-63.

1 сентября 1947 г. был изготовлен деревянный макет машины. По результатам рассмотрения макета было предложено строить экспериментальную машину в двух вариантах: транспортном, на 10-11 человек без вооружения; и боевом с тумбовой установкой вооружения и экипажем из 7-8 человек.

Постановлением правительства опытные образцы должны были быть построены в 1 квартале 1948 г., но требовалось решить ряд технических задач. Одна из них была связана с тем, что ещё не удалось наладить

собственного производства шарниров равных угловых скоростей (ШРУС) типа "Бендикс", и на опытные машины установили шарниры, снятые с поставленного по ленд-лизу "Студебеккера" US-6, немного их переделав. Не удалось оснастить машину и пулестойкими шинами, они не выдержали

испытания, и вместо них установили на опытные образцы обычные пневматические шины. Была ещё одна проблема - бронекорпус был изготовлен не из броневой стали (на ГАЗе отсутствовало оборудование для закалики бронекорпусов целиком), а из мягкой стали. Но, с другой стороны, это облегчало установку узлов и агрегатов "по месту".

Первую машину изготовили 18 марта, а вторую - 20 апреля 1948 года. Но и тогда вместо некоторого оборудования пришлось устанавливать габаритно-весовые макеты, причём это коснулось не только радиостанции, но и вооружения: установили пулемёт КПВ, прошедший ресурсные испытания и не пригодный для стрельбы.

Заводские испытания завершили к маю 1948 г. (к этому моменту первый образец прошёл 3700 км), и в июле 1948 г. начались испытания на НИИБТ Полигона в Кубинке. Испытания по проходимости на раскисших грунтовых просёлочных дорогах, по преодолению подъёма, спуска, брода и крена, а также максимальной скорости проводились совместно с американскими бронетранспортёром М3А1 и автомобилем "Студебеккер" US-6.

ШРУС типа "Бендикс"



Первый образец БТР-40



В ходе испытаний машину продемонстрировали министру Вооружённых сил маршалу Булганину, который предложил заменить наклонные борта корпуса на прямые, удлинить корпус на 150 мм и увеличить двери отделения управления. На заводе в течение 10 дней машины переделали и вернули на полигонные испытания, которые были завершены 9 сентября 1948 г. Комиссия посчитала, что испытания прошли успешно и рекомендовала принять БТР на вооружение. Постановлением правительства горьковскому заводу предписывалось изготовить 50 БТР уже к концу 1948 г., однако в 1949 году ушёл на доводку опытных машин. Прежде всего это коснулось вооружения: из-за того, что спаренная тумбовая установка 14,5-мм и 7,62-мм пулемётов оказалась недостаточно устойчивой при стрельбе, в июле 1949 г. ГБТУ выдало ГАЗу новые тактико-технические требования. Предлагалось делать два варианта установки, по одной из которых два 14,5-мм пулемёта КПВ устанавливались на турели в центре машины с возможностью кругового обстрела и ведения зенитного огня. Экипаж машины - 4 человека. Кроме того, военные настоятельно требовали везде увеличить толщину брони на 2 мм (до 8 мм - борта и до 6 мм - корма) и установить пулестойкие шины. При этом масса БТР не должна была превышать 5100 кг. Однако уже на момент выпуска этих требований масса опытных образцов вплотную приблизилась к этой цифре. При выполнении требований военных удельная мощность составила бы всего 14,8 л.с./т [у американского М3А1 - 22,1 л.с./т, благодаря более мощному двигателю и меньшей толщине брони]. На опытном БТР спарку пулемётов КПВ установили в конце 1949 г., после чего провели его испытания на НИИБТ Полигоне. По их результатам было принято решение о выпуске опытной партии из пяти машин для войсковых испытаний, для которых были установлены новые требования. Толщина листов бортов и кормы 8 и 6 мм, соответственно. Была допущена установка обычных пневматических шин, с условием их дальнейшей замены пулестойкими. Боевая масса устанавливалась 5250 кг. После проведения войсковых испытаний осенью 1950 г. машина была принята на вооружение с наименованием БТР-40.

Разработка зенитной установки на базе БТР-40 велась с июля 1949 года. На вооружении два 14,5-мм пулемёта КПВ на турели. Экипаж машины состоял из четырёх человек. 800 патронов размещались в коробках и лентах.

