



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, 1-4 - 2017)

В предыдущем номере журнала было рассказано о создании тяжёлого танка ИС-4 (ИС-4М) и последующих работах по его усовершенствованию и устранению недостатков, приведших к созданию ИС-5, ИС-6 и ИС-7. В результате дальнейших конструктивных проработок (ИС-8 и ИС-9) был создан танк Т-10 (главный конструктор Ж.Я. Котин, разработчик А.С. Ермолаев, Ленинград), а затем его усовершенствованная модификация - танк Т-10М. Благодаря более рациональной компоновке, совершенствованию конфигурации корпуса и башни и соответственно ярко выраженной дифференциации броневой защиты удалось практически сохранить ее уровень (до 250 мм) и в то же время уменьшить массу танка на 10 т, что позволило поднять подвижность 50-тонного тяжелого танка до уровня средних танков типа Т-54.



ИС-8

Одним из основных требований при создании тяжёлого танка ИС-8 являлось ограничение боевой массы - не более 50 т. Разработчиком было определено КБ Челябинского завода Министерства транспортного машиностроения СССР, а главным конструктором назначили Ж.Я. Котина.

К апрелю 1949 г. техпроект новой машины был разработан.

В мае для отработки основных функциональных решений построили деревянный макет в натуральную величину, а затем в опытном цехе началось изготовление первого прототипа ИС-8. Заводские испытания подтвердили правильность принятых конструктивных решений и соответствие техзаданию, что послужило принятию решения о выпуске установочной партии из 10 танков. В том же году танки прошли два этапа заводских испытаний, а в апреле-мае 1950 г. на НИИТ полигоне в Кубинке состоялись госиспытания.

По их результатам Государственная комиссия рекомендовала начать серийное производство ИС-8, но с доработками. В частности, недостаточным признали ресурс двигателя. Поэтому летом 1950 г. в Туркмении были проведены испытания на гарантийный ресурс двигателя, а осенью - войсковые испытания. Однако, не все было хорошо с новой машиной: пришлось производить много доработок, вследствие чего танк прошел большой цикл повторных и контрольных полигонных и заводских испытаний, которые закончились только к декабрю 1952 г. При этом проект менялся несколько раз, в результате чего машина получила сначала индекс ИС-9, а затем и ИС-10.

После смерти Сталина в 1953 г. аббревиатура "ИС" больше танкам не присваивалась, и в конце этого года танк был принят на вооружение Советской Армии под обозначением Т-10.

Сварной корпус его имел сложную коробчатую форму с лобовой частью в форме "щучьего носа". Борта составные, из верхней наклонной и нижней гнутой частей. Верхний кормовой лист корпуса был выполнен откидным для обеспечения доступа к агрегатам трансмиссии. Днище корпуса штампованное, корытообразной формы. В задней части (под силовой передачей) днище плоское. Жесткость днища усиливалась также сваренными в него кронштейнами балансиров. Для обслуживания агрегатов и механизмов в днище имелись люки и отверстия, закрытые броневыми крышками или пробками на резьбе. Место механика-водителя находилось впереди по оси машины.

Башня литая, обтекаемой формы с переменными углами наклона стенок и переменной толщиной от 250-мм в носовой части до 40-мм на литой части крыши. Башня устанавливалась на шариковой опоре над вырезом подбашенного листа крыши корпуса танка. Передняя часть крыши башни отливалась заодно с корпусом башни, а задняя изготавливалась из броневых листов и вваривалась в крышу. В этом листе располагался люк

На танке Т-10М устанавливалась пушка более высокой баллистики, чем на ИС-4. Кроме того, были применены двухплоскостная система стабилизации пушки, частичная механизация заряжания (досылатель). На танке был установлен ночной прицел.

В конструкции броневой защиты заслуживают внимания форма носовой части корпуса "корабельного" типа (как на танке ИС-3) и гнутые броневые листы бортов. На танке были установлены автоматическая система защиты от ядерного оружия и автоматическая система противопожарного оборудования. В моторной установке были использованы дизельный двигатель с механическим наддувом и оригинальная компактная эжекционная система охлаждения (поток воздуха через радиатор организуется не вентилятором, а выхлопным трактом двигателя за счет эжекции).

заряжающего, над которым монтировалась установка зенитного пулемета. Слева располагался люк, над которым размещалась командирская башенка. Механизм поворота башни планетарный, с самотормозящей червячной парой, с ручным и электрическим приводами.

