



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 - 6-2020)

У военных Великобритании - страны, активно участвовавшей в создании блока НАТО, по идее, должны были быть единые подходы в создании всех видов вооружения со своими коллегами из других стран. Однако у них было своё видение на развитие техники. В те же годы, когда в ФРГ и Франции разрабатывали требования к среднему танку, английские военные, проанализировав боевое применение "Центурионов" в Корее, пришли к выводу о необходимости обеспечения высокой защищённости и огневой мощи перспективного танка с одновременным сохранением подвижности.

Однако, путь при движении к цели был не таким простым. Напомним, что в 1954 году на вооружение британской армии поступили танки Centurion Mk 7/2 (FV 4012) с пушкой L7. Доведением "центуриона" до этого уровня вместо фирмы "Виккерс-Армстронг", традиционно до этого этим занимавшейся, работали конструкторы фирмы Leyland. Ими же в инициативном порядке была проведена ещё одна модернизация Mk.7, в результате которой в 1955 году появился танк Centurion Action X с принципиально новой башней. Новизна заключалась в полном отсутствии маски орудия при одновременном усилении лобовой части (до 198 мм) и установки её под большим углом наклона (башня типа "mantlet-less"), что повысило противоснарядную устойчивость башни.



Centurion Action X с 20-фунтовой пушкой

Во всех источниках о танке Centurion Action X говорится о единственном построенном танке и ещё об одной изготовленной башне для испытания её на снарядоустойчивость. Однако из анализа имеющихся в свободном доступе в Интернете фотографий можно сделать вывод о наличии двух, несколько отличающихся друг от друга, башен "mantlet-less", причём одна с модернизированной 20-фунтовой (84-мм) пушкой без дульного тормоза, но с эжектором, а другая со 105-мм пушкой L7.

Centurion Action X
со 105-мм пушкой L7



Конкретные результаты ходовых и баллистических испытаний танков Centurion Action X, башен и пушек неизвестны, башня по типу "mantlet-less" на следующие модификации "Центурионов" не устанавливали, но подобная ей башня нашла своё место в танке FV4202, который фирма Leyland изготовила в металле в 1956 г. Напомним, что в этом же году специалистами FINABEL только-только были разработаны тактико-технические требования на европейский средний танк, к созданию которого немецкие и французские конструкторы приступили ещё позднее.

Конструкторы фирмы Leyland сделали FV4202 несколько приземистее в сравнении с "Центурионами" благодаря большему углу наклона лобовых листов. В итоге удалось снизить высоту танка на 25 см, которая стала равна 2,75 м. Кроме уменьшения высоты конструкторы уменьшили и длину танка на 0,5 м. Благодаря этому масса танка уменьшилась до 40 т (снижение на 10 т относительно модификации Centurion Mk 7), и в ходовой части стало достаточно применить по 5 опорных катков на борт вместо шести (очень похоже на Т-54). Лобовые листы брони FV4202 имели ту же самую толщину, как и у танка Centurion Mk 7, но, благодаря ещё большему углу наклона, корпус получился более защищённым. Правда, пришлось из-за этого расположить механика-водителя в полулежачее положение.

Опытный танк FV 4202



Лобовая часть башни танка FV4202 несколько напоминала башню у Centurion Action X с 20-фунтовой пушкой, но под вырезом для орудийной установки появился выступ, получивший название "борода".

Всего было изготовлено три экземпляра танка FV4202, в том числе с нарезной пушкой L11, новым двигателем Leyland L60 и лучшей защищённостью. Испытания танка FV4202 продолжались несколько лет, но дойти до серийного производства и у этого варианта не получилось.

Практически одновременно, иногда опережая, а иногда и просто останавливаясь, шла работа над проектом танка, имевшего индекс FV4201. Техническая реализация отдельных идей осуществлялась на машине FV4202, а после того, как этот проект был закрыт, все удачные наработки по нему легли в основу будущего основного боевого танка, тактико-технические требования и общая компоновочная схема которого были разработаны в 1956 году в научно-исследовательском центре MVEE. Основное требование ТЗ на создание основного боевого танка: подвижность должна быть как у "Центуриона" и при этом должен быть поражать на больших дистанциях все существующие на тот момент советские танки (в т.ч. и Т-10).

Проектированием танка занялись специалисты государственного научно-исследовательского института боевых машин - FVRDE (Fighting Vehicle Research & Development Establishment) совместно с инженерами фирм Leyland и Vickers. Vickers бралась за разработку башни к новому танку. Естественно, что эти фирмы в процессе проектирования использовали наработки, полученные в ходе создания и испытания танков Centurion Action X и FV4202.

В 1959 году, всего через два года с начала проектирования, на танковом заводе Royal Ordnance Factory в Лидсе был построен опытный образец танка, заводские испытания которого начались в сентябре.

Ранний прототип FV4201
с первым вариантом 120-мм пушки (L1A1)



В ходе испытаний была подтверждена недостаточная мощность первого английского оппозитного танкового двигателя, который максимально выдавал всего 450 л.с. и разогнал 45-тонный танк на шоссе только до 40 км/ч и ещё меньше на пересечённой местности.

В связи с этим, представляет интерес история появления в английском танкостроении дизельного двигателя с оппозитным расположением поршней. Всё началось с 7-тонного грузового автомобиля R7, выпущенном в 1948 году, и в котором в кабине под сиденьями находился бензиновый двигатель.

В 50-х годах компания Rootes Group решила установить на этот грузовик дизельный двигатель, но так, чтобы он умещался в том же объёме.

Для удовлетворения этого требования подходил дизельный двигатель с оппозитным расположением поршней, создание которого началось в компании Tilling-Stevens ещё в 1945 году.

