



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 - 3-2021)



Ведущие танковые державы оснащали бронемашинами собственных разработок как свои армии, так и продавали их тем, кто не мог их делать, но нуждался в них. Некоторые из нуждающихся захотели присоединиться к компании танкостроителей при наличии, естественно, кадров и финансов. Такое желание у некоторых военных и промышленников возникло на рубеже 60-70 гг. прошлого века в результате понимания того, что приобретаемые танки не вполне соответствуют их взглядам на ведение боевых действий и применению танков своими армиями на своих территориях.

Английский "Charioteer"



Когда мировые танкостроители приступили к работам над танками второго послевоенного поколения в войсках родины вальсы - Австрии - на вооружении стояла полсотни английских танков Charioteer (серийные "Кромвели" с новой 84-мм танковой пушкой "Ordnance QF 20 pounder" и облегчённой двухместной башней), полторы сотни американских "Паттонов" M47, порядка 70 французских AMX-13 и столько же американских M24 и M41.

Самые старые танки ("Charioteer" и M24) были списаны, а более современные AMX-13 попытались модернизировать путём установки более мощной французской 105-мм пушки CN-105-57. Однако в башню FL-10 эту пушку установить не удалось (напомним, что для реализации этой задумки чуть позже французские конструкторы разработали новую башню - FL-12).

Поэтому в 1963 году вооружённые силы Австрии заказали фирме Sauger-Werke (в 1970 году стала частью концерна Steyr-Daimler-Puch) новый лёгкий танк, для которого, так как австрийцы до этого момента танки не создавали, было подписано в 1965 году лицензионное соглашение с французами на производство башни FL-12.

Для облегчения работы конструкторы взяли за основу шасси гусеничного бронетранспортёра 4K4FA, но изменили его компоновку перенеся из передней части корпуса в кормовую двигатель с коробкой передач. Через четыре года (в 1967 г.) изготовили первый прототип танка, в котором на переделанное шасси БТР поставили башню FL-10, и отправили его на испытания под обозначением 4KH6FA-FL10. Через два года был изготовлен второй прототип с несколько укороченным корпусом и новой башней FL-12.

Проведённые испытания показали, что танк соответствует требованиям военных, его приняли на вооружение под обозначением JagdPanzer K (SK-105 "Kurassier"), т.е. его считали не танком, а истребителем танков. Изготовление установочной партии из пяти машин было начато в 1971 году, а первые машины начали поставаться в армию с 1972 года.

Как уже упоминалось, взяв за основу БТР 4K4FA, конструкторы переделали его компоновку под классическую танковую.

Сварной корпус из стальных броневых листов имел только 20-мм толщину лобовых и кормовых деталей, 14-мм толщину бортов и 8-мм верх. Башня тоже была сварная, но из литых деталей: лоб имел 40-мм толщину, борта были 20-мм толщины, а верх был 10-мм.

Место водителя-механика находилось в отделении управления слева, а справа от него были аккумуляторные батареи и боеприпасы.

SK-105 - башня предсерийного образца



На первых серийных машинах были установлены импортированные из Франции качающейся башни FL-120S, а затем был налажен их лицензионный выпуск под индексом JT 1 на одном из заводов концерна Voest Alpine, причём, воспользовавшись наличием лицензии в конструкции башни, в неё были внесены необходимые изменения.

Наведения может осуществляться как наводчиком, так и командиром с помощью гидравлических систем или посредством ручного привода. Башня имела круговое вращение, а вот углы вертикальной наводки были сравнительно небольшими: от - 6 до +13°. На первых машинах стабилизатор вооружения не устанавливался.

В башне была установлена 105-мм нарезная пушка G1, являющееся лицензионным вариантом французской пушки CN-105-57, с двухкамерным дульным тормозом и теплоизоляционным кожухом, но без эжектора.

Его функцию по удалению пороховых газов из канала ствола после выстрела выполнял вентилятор.

В башне установлен автомат заряжания с двумя магазинами барабанного типа. В каждом барабане по шесть выстрелов. Стреляная гильза выбрасывалась через специальный люк в корме башни, что уменьшало загазованность боевого отделения. Все 12 снарядов можно выпустить за одну минуту, но затем танк вынужден выходить из боя, так как для перезарядки магазинов необходим выход членов экипажа из танка. Для перезарядки барабанов в отделении управления находилось ещё 20 выстрелов (первоначально общий боекомплект танка составлял 32 выстрела).