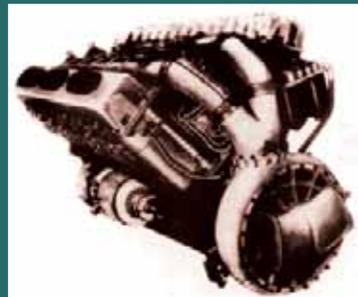
Вооружение состояло из 122-мм танковой пушки Д-25ТА (длина ствола 48 калибров) и спаренного с ней 12,7-мм пулемета ДШКМ, которые были установлены в литой маске. Пушка имела двухкамерный дульный тормоз и горизонтальный автоматический клиновой затвор. Начальная скорость бронебойного снаряда составляла 795 м/с. Прицельная дальность стрельбы с помощью телескопического прицела ТШ2-27 составляла 5000 м, а с помощью бокового уровня 15 000 м. Заряжание облегчалось установленным механизмом досылания. Скорострельность при этом составляла 3-4 выстрела в минуту, а при заряжании вручную - 2-3 выстрела.

На турели люка заряжающего устанавливался зенитный 12,7-мм пулемет ДШКМ с коллиматорным прицелом К10-Т. Боекомплект пушки состоял из 30 выстрелов раздельного заряжания, а пулеметов - 1000 патронов.

12-цилиндровый четырехтактный V-образный дизельный двигатель В-12-5 жидкостного охлаждения имел рабочий объём 38 880 см³ и максимальную мощность 700 л.с. при 2100 об/мин. Двигатель устанавливался на постаменте, состоявшем из четырех кронштейнов, приваренных к бортам и связанных между собой продольными угольниками.

Двигатель В-12-5 (дальнейшее развитие дизеля В-2) имел некоторые отличия, позволившие увеличить мощность, повысить надёжность и улучшить эксплуатационные характеристики. К его основным особенностям можно отнести: наличие центробежного нагнетателя воздуха АМ-42, что позволило увеличить его мощность; установка комбинированного двухсекционного масляного фильтра Кимаф-3; применение в топливной системе и системе смазки двигателя гибких шлангов; отсутствие выпускных коллекторов, вместо которых к фланцам выпускных окон крепились патрубки эжекционной системы охлаждения; наличие двойного подвода масла к коленчатому валу между седьмой и восьмой коренными шейками; установка маслозакачивающего насоса с электромотором для обеспечения двигателя смазкой при запуске и др. Головки блоков цилиндров имели бронзовые направляющие клапанов, а кулачки распределительных валов выпуска - профиль, позволивший увеличить продолжительность фазы выпуска. Изменениям подверглись и поршни цилиндров (уменьшили диаметр юбки и увеличили глубину вырезов для клапанов). В нижней половине картера изменили расположение водяного и масляного насосов, что позволило сократить общую высоту двигателя. Запуск двигателя осуществлялся электростартером СТ-700 или сжатым воздухом.

В топливную систему танка входили три внутренних бака - два задних емкостью по 185 л и один передний на 90 л. Все три бака соединялись между собой трубопроводами. На крыльях в корме танка было установлено по одному наружному топливному баку емкостью по 150 л каждый, которые подключались к топливной системе танка. Общая емкость всех баков составляла 760 л. После установки внутренних задних топливных баков общей емкостью 270 л общая емкость возросла до 930 л. Ведущие колеса заднего расположения имели съёмные венцы с 14 зубьями. На каждом борту было 7 литых сдвоенных опорных катков с металлическим ободом и три поддерживающих катка. Подвеска независимая, с пучковым



Следует подчеркнуть, что на тяжелых танках сохранилась классическая компоновка, но с продольным расположением двигателя. Широкие гусеницы тяжелого танка и строгие ограничения общей ширины машины не позволяют осуществить поперечное расположение двигателя.

Концепция тяжелых танков сохранилась та же, что и в годы войны, - по сравнению со средними танками более высокая огневая

мощь и более надежная броневая защита, достигаемые путём увеличения массы и некоторого снижения подвижности. Их предполагалось использовать для борьбы с танками противника и в качестве "тарана" при прорыве обороны. В СССР тяжелыми танками были укомплектованы несколько тяжелых танковых дивизий с более высокими боевыми возможностями. Танк Т-10М в экспортном исполнении не создавался и на экспорт не поставлялся.

торсионом и упругим упором. Пучковые торсионы имели 7 стержней с шестигранными головками.

В 1955 году были созданы две опытные машины - объект 267 сп.1 со стабилизатором наведения в вертикальной плоскости и объект 267 сп.2 с двухплоскостным стабилизатором.

