



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, 1-2 - 2017)

5 Танки в годы второй мировой войны

Развитие танков в послевоенные годы шло бурными темпами, достаточно противоречиво и оказало существенное влияние на возможный характер вооруженной борьбы на сухопутных ТВД. С стороны, появление новых средств борьбы, их существенная противотанковая направленность, радикальное изменение возможного характера вооруженной борьбы в значительной степени повлияли на развитие танков.

В годы войны танки показали себя важнейшим и эффективнейшим средством борьбы. Начавшаяся научно-техническая революция раскрыла новые технические возможности совершенствования танков (совершенная технология, электроника, автоматика, гидравлика). Она же привела к созданию ядерного оружия, которое коренным образом изменило возможный характер вооруженной борьбы, задачи и принципы строительства вооруженных сил.

Появились и другие виды оружия - ПТУР и РПГ, боевые вертолёты, высокоточное оружие, в том числе разведывательно-ударные комплексы. Названные боевые средства или имеют прямую противотанковую направленность, или могут с успехом использоваться в борьбе против танков. Все это создало для танков исключительно сложные условия на возможном поле боя, обусловило возрастание потерь.

В то же время задачи танков в известной мере и облегчаются, ибо в их интересах (как основы различных формирований сухопутных войск) действуют многие средства борьбы - ядерное оружие, высокоточное оружие, средства ПВО, тактическая и войсковая авиация, инженерные средства и др. Они поражают непосредственно противостоящие танкам боевые средства, защищают танки от высокоточного оружия и авиации, обеспечивают действия танков и вообще избавляют танки от несвойственных им функций, позволяют в полной мере использовать то, что присуще именно танкам - сочетание огневой мощи, защиты и подвижности, позволяющие танкам успешно действовать на передней линии.

В связи с ростом численности танков важнейшей их задачей стала борьба с танками противника. Хотя танки и сохранили свою универсальность, усложнившиеся условия на поле боя потребовали создания целого ряда боевых бронированных машин, тесно взаимодействующих с танками (БМП и др.). Так произошел переход от танков к системе бронетанкового вооружения. Изменилось и соотношение между типами танков. Если легкий танк сохранился как многоцелевое средство для разведки, охранения, воздушно-десантных войск, морской пехоты, то прежние средний и тяжелый танки слились в единый тип - основной танк, который унаследовал от средних массовость, универсальность, хорошую подвижность, а от тяжелых - высокий уровень огневой мощи и защищенности.

Наглядно проявившиеся на примере танков преимущества защищенности и подвижности привели к тому, что другие рода войск (артиллерия, ПВО), органы управления и другие стали создавать свое вооружение в виде подвижных бронированных машин. Это привело к постепенному переходу на бронетанковую основу сухопутных войск, обеспечило необходимую однородность по защищенности и подвижности, создало на этой основе предпосылки для общевойсковой интеграции.

Данные процессы не означают растворения танков в сухопутных войсках. Танки переросли свое первоначальное предназначение как оружие рода войск и стали основным средством борьбы сухопутных войск вообще, основным элементом их боевой структуры. При этом возникает вопрос: если Сухопутные войска стали броне-

танковыми и интегрированными, то стоит ли выделять род войск - танковые войска? Видимо, правильнее будет говорить о мощном бронетанковом компоненте как основе формирований сухопутных войск любого уровня.

В связи с прекращением холодной войны, распадом СССР, переходом России к новой военной доктрине, реформированием её Вооруженных Сил танковый арсенал России и других стран СНГ, естественно, будет сокращаться. Но это не означает снижения удельного веса танков и соответствует общему сокращению Вооруженных Сил. В современных условиях оправдано возрастает роль мобильного компонента - сил быстрого развертывания, но и они будут создаваться на бронетанковой основе (в соответствующей категории по массе).

Рассматриваемый отрезок времени можно в известной мере условно разбить на два периода: окончание войны - середина 60-х годов и середина 60-х годов - начало 90-х годов. Первый период соответствует танкам первого послевоенного поколения в СССР и странах НАТО. Второй период связан со вторым послевоенным поколением танков в СССР, в странах НАТО в конце второго периода появилось третье поколение, ибо возможности совершенствования образцов предшествующего поколения были уже исчерпаны.