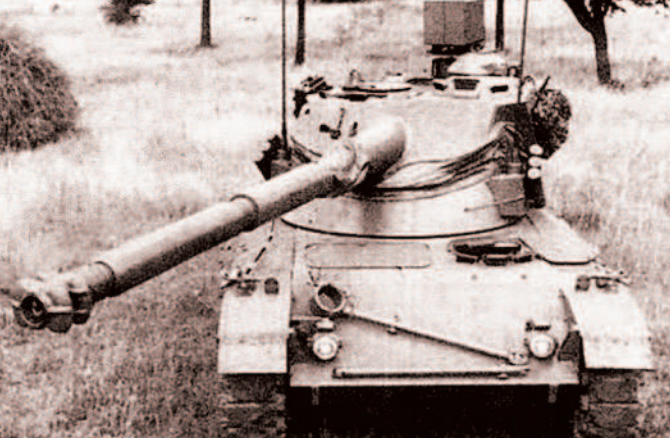
Первоначально основным типом боеприпаса для пушки являлся кумулятивный снаряд, масса которого составляла 17,3 кг, а начальная скорость - 800 м/с. Этот снаряд мог пробить на максимальной прицельной дальности (2700 м)

360-мм стальную броневую плиту по нормали или 150-мм плиту, установленную под углом 65°. Была возможность использовать также осколочно-фугасные снаряды (масса - 18,5 кг, начальная скорость - 700 м/с), однако они практического применения не нашли.

Вспомогательное вооружение состояло из спаренный с пушкой 7,62-мм пулемёта MG 74 (боекомплект - 2000 патронов). На командирской башенке может устанавливаться второй такой же пулемёт либо 12,7-мм пулемёт M2HB.

В башне расположены рабочие места командира танка и наводчика. Командир мог осуществлять прицеливание используя центральный перископ с 7,5-кратным увеличением, а наводчик - телескопический прицел с 8-кратным увеличением. Так как верхняя качающаяся часть башни жестко связана с орудием и приборами наблюдения и прицеливания, ведение огня из пушки и пулемета осуществлялось как наводчиком, так и командиром, поскольку у обоих установлены одинаковые механизмы наведения. Дальность до цели измерялась лазерным дальномером TCV29. Его установили на крыше в бронированном кожухе с бронезаслонкой. На крыше башни на кожухе лазерного дальномера также в бронезаслонке установлен проектор инфракрасного и белого света XSW-30-U мощностью 950 Вт.

SK-105



Первые машины оборудовались шестицилиндровым дизелем Steyr 6FA жидкостного охлаждения и турбонаддувом мощностью 300 л.с. В трансмиссию входили: шестиступенчатая механическая коробка передач, механизм поворота дифференциального типа с гидрообъёмной передачей в приводе и два одноступенчатых бортовых редуктора.

В ходовой части по каждому борту применены пять опорных катков с торсионной подвеской и три поддерживающих ролика, заднее ведущее колесо и переднее направляющее. На первом и пятом катках установлены гидравлические амортизаторы. Так как Австрия страна горная, то на гусеницах для обеспечения движения по льду и снегу была предусмотрена установка стальных шпор.

Благодаря высокой удельной мощности у SK-105 достаточно высокая подвижность: он способен преодолевать подъёмы крутизной до 35 градусов, и передвигаться по пересеченной холмистой местности на высокой скорости.

Подъём SK-105 по склону холма



Не обошлось и без модернизации, причём первая была осуществлена практически сразу после начала серийного производства. Во-первых, на танк установили новый двигатель 7FA мощностью 320 л.с., а механическая коробка передач была заменена автоматической ZF 6 HP 600 с гидротрансформатором и блокировочным фрикционом. Во-вторых, существенно усовершенствована система управления огнём: введен цифровой баллистический вычислитель; установлены датчик угла наклона цапф пушки и пассивные ночные прицелы у командира и наводчика, что позволило отказаться от инфракрасного прожектора. Этот вариант танка получил обозначение как SK-105A1 (JaPz K A1).

