

Митчел Ф.

**Танки на войне. История
развития танков в мировой
войне 1914-1918 гг**

**Москва
«Книга по Требованию»**

УДК 93
ББК 63.3
Ф11

Ф11 **Ф. М.**
Танки на войне. История развития танков в мировой войне 1914-1918 гг /
Митчел Ф. – М.: Книга по Требованию, 2022. – 100 с.

ISBN 978-5-519-96819-5

"Tank warfare. The story of the tanks in the great war. By F. Mitchell M. C. With
many illustrations from photographsmapsetc and from original drawings by
Reginald Cleaver and capitain R. L. Phillips.

ISBN 978-5-519-96819-5

© Издание на русском языке, оформление
«YOYO Media», 2022

© Издание на русском языке, оцифровка,
«Книга по Требованию», 2022

Эта книга является репринтом оригинала, который мы создали специально для Вас, используя запатентованные технологии производства репринтных книг и печати по требованию.

Сначала мы отсканировали каждую страницу оригинала этой редкой книги на профессиональном оборудовании. Затем с помощью специально разработанных программ мы произвели очистку изображения от пятен, клякс, перегибов и попытались отбелить и выровнять каждую страницу книги. К сожалению, некоторые страницы нельзя вернуть в изначальное состояние, и если их было трудно читать в оригинале, то даже при цифровой реставрации их невозможно улучшить.

Разумеется, автоматизированная программная обработка репринтных книг – не самое лучшее решение для восстановления текста в его первозданном виде, однако, наша цель – вернуть читателю точную копию книги, которой может быть несколько веков.

Поэтому мы предупреждаем о возможных погрешностях восстановленного репринтного издания. В издании могут отсутствовать одна или несколько страниц текста, могут встретиться невыводимые пятна и кляксы, надписи на полях или подчеркивания в тексте, нечитаемые фрагменты текста или загибы страниц. Покупать или не покупать подобные издания – решать Вам, мы же делаем все возможное, чтобы редкие и ценные книги, еще недавно утраченные и несправедливо забытые, вновь стали доступными для всех читателей.



Серия Книжный Ренессанс

www.samizday.ru/reprint

обращению с ними как в процессе боевой подготовки, так и в бою. Следует отдать должное английским танкистам в том, что они действительно пытались всеми мерами обеспечить свои танки для работы как в ночных условиях, так и в дыму. Совершенно естественно, что прототипом танкового компаса явился компас морской, причем еще до момента конструктивной установки компаса в танке личный состав заранее обучался овладению работой при компасах. Остается сожалеть, что автор не дал достаточно исчерпывающих описаний конструкции первых и последующих систем танковых компасов и, в частности, их отстройки по отношению к металлу танка; об этом он указал лишь вскользь. По всем данным печати, в современных танковых компасах внесены значительные усовершенствования и в огромной степени снижены те недочеты показаний компасов, которые были присущи первым системам английских танковых компасов.

Очень часто автор возвращается к картографической подготовке личного состава английского танкового корпуса, в частности, к подготовке к чтению и к практическому боевому применению документов аэрофото-съемки. Боевая действительность почти с первых шагов деятельности танков заставила их командный состав пользоваться картами и аэроснимками на каждом шагу. Топографическая дисциплина английских танкистов заслуживает быть особо отмеченной.

Общую обстановку оперативного порядка, в которой протекали танковые сражения и бои, Митчель описывает довольно примитивно и часто опускает упоминание о таких событиях, которые решительно влияли на условия применения танков и на последствия их применения. Это следует отнести к одному из недостатков книги. Касаясь преимущественно чисто танковых вопросов, автор впадает в некоторую крайность, отрывая действия английского танкового корпуса от общей обстановки. Такой подход к истории танков неправилен и прежде всего в отношении самих же танков. Анализ хода отдельных сражений и целых операций мировой войны дает последовательную картину полной беспомощности армий союзников при всех попытках к наступлению, если в них не применялись танки. Сравнительные результаты оперативных последствий, пространственных достижений и убыли личного состава этих армий приводят к абсолютному выводу, что все активные начинания англо-французов парализовались противником в пределах 6 км (как наибольший размах). Дикие, невиданные истери в личном составе сопутствовали их армии вне танковых атак, что приводило их вооруженные силы на грань разложения и к утрате веры в свое командование. Следует постоянно помнить состояние французской армии на рубеже весны 1917 г.