Танки первого поколения, естественно, создавались с учетом ожидаемых изменений на поле боя и с использованием появляющихся в ходе технического прогресса новых технических решений. Однако на их развитие оказал определяющее влияние опыт минувшей войны. Технология танкостроения отличалась от военной, но в ней еще не произошло существенных прогрессивных изменений.

На протяжении первого поколения танки и в СССР, и за рубежом подразделялись на три типа: легкие, средние, тяжелые (с некоторыми вариациями в терминологии).

Средние танки первого поколения в СССР представлены последовательным семейством: Т-54, Т-54А, Т-55, Т-55А, Т-62.

На танке Т-54 (главный конструктор А.А. Морозов) существенный прирост эффективности по сравнению с Т-34 был достигнут прежде всего за счет тщательной отработки компоновки, которая характеризовалась высокой плотностью (исключено место стрелка-радиста рядом с механиком-водителем), поперечным расположением двигателя (что позволило увеличить объем боевого отделения) и снижением высоты машины (боекомплект перенесен с пола боевого отделения в носовую часть корпуса). Люк водителя удалось перенести на крышу корпуса и тем самым избежать ослабления носовой брони. Основы подобной компоновки были заложены еще в переходной модели Т-44. На танке установлена 100-мм пушка, башня получила полусферическую форму, эквивалентная толщина лобовой брони доведена до 200 мм, повышена подвижность за счет некоторого повышения мощности двигателя, совершенствования трансмиссии (планетарные механизмы поворота) и ходовой части (торсионная подвеска, гидравлические амортизаторы).

На основе совершенной компоновки и новых технических решений удалось при незначительном повышении веса по сравнению с Т-34-85 существенно усилить и огневую мощь, и броневую защиту (практически вдвое).

При переходе к каждой последующей модели использовались отработанные на предыдущих образцах или опытных установках новые технические решения. На Т-54 - автоматическое противопожарное оборудование, подогреватель, обеспечивающий быструю заводку зимой; на Т-54А и Т-54Б - система стабилизации пушки в вертикальной, а затем и в обеих плоскостях, приборы ночного ви-



T-54-1

После того, как предпринятые попытки перевооружить танк Т-44 новым орудием (в 1945 году были построены два опытных образца Т-44-100 со 100-мм пушкой ЛБ-1 в прежней башне), провалились, то дальнейшие работы в этом направлении были прекращены. Вместе с тем, для размещения 100-мм пушки в КБ завода № 183 ещё с лета 1944 года в инициативном порядке приступили к проектированию новой модификации Т-44, первоначально получившей обозначение Т-44В. 20 августа 1944 г. проект был представлен наркомом танковой промышленности В.А. Малышеву, и к ноябрю проект под названием Т-54 был одобрен наркомом танковой промышленности. Опытный образец должен был быть готов уже к 1 декабря 1944 г., а к 20 мая 1945 г. КБ должно было направить рабочие чертежи танка заводским изготовителям.

Основным препятствием, сдерживающим разработку нового танка, была силовая установка. Для обеспечения высокой подвижности был необходим двигатель мощностью порядка 700 л.с., а в наличии был только модернизированный В-2 мощностью 520 л.с. Это обстоятельство вынуждало жёстко ограничивать массу машины. Единственный выход был в дальнейшей дифференциации броневой защиты.

Первый образец танка, известный как "Т-54 образца 1945 года", всё ещё был сильно схож с Т-44. Наиболее заметным внешним отличием была новая, более крупная башня со 100-мм пушкой, чьё лобовое бронирование увеличилось со 120 до 180 мм, а бортовое - с 90 до 90-150 мм. Форма башни вместе с тем, существенных изменений не претерпела и углы наклона её стенок не превышали 20°. Лобовая броня корпуса была также увеличена, до 120 мм, однако толщина бортового бронирования увеличилась лишь на 5 мм, а кормовая часть и вовсе была заимствована у Т-44 без изменений. В лобовой плите корпуса была ликвидирована щель смотрового прибора механика-водителя, в результате она стала монолитной. Поскольку общая масса танка возросла по сравнению с Т-44, была несколько удлинена ходовая часть для увеличения площади опорной поверхности гусениц, а также увеличена ширина опорных катков. Двигательная установка и трансмиссия практически без изменений перешли с Т-44.