Сначала был построен одноцилиндровый двухтактный прототип, а затем два трёхцилиндровых двигателя TS3.

В каждом горизонтальном цилиндре находилось по два поршня, которые, двигаясь в противоположных направлениях, через шатун, коромысло, рычаг и второй шатун приводили в движение только один коленчатый вал, расположенный под цилиндрами. Помимо такой кинематической схемы уже были оппозитные поршневые двигатели с двумя коленчатыми валами, но конструкторы выбрали вариант с общим коленвалом.

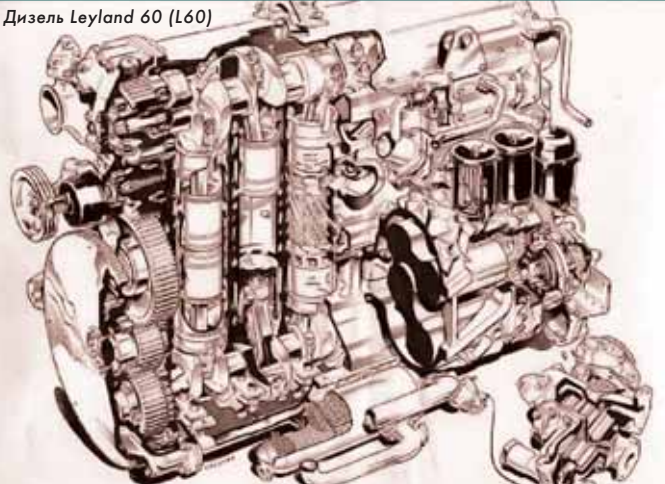
TS3 выдавал всего 105 л.с., но именно он стал одним из прототипов для 19-литрового двигателя Leyland L60,

предназначенного для перспективного среднего танка.

Ещё на начальном этапе проектирования английского основного боевого танка в качестве силовой установки предполагался 8-цилиндровый V-образный дизельный двигатель компании Rolls-Royce. Но тут "подспели" требования НАТО об установке на всех боевых бронированных машинах многоотопливных дизельных двигателей. Разработка такого двигателя была поручена компании Leyland Motors с "подсказкой", что за основу можно взять конструкцию двигателя TS3, который имел на тот момент в основном положительные отзывы. Помимо того, что он мог работать на нескольких видах топлива, его конструкция отличалась простотой с малым количеством деталей, низкой нагрузкой на подшипник и хорошей характеристикой холодного пуска.

Фирме Leyland Motors в работе над новым двигателем помогала компания Rolls-Royce. Они вначале создали одноцилиндровые прототипы двигателей, а к 1959 году создали полноценную конструкцию двигателя под названием Leyland 60 (L60).

Дизель Leyland 60 (L60)



Этот двигатель работал по двухтактному циклу, позволявшему при 19-литровом рабочем объёме получать почти такую же мощность (порядка 600 л.с.), как и 27-литровый бензиновый двигатель Rover Meteor. Продувка цилиндров осуществлялась с помощью нагнетателя Рутса. Основное отличие L60 от оппозитного двигателя TS3 заключалось в применении не одного, а двух коленчатых валов, как у немецкого дизеля Junkers Jumo.

В МТО многоотопливный двухтактный 6-цилиндровый оппозитный дизель жидкостного охлаждения L60 фирмы "Лейланд" мощностью 585 л.с. устанавливался с вертикальным расположением цилиндров. Запуск двигателя осуществлялся в нормальных условиях с помощью электростартера, на морозе - гидростартера. Оба стартера запитывались от энергоустановки, двигателем в котором являлся 3-цилиндровый оппозитный дизель Coventry Climax мощностью 23 л.с.

Конструктивно двигатель и система охлаждения L60 были спроектированы в виде единого блока. Замена вышедшего из строя двигателя на исправный занимала не более двух часов.

Первые варианты двигателя L60 под индексами от Mark 1 до Mark 4 мощностью 450 л.с. предназначались для проведения доводочных испытаний, заводских испытаний и испытаний в составе семи построенных прототипов.

В период с 1959 по 1964 год было построено 60 таких двигателей. Обнаруженные в ходе заводских испытаний дефекты двигателя постепенно устранялись, причём при этом пришлось менять и конструкцию танка. Так, для устранения вибрации двигателя и системы охлаждения пришлось менять конструкцию задней части корпуса вместе с МТО. Эта доработка привела к росту массы танка почти до 50 тонн, что в свою очередь потребовало усилить подвеску, первоначально рассчитанную на 45-тонную массу танка. Проблемы у самого двигателя наблюдались в месте уплотнения гильзы цилиндра, из-за чего охлаждающая жидкость попадала в цилиндры двигателя, и из выхлопной трубы шёл белый дым. Ещё один дефект был связан с избыточным натяжением

ремней привода вентилятора, что приводило к растрескиванию картера. Устранение этих и других дефектов продолжалось весь период производства и эксплуатации этого танка. Отказаться от оппозитного двигателя L60 и установить другой английский конструкторы не могли, т.к. конструкция танка, МТО и трансмиссия были рассчитаны именно под него. Первые новый английский танк продемонстрировали обществу в 1961 году.

Chieftain P5 (прототип 1962 года)



Войсковые испытания прототипов закончились в 1962 году, а в мае следующего года на вооружение британской армии был принят танк Chieftain Mark V MBT, которых британская армия заказала 770 штук. Первые машины под индексом Chieftain Mk.1 с двигателем L60 Mk.4A мощностью 585 л.с. появились в английской армии в 1966 году. Производство танков осуществлялось на государственном заводе в Лидсе и заводе частной фирмы "Виккерс-Армстронг" в Ньюкастле.