БТР-40А

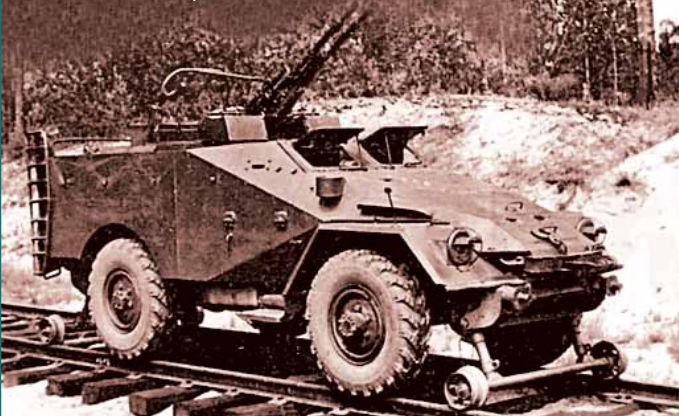


Для защиты экипажа и десанта от поражения сверху был разработан БТР-40Б - вариант БТР-40 с броневой крышей.

В процессе разработки БТР-40 изучались различные способы защиты колёс машины от обстрела: шины с губчатой камерой, покрышки с утолщёнными бортами испытания не выдержали. Была экспериментальная машина БТР-40В, оборудованная системой регулирования давления в шинах с внешним подводом воздуха.

Для передвижения по железнодорожным путям на машины устанавливались опускаемые катки с ребрами. Переоборудование осуществлялось в войсках и на ремонтных заводах МО из серийных БТР-40 и БТР-40А.

БТР-40А с железнодорожными катками



Шестицилиндровый V-образный карбюраторный двигатель ГАЗ-40 по сравнению с двигателем базового автомобиля ГАЗ-63 имел повышенную мощность 78 л.с., благодаря увеличению максимальной частоты вращения коленчатого вала с 2800 до 3400 об/мин. Этой мощности было достаточно для того, чтобы 5,3-тонная машина развивала по шоссе скорость до 80 км/ч.



В баке размещалось 120 л бензина, которого хватало для преодоления 285 км. Серийное производство БТР-40 осуществлялось ГАЗом с 1950 по 1960 год.

Всего было выпущено около 8500 машин этого типа в двух основных вариантах: многоцелевого бронетранспортёра и лёгкой пулемётной ЗСУ.

БТР-152



После окончания Второй мировой войны перед руководством Советской Армии встал задача выбора оптимального типа основного бронетранспортера, призванного значительно повысить мобильность и защищенность Сухопутных войск. В стране были развернуты опытно-конструкторские работы по созданию образцов как гусеничных, так и колесных машин. В конечном итоге предпочтение было отдано колесным машинам, имеющим меньшую стоимость производства и эксплуатации, массовый выпуск которых можно было в короткое время развернуть на конвейерах автомобильных заводов.

В мае 1946 г. на Московском заводе имени Сталина (ЗИС) начались испытания трехосного (6х6) автомобиля повышенной проходимости ЗИС-151, предназначенного для использования как в вооруженных силах, так и в народном хозяйстве. На базе этой машины уже в ноябре 1946 г. развернулись работы по созданию бронетранспортера, получившего рабочий индекс "объект 140". Для БТР с использованием агрегатов ЗИС-151 было отработано трехосное шасси ЗИС-123 с базой, уменьшенной на 385 мм. По сравнению с исходным автомобильным оно имело усиленные и удлиненные передние рессоры, увеличенный ход подвески. Предполагалось применение односкатных, с развитыми грунтозацепами шин низкого давления и увеличенной ширины (9,00х20), с единой для всех мостов колеёй. Пулестойкость колес конструкторы планировали повысить путём применения двойных камер, в дальнейшем предусматривалось и использование системы центральной подкачки. Автомобильный двигатель был форсирован по мощности до 122 л.с. путём увеличения частоты вращения коленчатого вала и степени сжатия.

БТР-152 имел несущий броневой корпус, сваренный из катаных листов толщиной 6, 8, 10 и 13 мм. Лобовая броня, выполненная с рациональными углами наклона листов, могла выдерживать попадание пуль калибром 12,7 мм. В носовой части располагалось моторное отделение, за ним отделение управления, а в задней части БТР-152 вместились десантное отделение, открытое сверху. Для посадки и высадки десанта в задней части корпуса имелись двери. Две двери были расположены и в передней части машины, по бокам корпуса. Штатное вооружение бронетранспортера включало 7,62-мм пулемет Горюнова СГ-47, в дальнейшем замененный на СГМ (боекомплект 1250 патронов). Пулемет можно было размещать на одном из четырех кронштейнов с вертулками, укрепленных по краям корпуса.