Испытания переданного на государственные испытания Т-54 проводились с 11 марта по 11 апреля 1945 года. В отчёте об испытаниях говорилось о высоких тактико-технических характеристиках Т-54. При массе в 35,5 тонны - лишь на 3,7 тонны больше, чем у серийного Т-44, танк обладал значительно более мощным бронированием и вооружением, при этом высота его вышла даже меньшей, чем у предшественника - 2275 мм вместо 2400 мм. Максимальная скорость танка, правда, упала до 45 км/ч вместо 51 км/ч на Т-44, но средняя скорость движения осталась прежней, а запас хода даже несколько возрос.

Испытания выявили и множество недостатков новой машины, часть из которых была учтена при постройке в июле 1945 г. следующего опытного образца Т-54.

Танк получил новую башню, скруглённой формы, по типу ИС-3, но с обратными углами наклона брони в нижней части ("заманом"), особенно заметным в кормовой части. Толщина лобового бронирования башни достигла 200 мм, а бортов - от 160 до 125 мм, углы наклона вертикальных поверхностей башни доходили до 45°. Были изменена трансмиссия в соответствии с требованиями испытательной комиссии, а ходовая часть наконец получила цевочное зацепление гусениц. В состав вооружения танка добавились два 7,62-мм пулемёта СГ в бронированных ящиках на надгусеничных полках, неприцельный огонь из которых вёл механик-водитель, а также 12,7-мм зенитный пулемёт ДШК, установленный на турельной установке у люка заряжающего. В июле-ноябре 1945 года этот образец проходил испытания на полигоне в Кубинке, по результатам которых он был рекомендован государственной комиссией к серийному производству, но опять-таки, после устранения ряда недостатков. После доработки прототипа и очередных испытаний в апреле 1946 г. Т-54 был принят на вооружение.

Подготовка к массовому производству Т-54 образца 1946 года, известного также как Т-54-1, началась уже в 1946 году сразу на трёх заводах: заводе № 183 в Нижнем Тагиле, ХЗТМ в Харькове и ОЗТМ в Омске. По плану за оставшиеся месяцы 1946 года завод № 183 должен был выпустить 165 машин. В реальности же, за 1946 год изготовлены были всего три предсерийных Т-54.

И даже эти машины не были приняты государственной комиссией, которая потребовала снизить массу машины, усовершенствовать установку вооружения, ходовую часть и приводы управления. Всего в том году КБ завода № 183 пришлось внести в конструкцию танка 649 различных изменений.

План 1947 года был уже скорректирован в сторону уменьшения. Всего за год планировалось изготовить 400 Т-54. Однако, после того как две главные машины первой серии поступили на государственные ходовые испытания и испытания обстрелом в апреле-мае того же года, комиссия рекомендовала

начать производство установочной серии Т-54 после выполнения списка из 1490 изменений различных деталей и узлов танка, составленного комиссией.

Последовавшие доработки вновь отложили начало производства танка, и первая серия из 20 танков была произведена лишь в конце 1947 г.

Полномасштабное производство Т-54 на всех трёх заводах удалось развернуть лишь в 1948 году. За год было выпущено 593 танка. Однако уже вскоре после начала войсковой эксплуатации из танковых частей стали поступать рекламации. Представители танковых частей на совещании у министра Вооружённых сил Н.А. Булганина в целом положительно отзывались о новом танке, но отметили, что начало серийного производства оказалось явно преждевременным. К этому прибавились и результаты испытаний Т-54 обстрелом, проведённых в 1947 году и показавших то, что было обнаружено ещё в 1943-1944 годах: при попадании в нижнюю часть башни её заман давал очень высокий шанс ricocheta снаряда в тонкую крышу корпуса, со всеми вытекающими последствиями. Результатом этого в январе 1949 года стало решение правительства об остановке выпуска танка.

Выход из этого положения был найден в изменении формы и размеров башни. Разработанная КБ завода № 183 уже в 1948 году новая башня, имевшая приближённую к полусферической форму в лобовой части, обеспечивала не только снижение массы, но и лучшую защиту. Кроме этого, ширина орудийной амбразуры на ней была уменьшена с 1000 до 400 мм, что позволило поднять монолитность башни и, как следствие, защищённость.