Сварной корпус танка Chieftain выполнен по классической компоновке из литых и катаных деталей. Верхняя лобовая деталь корпуса имеет толщину 120 мм, что сопоставимо с такой у танка Centurion (126 мм). Но угол её наклона к вертикали составляет 72°, что значительно больше, чем у своего предшественника (57°). В итоге, высота передней части корпуса уменьшилась до 1178 мм и повысилась её защищённость, т.к. приведённая толщина достигла 388 мм. Последствием такой схемы бронирования стало

расположение механика-водителя по центру отделения управления в полулежащем положении с наклоном сиденья в 45° (имелось ещё два фиксированных положения - 50° и 55°). Угол 55° применялся при вождении с открытым люком, для чего приподнималось всё сиденье. Сиденье и механизм его перемещения установлены на отдельном бронелисте, который был приподнят над днищем корпуса на 50 мм. Сделано это было для снижения воздействия на водителя ударной волны при подрыве танка на mine. Литая башня сложной формы имела толщину в лобовой части порядка 195 мм при наклоне 60° (приведённое значение толщины брони составило 390 мм).

Маска пушки отсутствовала, амбразура для перемещения ствола пушки была шириной всего 225 мм, благодаря чему ослабление лобовой части башни было минимально возможным.

Английские разработчики танков в послевоенное время всегда уделяли особое внимание основному вооружению. Ими в своё время была разработана нарезная 105-мм пушка L7, ставшая "популярной" в армиях НАТО. Исходя из анализа возможных боевых действий в Европе, они пришли к заключению, что эффективное поражение новых советских танков на дистанциях порядка 2000 м и более может обеспечить нарезное орудие калибра не менее 120 мм. Её разработка началась в 1954 году, и к 1957 году 120-мм танковая пушка L11 длиной 55 калибров была готова к установке в башню прототипа.

Ствол пушки без дульного тормоза, но с эжектором для продувки после выстрела, изготавливался из высококачественной стали. Для предохранения ствола от деформации при неравномерном нагреве или охлаждении была предусмотрена установка на ствол пушки теплозащитного кожуха. На дульной части ствола смонтировано зеркало встроенной коллимационной системы выверки прицела наводчика, а для повышения точности стрельбы в её конструкции было предусмотрено симметричное расположение двух тормозов отката и совмещение оси цапф с осью канала ствола.

120-мм пушка L11 была спроектирована под раздельное зарядание, что позволило установить её в сравнительно небольшом объёме башни. Зарядание производилось вручную с помощью гидромеханического досылателя. Боекомплект пушки состоял из 53 выстрелов, состоящих из двух типов специально разработанных снарядов: бронебойного подкалиберного L15A4 (19 выстрелов) и бронебойно-фугасного L31 с пластичным взрывчатим веществом и деформирующейся головной частью (34 выстрела).

Загрузка осколочно-фугасных и бронебойно-подкалиберных снарядов в танк Chieftain



Пороховые заряды содержатся в полностью сгорающих шелковых мешочках. Контейнеры для размещения пороховых зарядов изготовлены из огнеупорного материала и имеют рубашки со специальной жидкостью, предотвращающей возникновение пожара. Воспламенение заряда при выстреле происходит с помощью запальных трубок, которые автоматически подаются из-под казенной части пушки.

Броневой-фугасному снаряду уделялось особое внимание, поскольку этот боеприпас считался универсальным, заменяющим и традиционные фугасные снаряды, и кумулятивные. Начальная скорость снаряда L15A4 - 1370 м/с, снаряда L31 - 670 м/с. На первых танках с пушкой были спарены два пулемёта: 7,62-мм L8A1 установлен слева от орудия (боекомплект 6000 патронов) и 12,7-мм пулемёт L21A1 - над пушкой (600 патронов). Основное предназначение пулемёта L21A1 - обеспечение точного прицеливания пушки на дистанциях до цели не более 2000 м, поскольку на этой дальности баллистика пушки совпадает с баллистикой пулемёта.

Пристрелочный пулемет



Несмотря на то, что пушка и спаренные с ней пулеметы стабилизированы в двух плоскостях, основным режимом ведения огня является стрельба с места, т.е. наводчик наводит орудие на цель ещё при движении танка, затем танк останавливается и производится выстрел. У наводчика находились два прицела с независимой стабилизацией поля зрения в горизонтальной плоскости: основной монокулярный перископический прицел с однократным и 10-кратным увеличением и дублирующий телескопический оптический прицел с 7-кратным увеличением. У командира в передней части вращающейся командирской башенки смонтирован бинокулярный перископический оптический прицел с однократным и 15-кратным увеличением. Командир имеет возможность отметить выбранную цель в поле зрения прицела наводчика, после чего наводчик осуществляет прицеливание орудия. Но прицеливание может выполняться и командиром, причем его действия имеют приоритет.

Для ведения боевых действий в ночное время у командира вместо дневного прицела устанавливается активный прибор ночного видения с подсветкой от ИК-прожектора, который находится в наружном ящике с левой стороны башни. Для удержания цели в поле зрения прицела и удобства наблюдения командирская башенка имеет привод, обеспечивающий ее вращение в направлении, противоположном направлению вращения башни танка. Углы наведения орудия в вертикальной плоскости составляют от -10° до +20°.

Изменения, внесённые в конструкцию двигателя в 1967 году, довели мощность L60 Mk.4A2 до 650 л.с., что, естественно, обеспечило достижение требуемого уровня маневренности. Если первые 40 танков Chieftain Mk.1 из-за низкой мощности и надёжности двигателя были направлены в учебные подразделения, то с новым двигателем танки под индексом Mk.2 стали поступать в строевые части. В первую очередь ими оснащалась Британская Рейнская армия, размещённая в Германии, причём на этих танках устанавливалось оборудование для подводного вождения. Всего было изготовлено 532 машины Chieftain Mk.2.