Годом позже стабилизатор наведения в вертикальной плоскости был внедрен на модификации Т-10, принятой на вооружение приказом Министра обороны СССР от 11.06.1956 г. под названием Т-10А. Его серийное производство было организовано в 1957 г. в Челябинске. Модернизированный танк отличался установкой пушки Д-25ТС с измененным затвором и эжекционной продувкой канала ствола для уменьшения загазованности боевого отделения, а также применением стабилизатора вертикального наведения пушки ПУОТ-1 "Ураган", гироскопа ГПК-48 и ИК-прибора механика-водителя ТВН-1. Вместо прицела ТШ-2-27 были устанавливались перископический прицел ТПС-1 и дублирующий телескопический прицел ТУП. В результате установки пушки с измененными приводами, а также для улучшения бронезащиты башню и маску орудия модернизировали. Дополнительно ввели механизм досылания снаряда и заряда и новый подъемный механизм.

Все эти изменения существенно повысили боевую эффективность танка.

Т-10А



Из-за появления новой модификаций - Т-10Б, принятой на вооружение уже в следующем году, танков Т-10А было выпущено всего 30 машин.

Внешне почти не отличается от Т-10А. Основное отличие - установка теперь уже двухплоскостного стабилизатора ПУОТ-2 "Гром" и прицела Т2С-29-14. Выпускали Т-10Б только год, за который было изготовлено 130 танков.

Т-10Б



Следующая модификация танка Т-10 разрабатывалась в соответствии с решением пленума Научно-технического комитета ГБТУ, состоявшегося 14 декабря 1954 г. Модернизация коснулась в первую очередь вооружения танка. 122-мм орудие Д-25Т, которое устанавливалось ещё на танках ИС-2, было, наконец, отправлено на покой. Вместо него танк получил существенно более мощное орудие М-62Т2С (2А17), хотя и того же калибра.

Орудие М-62 проектировалось в КБ завода №172 в Перми. Опытные экземпляры прошли испытания в 1953 г. и показали значительно лучшие баллистические характеристики. Так, начальная скорость броневой снаряда составляла 950 м/с, что обеспечивало пробиваемость брони толщиной 225 мм на расстоянии 1000 м (против 795 м/с и 145 мм у Д-25).

На М-62 был установлен дульный тормоз щелевого типа, поглощавший до 70 % силы отдачи при выстреле.

Обновили на танке и пулемётное вооружение, оснастив его более мощными 14,5-мм пулемётами КПВТ. Один из пулемётов, спаренный с орудием, мог использоваться и в качестве пристрелочного на дальностях до 2000 м. На его

Т-10М

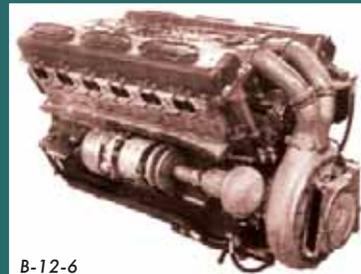


прицеле Т2С-29 для этого имелась специальная прицельная шкала. Другой пулемёт - зенитный с коллиматорным прицелом ВК-4 - размещался на башне, на погоне люка заряжающего; его наибольшая прицельная дальность составляла 1000 м. При необходимости из этого пулемёта можно было вести огонь и по наземным целям, используя уже оптический прицел ПУ-1.

Все члены экипажа, кроме заряжающего, имели приборы ночного видения: командир - ТKN-1Т, механик-водитель - ТВН-2Т, наводчик - ТПН-1-29-14 "Луна", позволявший вести прицельную стрельбу ночью с максимальной дальностью 1150 м.

Установили на танке более мощный дизель В-12-6, имевший 750 л.с. при 2100 об/мин и отличавшийся конструкцией картера, коленчатым валом,

поршнями цилиндров и т.д. Ввели ножную педаль тормоза и новые бортовые редукторы, у которых планетарный ряд размещался внутри ведущего колеса. Для улучшения плавности хода число гидроамортизаторов увеличили до шести, а динамический ход опорного катка возрос до 172 мм. В результате всех этих изменений масса танка возросла до 51,5 т, но благодаря более мощному двигателю и другим усовершенствованиям,



В-12-6

максимальная скорость танка по шоссе возросла до 50 км/ч.

Государственные испытания "объекта 272" завершились в декабре 1956 г. По их результатам танк был рекомендован к производству. Но, если до этого танки Т-10, Т-10А и Т-10Б производились только на ЧКЗ, то теперь к выпуску новой модификации подключили ЛКЗ. Как ни удивительно, но, несмотря на все усилия, приложенные конструкторами и руководством отрасли, добиться полной унификации машин, выпускавшихся на этих двух заводах, не удавалось. Поэтому 26 сентября 1957 г. приказом министра обороны было принято на вооружение под обозначением Т-10М сразу два танка: "объект 272" - "ленинградский" и "объект 734" - "челябинский".