Достигнуть этого удалось путем замены общей маски для орудийной установки отдельными узкими прорезями для ствола орудия, пулемёта и прицела.

Первый Т-54 с новой башней поступил на испытания 29 августа 1949 года, ещё два контрольных танка были собраны в сентябре. По результатам их испытаний в ноябре было дано разрешение на серийное производство новой модификации, известной как Т-54 образца 1949 года или Т-54-2. Серийные машины отличались, помимо замены башни с "заманом", сохранившимися только в кормовой части, уменьшением лобовой брони корпуса до 100 мм, с увеличением наклона нижней бронеплиты. Также были ликвидированы пулемёты на надгусеничных полках и заменены одним, жёстко закреплённым внутри корпуса и ведущим огонь через отверстие в лобовой плите. Гусеницы шириной 500 мм были заменены новыми, шириной 580 мм, что позволило снизить удельное давление на грунт до приемлемого уровня. Средний вес Т-54-2 снизился по сравнению с Т-54-1 в среднем на 1700 кг.

T-54-2



Доводка отдельных узлов привела к повышению надёжности танка. Основным вооружением Т-54 являлась 100-мм пушка Д-10Т. Длина ствола орудия - 56 калибров. Это орудие было разработано в конструкторском бюро артиллерийского завода № 9 под руководством Ф.Ф. Петрова для СУ-100. Эта пушка бронейным снарядом пробивала вертикальный лист брони толщиной 125 мм на расстоянии 2000 м. Дополнительное вооружение состоит из спаренного с пушкой 7,62-мм пулемёта СГ-43, расположенного справа от пушки. Боевая масса 35,5 т. Серийно выпускался с 1949 по 1951 г.

С 1952 по 1954 г. серийно выпускался танк Т-54-3 с новой литой полусферической башней без обратных скосов. На Т-54А - следующей модификации танка Т-54 устанавливалась пушка Д-10ТГ с эжекционным устройством для продувки канала ствола, с электрогидравлическим стабилизатором в вертикальной плоскости (СТП-1 "Горизонт"). Для механика-водителя был введён активный прибор ночного видения ТВН-1. С 1955 года на Т-54 устанавливался двухплоскостной стабилизатор орудия.

Эта модификация серийно выпускалась с 1955 по 1956 г. Последние модификации танка Т-54 продолжали производиться даже после того, как на вооружение был принят Т-62.

T-54A



дения, оборудование для преодоления водных преград под водой; на Т-55 (главный конструктор Л.Н. Карцев) - автоматическая система защиты от ядерного оружия и усовершенствованная система противопожарного оборудования (на части танков Т-55А) был установлен полиэтиленовый подбой), бак-стеллаж, применение которого позволило увеличить и боекомплект, и запас топлива, долговечная гусеница с резинометаллическим шарниром; на Т-62 (главный конструктор Л.Н. Карцев) - гладкоствольная пушка с мощным оперенным подкалиберным и кумулятивным боеприпасами, более совершенная система стабилизации (независимая линия прицели-

вания по вертикали), выброс стреляных гильз.

При совершенствовании данного семейства танков удалось существенно улучшить их эксплуатационные качества и надежность.

За прошедшее время все танки более ранних выпусков при капитальном ремонте были доведены до уровня танка Т-55. Для нарезной 100-мм пушки созданы вращающиеся подкалиберные и кумулятивные боеприпасы. В результате танк Т-55 по огневой мощи сравнялся с танком Т-62.

Танки Т-55 и Т-62 поставлялись на экспорт в развивающиеся



Танк Т-55 создавался на базе танка Т-54. Это был первый в мире серийный танк, оборудованный автоматической системой противотанковой защиты, что позволяло вести боевые действия в условиях применения ядерного оружия. Кроме того, на этом танке впервые был установлен комплекс активной защиты (КАЗ) "Дрозд".

Работы по созданию этого танка были начаты в 1957 году на заводе № 183 в инициативном порядке под руководством Л.Н. Карцева. Работы велись параллельно с организацией серийного производства танка Т-54Б. При создании танка был использован весь задел конструктивных решений, полученный при модернизации Т-54. В 1957 г. были изготовлены два опытных образца, которые с зимы 1957 г. до весны 1958 г. проходили государственные испытания. И уже 8 мая 1958 г. танк был принят на вооружение.