Chiften Mk.2



В дальнейшем модернизации подвергся и танк, и его силовая установка. В 1969 г. 199 танков Chieftain Mk.2 модернизировали в вариант Mk.3. В ходе проведения работ была проведена замена дизеля на более надёжный L60 Mk.6 с новыми воздушными фильтрами, установлены усовершенствованные электрогенераторы и новые командирские башенки, на крыше которого смонтирован 7,62-мм пулемет L37A1.

Оппозитный двигатель L60 Mk.5A



Прицеливание пулемета синхронизировано с бинокулярным прицелом командира танка. Огонь по воздушным целям возможен после установки зенитного прицела. На танк установили вспомогательную силовую установку для обеспечения оборудования энергоснабжением при выключенном двигателе. Масса танка возросла до 53 тонн.

На следующий год на 29 танках Chieftain Mk.2 модернизировали систему управления огнем. Вместо пристрелочного 12,7-мм пулемета L21A1 был установлен лазерный дальномер LF-2, измеряющий дальность от 500 до 10 000 м с 10-метровой точностью. Этот танк получил индекс Mk.3/3.

Chieftain Mk.3/3 с лазерным дальномером



В этом же году было сделано два опытных танка Chieftain Mk.4 с увеличенным запасом топлива и уменьшенным боекомплектом к пулеметам. Конструкторы постоянно совершенствовали цилиндро-поршневую группу двигателя для повышения его надёжности и мощности: например, в 1971 году был внедрён новый блок цилиндров с новыми радиаторами, изменены гильзы и их уплотнения. Эти и другие проведённые мероприятия позволили увеличить мощность двигателя (индекс Mk.8A) до 750 л.с. Этот двигатель устанавливался на танк Chieftain Mk.5, на котором помимо нового двигателя были установлены бесподсветочные приборы ночного видения, а в СУО введен электронный баллистический вычислитель. На конце ствола пушки был установлен коллиматор, предназначенный для юстировки ствола и линии визирования оптического прицела стрелка. Боекомплект танка увеличили до 64 выстрелов с введением стреловидных оперенных броневойных подкалиберных снарядов L23A1 и дымовых снарядов. Конструкция командирской башенки также была изменена, а зенитный пулемёт, установленный на ней, получил возможность стрелять вертикально вверх. В этот вариант было модернизировано 97 танков Chieftain Mk.3.

Chiften Mk.5



Все последующие работы были направлены на повышение надёжности и ресурса двигателя. Есть сведения, что конструкторам удалось форсировать двигатель L60 до 840 л.с., и в 1977 году этот двигатель под индексом Mk.11A установили на 29 Chieftain Mk.3/3. Помимо нового двигателя на танках было установлено оборудование, аналогичное установленному на Chieftain Mk.5. Поэтому и модернизированный танк получил этот же индекс.

В ходе ирано-иракской войны в 1980-1981 годах выяснилось, что поставленные Ирану танки Chieftain оказались неспособны противостоять боеприпасам 115-мм орудия танка Т-62, находящегося на вооружении иракской армии. Это заставило англичан начать работы по усилению защищенности лобовой части башни и корпуса путём установки дополнительной брони. Броня состояла из шести стальных пластин, разделенных толстыми слоями резины. Модули из такой слоёной конструкции устанавливались спереди башни и на корпусе в районе места механика-водителя, что дополнительно повышало защиту кольца башни. Блоки крепились к основной броне корпуса и башни танка болтами из нержавеющей стали, а сверху блоки и болты закрывались дополнительными листами стали, которые приваривались. Броня получила название Stillbrew. Идея применения такой дополнительной защиты основывалась на том, что при попадании в танк снаряда с кумулятивным зарядом его струя при преодолении каждого слоя будет менять направление и терять энергию. Испытания танков с новой бронёй начались в 1984 году, в 1985 году началось её производство на Royal Ordnance Factory Leeds. Дополнительную броню устанавливали в ремонтных мастерских с 1986 года. Её установка увеличила массу танка на две тонны. Одновременно на танках менялась система управления огнем на СУО Marconi IFCS с цифровым баллистическим вычислителем. Новая машина получила название Chieftain Mk. 10.

Chiffen Mk. 10 с бронёй Stillbrew



Следует отметить, что предложенная дополнительная броня по эффективности уступала металлополимерным модулям, устанавливаемым при модернизации в тот же период на советских танках Т-55 и Т-62.

Завершилась модернизация танка Chieftain на модификации Mk. 11. На нём устанавливалась полноценная СУО (стабилизированные прицелы и орудие во всех плоскостях), броня Stillbrew, тепловизионные прицелы TOGS и 750-сильный мотор (возврат к меньшей мощности обусловлен стремлением к повышению надёжности двигателя).

Chiffen Mk. 11



Начав серийное производство танка Chieftain в 1965 году, британцы к 1983 году выпустили 2260 машин. В свои вооруженные силы было поставлено 837 танков, а остальные были экспортированы в страны Ближнего и Среднего востока.

То, что и как было реализовано в танке Chieftain не было однозначно воспринято западными военными специалистами по танкостроению.

Особенно критиковалась маневренность, а его превосходство над "Леопардом-1" и AMX-30 в защищенности и огневой мощи в расчёт не брались. Эти параметры больше интересовали те армии, которые либо уже воевали, либо готовились к войне, которую им избежать вряд ли удастся. Одной из таких стран был Израиль, который из всех имевшихся на середину 60-х годов новых машин выбрал английский Chieftain. В течение двух лет (с октября 1966 года до конца 1968 года) в Израиле проводились достаточно серьёзные испытания двух этих танков. Война 1967 года с Египтом и другими соседними государствами подтвердила правильность выбора огневой мощи и защищенности перед подвижностью. Но эта же война привела к запрету на поставку вооружений в армию Израиля. И когда в 1969 году Израиль официально обратился к Великобритании о поставке танков Chieftain, последняя не решилась нарушить эмбарго.