Первые две машины, которым был присвоено армейское обозначение БТР-152, вышли на испытания в мае 1947 г. Вскоре к ним присоединились машины еще трех опытных серий. Результаты испытаний подтвердили высокие характеристики БТР-152. Так, его проходимость оказалась выше, чем у армейского автомобиля ГАЗ-63. Бронетранспортер развивал более высокую скорость, чем ЗИС-151, разгоняясь по шоссе до 80...85 км/ч. Запаса топлива хватало на 780 км при движении по шоссе.

Подвеска бронетранспортера, состоящая из продольно расположенных полуэллиптических рессор с гидравлическими амортизаторами двустороннего действия переднего моста и балансирной для задней тележки, обеспечивала возможность движения по грунтовым дорогам и местности с достаточно высокой средней скоростью - до 20...25 км/ч.

БТР-152 успешно завершил испытания к концу 1949 г. и в марте 1950 г. был принят на вооружение Советской Армии. Его массовый выпуск был развернут на заводе ЗИС. В целом конструкторам удалось создать простую по устройству и удобную в эксплуатации боевую машину, не лишенную, впрочем, ряда недостатков. К их числу можно было отнести, в частности, малую удельную мощность и относительно слабую, по сравнению с гусеничными боевыми машинами, проходимость.

Дальнейшим развитием БТР-152 стал бронетранспортер БТР-152В. Основное нововведение заключалось в установке системы централизованного регулирования давления воздуха в шинах увеличенного размера (12,00х18). Это позволило значительно повысить проходимость машины, а также несколько увеличить ее боевую живучесть. БТР-152В получил также тяговую лебедку барабанного типа, обеспечивающую самовытаскивание бронетранспортера. Бронетранспортер БТР-152В1, запущенный в серию в 1957 г., имел более удобный и "живучий" внутренний подвод воздуха.



**БТР-152В1**  
с внутренним подводом воздуха к шинам

На базе БТР-152 был создан ряд зенитных пулеметных установок (ЗПУ). Первая из них БТР-152А (ЗПУ-2) была запущена в производство в 1950 г., практически одновременно с базовой моделью бронетранспортера. В 1951 г. эта машина была официально принята на вооружение.



**БТР-152А** с двухствольным 14,5-мм зенитным пулемётом и внешним подводом воздуха к шинам

В 1952 г. на испытания вышла и более мощная счетверенная зенитная пулеметная установка ЗПУ-4 (четыре КПВ калибром 14,5 мм) с боекомплектом 2000 патронов. Установка обладала высокой огневой мощью, однако применение четырех пулеметов увеличивало усилия в ручном механизме наведения, что затрудняло прицеливание. Было изготовлено всего несколько экземпляров ЗПУ-4 и на вооружение она не принималась.

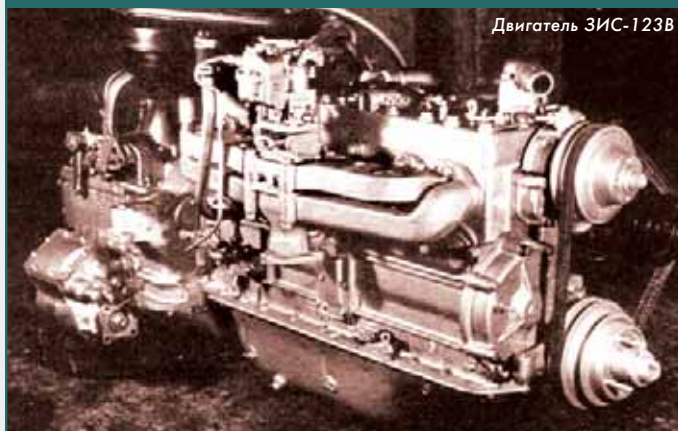
Опытная ЗПУ-4 на базе БТР-152



На базе БТР-152В1 также создавалась машина управления БТР-152У, в которой для размещения различной аппаратуры, а также для обеспечения удобства работы операторов была увеличена высота корпуса. В 1959 г. на вооружение была принята последняя модификация бронетранспортера БТР-152К, имеющая броневую крышу над корпусом. Введение бронированной крыши значительно повысило уровень защиты десанта. Корпус бронетранспортера был увеличен по высоте на 300 мм. В крыше по всей длине имелся продольный люк, закрываемый тремя броневыми крышками. В корме машины имелась двухстворчатая дверь, на которой было закреплено запасное колесо. В отличие от бронетранспортеров семейства БТР-152 предыдущих модификаций на новой машине отсутствовали двухместные сиденья для десанта над топливным баком, что привело к уменьшению десантников на четыре человека.