Машины ЧКЗ отличались конструктивными изменениями в приводах управления трансмиссией, бортовых редукторах, системе питания топливом. Хотя такая ситуация и шла вразрез с требованиями по стандартизации и унификации вооружения и военной техники, тем не менее танки с этими конструктивными отличиями находились в серии вплоть до 1962 г., когда производство Т-10М в Челябинске завершилось; на ЛКЗ их выпуск продолжался до конца 1965 г.

В 1957 г. был создан танк ("Объект 266" - Т-10 с пушкой Д-25ТА), на котором опробовали гидромеханическую трансмиссию (ГМТ).

Сравнительные государственные испытания танка "Объект 266" с модернизированной ГМТ и серийного тяжелого танка Т-10 с механической трансмиссией, проведенные в 1955 г., показали, что применение ГМТ является перспективным направлением.

Главное преимущество ГМТ заключалось в их автоматичности, то есть в способности преодолевать изменяющееся сопротивление движению танка без существенного изменения нагрузки на двигатель. Благодаря этому свойству

полнее использовалась мощность двигателя. К числу других преимуществ относились: повышение надежности и долговечности работы поршневого двигателя и трансмиссии, лучшие поворотливость и плавность хода машины, меньшее число передач, удобство и легкость управления, уменьшившие утомляемость механика-водителя, отсутствие заглохания двигателя во время движения танка, отсутствие необходимости проведения эксплуатационных регулировок фрикционных устройств. Все это достигалось благодаря



ГМТ

эластичной связи насосного колеса и турбины гидропередачи через поток масла. Крупным недостатком при использовании ГМТ оказался перерасход топлива (в среднем на 15 %). Трансмиссия не была рекомендована к установке в серийный танк Т-10 из-за неудачного совмещения характеристик двигателя и ГМТ, что приводило к выходу двигателя из строя.

После замены комплексной гидропередачи ГТК-I на более совершенную комплексную гидропередачу ГТК-II, имевшую КПД на 2...3 % выше (максимальный КПД - 0,86), и изменения передаточных чисел в трансмиссии удалось использовать зону частот вращения коленчатого вала двигателя на более экономичных режимах работы.

Проведенные в 1957 г. сравнительные испытания танка "Объект 266" с новой ГМТ и серийного танка Т-10 с механической трансмиссией показали, что у танка с ГМТ перерасход топлива составил всего 3...5 %. Однако дальнейшее совершенствование гидромеханической трансмиссии было прекращено в связи с разработкой гидромеханической трансмиссии с автоматикой переключения передач, которая считалась более перспективной.

В процессе производства в конструкцию Т-10М постоянно вносились изменения. Так, с декабря 1962 г. стали устанавливать более простую в изготовлении механическую трансмиссию, первоначально разработанную в качестве резервного варианта. Она была на 507 кг легче прежней и имела значительно меньшие габариты, что позволило дополнительно разместить в бронированном объеме 100 л топлива.

С 1963 г танки оснащались оборудованием для подводного вождения (ОПВТ)

Предполагалось изготовить 200 таких комплектов для Т-10, 140 - для Т-10А и 20 - для Т-10Б. В состав съёмной части комплекта входили: воздухопитающая труба; труба-лаз с переходником (для учебных целей); различные уплотнения (например, броневой маски пушки, командирской башенки, погона башни, дульного тормоза и т.д.) и водооткачивающая система. К несъёмной части относились: уплотнения корпуса танка; система защиты двигателя от попадания воды в цилиндры двигателя при его заглохании при движении под водой; клапаны защиты от попадания воды в воздухоочистители и т.д. Кроме того, в комплект ОПВТ входили изолирующие противогазы ИП-46М и спасательные жилеты СЖТ-58 для каждого члена экипажа.

В 1955-1957 гг. проводились работы и по оснащению танка Т-10 индивидуальным плавсредством. К разработке было привлечено ЦКБ-50 Министерства судостроительной промышленности. Понтон поручалось изготовить заводу "Красное Сарово". Заводские испытания танка "Объект 755" с индивидуальными средствами переправы состоялись с 26 августа по 26 ноября 1957 г. в районе Челябинска. Они подтвердили соответствие предъявляемым требованиям. Этот вид преодоления водных преград предполагалось распространить и на танк Т-10М.

Т-10А с ОПВТ перед форсированием водной преграды



В 1950-е годы 122-мм советские танковые орудия без проблем пробивали своими бронейными калиберными снарядами броню любых танков НАТО, то в 1960-х ситуация изменилась. Калиберные бронейные снаряды нашего орудия М-62 не брали лобовую броню американского танка М60 и английского "Чифтена". В сложившейся ситуации по заданию Министерства обороны и Государственного комитета по оборонной технике началась разработка 122-мм подкалиберных и невращающихся кумулятивных снарядов для орудия М-62Т2С. Выстрел с кумулятивным снарядом, пробивавшим вертикально расположенную броневую плиту толщиной 450 мм, приняли на вооружение 30 ноября 1964 г. С 1967 г. в боекомплект Т-10М был включен и бронейноподкалиберный снаряд с начальной скоростью 1600 м/с, пробивавший 320-мм броню на дальности 2000 м.