Искать другого покупателя нового танка долго не пришлось - в 1971 году был подписан контракт на продажу Ирану 707 модернизированных танков Chieftain и разработанного на его базе БРЭМ в количестве 73 штук. Проговаривалась возможность приобретения Ираном дополнительно еще 1200 машин. Это сегодня между Израилем и Ираном напряжённые

отношения, а в те времена они были очень даже дружественными, вплоть до взаимных поставок вооружений.

Естественно, что военные Ирана хотели бы за свои деньги получить танк без родовых проблем, и в первую очередь это относилось к малой удельной мощности. И в контракте этой проблеме уделялось особое внимание: удельная мощность должна быть не менее 20 л.с./т. Поэтому был предложен дизельный двигатель "Кондор" CV-12TCA мощностью 1200 л.с.

Одновременно должна была устанавливаться гидромеханическая трансмиссия "Дэвид Браун" TN-37 и гидрообъёмный механизм поворота. Через 3 года после подписания контракта (в 1974 году) начались работы по созданию экспортного варианта. За основу для модернизации было решено взять Mk.5, на тот момент самый продвинутый вариант танка Chieftain.

После завершения всех работ должен был появиться танк с грозным именем "Лев Ирана" (shir aīran - английская транскрипция с персидского). Однако воплотить требования контракта сразу не удалось, двигатель и трансмиссия вместе работать не хотели, а танки Ирану уже были нужны. Вполне понятно, что в создавшейся ситуации стороны договорились о поэтапном выполнении контракта. Сначала Ирану поставили Chieftain Mk.3/3, но с добавкой буквы "P", затем 187 Chieftain Mk.5P, которые получили усиленную противоминную защиту, новую систему управления трансмиссией TN-12, увеличенную емкость топливных баков и некоторые другие усовершенствования. На этот танк устанавливался двигатель L60 Mk.8A мощностью 750 л.с.

Согласно внесённым изменениям в контракт, следующая партия танков под названием Shir-1 должна была поставляться уже с новым двигателем и усовершенствованной подвеской. Но вновь подвёл двигатель, и англичане предложили перенести поставки танков на более поздние сроки. Горькую пилюлю подсластили тем, что пообещали разработать новую сварную башню с комбинированным многослойным бронированием и переделать сварной корпус. Эту башню испытывали на специальном экспериментальном танке FV4211 в 1971 году. Броня "Чобхэм" (Chobham) состоит из керамических элементов-пластин, заключённых в металлическую оболочку и соединённых с тыльной (опорной) плитой и несколькими эластичными слоями на схеме сталь-керамика-сталь. Из-за высокой твердости используемой керамики броня обладает высокой стойкостью к действию как кумулятивных боеприпасов, так и снарядов кинетического действия, в том числе БПС и БОПС.

Новая модернизация танка под названием Shir-2 должна была получить усовершенствованную СУО и гидродневную подвеску. Успели построить семь опытных танков Shir-2.

Один из семи опытных танков Shir-2



Но после падения шахского режима и победы исламской революции в 1979 г. Англия отказалась продолжить выполнение контракта несмотря на то, что аванс ими был получен. Получен, но до сих пор не возвращён. И даже постановление Международного суда ООН 2012 года о выплате Великобританией Ирану 480 млн фунтов в качестве компенсации за сорванный контракт до сих пор не выполнено. К этому моменту в Иран было поставлено более 700 танков двух модификаций - Mk.3/3P и Mk.5P. Из поставленных в Иран танков около сотни Chieftain Mk.3/3P и Mk.5P продолжают и сегодня находится на вооружении. Примечательно, что проблема силового агрегата на этом танке получила решение только сейчас. В ходе восстановления старых английских танков Chieftain, приобретенных 40 лет назад, осуществляется замена двигателя L-60 на советский В-84 от танка Т-72С мощностью 840 л.с. Внешнее отличие танка с новым двигателем в наличии выхлопной системы на левом борту корпуса.

Иранский Chieftain с двигателем В-84

Стрелкой показана выхлопная система двигателя В-84



Всё, что было наработано на деньги Ирана в ходе создания танка Shir-2 англичане предложили Иордании, с которой в конце 1979 года они заключили контракт на поставку 274 танков под названием Khalid. Иорданцы заплатили за эти танки \$266 млн. К моменту поставки первых танков в 1981 году англичане довели 12-цилиндровый V-образный дизель "Роллс-Ройс Кондор" мощностью 1200 л.с. с новой гидромеханической трансмиссией TN-37. TN37 - полностью автоматическая коробка передач имела четыре скорости вперед и три скорости назад. В коробке установлен трехэлементный одноступенчатый преобразователь крутящего момента и

планетарная передача. В коробке передач включены основной и стояночный тормоза. Механизм поворота является регенеративным двухдифференциальным гидростатического типа.

Одновременно устанавливалась усовершенствованная СУО фирмы "Маркони", в которой прицельная система компьютеризирована и работает совместно с оптико-электронным лазерным прицелом. Поэтому пристрелочный пулемёт над пушкой отсутствует.

Отличить танк Khalid от Chieftain Mk.5 по внешним признакам достаточно сложно: у него несколько иная конфигурация ящиков для снаряжения на бортах башни и отсутствует фара на командирской башенке.

Иорданский танк Khalid



Следует отметить, что пока шли работы по выполнению иранского контракта в конце 1975 года начались поставки танка Chieftain в варианте Mk.5.2K в армию Кувейта. Всего в эту страну было продано 153 машины. В 1981 г. был подписан контракт на 27 машин для армии Омана, и на этих танках был установлен интегрированный в прицел лазерный дальномер.

