



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, 1-6 - 2017, 2 - 2018)

В конце Второй мировой войны англичане решили создать один универсальный тип танка, который должен был заменить как крейсерские, так и пехотные танки. Универсальный танк предполагалось использовать в составе крупных танковых соединений и для выполнения задач непосредственной поддержки пехоты. Вполне естественно, что выполнение таких задач одним типом танка возможно только в том случае, если этот тип - тяжёлый танк. В конечном итоге так это и получилось.

Созданный в 1947 г. универсальный танк "Центурион" по массе надо было бы отнести к тяжёлым, но по вооружению и броневой защите он являлся средним. Его модернизированный вариант - "Карнарвон" - стал промежуточным при переходе к полноценному тяжёлому 64-тонному танку "Конкэрор", оснащённому 120-мм длинноствольной пушкой. И только после этого англичане стали классифицировать танки по вооружению. Естественно, "Конкэрор" был причислен к тяжёлым пушечным танкам, а вот танки с 83,8...90-мм пушками - к средним пушечным танкам, а с 76-мм пушками - к лёгким пушечным танкам. И именно такой вариант танка был создан англичанами в первую очередь.

Ещё в 1943 году британский генеральный штаб разработал тактико-технические требования к крейсерскому танку, способному бороться с новейшими немецкими танками. Толщина его лобовой брони должна была быть более 125 мм чтобы противостоять 88-мм снаряду немецкой противотанковой пушки. Предполагалась установка бензинового двигателя. Танковая пушка должна была поражать "тигры" в том числе и бронейными подкалиберными снарядами. Перед конструкторами не ставилась задача обеспечения высокой скорости движения по шоссе, но на пересеченной местности подвижность 40-тонной машины должна быть высокой. Разработка проекта под шифром А41 началась на фирме АЕС. Почти сразу стало понятно, что выполнить все требования по бронезащите в рамках заданной массы в 40 т невозможно и военные дали согласие на увеличение массы до 60 т. Объяснение простое - танк для борьбы с "тиграми" требовался срочно, времени на эксперименты не оставалось. Окончательно техзадание к проекту А41 появилось в феврале 1944 года.

К маю изготовили деревянный макет, который был рассмотрен макетной комиссией и одобрен. После этого генеральный штаб заказал 20 предсерийных образцов. Все прототипы изготавливались не из броневой стали, а из обычной. Первый экземпляр опытного танка массой 45 тонн изготовили в сентябре 1944 г., а последний - в январе 1945 г. В мае, после завершения предварительных испытаний, шесть новых машин под обозначением А41 "Стар" ("Звезда") отправили в Германию в части, имевших боевой опыт. Но к этому моменту боевые действия уже завершились. Вскоре их название изменили на "Центурион" ("Centurion"). "Центурионом" первоначально назывался "танк поддержки" А30, но после его переименования в "Челленджер" название "Центурион" перешло к А41. Танк был спроектирован по классической схеме: с отделением управления в передней части, боевым отделением - в средней и МТО - в кормовой. Корпус машины - сварной, из катаных бронелистов, бортовые листы для удобства компоновки ходовой части устанавливались с небольшим развалом наружу. На крыше корпуса в районе расположения башни имелись местные уширения. Толщина брони лобовой детали корпуса составляла 76 мм, бортов - 51 мм. Место механика-водителя находилось справа от оси танка. Трехместная башня - литая, крыша башни крепилась сваркой. Башня имела незначительный наклон стенок и несколько удлиненную кормовую часть. Толщина лобовой брони башни равнялась 152 мм. В башне размещались 17-фунтовая (76,2-мм) пушка Mk.V и 20-мм пушка "Польстен" (по замыслу конструкторов, она предназначалась для борьбы с легкими противотанковыми орудиями), а в шаровой установке кормовой ниши - 7,92-мм пулемет BESA. Углы вертикального наведения основной пушки - от -10° до +20°. Места командира и наводчика располагались в башне справа, заряжающего - слева. В крыше башни были предусмотрены люк командира с откидывающейся назад крышкой и люк заряжающего с двусторонней крышкой. В левой стенке башни и в корме имелись люки для выброса стреляных гильз. Двигатель - 12-цилиндровый бензиновый мотор "Метеор" мощностью 640 л.с. Трансмиссия - механическая "Меррит-Браун" Z51R. Емкость топливных баков составляла 550 л. Силовой блок представлял собой дальнейшее развитие двигателя и трансмиссии танков "Кромвель" и "Комета". Моторное отделение оборудовалось противопожарной системой. Ходовая часть имела по шесть опорных катков среднего диаметра и по два поддерживающих катка на сторону. Пружинно-балансирная подвеска соединяла в одну тележку два