Помимо установки полноценной системы противотанковой защиты со счётчиком рентгеновского излучения на этом танке были проведены и другие усовершенствования:

- повышена мощность двигателя на 60 л.с.;
- внедрена полуавтоматическая система подачи выстрелов (выстрел подвѣтс на уровень казенника и затем вручную досылается в казенник);
- установлена термодымовая аппаратура, создававшая дымовую завесу путѐм впрыска топлива в выхлопной коллектор;
- применены баки-стеллажи, позволившие увеличить боекомплект к пушке с 34 до 43 выстрелов, а также увеличить ѐмкость топливных баков;
- установлен воздушный компрессор вместо воздушных баллонов для более надежного пуска двигателя, сохранения ресурса аккумуляторных батарей и исключения необходимости заменять отработанные воздушные баллоны на заряженные;
- установлена автоматическая система пожаротушения "Роса";
- установлен планетарный бортовой редуктор;
- применена гидронемнооочистка смотрового прибора механика-водителя.

В отличие от Т-54 на новом танке не устанавливался зенитный пулемѐт ДШКМ, так как считалось, что при возросших скоростях самолѐтов он будет неэффективен. Но в конце 1960-х, когда появились ударные протivotанковые вертолѐты, зенитный пулемѐт вернули.

Серийное производство танков Т-55 и его модификаций было развѐрнуто в 1958 г. на заводах № 75, 183 и 174, продолжавшееся до 1979 г. За эти годы было выпущено свыше 20 тыс. машин всех модификаций танка Т-55. Помимо СССР танки Т-55 выпускались и в других странах.

Тактико-технические характеристики танка различных модификаций отличались незначительно и были следующими: масса - 36 т; длина с пушкой вперед - 9000 мм; длина корпуса - 6200 мм; ширина - 3270 мм; высота - 2350 мм; клиренс - 425 мм; экипаж - 4 чел.; вооружение: 100-мм пушка Д-10Т2С и два 7,62-мм пулемѐта (спаренный с пушкой в башне и курсовой в лобовом листе корпуса); в боекомплект пушки входили 43 выстрела.

Дизельный двигатель В-55В мощностью 580 л.с. обеспечивал скорость по шоссе до 50 км/ч, запаса топлива хватало на 500 км при движении по шоссе.

Впоследствии танк неоднократно модернизировался. Так, после установки противорадиационных материалов снаружи и внутри обитаемых отделений, танк получил повышенную противотанковую защиту. Одновременно был снят курсовой пулемѐт. Эта модификация получила название Т-55А. Танк Т-55А продолжал совершенствоваться на протяжении всего серийного производства:

- с 1965 года на танк стали устанавливать гусеницы с резинометаллическими шарнирами, усиленную коробку передач и др.;
- с 1969 года вновь стали устанавливать зенитный крупнокалиберный пулемѐт ДШКМ, а с начала 1970-х годов - НСВ.

- с 1974 года танк получил лазерный дальномер КТД-1 "Нева", новый гамма-датчик ГД-1М и радиостанцию Р-123.

Так же были введены прицел ТШ-25-32П, гироскоп ГПК-59, на некоторых танках установлены минные тралы ПТ-55, часть танков получила новое бульдозерное оборудование БТУ или БТУ-55.

Выпускался и командирский вариант Т-55А - Т-55АК. Из отличительных особенностей: дополнительная радиостанция Р-112, навигационная аппаратура, зарядное устройство АБ-1-П/30; боекомплект пришлось уменьшить до 37 выстрелов, т.к. устанавливалась дополнительная радиостанция, причем на Т-55К командира батальона и командира полка устанавливалось по две радиостанции.

На базе Т-55 с 1960 года выпускался огнемѐтный танк ОТ-55. На ѐм вместо спаренного пулемѐта установлен огнемѐт АТО-200,

стабилизированный вместе с пушкой в двух плоскостях. Курсовой пулемѐт сохранѐн. В носовой части корпуса смонтирован бак для огнесмеси ѐмкостью 460 л. Амкость огнемѐтного выстрела составляла 35 литров. Дальность выстрела 200 метров. В боекомплект входило 12 огневых выстрелов, 25 выстрелов к пушке и 750 патронов к курсовому пулемѐту.