Танк Т-10 "Объект 755" на выходе из воды



С 1953 по 1965 г. было выпущено всего 1439 танков Т-10 всех модификаций. На базе танка Т-10 испытывались новые технические решения, создавались опытные образцы, а на базе шасси танка Т-10 и новые машины. В целях усиления огневой мощи танка Т-10М выполнялись работы по установке различных противотанковых ракетных комплексов. Так, в октябре-декабре 1960 г. на двух Т-10М были проведены специальные испытания ПТРК "Фаланга" с целью определения возможности использования этого комплекса для вооружения ракетного танка "Объект 287" конструкции ОКБТ ЛКЗ. В I квартале 1961 г. состоялись стрельбы ПТУР "Фаланга". Практически одновременно, в начале 1961 г. на опытном танке "Объект 272" установили макетный образец ПТРК "Скорпион". Пусковая установка комплекса с ПТУР крепилась на стволе пушки. Ракета управлялась по

проводам, а её наведение на цель осуществлялось через штатный прицел с помощью пульта управления, который располагался справа от прицела.

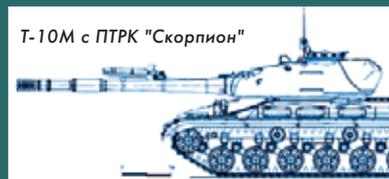
В ходе испытаний была подтверждена возможность стрельбы ПТУР "Скорпион" как с места, так и с ходу. Наведение ракеты осуществлялось по трассеру. Стрельба производилась на дальность 1,5 км.

Из-за значительных габаритов ПТРК "Скорпион" и трудности уравнивания пушки от применения этого комплекса отказались. Как отказались и от ПТРК "Фаланга". Одной из основных причин было то, что к этому времени уже шла отработка ПТРК "Малютка" с ПТУР 9М14, имевшей более компактные размеры. Испытания машины были проведены в 1963-1964 гг.



Т-10М с ПТРК "Фаланга"

Т-10М с ПТРК "Скорпион"



Испытания машины были проведены в 1963-1964 гг.

Т-10М с ПТУР "Малютка"



По результатам испытаний рекомендовалось выпустить опытную партию танков для войсковых испытаний, но в конечном итоге и от её установки отказались из-за невозможности обеспечения стрельбы с хода и защиты пусковой установки от огня стрелкового оружия. К тому же появились опытные образцы новых ракетных танков, создававшихся в ОКБТ ЛКЗ на базе среднего танка "Объект 432".

Что же касается других объектов, создаваемых на базе танка Т-10, то можно отметить построенную в 1956 г. в единственном экземпляре САУ ("Объект 268"), напоминавшая по компоновке ИСУ-152. Самоходка была вооружена 152-мм пушкой М-64 в просторной броневой рубке. Броневые листы её лобовой части имели толщину 187 мм.

Орудие М-64 – с раздельным заряжанием, начальная скорость его снаряда составляла 720 м/с. Процесс заряжания 50-килограммовыми снарядами был механизирован. На крыше рубки находился зенитный 14,5-мм пулемёт КПВТ, а на командирской башенке – дальномер ТКД-09.

В боекомплект входило 35 выстрелов для орудия и 500 патронов к пулемёту. Машина имела боевую массу 50 т. Экипаж – четыре человека.

САУ на базе Т-10 "Объект 268" с 152-мм орудием М-64



С использованием силовой установки и элементов ходовой части танка Т-10 были спроектированы и более мощные самоходные орудия, способные вести огонь атомными тактическими зарядами. Калибр орудия определяли габариты спецбоеприпасов, у которых на тот момент диаметр составлял более 400 мм. Разработка этих самоходных установок на гусеничном шасси велась с 1954 г.

В 1957 г. было изготовлено два опытных образца. Один из них - "Конденсатор 2П" ("объект 271", 2А3) с 406-мм гаубицей СМ-54 создали на



406-мм САУ 2А3 "Конденсатор 2П". Парад на Красной площади, 1957 г.

Ленинградском Кировском заводе. Другой - 420-мм миномёт "Ока" ("Объект 273", 2Б1) спроектировали в Коломенском КБМ.

Для размещения таких мощных артиллерийских систем построили восьмикатковую ходовую часть с опускающимся ленивцем и гидромортизаторами, которые должны были частично поглощать энергию отдачи при выстреле. Двигатель на обеих установках был один и тот же - дизель В-12-6Б, с наддувом, мощностью 751 л.с.