Англичане, воодушевленные своими поставками в эти страны, попытались разработать специальный экспортный вариант танка и в 1982 году построили опытный танк Chieftain 800 (Chieftain 900). Различие в танках и, соответственно, в названиях обусловлено только мощностью двигательной установки: мог быть установлен 12-цилиндровый V-образный дизель Роллс-Ройс мощностью либо 800 л.с., либо 900 л.с. Но в любом случае устанавливалась механическая трансмиссия TN-12/1000 и новая гидropневматическая подвеска. Некоторые вопросы возникают от установки на танк, предназначенный для экспорта, башни, изготовленной из многослойной брони "Чобхэм". Дело в том, что конструкция этой брони очень длительное время оставалась под грифом "секретно" и впоследствии она применялась на танках НАТО следующего поколения. Но экспортных контрактов на поставку танков Chieftain 800 или Chieftain 900 с продвинутой башней так заключено и не было.

Chieftain 900



Коль скоро на вооружение танк Chieftain был принят, то на его основе в 1965 г. приступили к разработке БРЭМ Chieftain ARV, испытания которой начались в 1971 г. Естественно, что МТО и подвеска БРЭМ соответствовали танку Chieftain, в передней части корпуса которого установили две гидравлические лебедки с приводом от основного дизеля. Основная лебедка развивала тяговое усилие 30 тс, но с полиспастом усилие можно было увеличить до 60 или 90 тс. Длина её троса составляла 120 м. Была ещё вспомогательная лебедка длиной 305 м, но её тяговое усилие достигало всего 3,5 тс. В передней части корпуса находился бульдозерный отвал, который использовался при необходимости и как упор. Кран грузоподъемностью 5,8 т находился с правой стороны корпуса.

БРЭМ Chieftain ARV Mk 5



Вооружение было представлено дистанционно-управляемым пулеметом калибра 7,62 мм, установленным на командирской башенке. В отсутствие башни масса БРЭМ составляла 56 т. На заводе фирмы "Виккерс" серийное производство БРЭМ началось в 1974 г., и всего для вооруженных сил Великобритании, Ирана и Иордании было построено 157 машин. Впоследствии, для обеспечения выполнения полевого ремонта танка, например, замены двигателя, на части БРЭМ ARV был установлен гидравлический кран большей грузоподъемности. Новая машина получила название Chieftain ARR.

Chieftain ARR.

На стреле крана висит двигатель Leyland L60



Dennis Lunn

Одновременно с завершением войсковых испытаний прототипов танка Chieftain в 1962 году генеральный штаб Великобритании выдал ТЗ на разработку мостоукладчика на шасси этого танка. Были построены две мостовые конструкции (№ 8 и № 9), устанавливаемые на корпус танка.

Однако серийное производство началось только в 1975 г. Мостоукладчик с конструкцией № 8 имел длину пролета в разложенном состоянии 24,4 м. Эта складная конструкция из высокопрочного легкого алюминиево-цинко-магниевого сплава имела два полупролета и могла выдержать нагрузку до 54 т. Ширина перекрываемого препятствия - 22,8 м. Снятие и укладка моста осуществлялась тремя членами экипажа с помощью гидроцилиндров из корпуса мостоукладчика за 3-5 мин.

Мостоукладчик Chieftain № 8



Мостоукладчик с конструкцией № 9 имел неразъемную мостовую конструкцию длиной всего 13,4 м и был способен обеспечить преодоление препятствия шириной не более 12 м.

Мостоукладчик Chieftain № 9



Для защиты своих войск при ведении наступательных операций и на марше на базе шасси танка Chieftain было создано несколько вариантов ЗСУ. Так, в 1980-х годах проходила испытания ЗСУ "Сейбр", которая создавалась специалистами Королевского танкового завода в Лидсе совместно с инженерами французской фирмы "Томсон". Французы отвечали за разработку башни с двумя 30-мм автоматическими пушками "Эрликон" КСВ-В, обладающие скорострельностью порядка 600...650 выстр./мин. Эффективная дальность стрельбы составляла 3000...3500 м. Углы наведения пушек в вертикальной плоскости от -8° до +85°.

Боезапас составляет по 300 снарядов на ствол. Для уничтожения воздушных целей на ЗСУ установлена РЛС, способная обнаруживать цели на дальности до 15 км, наведение пушек осуществлялось на выбранную цель при её приближении к ЗСУ на дальность 10 км. Дальность определялась лазерным дальномером.

Слежение за целью помимо РЛС осуществлялось с помощью телевизионного канала. Для обеспечения высокой вероятности поражения цели первым же выстрелом инструкцией по боевому применению предусматривалась стрельба с места. В башне располагались два члена экипажа - командир ЗСУ и стрелок. Корпус и ходовая часть ЗСУ идентичны танку Chieftain, но для работы электронных систем башни при выключенном основном двигателе была дополнительно размещена вспомогательная силовая установка.

ЗСУ "Сейбр"



Сколько было выпущено ЗСУ "Сейбр" неизвестно, похоже, что это была только опытная машина, т.к. она не была способна обеспечить прикрытие войск от ударов реактивной авиации, которая стала летать над полем боя с почти сверхзвуковой скоростью. Поэтому была создана не ЗСУ, а башня, которая изначально планировалась к возможной установке на шасси разных основных боевых танков, в том числе китайских, и, конечно, на танк Chieftain. В 1983 г. итальянская компания Marconi Command and Control Systems совместно с тремя другими фирмами: английской Vickers Defence Systems (башня), швейцарской Oerlikon-Contraves (система вооружения и боеприпасы) и французской Societe de Fabrication d'Instruments de Mesure (система стабилизации) разработали зенитную башню Marksman. Изготовленный из обычной стали первый опытный образец башни был готов в 1984 г. Система Marksman предназначена для уничтожения воздушных целей, летящих со скоростью до 400 м/с на высотах до 4000 м.