Ценным материалом является перечисление тех военных хитростей к которым прибегали англичане для скрытия подготовляемых операций в целом и сосредоточения танков в частности. Демонстрации, проводимые на ложных направлениях, особые приемы и сноровки, предпринимаемые для введения противника в заблуждение, и т. д. представляют интерес практического порядка и на сегодняшний день.

Но как и многие английские и французские военные писатели, Митчель сплошь и рядом теряет чувство элементарной военной объективности, впадая в «патетический патриотизм», что производит впечатление недостаточной серьезности его труда. Примером является раздел, где он описывает победоносное движение англичан после сражения под Амьеном и до периода заключения перемирия. Здесь автор описывает события в том духе, будто бы англичане продолжали иметь дело с прежней германской армией, а не с армией, переходившей в своей солдатской массе на революционный путь и уже не желавшей отстаивать чуждые ей классовые интересы. Быть может и против своего желания, но официальная военная литература всех капиталистических стран повсеместно принуждена признавать это основное положение. Наш читатель, естественно, сразу обнаружит в книге фальшивые утверждения.

Однако, одновременно Митчель не лишен критической мысли и, пожалуй, гражданской честности. На всем протяжении своего труда он энергично ведет атаку на военное министерство, а иногда делает выпады и против главного командования, обрушиваясь на близорукость, бюрократизм и недостаточную прогрессивность этих органов. В соответствии с темой своей книги, Митчель сводит свою критику только к рогаткам, которые ставились на пути развития танков. В ряде мест эта критика перерастает в сатиру.

В противоположность решающим военным сферам, он превозносит «штатских» деятелей и командный состав вспомогательных родов войск, которые по существу и явились основоположниками, затем—пионерами и, наконец,—двигающими силами механизированных войск; автор особо останавливается на борьбе, которую этот круг лиц принужден был вынести на своих плечах против реакционеров военного дела.

По своим воззрениям автор—совершенно открытый последователь Фуллера. В ряде мест своего труда он старается достаточно выпукло выявить роль и влияние Фуллера в деле строительства английских танковых сил и в деле разработки и руководства танковыми сражениями. В дальнейшем, когда Митчель переходит к проблемам будущей войны (правда на-коротке), он всецело повторяет те мысли, которые проповедует Фуллер. Нового он здесь ничего не дает.

Политическая физиономия автора крайне примитивна. Митчель является ординарным «патриотом» и сыном своего класса от начала до конца. Отношение к Фуллеру, который представляет собой прототип фашиста и одного из современных идеологов английского фашизма, ставит и самого Митчеля в категорию лиц с аналогичным «мировоззрением».

Нет нужды повсеместно расшифровывать детский лепет автора, когда он скатывается на рельсы политических суждений. Необходимо лишь иметь в виду его политическую физиономию. Впрочем немногочисленность тирад политического содержания спасает общее качество книги и делает ее вполне пригодной для практического употребления.

К. Степной

*

ГЛАВА I

Происхождение танков

*

Во время мировой войны 1914—1918 гг. англичане оказались единственным народом, создавшим новое средство борьбы. Британский ум в соединении с развитой техникой произвел на свет танк, совершивший переворот в военном деле.

Танк был создан с целью оказать помощь и защиту пехоте при наступлении под огнем. Он был первым оружием, действительно достигшим этой цели, хотя многие попытки в этом направлении делались и раньше, начиная от боевых колесниц древних ассирийцев до парусного корабля на колесах, построенного, как говорят, для принца Оранского в 1579 г.

Первая механическая повозка этого рода была изобретена по всей вероятности в 1769 г. французом Кюньо, установившим паровую машину на повозке. Ему удалось добиться скорости в 4 км, но он вынужден был останавливаться каждые 20 мин., чтобы поднимать давление пара. Когда же изобретатель, показывая свое изобретение представителям французского правительства, свалил каменную стену, — он был посажен в тюрьму.

Первым реальным шагом по пути создания танка была изобретенная одним американцем в 1888 г. паровая самодвижущаяся повозка на бесконечных гусеничных рельсах; в свою очередь, гусеница была изобретена англичанином Рихардом Ловеллем Идживортом, запатентовавшим ее в 1770 г.