В ходе поисковых работ в 1961 году был изготовлен опытный Т-55А с телевизионным комплексом "Алмаз". Были проведены испытания возможности применения телевизионного комплекса при езде и стрельбе из танка. В состав комплекса входили три камеры, одна располагалась на корпусе и служила для механика-водителя, остальные были установлены в башне. В результате полученных исследований было выяснено, что комплекс способен обеспечивать стрельбу танка на дальности от 1500 до 2000 метров. Но, так как в ходе испытаний комплекса "Алмаз" часто выходил из строя и он не обеспечил необходимую надёжность, танк на вооружение не был принят.

Дальнейшей модернизацией Т-55А стал танк Т-55АМ, который был разработан в 1981 году. На танке была установлена: дополнительная броневая защита башни, корпуса и днища; резинотанкетные бортовые противокумулятивные экраны; комплекс управляемого вооружения 1К116-1 "Бастион"; двигатель В-55У (мощностью 620 л.с.); новая система управления огнѐм "Волна"; теплозащитный кожух на ствол пушки; система запуска дымовых гранат 902Б "Туча" и система защиты от напалма "Сода". Часть машин оснащалась зенитным пулемѐтом ДШКМ. Модернизирована ходовая часть, установлены гусеничные ленты ГМШ с повышенными грунтозацепами. Танк оснащался радиостанцией Р-173 и радиоприѐмником Р-173П.

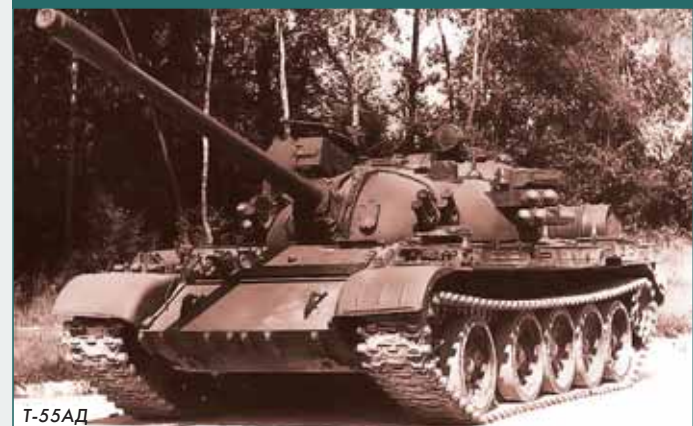
Очередная модернизация - танк Т-55АМ-1 - отличался от Т-55АМ установкой дизельного двигателя В-46-5М мощностью 690 л.с.

Активная защита и гранатомѐты системы постановки дымовой завесы были применены на танке Т-55АД, разработанном в 1983 году. На танке были установлены: комплекс активной защиты 1030М "Дрозд" с выстрелами ЗУОФ14; дополнительная броневая защита корпуса и днища; резинотанкетные бортовые противокумулятивные экраны; двигатель В-55У, мощностью 620 л.с.; лазерный дальномер КТД-2; баллистический вычислитель БВ-62; система запуска дымовых гранат 902Б "Туча".

Замена двигателя с В-55У на В-46-5М мощностью 690 л.с. - очередная модернизация и новое название - Т-55АД-1.



Огнемѐт АТО-200 на танке ОТ-55



Т-55АД

страны. В рамках ОВД было организовано производство этих танков совместными усилиями Польши и Чехословакии.

В качестве практического шага по освоению управляемого оружия на танках и для усиления противотанковых возможностей наших танковых войск на базе танка Т-62 был создан танк-истребитель ИТ-1 (главный конструктор Л.Н. Карцев) с ракетным вооружением (главный конструктор А.И. Богданов) и автоматическим заряджанием пусковой установки. В связи с последующим созданием в рамках второго поколения совершенных пушечно-ракетных танков данное направление дальнейшего развития не получило.

Модернизированные "пятьдесятятки" после соответствующих испытаний с апреля 1983 года стали поступать на вооружение. Основное внимание конструкторы уделили усилению огневой мощи и защищённости танков при сохранении прежнего уровня подвижности. Задача повышения дальности и эффективности огня решалась в основном путём применения управляемых боеприпасов. Работы по их созданию велись в тульском КБ под руководством А.Г. Шипунова на базе спроектированного здесь же комплекса 9К116 "Кастет". Благодаря этому разработка танкового комплекса с близкими к 9К116 характеристиками была завершена в сжатые сроки - к 1983 году.