SK-105A1 - крышка пассивного ИК-прицела наводчика открыта



Экспериментальный SK-105. Вместо инфракрасных прожектора и прицела установлена телекамера



В ходе второго этапа модернизации была установлена новая система управления огнём израильской фирмы Elbit Systems Ltd, в состав которой была включена тепловизионная камера. Информация со всех датчиков в автоматическом (например от лазерного дальномера и тип применяемого боеприпаса) и ручном режимах (например, данные о ветре и атмосферном давлении) поступала в компьютер, который обрабатывал её и выдавал данные для стрельбы. И, наконец, удалось реализовать идею стабилизации качающейся части башни в вертикальной плоскости, которую раньше не могли исполнить из-за отсутствия стабилизатора орудия достаточной мощности. Теперь же удалось обеспечить качение не только пушки с автоматом заряжания, но и всей верхней части башни вместе с рабочими местами и самими командиром и наводчиком. Танк этой модификации получил обозначение SK-105A2 (JaPz K A2). Внешним признаком данной модификации может служить изменённая форма дульного тормоза:

двухкамерный тормоз был заменён однокамерным новой формы.

SK-105A2



Если проанализировать снимки танков SK-105, то можно заметить, что на танках был разный состав оборудования, например, пушка от варианта A2, а на танке система управления огнём ещё с ИК-прожектором, т.е. не установлена не только тепловизионная камера, но и пассивные ночные прицелы у командира и наводчика, как это было сделано на варианте A1. Связано это было, видимо, с возможными ограничениями в финансировании.

SK-105A2 с ИК-прожектором слава от пушки



До уровня A1 были доведены 170 танков, а с 1998 года по 2000 год на заводах концерна Steyr-Daimler-Puch было модернизировано 120 австрийских SK-105 до уровня A2. Из выпущенных без малого 700 танков SK-105 в австрийскую армию было поставлено 285 машин (133 SK-105A1 и 152 SK-105A2, как изначально изготовленных на заводе, так и модернизированных). Остальные машины были проданы для вооружения армий других стран.

В 80-х годах были предприняты ещё несколько попыток повышения огневой мощности танка и его подвижности. Подвижность можно было улучшить повышением мощности двигателя, которую довели до 365 л.с.; этот двигатель получил новый индекс - 9FA.

А повышение огневой мощности попытались осуществить путём введения в боекомплект французского бронебойного подкалиберного снаряда OFL105G1 массой 3,14 кг. Его сердечник массой 1,84 кг на выходе из канала ствола имел начальную скорость 1460 м/с и по бронепробиваемости существенно превосходил кумулятивный снаряд (стандартную мишень НАТО трехслойного типа этот сердечник пробивал на дальности до 1 км, а монолитную мишень - на дальности до 1,2 км. Такая способность этого варианта БПС была привлекательной для включения его в боекомплект танка. Однако для обеспечения стрельбы этими снарядами пришлось дорабатывать как само орудие, так и автомат заряжания. Причина была в том, что этот снаряд длиннее штатных выстрелов и для его применения требовалась переделка башни по типу французской FL-15. Такая доработка была сделана на одной машине, были проведены испытания, подтвердившие эффективность применения этого снаряда.

Опытный SK-105 для испытаний подкалиберного снаряда



Заказ на эту работу хотел получить концерн Steyr-Daimler-Puch, но командование австрийской армии от такой переделки отказалось. Кроме того, была разработана дополнительная 35-мм бронезащита для установки на лобовую часть башни, которая обеспечивала защиту лобовой части от 35-мм подкалиберных боеприпасов. На базе SK-105 было создано несколько вспомогательных машин. В первую очередь, это бронированная ремонтно-эвакуационная машина "ARV Greif" (4KH7FA-FA), серийное производство которой было начато в 1976 году. Машина имеет ходовую часть от SK-105A1, но вместо башни установлена бронева рубка с краном грузоподъемностью 6 тонн и максимальным вылетом 3,9 м. Кран может поворачиваться в секторе 234°. Над моторным отделением смонтирован кузов, впереди установлен бульдозерный отвал, который используется и в качестве упора для лебедки с 95 метровым тросом и тяговым усилием в 20 тс. Масса "ARV Greif" составила 19,8 тонн, в экипаже шесть человек, на вооружении находится один 12,7-мм пулемет M2HB и 1500 патронов к нему.

"ARV Greif" (4KH7FA-FA)



И уже на базе "ARV Greif" для австрийской армии был разработан инженерный танк "4KH7FA-Pi", у которого используется бульдозерный отвал другой конструкции, установлена лебедка с тягой всего 8 тс, а вместо крана установлен гидравлический экскаватор. Возможна работа экскаватора с ковшом как с прямым, так и обратным направлением лопаты. Машина имеет массу 19 тонн, в экипаже четыре человека, а на вооружении тот же самый пулемет M2HB.