На некоторых БТР-152К на крыше корпуса установили кронштейны для пулеметов СГМБ или ПКТ (основная позиция для пулемета находилась над отделением управления), а на некоторых - пулеметное вооружение отсутствовало совсем.

На БТР-152 и его модификациях устанавливался 6-цилиндровый, рядный, 4-тактный, карбюраторный двигатель ЗИЛ-123В рабочим объёмом 5,55 л. В ходе модернизации бронетранспортера двигатель также претерпевал изменения, например, он получил алюминиевые головки блока цилиндров.



Двигатель ЗИС-123В



**БТР-152К1**

В 1943-1945 годах при продвижении наших войск на запад форсирование рек представляло значительные проблемы. Переправочные средства, которыми оснащалась Красная армия, имели низкую подвижность. Так, понтонно-мостовой парк Н2П перевозился на тележках, буксируемых, как правило, тракторами С-65, а самоходных переправочных средств, способных двигаться сразу за боевыми порядками наступающих войск, не было вообще. Тех же плавающих танков, построенных ещё в довоенные годы, к 1943 г. практически не осталось. Частично проблема решалась поставленными по ленд-лизу американскими плавающими автомобилями Ford GPA и GMC DUKW. Это были транспортные средства без брони и вооружения. После окончания Второй мировой войны о проблеме необходимости преодоления водных преград вспомнили после речи Черчилля в Фултоне. Если вдруг начавшаяся холодная война перейдёт в "горячую", и придётся вновь преодолевать реки, то для сохранения высоких темпов наступления в войсках должны были быть комплексы переправочных средств - от классических возимых до высококомбинированных самоходных.

Особое место в программе создания переправочно-десантной техники занимали плавающие бронированные машины. Техзаданием предусматривалась разработка плавающего легкого танка и бронетранспортера с максимально возможной степенью унификации. Среди ТТП выделялись требования об установке на лёгкий плавающий танк 76-мм пушки, и о его способности перевозить на плавучий десант из 20 человек. К созданию танка привлекли завод № 112 "Красное Сормово", которе,

Американский плавающий автомобиль Ford GPA, поставленный по ленд-лизу Красной армии



Опытный образец плавающего танка Р-39



являясь судостроительным предприятием, в годы войны приобрело опыт и в танкостроении, лучше других справится с этой задачей. Проектирование боевой машины под шифром Р-39 началось в 1946 г. В 1948 году опытный образец плавающего танка представили на испытания. Движение на плаву обеспечивал гребной винт, а повороты - водяной руль - как и на довоенных плавающих танках. Во время заводских испытаний танк Р-39 затонул из-за недостаточной остойчивости, малого запаса плавучести и превышения массы. Слабое бронирование, меньшая скорость движения по воде по сравнению с требуемой, а также недостаточная прочность и надежность некоторых узлов и агрегатов привели к прекращению работ на заводе № 112 по данной теме.

После этого в 1949 г. разработку, изготовление и представление на государственные испытания плавающего танка возложили на ВНИИ транспортного машиностроения (ВНИИ-100), созданный в Ленинграде на базе филиала Опытного челябинского танкового завода № 100. Вся стендовая отработка узлов и механизмов была сосредоточена в Ленинграде, подготовка документации осуществлялась объединенной конструкторской бригадой в Челябинске. А изготавливать плавающий танк должны были на Сталинградском тракторном заводе.

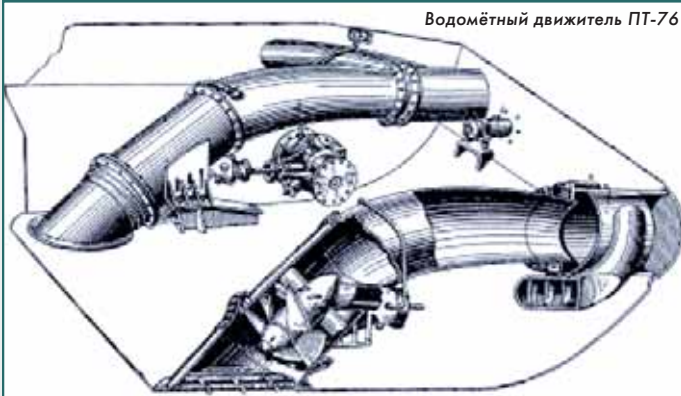
В 1950 г. были выпущены опытные образцы и начались их заводские испытания по программе, согласованной с заказчиком. По результатам этих испытаний была усилена нижняя часть корпуса и улучшена герметичность узлов ходовой. К июню 1950 года танк был готов к государственным испытаниям, а после их успешного завершения постановлением Совета министров СССР от 6 августа 1951 г. он был принят на вооружение Советской армии как плавающий танк ПТ-76.