Башня Marksman вооружена двумя стабилизированными 35-мм швейцарскими пушками KDA "Эрликон", установленными снаружи по её бокам. Для стрельбы используются выстрелы с осколочно-зажигательно-трассирующими (HEI-T), осколочно-зажигательным (HEI), бронебойно-осколочно-зажигательно-трассирующим (SAPHEI-T), бронебойным подкалиберным трассирующим с отделяющимся поддоном (APDS-T) снарядами. Ленты со снарядами уложены в контейнеры, которые находятся как внутри башни, так и снаружи. Благодаря двухстороннему питанию пушек ЗСУ могла в одной очереди стрелять и осколочно-зажигательными, и бронебойными снарядами. Снаружи башни, сбоку от казённой части каждой пушки находился контейнер на 20 снарядов. Внутри башни у каждой пушки устанавливался контейнер на 230 снарядов. Внутренние снаряжались, как правило, осколочно-фугасными снарядами различных типов, а наружные - бронебойными (общий боезапас - 500 снарядов). Начальная скорость осколочных снарядов - 1175 м/с. У бронебойных подкалиберных боеприпасов начальная скорость составляла 1440 м/с. Такая скорость обеспечивала эффективную наклонную дальность поражения цели порядка 4...5 км. Вероятность поражения цели составляла 52...55 %. После израсходования снарядов осуществляется замена контейнеров с помощью смонтированного на башне подъёмного механизма. На эту операцию экипажу требовалось не более 10 мин.

На башне установлена стабилизированная антенна радиолокационной станции Marconi 400, предназначенная для обнаружения воздушных целей и слежения за ними (дальность обнаружения не менее 12 км, сопровождение осуществляется с дальности 10 км - как у ЗСУ "Сейбр"). Антенна в положении "по-походному" укладывается назад с одновременным поворотом на 180°. У командира и наводчика установлены 3- и 10-кратные оптические прицелы со

ЗСУ с башней фирмы Marksman на шасси танка Chieftain



стабилизированной линией прицеливания и лазерным дальномером. С помощью прицела наводчика возможно ведение огня по наземным целям. Система Marksman в автоматическом режиме с помощью РЛС обнаруживает воздушные цели, определяет их принадлежность (с помощью аппаратуры "свой-чужой"), переходит на сопровождение самой опасной цели и при входе цели в зону поражения выдаёт сигнал экипажу о возможности открытия огня.

Оптические прицелы используются в аварийном режиме.

Разработчики предусматривали установку башни на большинство существовавших в то время средних танков, но большинство вариантов ЗСУ остались на бумаге. Устанавливалась и испытывалась эта башня только на китайском танке "Тип 59" (очень хотелось разработчикам проникнуть на китайский рынок вооружений) и английских танках Centurion и Challenger 1. На танк Chieftain Mk.10 башня Marksman испытывалась в 1984 году.

Но для английских военных эти ЗСУ так и не приглянулись, не впечатлили они и военных из КНР.

Однако на эту башню обратили внимание финские военные, которые в 1988 г. подписали контракт на поставку с 1991 г. зенитных систем с башнями Marksman для их установки на шасси советского танка Т-55 (точнее на его модернизированный вариант польского производства - Т-55АМ). Но весь заказ в итоге составил всего семь машин. В финской армии переоборудованные машины получили новое название - IlPsv 90.

Финская ЗСУ IlPsv 90



И ещё немного о танке Chieftain. После того, как на вооружение быстрыми темпами стали поступать противотанковые ракетные комплексы, возникла потребность в их испытаниях, а лучшего танка с хорошей бронезащитой, чем Chieftain, найти было нельзя. Из находящихся на хранении танков было сделано две телеуправляемые машины Chieftain Crazy Horse. С башни сняли пушку, в отделении управления на месте механика-водителя установили видеокамеру и исполнительные устройства системы телеуправления. Оператор, управляющий танком-целью, находился в машине сопровождения и на экране монитора видел лежащую перед танком местность.

Его действия с рычагами и педалями передавались на танк.

Обе машины Chieftain Crazy Horse использовались для отработки и обучения операторов ПТРК и испытаний новых противотанковых ракет.

Chieftain Crazy Horse



Практически параллельно с созданием танка Chieftain компания Vickers, активно участвуя в создании этого танка путём разработки и производства собственного танка. Тем более, что опыта у этой компании было предостаточно. Никто им технического задания не выставлял, концепция новой машины была ими разработана самостоятельно. Во-первых, этот танк предполагалось поставлять не на внутренний рынок, т.е. собственным вооружённым силам, а на внешний рынок. И во-вторых, экспортный вариант танка должен быть "средней весовой категории", т.е. путём снижения защищённости танка повысить его подвижность. Принятие такого решения основывалось на проведённом маркетинговом исследовании экономических возможностей, природных условий, инфраструктуры и характера требований к танку со стороны вероятных зарубежных заказчиков. Причём в расчёт не брались страны-члены блока НАТО, а только страны третьего мира, у которых ограничены финансовые ресурсы, слабо развита инфраструктура, а мостов с грузоподъёмностью свыше 50 т практически нет.