SK-105 Инженерная машина 4KH7FA-Pi



Учебный SK-105

Кроме этих модификаций, каждый SK-105 за два часа может быть переделан в машину-тренажер для подготовки механиков-водителей. Для этого вместо башни устанавливается специальная рубка.



Всего было изготовлено чуть более 70 БРЭМ и несколько десятков инженерных машин, из которых все инженерные машины и 50 БРЭМ было направлено в австрийские войска.

Несмотря на то, что SK-105 был первым танком австрийских конструкторов, он почти сразу нашёл зарубежных покупателей. На экспорт поставлялись танки SK-105A1 и A2, естественно, с незначительными отличиями.

Первым зарубежным покупателем SK-105 стал Тунис, заказавший в 1975 году 54 танка. За ним последовало Марокко, купившее 111 боевых машин и 11 БРЭМ. Ещё одним покупателем стала армия Боливии, которая, начиная с 1979 года, получила 36 SK-105A1, 18 SK-105A2 и две БРЭМ.

52 SK-105 закупила Ботсвана, в которую танки начали поставляться с 1997 года. В Аргентину было поставлено 120 SK-105 разных модификаций и 6 БРЭМ. Последним по времени покупателем этих танков стала морская пехота Бразилии - в 2001 году она получила 17 танков

SK-105A2S (этот вариант отличается усиленным бронированием башни и наличием турельного 12,7-мм пулемёта) и одну БРЭМ. Практически во всех этих странах SK-105 до сих пор стоят на вооружении.

SK-105 армии Аргентины



SK-105A2S армии Бразилии



Самая серьёзная модернизация SK-105 была предпринята во второй половине 80-х годов, когда французскую пушку заменили на американскую M68. При этом башня была существенно переделана, но осталась качающейся. Все оборудование танка получило электрический привод с сохранением ручного управления на случай аварии. На танк установили дизель Steyr "9FA" мощностью 365 л.с. Также установили дополнительную защиту на лоб корпуса, что привело к увеличению массы танка, которая превысила 20 тонн. Эта модификация получила индекс A3, но она не нашла положительного отклика ни у командования собственной армии, ни у потенциальных зарубежных покупателей.

SK-105A3



Но была ещё одна попытка модернизировать австрийский SK-105. За это дело взялись аргентинцы, у которых на вооружении были танки SK-105 первых серий и французские AMX-13 последних модификаций. Вот у них появилась идея (воплощённая в программе "Патагон") на шасси SK-105 с более мощным дизелем (на AMX-13 стоял бензиновый двигатель) установить башню FL-12 от списываемых AMX-13, пушка которых могла стрелять подкалиберными снарядами с отделяющимся поддоном (APDS).



VC SK-105 "Patagon"

Первый прототип по этой программе был готов в 2005 году. К 2008 году изготовили ещё четыре машины, после чего, хотя была предусмотрена доработка около 40 машин, программа была закрыта. Эта попытка, видимо, была последней в использовании качающихся башен на танках. Хотя на просторах Интернета ходит байка о ещё одной попытке применения

качающихся башен, на этот раз на танках Т-34-85, которых после вывода советских войск из Австрии осталось некоторое количество, а своего танка пока ещё не было. По версии авторов этой легенды была предпринята попытка установки французской башни на шасси от Т-34.



Так мог выглядеть Т-34-105

Однако, вернёмся в Южную Америку, в Аргентину, которая не была в числе стран-танкостроителей, но имела танковые войска, вооружённые американскими М4 "Sherman" различных модификаций. В конце 70-х годов из 450 машин М4 было модернизировано 250. На них установили новый французский дизель мощностью 520 л.с., а 76-мм пушку заменили на 105-мм орудие французской разработки, но изготавливаемую в Аргентине по лицензии.



Модернизированные М4 "Sherman"

Военные считали это недостаточным для укрепления танковых подразделений и попытались закупить новые танки в США, но там им предложили М-41, которые были практически аналогичны недавно закупленным французским АМХ-13. А так как начата в 1973 году работа над собственной конструкцией шла с большим трудом (сказывалось отсутствие опыта подобной работы), было принято решение найти зарубежного разработчика. Им в конце концов оказалась германская фирма Thyssen-Henschel. Министерство обороны Аргентины утвердило требования к танку: масса не выше 30 т, пушка калибра 105 мм, скорость 70 км/ч и запас хода 500 км. Контрактом предусматривалась сборка танков на территории заказчика как из немецких комплектующих (двигатель, КПП и т.п.), так и производимых в Аргентине по лицензии (например, пушку). Конструкторы из Thyssen-Henschel для выполнения требования заказчика не стали долго думать, да и времени особенно не было, просто взяли за основу конструкторские идеи немецкой БМП "Мардер", у которой моторно-трансмиссионное отделение располагалось впереди и обеспечивало дополнительную защиту боевого отделения. Слева от двигателя сохранили место механика-водителя. В средней части (со сдвигом к корме) установили трехместную сварную башню: наводчик и командир находились справа от пушки, а заряжающий - слева. В кормовой части корпуса установили люк для выхода экипажа и загрузки боекомплекта, там же находилась система охлаждения двигателя.