"Centurion" Mk 1



опорных катка (три тележки на борт). В качестве упругих элементов применялись цилиндрические винтовые пружины. Подвеска монтировалась снаружи корпуса танка. На первых тележках каждого борта устанавливались гидравлические телескопические амортизаторы. Ходовую часть прикрывали трехсекционные стальные экраны толщиной 6 мм. Для преодоления водных преград по верхнему периметру корпуса крепился водонепроницаемый резиновый чехол с металлическим каркасом. При форсировании рек каркас поднимался с помощью пневмоцилиндров. Корпус танка был герметичным. Масса машины - 48 т, экипаж - 4 человека. В этой модификации было построено 100 машин, которые в соответствии с классификацией английских военных по калибру пушки следует отнести к лёгким танкам, хотя при массе 48 т сделать это трудно.

К созданию действительно лёгких танков в Англии вернуться только в середине 60-х годов, а пока всё внимание и финансирование было направлено на повышение огневой мощи посредством увеличения начальных скоростей снарядов и увеличения калибров пушек создаваемого универсального танка. Следует отметить, что англичане стали пионерами в создании подкалиберного снаряда с отделяющимся поддоном, который впоследствии получил распространение на всех танках. Начальная скорость такого снаряда 83,8-мм пушки достигала 1320 м/с.

Идея такого снаряда, поражающего (в сравнении с обычным снарядом) броню значительно большей величины и на большей дальности, заключается в приложении дульной энергии, формируемой в номинальном калибре к сердечнику значительно меньшего диаметра. У сердечника при этом не должна сильно снижаться масса, для чего его изготавливают из тяжёлого карбида вольфрама.

Первую модификацию танка - Mk 2 - изготовили летом 1946 г. В отличие от предыдущей модели, его башня выполнялась сварной, с командирской башенкой. Взамен 20-мм пушки установили спаренный с основным орудием пулемет BESA калибра 7,92 мм, а на месте кормовой шаровой пулеметной установки - аварийный люк. Боекомплект состоял из 70 снарядов к пушке и 4000 патронов к пулемету. На танке была смонтирована система стабилизации основного вооружения в двух плоскостях с электромашинными приводами. Всего построено более 700 таких машин, и все они впоследствии были модернизированы до Mk 3.

"Centurion" Mk 2





"Centurion" Mk 3

В 1947 году на вооружение была принята основная модификация - "Centurion" Mk 3 с 20-фунтовой пушкой QF 20 pounder калибра 83,8-мм. Это означало, что у англичан, согласно их классификации, появился настоящий средний танк.

Сварной корпус "Centurion" Mk 3 был аналогичен предыдущей модификации. Башня была литой, за исключением крыши, которая приваривалась с помощью электросварки, изготавливалась без рационального наклона броневых поверхностей и имела вытянутую нишу. Для её опоры были предусмотрены местные уширения. Борта корпуса прикрывали бронезщиты. Роль экранов для башни выполняли установленные на ней ящики для инструмента и вспомогательного оборудования.

На лобовой части башни устанавливались мортирки для постановки дымовой завесы. На крыше башни размещалась вращающаяся командирская башенка. Место механика-водителя находилось впереди справа, три остальных члена экипажа размещались в башне: командир танка и наводчик - справа, заряжающий - слева, поэтому левая часть отделения управления была использована для размещения части боекомплекта.

Длинноствольная пушка с весьма высокой начальной скоростью снаряда была оборудована обычными клиновым затвором и противооткатными устройствами и устанавливалась в башне на цапфах. Секторный механизм вертикального и дифференциальный механизм горизонтального наведения имели электроприводы и управлялись от одной рукоятки. Благодаря электрической связи командирской башенки с механизмом поворота башни командир мог грубо наводить пушку в горизонтальной плоскости (система командирского наведения). У наводчика был установлен перископический прицел с переменным увеличением. Основная часть боекомплекта пушки располагалась в носовой части корпуса, по бортам и на вращавшемся полу боевого отделения.