Изменения в основном коснулись гильзы с метательным зарядом, адаптированной под камору пушки Д-10Т.

Комплекс управляемого вооружения 9К116-1 "Бастион" включал выстрел ЗУБК10-1 с управляемой ракетой 9М117, которая была заимствована от комплекса "Кастет" без изменений, и аппаратуру управления, состоящую из прицела-навигатора наведения 1К13, преобразователя 9С831, блока управления и электронного блока. По основным внешним конструктивным признакам и размерам выстрел ЗУБК10-1 массой 26,7 кг не отличался от обычного артиллерийского и помещался в стандартной танковой боеукладке. Метательный заряд ракеты сообщал ей начальную скорость около 500 м/с, которая поддерживалась в полёте работой маршевого двигателя. Дальность действия ракеты составляла 4000 м днём и 1200 м ночью, бронепробиваемость кумулятивной боевой части достигала 550 мм брони.

Для управления ракетой применялась полуавтоматическая система наведения по лучу лазера, имеющая высокую помехозащищённость. Малые габариты системы позволили разместить её в боевом отделении машины. Единственный недостаток системы - невозможность применения ракет во время движения.

Как уже отмечалось, задача повышения точности огня, в том числе и обычными снарядами, решалась установкой системы управления огнём "Волна". В её состав входили лазерный дальномер КДТ-2, баллистический вычислитель БВ-55, прицел ТШСМ-32ПВ, стабилизатор вооружения "Циклон" М1. Диапазон измерения дальностей лазерного дальномера КДТ-2 составлял 500...4000 м. Автоматическая выработка углов прицеливания и бокового упреждения при стрельбе всеми типами снарядов обеспечивалось баллистическим вычислителем БВ-55. Прицел ТШСМ-32ПВ имел независимую стабилизацию поля зрения в вертикальной плоскости, которая работала и при блокировке пушки. Стабилизатор пушки "Циклон" М1 обладал улучшенными эксплуатационными характеристиками, благодаря использованию более прогрессивной элементной базы. Кроме этого, ствол пушки укрыли теплозащитным кожухом, устранившим в большой степени неравномерный нагрев ствола. Это позволило значительно уменьшить разброс углов вылета снаряда; в результате улучшились кучность и точность стрельбы.

Защищённость танка Т-55М и Т-55АМ повысили путём установки элементов дополнительного бронирования корпуса и башни. К верхнему лобовому листу корпуса приварили металлополимерный модуль: коробчатую конструкцию из броневых листов толщиной 30 мм, внутри которой размещались 5-мм стальные листы с 30-мм промежутками, заполненными пенным полиуретаном. Удалось обеспечить "приrost защиты" от бронебойных подкалиберных снарядов на 120 мм, от калиберных - на 200...250 мм. Дополнительная защита лобовой части башни состояла из двух блоков, расположенных справа и слева от амбразуры пушки (блоки за характерный внешний вид получили в войсках прозвище "хомуты", или "брови Ильича").

Конструктивно это были литые броневые детали, с внутренней стороны которых приваривалась коробка с 5-мм стальными листами и пенополиуретана. Борта танка прикрыли противоккумулятивными резиноканевыми секционными экранами, которые при транспортировке по железной дороге приходилось снимать. Опыт боевых действий в Афганистане привёл к необходимости усиления

защиты танка и его экипажа при подрыве на минах. Для этого днище танка дополнительно бронировали - в районе расположения сиденья механика-водителя приварили защитный модуль: каркас из стального швеллера толщиной 80 мм, закрытый снизу шестью броневыми листами толщиной 20 мм. Кроме того, между днищем и крышей корпуса справа за сиденьем водителя установили силовой пиллерс - распорку, препятствующую прогибу днища при взрыве мины.

Для защиты от зажигательного оружия - типа напалма - танк оборудовали системой "Сода": поставили сетки с мелкой ячейкой на крыше трансмиссии, упрятали наружную электропроводку в стальные трубки, соединительные шланги внешних топливных баков проложили асбестовой тканью в металлическом каркасе.