Было решено корпус и башню сваривать из стальных броневых листов. Для выполнения требования по массе лобовую броню проектируемого танка сделали такой, что бы она выдерживала огонь пушек калибром до 40 мм.

Со всех других сторон танк имел только противопульную броню.

Борта корпуса и ходовую часть дополнительно защитили стальными противокумулятивными экранами. В итоге массу танка почти удалось уложить в прописанные в техническом задании 30 тонн (30,5 т).

Наклонный броневой лист над МТО сделали поднимающимся для обеспечения доступа к агрегатам силовой установки и трансмиссии. Двигатель - дизель МТУ МВ-883 Ка500 мощностью 720 л.с. разгонял танк на шоссе до 75 км/ч. Запаса топлива хватало на 550 км.

Первые образцы танка вооружались 105-мм нарезной пушкой фирмы "Рейнметалл", стабилизированной в двух плоскостях, и оснащались оптическим дальномером, нестабилизированным панорамным прицелом командира, ночными подсветочными приборами. Пушка имеет углы вертикальной наводки от -7° до +18°. В ходе модернизации на танк начали устанавливать пушки аргентинского производства с термозащитным чехлом и усовершенствованные стабилизированные прицелы наводчика и командира, лазерный дальномер, низкоуровневые телевизионные ночные приборы.

Боекомплект пушки состоял из 50 выстрелов, из которых 20 были расположены в башне, а остальные внутри корпуса. Дополнительное вооружение состояло из двух 7,62-мм пулемётов с боезапасом в 6000 патронов. Один пулемёт был спарен с пушкой, а другой находился сверху башни и мог выполнять функцию зенитного.

Первые три танка под названием ТАМ (Tanque Argentino Mediano - аргентинский средний танк) были собраны в ФРГ в 1976 г., вторая опытная

парти в декабре 1977 г. была собрана уже в Аргентине на новой производственной линии завода "Генерал Сан Мартин". Там же с 1979 года началось серийное производство танка, а затем и машин на его шасси.

Танк ТАМ



Армия Аргентины планировала закупить 350 танков ТАМ, однако из-за нехватки средств в 1985 году было принято решение о приостановлении производства: к этому моменту успели собрать 230 машин.

Танки ТАМ на учениях аргентинской армии



На базе танка было сделано несколько боевых машин. Первой из них была боевая машина пехоты, получившую название VCTP. Её проектирование началось практически одновременно с танком и основывалось на той же самой немецкой БМП "Мардер". В результате проектируемая БМП имела много унифицированных элементов в конструкции и оборудовании с танком ТАМ. В БМП было десантное отделение на 10 бойцов, которые заходили и покидали машину через опускаемую рампу в корме машины.

БМП VCTP



Вместо башни со 105-мм пушкой была установлена небольшая башня с 20-мм скорострельной пушкой Rh-202 и 7,62-мм зенитным пулемётом. Дополнительное вооружение БМП состоит из дистанционно управляемого 7,62-мм пулемета, установленного на крыше десантного отделения. Боекомплект пушки - 400 выстрелов, из них 325 выстрелов с осколочными снарядами и 75 - с бронебойными подкалиберными. В экипаже три человека: в башне справа от пушки размещается наводчик, слева - командир машины, ну а водитель на прежнем месте в отделении управления. Масса БМП стала на 2,5 тонны меньше, а двигатель и трансмиссия остались прежними, поэтому скорость осталась прежней, а пробег немного увеличился. БМП VCTP было построено немногим более 100 штук, и все они до сих пор стоят на вооружении.