Танк ПТ-76 первых серий

Герметичный корпус машины сваривался из броневых катаных листов толщиной 8...16 мм. Ему придали форму, обеспечивавшую снижение сопротивления при движении на плаву. В сварной башне, имевшей вид усеченного конуса, устанавливалась 76-мм танковая пушка Д-56Т с дульным тормозом реактивного типа и спаренный с ней 7,62-мм пулемет СГМТ. Боекомплект пушки составлял 40 выстрелов, а пулемёта - 1000 патронов. В задней части ПТ-76 монтировался 6-цилиндровый рядный дизельный двигатель В-6 мощностью 240 л.с. с эжекционной системой охлаждения и механизмом защиты от попадания воды. Пятискоростная коробка передач была заимствована у танка Т-34. Пустотелые опорные катки ходовой части придавали дополнительный запас плавучести. Движение на плаву осуществлялось при помощи водомётного движителя. Максимальная скорость движения по шоссе составляла 44 км/ч, на плаву - 10,2 км/ч. Запас хода по шоссе - 370 километров, на плаву - 120.

Водомётный движитель ПТ-76



Танк был способен вести огонь на плаву, чему способствовал водоизмещающий корпус большого размера. Одновременно такой корпус обеспечивал перевозку десанта: 20 пехотинцев с оружием.

Танк ПТ-76 неоднократно подвергался модернизации, связанной в основном с улучшением вооружения, приборов наблюдения, средств связи, установкой дополнительного оборудования и изменением формы и размеров бронекорпуса. Так, с 1957 г. на танк стали устанавливать пушку Д-56ТМ, имевшую двухкамерный дульный тормоз и эжекционное устройство для продувки канала ствола. Кроме того, высота корпуса была увеличена на 130 мм, что увеличило водоизмещение танка. Для лучшего схода воды задняя часть крыши корпуса приобрела небольшой уклон. Увеличение массы привело к тому, что при движении на плаву расход горючего возрос и запас хода уменьшился до 60...70 км.

Модернизация 1959 г. была направлена на обеспечение возможности действовать в условиях применения ядерного оружия - танк оснастили нагнетателем и системой ПАЗ. Кроме того, было установлено орудие Д-56ТС с двухплоскостным стабилизатором СТП-2П. Запас хода танка увеличили дополнительной установкой одного внутреннего и двух наружных кормовых баков, доведя общую ёмкость всех топливных баков до 580 л. Танки данной модернизации получили обозначение ПТ-76Б.

На всех танках ПТ-76, выпущенных до 1957 г., при ремонте устанавливалась пушка Д-56ТМ. А с 1967 г. на всех танках спаренные пулеметы СГМТ стали заменять на ПКТ. При капитальном ремонте старые гладкие опорные катки ходовой части заменялись новыми - с выштамповками.



ПТ-76Б

Производство ПТ-76Б продолжалось по 1969 год. Всего было выпущено 4127 танков ПТ-76 и ПТ-76Б, из которых 941 был поставлен за рубеж.

На базе ПТ-76 были созданы и серийно производились бронетранспортер БТР-50П, пусковые установки тактических ракетных комплексов 2К1 "Марс" и 2К6 "Луна", дивизионная установка разминирования УР-67.

Тактический ракетный комплекс 2К1 "Марс"



ПТ-76 - десант на берег



БТР-50П на параде 7 ноября 1960 г.



Одновременно с выдачей тактико-технического задания на разработку плавающего танка тем же ТЗ ленинградскому ВНИИ-100 поручалось проектирование бронетранспортера, получившего обозначение "объект 750".

Танк и бронетранспортёр должны были иметь максимальную унификацию. Причём конструктивные решения вначале испытывались на танке, а затем использовались на БТР.