На танке "Centurion" Mk 3 были применены стабилизаторы вооружения в вертикальной и горизонтальной плоскостях наведения. Разработка двухплоскостной, надежно работающей системы стабилизации явилась серьезным успехом английского танкостроения, поскольку при наличии двухплоскостной системы стабилизации вероятность попадания в танк противника при средних условиях движения незначительно отличается от вероятности попадания при стрельбе с места. Следует иметь в виду, что стабилизатор повышает не только точность стрельбы, но и среднюю скорость движения танка на поле боя, уменьшая тем самым его уязвимость.

На танке "Centurion" Mk 3 устанавливались бензиновый 12-цилиндровый V-образный двигатель жидкостного охлаждения "Метеор" и трансмиссия "Меррит-Браун". В трансмиссии были использованы трехдисковый полуцентробежный главный фрикцион сухого трения и поперечно расположенная пятиступенчатая коробка передач с зубчатыми муфтами, объединенная с многорадиусным планетарным механизмом поворота с фрикционными элементами сухого трения. Трансмиссия связана с главным фрикционом и двухрядными бортовыми передачами муфтами с резиновыми упругими элементами.

В состав стандартного оснащения танка "Centurion" Mk 3 входило стационарное противопожарное оборудование, а также оборудование для преодоления водных преград на плаву. С этой целью корпус танка был герметизирован и к нему по верхнему периметру крепился брезентовый водонепроницаемый кожух с металлическим каркасом. Перед погружением в воду кожух поднимался с помощью пневматических цилиндров и механического привода типа "ножницы". Танк двигался по воде со скоростью около 10 км/ч с помощью двух гребных винтов, шарнирно укрепленных на кормовой части корпуса и приводившихся от ведущих колес посредством цепных передач. В "сухопутном" положении винты откидывались вверх.

Недостатками такого оборудования являлась уязвимость кожуха от ружейно-пулеметного огня противника и невозможность использования собственного вооружения, закрытого кожухом.



Установленный на танк кожух



Демонстрация "Центуриона" в специальном бассейне

Компоновка танка "Centurion" Mk 3



На основе танка "Centurion" Mk 2 был проект создания танка "Centurion" Mk 4 с 95-мм гаубицей. Но этот проект так и не был реализован, и поэтому переходим к следующей модификации "Центурионов" - Mk 5, которая была разработана в конце 1952 г. В эту модификацию превращали танки путём модернизации танков Mk 3. Пулемет BESA калибра 7,92-мм заменили американским 7,62-мм M1919A4 в рамках унификации стрелкового вооружения стран НАТО. Кроме того, была несколько изменена форма башенных люков, а рядом с командирским люком смонтирована турель под пулемет M1919A4. Вместо кормового башенного люка для удаления гильз ставилась заглушка.

"Centurion" Mk 5



Нерешенной проблемой для разработчиков "Центуриона" оставался малый запас хода. На пятой модели его попытались увеличить за счет установки в кормовой части корпуса внешних топливных баков, но по ряду причин более удачным посчитали использование одноколесных буксируемых бронированных прицепов-баков на 900 л. Масса прицепа без горючего составляла 1,3 т.



Прицеп-бак

"Centurion" Mk 5 в свою очередь был модернизирован - помимо замены пулемёт BESA на M1919A4 был добавлен 12,7-мм пулемёт "Браунинг" M2 для пристрелки 20 фунтовой пушки. Кроме того была усилена броня корпуса.

Танк в этой модификации получил индекс Mk 5/1. Следующие модификации: Mk 5/2, Mk 6 и Mk 6/1 главным образом были получены путём модернизации предыдущих модификаций, заключавшейся в установке новой 105-мм пушки L7, первоначально устанавливаемой на "Centurion" Mk 7/2.

Если все работы по модернизации "центурионов" осуществляли специалисты фирмы "Виккерс-Армстронг", то над Mk 7 трудились уже конструкторы фирмы "Лейланд Моторе". Если раньше основное внимание уделялось доработке башни и вооружения, то на Mk 7 - компоновочному решению корпуса. Разработчикам удалось увеличить ёмкость топливной системы путём размещения третьего внутреннего топливного бака (позволившего вместо 104 км преодолевать 190), более рационально размещения боекомплекта к пушке и органов управления у механика-водителя.