БМП VCTP



Несколько позднее на базе танка TAM была разработана 155-мм САУ VCA. При этом, естественно, потребовались более серьезные переделки: была увеличена длина корпуса и установлен дополнительный коток. Всё это было необходимо для размещения новой башни с итальянской 155-мм гаубицей L39 и боекомплектом в 30 выстрелов. Максимальная дальность стрельбы из этой пушки составляла 30 км. В башне установлен автомат заряжания для применения всех 155-мм боеприпасов НАТО для подобных артсистем. Экипаж машины состоял из 5 человек. Дополнительное вооружение состояло из одного зенитного пулемёта, но это мог быть пулемёт либо калибра 7,62 мм, либо - 12,7 мм. Так как масса САУ достигла 40 тонн (несмотря на применение в некоторых местах алюминиевой брони), а двигатель остался прежним, то её максимальная скорость уменьшилась до 60 км/ч. Всего построили 17 САУ VCA, и все они до сих пор стоят на вооружении аргентинской армии.



CAU VCA

Ещё одной боевой машиной, созданной на шасси танка TAM, была самоходная пусковая установка реактивной системы залпового огня (РСЗО) VCLC-CAL. Предложение по созданию установки поступило от израильской фирмы Israeli Military Industries, которая ранее разработала РСЗО LAR-160. Конструирование - объединение танкового шасси и пусковой установки - было поручено аргентинской фирме TAMSE. Конструкция пусковой установки РСЗО VCLC-CAL отличалась от танка TAM тем, что на погоне танковой башни устанавливалась поворотная рама, на которой размещались два пакета направляющих. Рама наводилась в вертикальной плоскости в диапазоне от 0 до 45°, а в горизонтальной плоскости имела круговое вращение.

РСЗО VCLC-CAL



В каждой раме было по 18 трубчатых направляющих, изготовленных из стеклопластика, которые после боевого применения повторно не использовались. Снаряжение пакетов реактивными снарядами должно было осуществляться на заводе-изготовителе, после чего пакеты герметизировались и в таком положении могли храниться в течение 15 лет. После пуска всех снарядов с помощью специального крана выполняется замена пакетов, на что требуется до 10 минут.



Установка нового пакета

Пакеты могли снаряжаться 160-мм неуправляемыми реактивными снарядами МК I с осколочно-фугасной боевой частью и МК II с осколочно-фугасной или кассетной боевой частью. Максимальная дальность полёта реактивных снарядов составляет 45 км, а минимальная - 12 км. В качестве оборонительного оружия на машине установлен один 7,62-мм пулемёт, который может применяться также и в качестве зенитного. Экипаж пусковой установки РСЗО составляет три человека. Было изготовлено два опытных образца, и в дальнейшем от использования танкового шасси для реактивных систем залпового огня отказались. Модернизация танка TAM была продолжена уже в XXI веке, и к этой теме можно будет вернуться позднее.

Израиль не имел танков и танковых войск до тех пор, пока перед войной 1956 года из Франции была поставлена небольшая партия легких танков AMX-13 с 75-мм пушками, а из США танки времен второй мировой войны M4 "Шерман". После этой войны была разработана программа строительства вооруженных сил, в соответствии с которой танковые войска становились ядром сухопутных войск. Для увеличения танкового парка в Великобритании были закуплены танки "Центурион" (1000 единиц), в США танки M48 и позже M60 различных модификаций. После арабо-израильской войны 1967 года в танковом парке Израиля появилось свыше 500 трофейных танков T-54, T-55 и T-62 советского производства.

Для поддержания в боевой готовности столь разнотипного парка командование израильской армии приступило к модернизации танков для поднятия уровня боевых и технических характеристик старых танков до современных требований с одновременной унификацией танков разных конструкций между собой.

Проведение работ по глубокой и целенаправленной модернизации потребовало значительных вложений в промышленность и позволило не только накопить конструкторский и производственный опыт, но и создать предпосылки для разработки собственного танка, в наибольшей степени отвечающего специфическим условиям Ближневосточного театра военных действий и требованиям израильской армии. В 1970-х годах эти работы были закончены, но в полной мере модернизированные танки не удовлетворяли требованиям израильского военного командования, у которого, естественно, было желание иметь в войсках более современные танки.

После того, как в 1970 году англичане отказались продать израильтянам танки "Чифтен Mk 1", было принято решение о создании собственного танка. В проектировании и изготовлении новой машины участвовали как израильские организации, так и зарубежные фирмы и специалисты. Мера эта была вынужденной, так как для производства танков израильская промышленность не производила крупные литые детали корпуса и башни, катаные броневые плиты, а также двигатель, трансмиссию и много чего другого.