На первых же испытаниях огромная сила отдачи при выстреле 570-килограммовым снарядом вызвала многочисленные поломки ходовой части: разрушались ленивцы, срывало с креплений коробку передач и т.д., но со временем удалось преодолеть эти проблемы. Изготовление первой партии (четыре гаубицы 2А3 и четыре миномёта 2Б1) было поручено ЛКЗ.

420-мм миномёт "Ока"



Испытания обеих систем продолжались до 1960 г., но на вооружение они так и не были приняты.

Элементы шасси Т-10 использовались в самоходных пусковых установках. Так, в апреле 1961 г. постановлением СМ СССР поручалось ОКБ-586 (Янгеля) выпустить НИР по созданию малогабаритной твердотопливной МБР со стартовой массой не более 25 т. Через два года очередным постановлением ОКБ-586 поручалась разработка предэскизного проекта комбинированной ракеты со стартовой массой не более 30 т. На основании положительных результатов проведенных проектных и экспериментальных работ руководство ОКБ и завода в ноябре 1963 г. вышло в правительство с предложением о создании подвижного ракетного комплекса на гусеничном ходу с комбинированной двухступенчатой МБР (первая ступень твердотопливная, вторая - с ЖРД). Эскизный проект ракеты выпущен в декабре 1964 г. Согласно требованиям техзадания КБ Ленинградского Кировского завода поручалось разработать самоходную ПУ (СПУ) на гусеничном ходу для пуска МБР из транспортно-пускового контейнера. За основу было взято шасси танка Т-10 с добавлением одного катка ("Объект 821"). Масса СПУ составила почти 79 т. Скорость по шоссе достигала 40 км/ч, а по бездорожью - 20 км/ч.

СПУ на шасси "Объект 821" с МБР РТ-20П на параде 7 ноября 1967 г.



После проведенных испытаний (в первую очередь пусков ракет) комплекс на вооружение принят не был - в основном из-за низкой надёжности ракеты.

Коль скоро речь пошла о ракетах, то на базе Т-10 создавались, так называемые, ракетные танки. История их создания давняя, эта тема достойна отдельной статьи - и к ней мы ещё вернёмся. А в 50-х годах начало работ по созданию ракетного танка на базе Т-10 положило конец созданию САУ "Объект 268" на базе того же самого танка Т-10. Появился эта САУ в конце 40-х - начале 50-х, шансы пойти в серию у него были бы очень высокими. Машина получилась удачной, вполне удобной для работы экипажа и хорошо защищённой. Но, к 1957 г. произошёл целый ряд событий, которые в совокупности сделали запуск в серию подобных САУ бессмысленным. Дело в том, что с 1955 г. началась разработка тяжёлых танков нового поколения ("Объект 277", "-278", "-279" и "-770"), имевших значительно более высокий уровень броневой защиты. Против них даже пушка М64, установленная на этой САУ, была уже неэффективна. В ГБТУ прекрасно отдавали себе отчёт, что зарубежные конструкторы бронетанковой техники тоже не сидят на месте.

Получалось, что перспективная самоходная установка вооружена артиллерийской системой, которая уже устарела. Кроме того, её пушка не имела решающего превосходства над пушкой МЛ-20, да ещё в середине 50-х годов началась программа по модернизации ИСУ-152, которая значительно продлевала срок эксплуатации этих машин.

Да и планы по производству танков Т-10 постоянно не выполнялись, и

"лишних" шасси для САУ взять было не откуда. И ещё одна причина: в СССР начались работы по противотанковому управляемому ракетным комплексам. 8 мая 1957 г. Совет министров СССР санкционировал работы по разработке танков и самоходных установок, вооружённых управляемыми ракетами.

В принятии такого решения основную роль сыграло то, что пусковая установка для противотанковой ракеты гораздо компактнее, чем пушка. Запуск ракеты куда проще, а главное, ею можно управлять в полёте. Из-за того, что вероятность поражения цели управляемой ракетой намного больше, чем при стрельбе снарядами, применение ракетного вооружения оказалось на порядок эффективнее.

В 1959 г. с использованием узлов и агрегатов серийного тяжёлого танка Т-10 был изготовлен ходовой макет танка ("Объект 282Т").

Броневой корпус был разделен на три отделения - носовое, обитаемое и МТО. Во внутреннем объёме носового отделения были размещены баки с дизельным топливом, которое усиливало защиту членов экипажа от проникающей радиации ядерного взрыва. Обитаемое отделение было отделено от носового 30-мм броневой перегородкой. В передней части обитаемого отделения размещалось рабочее место механика-водителя, за ним в низкой вращающейся плоской башенке с подвесным полом располагалось рабочее место командира-оператора.