БТР-50 должен был вмещать 20 десантников, а на крыше перевозить до 2 тонн груза (например, миномёт или 85-мм орудие, причём из них и на плаву при необходимости можно было вести огонь). Особые затруднения были связаны с разработкой погрузочного устройства, способного поднять на машину тяжелое вооружение вплоть до дивизионной пушки и автомобиля типа ГАЗ-69. Было предложено два варианта погрузочного устройства: лебедка с приводом от основного двигателя для погрузки грузов по откидным аппаратам и кран с электроприводом. Выбрали первый вариант.

Первый опытный образец бронетранспортера изготовили в апреле 1950 г., в июле прошли его заводские испытания. После изготовления на ЧКЗ ещё двух экземпляров БТР, они в августе 1950 г. были предъявлены на госиспытания. Однако в сентябре 1950 г. бронетранспортёры не смогли пройти гарантийный километраж. ВНИИ-100 и ЧКЗ обязали устранить недостатки и изготовить к маю 1951 г. два БТР для повторных испытаний.

Доработанный опытный образец БТР-50



И хотя машины изготовили к июлю, они на августовских государственных испытаниях подтвердили соответствие основным параметрам тактико-технического задания.

Для проведения войсковых испытаний ещё три машины изготовили к августу 1952 г. Во время испытаний в сентябре-октябре того же года по инициативе конструкторов были проведены стрельбы на плаву и на суше из установленных на БТР 57-миллиметровой пушки ЗИС-2 и 85-миллиметровой Д-44.

Испытания стрельбой прошли успешно. Запас плавучести был достаточным для ведения огня без затопления или опрокидывания, что только подтвердило исключительные амфибийные качества бронетранспортера. Госкомиссия рекомендовала БТР к принятию на вооружение СА и Постановлением СМ СССР № 175-89сс от 30.01.1954 бронетранспортер был принят на вооружение под обозначением БТР-50П.

Броневого корпуса бронетранспортера БТР-50ПК имеет три отделения: управления, десантное и моторно-трансмиссионное. Отделение управления расположено в носовой части корпуса. В нем кроме механика-водителя располагаются командир бронетранспортера и командир десанта. В средней части верхнего лобового листа находится люк механика-водителя. Десантное отделение занимает среднюю часть корпуса машины. Над ним есть



Бронетранспортер БТР-50П с 57-мм противотанковой пушкой ЗИС-2

БТР-50ПК на плаву



два люка для выхода десанта. Там же размещен пулемет ПКБ в положении "по-походному". Для стрельбы пулемет вместе с турельной установкой крепится или на крыше десантного отделения, или на откидывающемся листе задней стенки. Установка обеспечивает стрельбу по курсу в секторе 113° и на корму в секторе 93°. Боекомплект пулемета состоит из 1250 патронов. Моторно-трансмиссионное отделение (в том числе двигатель и трансмиссия) и ходовая часть (в том числе водоходный движитель) такие же, как у танка ПТ-76. Для транспортировки на бронетранспортере БТР-50П можно разместить один из следующих видов вооружения с боеприпасами и оружейными расчётами: три 82-мм безоткатных орудия Б-10 и 24 выстрела; три 82-мм миномета обр. 1937 г. и 120 мин; одно 107-мм безоткатное орудие Б-11; один 120-мм миномет и 32 мины; одну 57-мм или 76-мм пушку и 25 выстрелов; одну 85-мм пушку. Перечисленное вооружение размещается в десантном отделении бронетранспортера или над ним. Кроме того, на БТР-50П можно погрузить для транспортировки легковой автомобиль высокой проходимости ГАЗ-69.

На БТР-50П устанавливался 6-цилиндровый, 4-тактный дизель жидкостного охлаждения В-6В с валом отбора мощности (привод на лебедку, с помощью которой по аппаратам втягивалось орудие). Мощность двигателя составляла 240 л.с. Этой мощности было достаточно для того, чтобы БТР массой 14,2 т развивал по шоссе скорость до 45 км/ч, а на плаву - 10,2 км/ч.



Дизель В-6ВГ с БТР-50ПК

Изготовителем новой машины, как и ПТ-76, был определен Сталинградский тракторный завод, который был обязан в 1954 г. изготовить 10 машин.

В 1955 г. началось массовое производство БТР-50П.

На серийных машинах, в отличие от прототипов, штатным вооружением являлся пулемет СГМБ калибра 7,62.