В составлении ТЗ на собственный танк (как и на применение танков в боевых действиях) принял участие бывший танкист Исраэль Таль (командир танковой бригады на войне 1956 г., командир бронетанковой дивизии на войне 1956 г., командующий фронтом на войне 1973 г.).

Проведя анализ боевых действий всех этих войн, он пришел к выводу, что все существующие на тот момент основные боевые танки (ОБТ) других стран не полностью подходят для израильской армии. Нужна была новая машина, характеристики которой в большей мере соответствовали характеру театра военных действий и израильской оборонной доктрине.

При создании нового танка основной упор делался на его огневую мощь, маневренность и, главное, на защищенность экипажа. Даже после поражения машины танкисты должны были оставаться в живых.

Для удовлетворения этого требования необходимо было увеличивать толщину брони и, соответственно, наращивать массу танка и его габариты. Но для применения танка на собственном театре боевых действий такие ограничения отсутствуют: нет рек и мостов, нет и разветвленной сети железных дорог (менее 700 км), которые, к тому же, не имеют продолжения и выхода в соседние страны. Планировалось переброску танков к местам боевого применения осуществлять на автомобильных платформах.

Не задавались требования по применению танка "Меркава" в условиях больших отрицательных температур, высокой тропической влажности и осенней распутицы - танк должен защищать собственную территорию, состоящую в основном из гор и пустынь, и к поставкам на экспорт не предназначался. Исходя из такого театра войны, одним из основных боевых применений была стрельба с хорошо подготовленных позиций.

Первый макет "Меркавы" был готов уже в апреле 1971 года. В течение 1972 года отработывалась концепция переднего размещения моторно-трансмиссионного отделения на переделанном танке "Центурион".

Доработанный танк "Центурион"



Основным отличием "Меркавы" от других современных танков является её компоновка: мотор и трансмиссия располагаются в передней части корпуса, а боевое отделение занимает среднюю и заднюю часть.

Так как башня является весьма уязвимой частью танка при его применении из укрытия, то разработчики уменьшили её высоту, а большую часть боевого отделения разместили в корпусе.

В кормовой части танка находится десантный отсек, в котором предполагалось перевозить пехотинцев, раненых, дополнительные боеприпасы или сменный экипаж. Таким образом была реализована конструкторская идея по превращению БМП в танк с мощным бронированием и вооружением.

В процессе проектирования конструкции танка было решено делать корпус и башню литыми с большими углами наклона.

Моторное отделение смещено к правому борту танка, слева находится отделение управления с местом механика-водителя. Между моторным отделением, отделением управления и боевым отделением установлены

броневые перегородки. Основной запас топлива находится в задней части бронированных надгусеничных ниш.

Башня танка имеет клинообразную форму, что способствует увеличению количества рикошетов при попаданиях в ее переднюю часть. Башня "Меркавы" имеет разнесенное бронирование, между двумя основными стенками располагаются дополнительные элементы защиты. В задней части башни находится корзина.

Танк "Меркава"



В башне находятся места для трех членов экипажа: заряжающего, командира танка и наводчика. Место заряжающего расположено слева от орудия, при необходимости он может выполнять функции наводчика или водителя. Место наводчика - справа от орудия, для выполнения своих функций он располагает оптическим прицелом с лазерным дальномером и баллистическим вычислителем. Для общего обзора есть перископический прибор.

Место командира находится позади и немного выше наводчика. У него установлен панорамный оптический прицел, кроме того, командир имеет доступ к данным, которые получает наводчик. Основываясь на них, он может давать целеуказания или наводить орудие.

В задней части танка находится отсек, в котором могут разместиться шесть человек десантников или четверо носилок для раненых. Однако, так как тактика боевого применения "Меркавы" не предусматривает перевозку десанта, задний отсек главным образом используют для размещения дополнительного боекомплекта.

Основным вооружением танка "Меркава" первой серии является американская 105-мм пушка M68, которую начали выпускать в Израиле по лицензии (сама M68 является лицензионной английской L7). Пушка стабилизирована в двух плоскостях и закрыта термокожухом. На первых машинах маска орудия отсутствовала. Боекомплект составляет 62 выстрела (наличие отсека в задней части танка позволяет увеличить боекомплект до 86 выстрелов). Основным снарядом был бронебойно-подкалиберный (разработан на основе американского снаряда), обеспечивал пробитие брони толщиной 150 мм, установленной под углом 60° на дальности 2000 м.