Броневая защита танка "Объект 282Т" - противоснарядная. Сварной броневой корпус имел трехкатную конструкцию носовой части с расположением верхних лобовых листов толщиной 150 мм под углом наклона 64° от вертикали. Лобовая часть танка не пробивалась 122-мм броневым снарядом с начальной скоростью 1000 м/с и 85-мм кумулятивным снарядом в пределах курсовых углов ±45°. Отсутствие тяжелых башни и пушки позволили снизить массу танка до 44 т, компоновочная схема танка и корпуса позволили получить самый высокий по тому времени уровень защищенности от обычных средств поражения и ядерного оружия.

На танке устанавливался дизель В12-Ф мощностью 1000 л.с., который обеспечивал по шоссе скорость до 55 км/ч, а топлива хватало на 500 км. Техническим проектом предусматривалось размещение вдоль бортов обитаемого отделения и МТО двух пусковых установок для управляемых ракет ПТРК "Саламандра". В барабане левой и правой пусковой установки должно было находиться по четыре ракеты. ПТУР "Саламандра" с боевой кумулятивной частью имела калибр 170 мм, длину 1550 мм, размах крыльев 540 мм и бронепробиваемость 500 мм. Система слежения за целью - оптическая и радиолокационная. Наведение ракеты на цель должно было осуществляться полуавтоматической системой управления с передачей команд по радиоканалу. Максимальная дальность стрельбы ракетами ПТРК "Саламандра" предполагалась порядка 3000 м днём и 1000 м - ночью. В состав боекомплекта танка должны были входить 20-25 управляемых ракет. Кроме того, предусматривалось использование неуправляемых реактивных снарядов, а в качестве вспомогательного оружия - 7,62-мм пулемета СГМТ.

"Объект 282Т" - проект



Однако в связи с тем, что в заданный срок ПТРК "Саламандра" не был разработан (на тот момент эта разработка опередила существующие возможности радиоэлектроники), все экспериментальные исследования были проведены на ходовом макете танка с имевшимися в наличии неуправляемыми турбореактивными снарядами ТРС-132 и ТРС-152 и системой дистанционного управления огнем "Тополь" ("турбореактивными" снаряды назывались не от того, что на них стоял турбореактивный двигатель, а от того, что снаряд приводился во вращение вокруг оси ("турбо-") с помощью специальных сопел, отбравших часть газов от ракетного двигателя ("реактивного")). В боевом отделении были смонтированы по три барабанных укладки у левого борта на 8 ракет калибром 132 мм и у правого борта - на 6 ракет калибром 152 мм. Турели пусковых установок размещались по бортам в кормовой части танка. Заряжание производилось со стороны казенной части пусковой установки.

Под пусковыми установками в средней части корпуса танка размещались дополнительные укладки: на правом борту пять 152-мм снарядов, на левом - семь 132-мм реактивных снарядов. Управление пусковой установкой осуществлялось с помощью электрической следящей системы.



Ходовой макет "Объект 282Т"

Подъем и вертикальное наведение пусковой установки осуществлялись с помощью гидроцилиндров. В системе управления огнем "Тополь" использовалось счетно-решающее устройство. Проведенные испытания показали сложность и недостаточную надежность системы управления огнем "Тополь", однако они подтвердили возможность создания танка с управляемым оружием на более легкой базе.

С целью повышения огневой мощи танка "Объект 282Т" был разработан проект с дополнительным размещением в кормовой части танка ПТРК с одной пусковой установкой. Данный проект танка получил обозначение "Объект 282К". Боевая масса возросла до 46,5 т. В боекомплект танка входили 40 неуправляемых снарядов (ТРС-132 и ТРС-152) и 9 ПТУР.

На вооружение ракетный танк "Объект 282Т" не принимался и в серийном производстве не состоялся.

В середине 50-х годов в КБ ЛКЗ были начаты работы по созданию тяжелого танка нового поколения. Танк разрабатывался в двух вариантах: с дизельным двигателем - "Объект 277" и с газотурбинным - "Объект 278". Новый танк должен был иметь массу не более 55 т, его вооружение - 130-мм нарезная пушка, у которой начальная скорость снаряда должна была составлять 1000 м/с.

Двигатель мощностью 1000 л.с. должен был обеспечить скорость по шоссе порядка 55 км/ч.

К 1957 году были созданы два опытных образца машины с дизельным двигателем и два опытных образца газотурбинного двигателя ГТД-1.