Новый танк компании Vickers создавался по традиционной схеме, т.е. имел

классическую компоновку. Толщина брони сварного корпуса в лобовой части составляла 80 мм, на бортах - 30 мм, в кормовой части - 20 мм, днища - 17 мм, в верхней части корпуса - 25 мм. Место механика-водителя расположено справа от оси корпуса танка. Трёхместная башня тоже сварной конструкции имела броню в лобовой части толщиной 80 мм под углом наклона в 70°; борта башни были 60-мм толщины под углом наклона бронелистов 75°. В башне установлена стабилизированная в двух плоскостях 105-мм пушка L7A1. Угол вертикальной наводки может изменяться от -10° до +20°. В боекомплекте 50 выстрелов. С орудием спарены 7,62-мм пулемет L8A2 и 12,7-мм пулемет L6A1, предназначенный для пристрелки пушки. На крыше башни рядом с командирским люком установлен 7,62-мм пулемет L37A2. Общий боекомплект к трём пулеметам составлял 6000 патронов.

Прототип основного боевого танка Vickers Mk.1



В конструкции использовалось значительное количество узлов и агрегатов танка Chieftain, поэтому в моторно-трансмиссионном отделении установлен дизель L60 мощностью 550 л.с., да и трансмиссия аналогична. С каждого борта имеется по шесть опорных и по три поддерживающих катка. Подвеска опорных катков независимая, торсионная. Верх ходовой части прикрыт стальными экранами.

Танк способен преодолевать водные преграды вплавь, для чего на нем по бокам крепятся полпапки из упрочнённого нейлона.

Движение по воде обеспечивается благодаря перемотке гусениц.

Установка полпапок занимает 15 минут.

Проектирование танка под названием Vickers Mk.1 началось в 1958 году, а в 1961 году правительство Индии приобрело лицензию у фирмы Vickers на производство этой модели. Завод для производства этого танка, но уже под другим названием - "Виджаянта" ("Победа") - был построен в городе Авади неподалёку от Мадраса. Первый прототип "Виджаянты" был изготовлен в 1963 г. на заводе фирмы Vickers в Элсвике.

Серийный выпуск начался в 1965 г., причём первые машины выпускались как в Элсвике, так и в Авади, но с освоением индийцами технологий производство танков осуществляли только в Индии. Всего было построено 2200 танков.

Серийный индийский танк "Виджаянта"



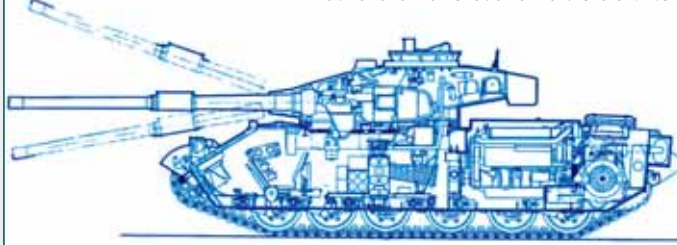
В 1965 г. командование вооружённых сил Кувейта приняло решение закупить 70 танков Vickers Mk.1, которые были изготовлены на заводе в Элсвике в 1970 - 1972 гг.

В 1971 г. впервые была представлена первая модернизация танка Vickers - Vickers Mk.3, на котором была установлена новая - литая - башня рациональной формы с увеличенной толщиной брони. Была также произведена замена дизеля на варианта Mk.5D мощностью 650 л.с.

Других доработок делать не стали, т.к. никаких заказов на танк Vickers ни в варианте Mk.1, ни в варианте Mk.3 не было.

Возобновили работу над танком Vickers Mk.3 в 1975 г., когда греческая армия решила заменить устаревшие американские M48 и французские AMX-30 на более современные машины. В ходе этих работ на один из танков варианта Mk.1 установили башню новой конструкции, американский дизель GM 12V71T мощностью 720 л.с., систему управления огнём "Маркони" SFCS-600 с лазерным дальномером фирмы "Барр энд Струд". Были установлены новые прицелы и у командира, и у наводчика.

Компоновочная схема танка Vickers Mk.3



Но переговоры о закупке Vickers Mk.3 были остановлены почти при подписании контракта. Был объявлен открытый конкурс, на котором ФРГ участвовала с танком "Леопард-1А3", а Франция с AMX-32. Хотя и Vickers Mk.3 был дешевле конкурентов, но он уступал им по всем боевым характеристикам.

Основной боевой танк Vickers Mk.3



Тем не менее, в 1977 г. 38 танков Vickers Mk.3 было закуплено правительством Кении. На следующий год прикупили ещё 38 машин. В течение 1979-1982 гг. танки изготовили на заводе фирмы Vickers в Ньюкасте. В 1981 и в 1985 гг. по 36 танков заказала Нигерия, которые были поставлены в 1985 и в 1986 гг.

Испытания Vickers Mk.3 для кенийской армии



Ответ на вопрос - правильно или неправильно поступила армия Греции, отказавшись от оснащения своих войск танками Vickers, стал ясен после боевых столкновений между армиями Кувейта и Ирака. Так, 2 августа 1990 г. возле перевала Мутла произошёл танковый бой между Vickers Mk.1 и T-72. Из засады кувейтские танкисты смогли подбить один T-72, но ответным огнём были разгромлены: 50 Vickers Mk.1 были уничтожены и захвачены.

Не повезло и нигерийским танкам Vickers Mk.3, которые уничтожались антиправительственными группировками практически всеми средствами: противотанковыми минами, выстрелами РПГ, огнём зенитных пушек ЗУ-23-2, и даже ручными гранатами. После захвата нескольких английских танков группировками, Нигерия приобрела танки T-72. Бой между T-72 и Vickers Mk.3 шансов "англичанину" не оставил.

Дальнейшее создание танков компанией Vickers проходила в период, когда в мире армии оснащались танками III послевоенного поколения, к рассмотрению истории создания которых приступим позже.

В следующем номере продолжим рассмотрение основных боевых танков западных стран второго послевоенного поколения с разработок конструкторов из Японии.

(Продолжение следует.)