На базе БТР-50П в 1955 г. была предпринята попытка создания самоходных зенитных установок ЗТПУ-2 и ЗТПУ-4. ЗТПУ-2 представляла собой бронетранспортер БТР-50П, в десантном отделении которого устанавливалась тумба в форме усеченного конуса. На неё устанавливались пулеметы КПВТ. Для ведения огня по воздушным целям использовали коллиматорный прицел ВП-4, а по наземным - телескопический ОП-1-14. Боекомплект пулеметов 1280 патронов. Скорострельность - 484 выстрела в минуту. ЗТПУ-2 обеспечивала эффективное уничтожение воздушных целей, летящих со скоростью до 600 км/ч на высоте от 500 до 1000 м. Горизонтальная дальность эффективной стрельбы составляла 2000 м. Установку обслуживали один наводчик и два заряжающих.

На ЗТПУ-4 устанавливалось четыре КПВТ, что потребовало усиления тумбы и увеличения боекомплекта. Эффективность огня повысилась, другие характеристики остались прежними. Серийного производства ни ЗТПУ-2, ни ЗТПУ-4 не было, всё ограничилось только опытными образцами.

Серийное производство наиболее массовой модификации бронетранспортера - БТР-50ПК (объект 750ПК) началось в 1958 году. Основным его отличием от базовой версии была крыша над десантным отделением, в которой имелось три люка для посадки/высадки десанта. Установка бронекрыши на БТР-50П была осуществлена, как и у других БТР с открытым верхом, для защиты от стрелкового оружия и гранат при боевых действиях в городских условиях. Важно отметить, что у плавающих БТР с закрытыми полностью корпусами повысилась плавучесть во время волнения.

БТР-50ПК по-прежнему был способен взять до 2 тонн груза или 20 десантников, но перевозить на себе пушки и автомашины он уже не мог. Отсутствие погрузочного устройства обусловило установку двигателя 8Д6-ПГ без коробки отбора мощности на лебедку.

На базе БТР-50ПК в 1958 году сконструировали командно-штабную машину БТР-50ПУ (объект 750К), которая предназначалась для обеспечения управления в мотострелковых и танковых соединениях и частях.

Серийное производство БТР-50ПК завершилось в конце 1960-х годов. Кроме советской армии бронетранспортеры БТР-50 поставлялись в армии 27 стран.



БТР-50П, поставленный на экспорт

В тот же период в СССР по существу прекратилось развитие САУ. Были созданы всего два образца: СУ-85 на оригинальной базе для воздушно-десантных войск и СУ-122 на базе танка Т-54. На последней машине был впервые в советском танкостроении установлен оптический дальномер. В рассматриваемый период была произведена существенная модернизация выпускавшихся в годы войны тяжелых самоходных установок ИСУ-152 - машин с самым мощным для того времени вооружением - 152-мм пушкой-гаубицей. В результате внутренней перекомпоновки и применения эжекционной системы охлаждения удалось в полтора раза увеличить боекомплект и заметно повысить запас хода машины по топливу. Кроме того, применена автоматическая система противопожарного оборудования, повышена надеж-

ность трансмиссии и ходовой части за счет дополнительных конструкторских и технологических мероприятий.

Однако выяснилось, что в новых условиях уровень огневой мощи и защиты, который ранее достигался на САУ, может быть реализован на основных танках, а недостатки САУ, связанные с ограниченной маневренностью огня, стали весьма ощутимы, и данное направление дальнейшего развития не получило. Отметим, что САУ не следует путать с современными бронированными машинами артиллерии - БМА. Последние имеют легкую броню, ведут огонь с закрытых позиций, организационно используются в артиллерийских частях. САУ же являлись безбашенными танками, оружием передней линии.

(Продолжение следует.)