С левой стороны от пушки установлен спаренный с ней лицензионный бельгийский 7,62-мм пулемет MAG. Еще два пулемета этого же калибра установлены на крыше башни на кронштейнах рядом с люками командира и заряжающего. Над стволом орудия находится 12,7-мм пулемет M2HB, управляемый дистанционно с места наводчика. Боекомплект к пулемётам составляет 10 000 патронов. Также на башне установлен 60-мм миномет, его боекомплект 30 осколочно-фугасных, дымовых и осветительных мин.

Танк "Меркава". Три пулемёта на башне. Над двигателем верхний лист приподнят, и на первых машинах затруднял обзор механику-водителю



Двигатель - американский 12-цилиндровый V-образный дизель воздушного охлаждения AVDS-1790-5A с турбонаддувом мощностью 900 л.с., трансмиссия CD-850-6B тоже американского производства, но модернизированная местными специалистами. 60-тонный танк двигатель разгонял по шоссе до 46 км/ч, а запаса топлива хватало на 400 км. На танке применена не традиционная для того времени торсионная подвеска основных боевых танков, а пружинная подвеска типа Кристи. Отсутствие торсионной подвески позволило выполнить днище корпуса гладким, корыто-

образной формы, что повысило защищенность корпуса при подрыве мины. Дополнительную защиту дало применение разнесенной конструкции днища.

На каждой стороне танка находятся по шесть обрезиненных опорных и по пять поддерживающих катков.

В начале 1979 года были изготовлены первые четыре серийных танка "Меркава", а в октябре того же года танк под названием "Меркава Mk.1" был официально принят на вооружение израильской армии и начал поступать в войска. Всего было произведено 250 машин этой модификации, для которых из-за рубежа поступало до 30 % разных конструктивных элементов.

Испытания "Меркава Mk.1" в боевых условиях не заставили себя ждать. Уже в 1982 году эти танки приняли участие в Ливанской войне, сразу по окончании которой израильские конструкторы, учтя опыт первого боевого применения танка, создали модификацию "Меркава Mk.2". Изменения коснулись защищенности машины, её проходимости и усиления огневой мощи. Бронирование башни было усилено с помощью дополнительных экранов с комбинированной броней, аналогично была улучшена защита бортов. Миномет перенесли внутрь башни, теперь огонь можно было вести, не покидая машину. На башню были смонтированы корзины для различного имущества, которые являлись дополнительной защитой. Для защиты от кумулятивных боеприпасов на башню подвесили шарики на цепях. В результате масса танка этой модификации увеличилась до 65 тонн.

Танк "Меркава Mk.2"



Дополнительно танк "Меркава Mk.2" вооружили 105-мм управляемой противотанковой ракетой LAHAT (Laser Homing Anti-Tank) израильского производства, представляющей собой уменьшенный вариант вертолетной ПТУР Nimrod. Ракета запускалась непосредственно через ствол пушки и управлялась наводчиком-оператором по отраженному лазерному лучу. Максимальная дальность поражения составляет 8000 м, отклонение от точки прицеливания - 0,7 м, пробивная способность - 800 мм гомогенной брони. Масса ракеты - 13,5 кг, длина - 984 мм, боеголовка - танDEMная кумулятивная. Скорость полета - 300 м/с. Боезапас - 5-6 выстрелов.

Пуск ПТУР LAHAT с танка "Меркава Mk.2"



Двигатель танка остался прежним, но была заменена трансмиссия на более эффективную израильской разработки, что способствовало увеличению пробега на одной заправке. Кроме того дополнительно был увеличен запас топлива на 150 литров. В октябре 1984 года были изготовлены первые танки "Меркава" Mk.2B с усовершенствованной СУО (в ее состав был введен тепловизор) и усиленным бронированием крыши башни.

На следующем этапе вновь была повышена защищенность танка путём применения модульной броневого защиты корпуса и башни. Модули из так называемой "специальной брони" крепились к корпусу и башне болтами.

В МТО установили форсированный до 1200 л.с. дизель воздушного охлаждения AVDS-1790-9AR. Мощность увеличили применив турбонагнетатель новой конструкции и усовершенствованную систему охлаждения. Серийное производство новой машины "Меркава Mk.3" началось в апреле 1990 года, и их было выпущено не менее 480 штук.

"Меркава Mk.3" - ремонт гусеничной ленты



В следующем номере продолжим рассмотрение основных боевых танков второго послевоенного поколения с разработок конструкторов Италии, Китая и других стран.

(Продолжение следует.)