Танки Mk 7 поступили на вооружение британской армии в 1954 году. В те же годы начались работы над новой пушкой. Толчком к её созданию послужили события в Венгрии в 1956 г., когда на территорию британского посольства в Будапеште попал средний советский танк Т-54А, вооружённый 100-мм пушкой. Британским танковым специалистам стало понятно, что бороться на равных с этим танком 20-фунтовым орудием невозможно. Поэтому появилась необходимость принять на вооружение 105-мм пушку. L7 специально разрабатывалась для того, чтобы вписаться в существующую башню. Это позволило бы заменить старую пушку на новую с минимальными затратами и, следовательно, в кратчайшие сроки.

Испытания орудия начались в 1959 году. Их успешное проведение позволило приступить к его массовому производству. В том же году им был оснащён первый танк "Centurion". Им стал Mk 7, но тогда же началась установка этой пушки и на всех существующих "Центурионах". Впоследствии пушку L7 приняли на вооружение в армиях других стран, как для установки на новые танки, так и для усиления огневой мощи существующих основных боевых танков (например, в Германии пушку поставили на танк "Leopard" 1, в Швеции на "Stridsvagn" 103, в Индии на Т-55А, а в США на М60).



"Centurion" Mk 5/2 с пушкой L7



"Centurion" Mk 6 с пушкой L7



"Centurion" Mk 7 с пушкой L7

В 1955 году для "Центуриона" была разработана новая башня с новой маской орудия. Башня отличалась от предыдущей конструкции вращающейся командирской башенкой с двустворчатым люком, новым прицелом и упругой установкой цапф орудия, снижающей вероятность поломки при резких ударах танка. В командирской башенке размещались перископический прицел и пульт управления стрельбой. Теперь командир располагал своей системой управления огнем и при необходимости мог точно навести пушку на цель и произвести выстрел. Эту башню установили на "Centurion" Mk 8.

Последующие модификации отличались незначительно, например, на "Centurion" Mk 9/1 были установлены приборы ночного видения, а на "Centurion" Mk 11 - оборудование для подводного вождения.

Модификация Mk 13 - это последняя модель танка "Centurion", которая представляла собой модернизированную версию Mk 10. На танке "Centurion" Mk 13 в башне кругового вращения устанавливалась 105-мм пушка серии L7, стабилизированная в двух плоскостях и имевшая вертикальный угол наведения от -10° до +20°. С пушкой был спарен 7,7-мм курсовой пулемет, второй такой же находился на командирской башенке.



"Centurion" Mk 13

Это вооружение дополняли 12,7-мм крупнокалиберный пулемет и две батареи по 6 дымовых гранатометов, установленные по обе стороны пушки. Боекомплект состоял из 64 артыстрелов, 600 патронов калибра 12,7 мм и 4750 патронов калибра 7,7 мм.

Когда "Centurion" еще только принимался на вооружение, он не имел приборов ночного видения, но последующие модификации оснащались инфракрасными фарами для ночного вождения и инфракрасным прожектором, который устанавливался слева от пушки. Танк мог без подготовки преодолевать броды глубиной до 1,45 м, а оборудование для плавания, разработанное специально для него, не прижилось.

Теперь пару слов о двигателе на танках "Centurion".