"Объект 277" был спроектирован с использованием конструктивных решений танков ИС-7 и Т-10. Вооружение танка состояло из 130-мм нарезной пушки М-65 и спаренным 14,5-мм пулеметом КПВТ. На танке устанавливался двухплоскостной стабилизатор "Гроза", ночные приборы стрельбы и наблюдения. Боекомплект состоял из 26 выстрелов и 250 патронов. В качестве силовой установки использовался V-образный 12-ти цилиндровый дизельный двигатель М-850 мощностью 1090 л.с. Двигатель снабжался эжекционной системой охлаждения и нагнетателем. Трансмиссия с механизмами поворота была установлена в один блок с двигателем. Танк был оснащен системами противоатомной защиты, термодымовой аппаратурой, системой очистки приборов наблюдения и оборудованием подводного вождения. Экипаж танка состоял из 4 человек.

В 1957-1958 гг. оба дизельных танка с успехом прошли государственные испытания. Началась постройка танков для установки газотурбинных двигателей, но после того, как в 1960 г. руководству страны был показан танк "Объект 277", Н.С. Хрущёвым было принято решение о закрытии данного проекта. Прекратились работы и над "Объектом 278".



Танк "Объект 277"

В те же самые годы разрабатывался тяжелый танк "Объект 279", предназначенный для прорыва подготовленной обороны противника и действия на труднопроходимых для обычных танков участках местности.

Танк создавался в КБ ЛКЗ под руководством Л.С. Троянова.

Корпус танка был сварен из четырёх крупных литых броневых элементов криволинейной формы. Толщина лобовой брони корпуса более чем в два раза превышала аналогичный показатель корпуса танка Т-10М и составляла 269 мм. Верхняя лобовая деталь с максимальной толщиной 192 мм была наклонена под углом 60° от вертикали, а бортовые детали толщиной 182 мм — под углом 45°. Такая форма корпуса должна была предотвратить переворачивание танка взрывной волной при ядерном взрыве. Максимальная толщина литой башни сферической формы по всему её периметру составляла 305 мм при угле наклона 30°. Снаружи корпус танка и борта башни имели несъемные тонколистовые противоккумулятивные экраны, дополняющие их обводы до вытянутого эллипсоида.

Принятая схема бронирования обеспечивала надежную защиту лобовой части танка и его бортов от 122-мм бронебойного и 90-мм кумулятивного снарядов на всех дальностях стрельбы.

Вооружение состояло из 130-мм пушки М-65 и спаренного с ней 14,5-мм пулемета КПВТ. Пушка имела систему продувки канала ствола сжатым воздухом. В боевом отделении были размещены двухплоскостной стабилизатор "Гроза", оптический прицел-дальномер ТПД-2С, ночной прицел

"Объект 279". Вид спереди



"Объект 279". Вид сзади справа на ходовую часть

ТПН и механизированная укладка снарядов и зарядов с электромеханическим досылателем. Боекомплект пушки состоял из 24 выстрелов раздельно-гильзового заряжания.

В танке предусматривалась установка 16-цилиндрового 4-тактного дизельного двигателя ДГ-1000 (950 л.с.) или 2ДГ-8М (1000 л.с.) с горизонтальным расположением цилиндров (в целях экономии места в низком танковом корпусе) и эжекционным охлаждением.

Любой из двигателей обеспечивал танку скорость по шоссе до 50 км/ч.



Дизель 2ДГ-8М

Однопоточная гидромеханическая трансмиссия включала двухреакторную комплексную гидropередачу, планетарную коробку передач с тремя степенями свободы и двухступенчатые ПМП. Для изменения скорости движения танка использовались три передачи переднего хода, при этом переключение двух высших передач было автоматизировано.

В ходовой части применялся ленточный четырёхгусеничный движитель. В состав движителя входили 4 гусеничные ленты с закрытым металлическим шарниром, 4 ведущих колеса, 4 направляющих колеса, 24 опорных катка малого диаметра и 12 поддерживающих катков.

Ходовая часть была смонтирована на двух продольных пустотелых балках, которые выполняли роль топливных баков. Запас хода машины составлял 250...300 км. Конструкция гусеничного движителя обеспечивала высокую проходимость по глубокому снегу и заболоченной местности. Среднее давление на грунт составляло всего 0,6 кгс/см², почти как у легкого танка. Однако конструкция ходовой части была сложной в эксплуатации и ремонте в полевых условиях, ограничивала возможность уменьшения высоты танка при дальнейшей модернизации и имела большие потери мощности в гусеничном движителе, особенно при движении в распутицу.

Танк удачно прошёл все испытания. Однако, весь проект, как и разработки всех новых тяжелых танков были закрыты Н.С. Хрущёвым.



Ходовые испытания "Объекта 279". Башня в положении "по-походному"

Помимо средних и тяжелых танков в послевоенные годы в СССР разрабатывались также легкие танки и САУ, и о них речь пойдет в следующем номере.

(Продолжение следует.)