**СУ-122-54**

В июне 1948 г. конструкторскому бюро Омского завода №174 поручили к июлю того же года разработать на базе танка Т-54 эскизно-технический проект самоходной артиллерийской установки (САУ), оснащенной 122-мм пушкой Д-25. К этому моменту омский завод прекратил выпуск САУ СУ-100 и мог заняться новой машиной. Но с проектом задержались на полгода, т.к. несвоевременно получили от завода №9 чертежи 122-мм пушки Д-49. Доработав по замечаниям Министерства транспортного машиностроения проект, его вместе с макетом САУ в июле 1949 г. представили макетной комиссии, заключение которой заказчик утвердил в августе 1949 г. Завод был готов приступить к изготовлению чертежей для производства опытного образца, но не мог из-за недоведенности конструкции базового танка Т-54. А затем началась чехарда: в октябре 1949 г. было принято решение о передаче работы по САУ с завода №174 на нижнетагильский завод №183. Здесь решили изменить компоновку САУ, но не успели, в мае 1950 г. проектирование САУ было возвращено на Омский завод. Проектируемое САУ должно было иметь мощную пушку, противоснарядную бронезащиту и обладать хорошей подвижностью. Наличие механизма заряжания, дальномера, продувки канала ствола при помощи сжатого воздуха, а также свободное общение между членами экипажа являлись благоприятными условиями для ведения эффективного артиллерийского огня и поражения как бронетехники, так и мощных укрепсооружений противника. Установка крупнокалиберного зенитного пулеметов КПВ, спаренного с пушкой, повысили защищенность САУ в ближнем бою. Первый опытный образец САУ, изготовленный в декабре 1950 г., прошел заводские испытания до конца года. В июне-июле 1951 г. он прошел первый этап государственных испытаний на ГНИАП ГАУ, и в начале августа поступил на полигон НИИБТ для проведения второго этапа. В ходе испытаний были выявлены недостатки в работе пулемета КПВ и неудовлетворительная продувка канала ствола. Но, в целом, самоходная установка госиспытания выдержала. В конце 1951 г. были проведены дополнительные ходовые испытания, в ходе которых самоходная установка прошла 1000 километров. Сразу после этого были внесены изменения в рабочие чертежи для

производства установочной партии. До 1 января 1952 года чертежи были выполнены и переданы в производство. В I квартале собрали второй образец САУ, который с июня по июль прошел заводские испытания. Но изготовление опытных образцов самоходной установки на заводе №174 так и не начали, так как отсутствовали 122-миллиметровые пушки Д-49. И хотя в соответствии с Постановлением Совета Министров СССР №438-194 от 15 марта 1954 г. самоходную установку на базе Т-54 под именем СУ-122 (часто обозначается как СУ-122-54, чтобы отличить её от САУ СУ-122 периода II Мировой войны) приняли на вооружение, её серийное производство начали лишь в 1955 г. Конструктивно СУ-122 являлась закрытой самоходной артиллерийской установкой с передним расположением броневой рубки. Отделение управления и боевое отделение были совмещены, поэтому все 5 членов экипажа могли свободно общаться между собой. Размещение в боевом отделении рабочего места механика-водителя позволило уменьшить высоту линии огня до 1505 мм и, следовательно, улучшить устойчивость машины во время ведения огня. Моторно-трансмиссионное отделение находилось в кормовой части. Основное оружие - 122-мм нарезная пушка Д-49 (длина ствола 48,7 калибра). Пушка имела клиновый горизонтальный полуавтоматический затвор с электромеханическим досыланием и эжекционной продувкой канала ствола (для 122-мм пушек эжектор устанавливался впервые). Орудие являлось модернизированным вариантом пушки Д-25Т танка ИС-3. Пушка устанавливалась в рамке, закреплённой на лобовом листе бронерубки. Огонь прямой наводкой вёлся на дальности до 6 км. При придании стволу угла возвышения на 20° дальность стрельбы составляла 13 400 м. Углы горизонтальной наводки в секторе 16°. Электромеханический досылатель обеспечивал 4-5 выстрелов в минуту. Справа от пушки был установлен спаренный 14,5-мм пулемет КПВТ. Также имелся второй пулемет КПВТ, имеющий зенитную установку. Боекомплект САУ состоял из 35 выстрелов и 600 патронов к пулеметам КПВТ. Противоснарядная бронезащита сварного корпуса самоходной установки выполнялась из катаных бронелистов. Силовую установку, трансмиссию с системой управления и ходовую часть с некоторыми конструктивными изменениями заимствовали у танка Т-54. За 1955-1957 годы было изготовлено 77 машин.



Советские танки первого послевоенного поколения							
Показатель	Т-54	Т-55	Т-62	ИС-4	Т-10М	ПТ-76Б	СУ-122
Год принятия на производство	1946	1958	1961	1947	1957	1958	1954
Масса, т	36	36,5	37	60	50	14,6	36
Экипаж, чел.	4	4	4	4	4	4	5
Калибр пушки, мм	100	100	115	122	122	76,2	122
Начальная скорость снаряда, м/с	895	895	1615	781	950	655	795
Боекомплект к пушке, выстр.	34	43	40	30	30	40	35
Толщина брони корпуса, мм	200	200	200	280	220	15	160
Максимальная скорость, км/ч	50	50	50	43	50	44	50
Запас хода по шоссе, км	400	500	650	200	350	370	400
Мощность двигателя, л.с.	520	580	580	750	750	240	520

Таблица 8