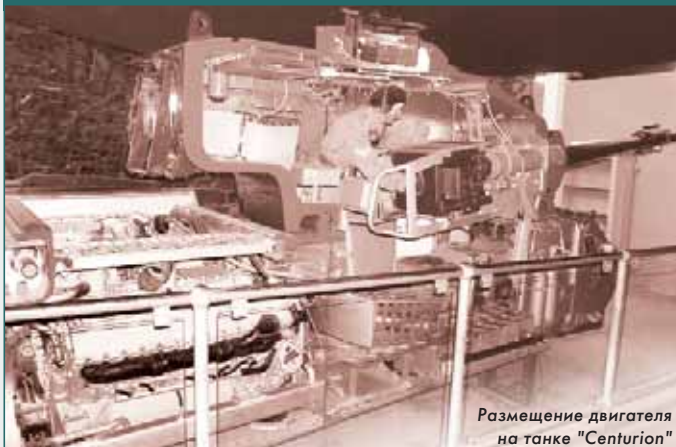
В Великобритании наибольшее распространение в танкостроении получил двенадцатицилиндровый V-образный карбюраторный двигатель жидкостного охлаждения "Метеор" мощностью 471 кВт (640 л.с.), который с 1947 г. устанавливался в танке "Centurion" Mk 3. Двигатель имел два карбюратора и инерционно-масляные воздухофильтры. Благодаря повышению степени сжатия с 6 до 7 его мощность в 1954 г. увеличили до 478 кВт (650 л.с.). Этот двигатель под индексом Mk 4B использовался на всех последующих модификациях танка "Центурион". В результате установки центрального нагнетателя и перевода на непосредственный впрыск топлива под давлением 5,5 кгс/см² двигатель был форсирован до 596 кВт (810 л.с.). Эта модификация двигателя получила наименование "Метеор" Mk 120 и устанавливалась на тяжелых танках

"Конкэрор". Система впрыска топлива двигателя "Метеор" Mk 120 впоследствии была использована специалистами США для четырехтактного, 12-цилиндрового V-образного карбюраторного двигателя AVI-1790-8, фирмы "Континенталь Моторс".

Использование системы непосредственного впрыска топлива позволило увеличить мощность этого двигателя с 810 до 850 л.с.



"Метеор" Mk 4B



Размещение двигателя на танке "Centurion"

Требования к проекту A41 предполагали разработку крейсерского танка в соответствии с английской "двухтанковой" доктриной, то есть наличия в войсках пехотных и крейсерских танков различных конструкций с четким разграничением их боевых задач. В то же время, военные считали необходимым унифицировать ряд систем и агрегатов пехотных и крейсерских танков. Танковый департамент генерального штаба настоятельно рекомендовал такую унификацию еще в 1942 году, поэтому параллельно с проектом A41 создавался вариант пехотного танка с лобовой броней, увеличенной до 6 дюймов (152 мм). Работы по этому танку шли медленно. Решил проблему фельдмаршал Монтомери, выдвинувший в июле 1944 года идею универсального танка, совмещавшего в себе качества пехотных и крейсерских машин. В сентябре 1946 года было разработано техническое задание FV200, предусматривавшее разработку на едином шасси не только танка, но и огнеметной машины, мостоукладчика, бронетранспортера и САУ.

Из всех британских танков по своим характеристикам в наибольшей степени этим задачам соответствовал "Центурион". Его опытная модификация получил обозначение FV201. На танке была модернизирована подвеска - добавили по одной тележке на каждую сторону, стенки корпуса выполнили вертикальными, башню оснастили оптическим дальномером, вооружение усилили вторым пулеметом, установленным на левой надгусеничной полке. Двигатель был оснащен системой аварийного запуска. Экипаж состоял из пяти человек. Лобовая броня была увеличена до 152 мм. По массе он стал относиться к тяжелым танкам, но на экспериментальной машине стояла 76,2-мм пушка Mk V, как и на "Centurion" Mk 1, что позволяет нам и этот танк считать "лёгким"! В итоге, проектирование универсальной машины вылилось в создание тяжелого танка. К 1949 году англичане осознали, что для борьбы с советскими танками такого же класса требуется пушка калибра не менее 120 мм. "Центурион" для этого не подходил, и работы над проектом FV201 закрыли. Начались работы над созданием тяжёлого танка проекта FV200 "Conqueror".