В результате всех этих мер боевая масса Т-55М возросла до 40,9 т, а Т-55АМ - даже до 41,5 т. Поэтому для сохранения подвижности на танк пришлось поставить более мощные двигатели - В-55У (620 л.с.), а позже и В-46-5М (690 л.с.). Двигатель В-55У с инерционным наддувом отличался от В-55В конструкцией впускных коллекторов, в которых была установлена перегородка, разделяющая всасываемый воздух на два потока: один поступал в первые три цилиндра двигателя, другой - в остальные три цилиндра. Кроме того, повысили давление впрыска топлива регулировкой топливной помпы и модифицировали воздушный фильтр. В итоге мощность двигателя возросла на 40 л.с., что обеспечило скорость по шоссе до 54 км/ч.

На базе Т-55 создавались различные инженерные машины, в т.ч. мостоукладчики, минные тралы и др.



Т-55АМ

Танки Т-55 и Т-62 в свое время существенно превосходили зарубежные средние танки первого поколения (М48, "Центурион"). А после модернизации эти танки (с лазерным дальномером, повышенной точностью стрельбы и мощностью боеприпасов, а также управляемым оружием) превзошли уровень зарубежных основных танков второго поколения - М60А1 (США), "Леопард 1" (ФРГ). Однако модернизации коснулась лишь часть танков, т.к. после распада СССР этот процесс был остановлен.

(Продолжение следует.)



Т-55МВ

защиты танка и его экипажа при подрыве на минах. Для этого днище танка дополнительно бронировали - в районе расположения сиденья механика-водителя приварили защитный модуль: каркас из стального швеллера толщиной 80 мм, закрытый снизу шестью броневыми листами толщиной 20 мм. Кроме того, между днищем и крышей корпуса справа за сиденьем водителя установили силовой пиллерс - распорку, препятствующую прогибу днища при взрыве мины.

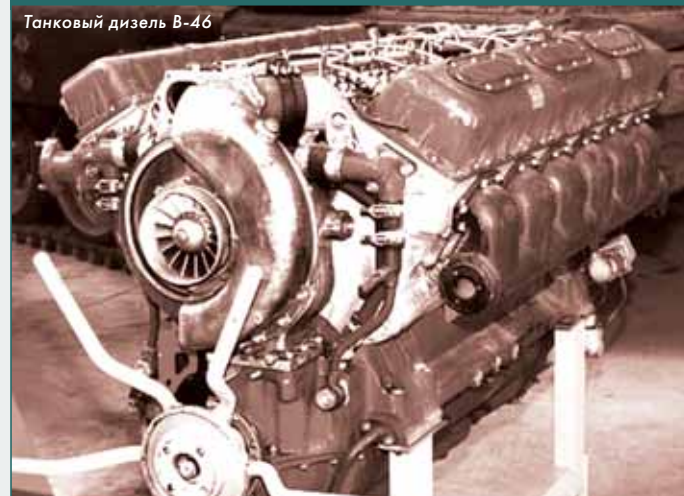
Для защиты от зажигательного оружия - типа напалма - танк оборудовали системой "Сода": поставили сетки с мелкой ячейкой на крыше трансмиссии, упрятали наружную электропроводку в стальные трубки, соединительные шланги внешних топливных баков проложили асбестовой тканью в металлическом каркасе.

В результате всех этих мер боевая масса Т-55М возросла до 40,9 т, а Т-55АМ - даже до 41,5 т. Поэтому для сохранения подвижности на танк пришлось поставить более мощные двигатели - В-55У (620 л.с.), а позже и В-46-5М (690 л.с.). Двигатель В-55У с инерционным наддувом отличался от В-55В конструкцией впускных коллекторов, в которых была установлена перегородка, разделяющая всасываемый воздух на два потока: один поступал в первые три цилиндра двигателя, другой - в остальные три цилиндра. Кроме того, повысили давление впрыска топлива регулировкой топливной помпы и модифицировали воздушный фильтр. В итоге мощность двигателя возросла на 40 л.с., что обеспечило скорость по шоссе до 54 км/ч.

На базе Т-55 создавались различные инженерные машины, в т.ч. мостоукладчики, минные тралы и др.



MTU-55



Танковый дизель В-46