FV201

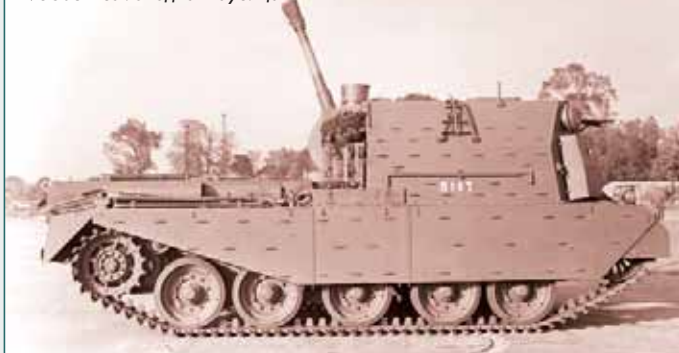
После отказа от FV 201 было решено переработать проект таким образом, чтобы он соответствовал требованиям к тяжёлому танку, который был бы способен противостоять любым танкам СССР, и в первую очередь ИС-3. По новому проекту на корпус, который заимствовался у FV 201, устанавливалась башня новой конструкции со 120-мм орудием. Проект получил обозначение FV214. В связи с тем, что времени на проект было потрачено уже довольно много, а ещё предстояло разработать и башню, и 120-мм орудие, было предложено запустить в производство промежуточный вариант с башней от "Центуриона" и корпусом FV201. Этот вариант получил обозначение FV221 "Caernarvon" и в 1952 году этот танк поступил на испытания, однако на вооружение он принят не был.

Испытания танка "Caernarvon" (на втором плане "Centurion" Mk 3)



На базе танка "Центурион" разрабатывались различные модификации. Так например, на сильно переработанном шасси танка "Centurion" Mk 7 была разработана самоходная гаубица FV3805. Орудие калибра 5.5 дюймов (140-мм) установлено на поворотной платформе, благодаря чему орудие может поворачиваться на 30 градусов в каждую сторону и подниматься вверх на угол до 70 градусов. В 1956 году было построено всего два прототипа, проект свернули в 1960 году.

FV3805 - самоходная гаубица



Ещё одна разработка - саперный танк "Centurion AVRE" (FV 4003). За основу был взят танк "Centurion" Mk 5. На нём устанавливалось 165-мм короткоствольная пушка L9A1, предназначенная для разрушения долговременных укреплений, и пулемет калибра 7,62 мм. В передней части корпуса танка смонтированы гидравлически управляемый бульдозерный отвал и приспособление для перевозки и сбрасывания на рвы фашин. Танк может буксировать двухосный прицеп, предназначенный для перевозки фашин, взрывчатых веществ и удлиненных зарядов разминирования. Помимо двухосного прицепа саперный танк мог буксировать 13-метровый штурмовой мост грузоподъемностью 54 т. Экипаж танка - 5 человек, масса - 51,8 т, запас хода - 160 км, максимальная скорость по шоссе - 34 км/ч. "Centurion AVRE" был принят на вооружение в 1962 году.



Саперный танк "Centurion" AVRE

На вооружении саперных частей помимо "Centurion AVRE" имелся в наличии мостоукладчик "Центурион Бриджспэйер" (FV 4002) Вместо башни на корпусе танка смонтирована съемная нескладывающаяся мостовая конструкция с длиной проезжей части 15,8 м и шириной 4,27 м. Мост грузоподъемностью 72 т способен перекрыть преграду шириной до 13,7 м. Время его укладки - 3 мин, снятия - 5; оба эти процесса производятся без выхода экипажа из машины. Боевая масса мостоукладчика 50,4 т, экипаж - два человека.

Мостоукладчик "Центурион Бриджлэйер"



В отличие от предыдущей машины, мостовая конструкция "Центуриона ARK" состояла из двух складывающихся пополам аппарелей, одна из которых шарнирно закреплялась в носовой части танка, другая - в кормовой. Неподвижная часть моста фиксировалась сверху к корпусу машины. В походном положении аппарели складывались на эту неподвижную часть. При установке моста сам танк служил в качестве промежуточной опоры. Грузоподъемность моста - 70 т; длина проезжей части - 27,64 м; ширина - 4 м; ширина перекрываемого участка - 22,8 м; время укладки - 5-10 мин.

Мостоукладчик "Центурион" ARK в походном положении



Серийное производство танков "Центурион" осуществлялось в Великобритании заводами "Лейланд Моторе", "Ройал Орднэнс Фэктори Лидс", "Ройал Орднэнс Фэктори Вулвич" и "Виккерс-Армстронг" с 1945 по 1962 год. Всего изготовлено 4423 машины. Последние серийные машины обходились казне почти в 50000 фунтов стерлингов каждая.

В следующем номере рассказ начнётся с истории создания тяжёлых танков в Великобритании. **Д**

(Продолжение следует.)