Предшественником танка в отношении многих деталей, особенно механизма управления, явился трактор с созданием двигателя внутреннего сгорания. Его дальнейшее развитие было совершенно ясно, так как комбинация этого двигателя с гусеничной цепью дала возможность сконструировать повозку, способную передвигаться без дорог и по болотистому грунту благодаря распределению веса машины на большой площади.

Еще до мировой войны военное министерство производило разные опыты с гусеничными тракторами, снабженными двигателями внутреннего сгорания, хотя при этом оно и не преследовало непосредственных боевых целей, а в 1903 г. писатель

Уэллс предсказал и живо описал странные боевые машины, похожие на танки.

В 1912 г. австралиец Моле предложил военному министерству проект ползучей боевой гусеничной машины. Благодаря применению штырей на концах и гибких гусеничных цепей для езды по кривой эта машина, повидимому, имела преимущества перед танками. Однако, это сенсационное предложение было скоро забыто, и проект Моле не оказал никакого влияния на действительное изобретение танка; военное министерство не принимало в нем никакого участия, а предложение Моле вообще не было известно до конца войны.

Известна также история с водопроводчиком из Ноттингэма, представившим военному министерству за несколько лет перед мировой войной проект вездеходной машины. Этот водопроводчик получил несколько обычных в таких случаях писем, но о дальнейшем ничего не слышал. Через несколько лет по окончании войны проект был обнаружен в одном из пыльных шкафов с резолюцией: «Этот человек болен».

Немцы также могут претендовать на изобретение танка, так как в 1913 г. некий Гебель сконструировал бронированный сухопутный крейсер, страшный своими ошметнившимися пушками. Этот крейсер переходил в Познани через треугольные препятствия высотой 90 фут. (около 27 м). В 1914 г. он сделал попытку повторить показ своей машины перед широкой публикой на стадионе в Берлине, но во время преодоления короткого подъема в 30° машина остановилась, и никакие усилия изобретателя не могли заставить ее вновь начать движение. Долгое ожидание надоело публике, она стала протестовать и требовать обратно входную плату; в несчастного изобретателя полетели даже камни, и он больше не осмелился показывать свое изобретение публично.

Все эти предварительные попытки не дали никаких результатов, потому что им не доставало страшного импульса войны, но мировая война сделала изобретение танка неизбежным.

Через два месяца после начала войны положение на Западном фронте застыло на всем пространстве от бельгийского побережья до швейцарской границы. Почти непрерывно тянулась длинная линия окопов, защищенная широким поясом колючей проволоки, пулеметами и скорострельной артиллерией. Ни одна из воюющих сторон не была в состоянии прорвать этот фронт, и все попытки наступления имели своим результатом тяжелые потери, так как атакующие войска задерживались проволокой и расстреливались пулеметным огнем.

В 1915 г. германским армиям почти удалось прорвать фронт союзников на Ипре благодаря применению ядовитых газов. Но этот метод ведения войны, стоявший в противоречии с Гаагской конвенцией, отразился на самих немцах. Союзники также стали

применять ядовитые газы, а так как преобладали западные ветры, то немцы страдали от газов больше, чем союзники. К тому же довольно скоро было найдено и противоядие в виде противогазов.

Все же отравляющие вещества не были в состоянии сыграть решающую роль. Необходимо было создать совершенно новое средство борьбы.

В октябре 1914 г. полк. Свинтон — человек с большим кругозором и фантазией, работавший в качестве военного корреспондента в британской экспедиционной армии, — пришел как «очевидец» к сознанию необходимости бронированной машины, которая была бы в состоянии прокладывать себе дорогу через проволочные заграждения, переходить через окопы и разрушать или раздавливать пулеметные гнезда.

Один из его друзей написал ему об американском тракторе Холт, который мог карабкаться на крутые склоны. Свинтону пришла мысль использовать эту машину, и 20 октября 1914 г. он послал в военное министерство проект гусеничных истребителей пулеметов. Они должны были быть тяжело бронированы, вооружены пушками, пулеметами, иметь способность переходить через окопы и разрушать проволочные заграждения.

Так родилась идея танка.

Его история (пока эта идея оформлялась и стала спустя 15 месяцев реальным танком) является историей долгой борьбы с бюрократизмом.

Военное министерство не относилось благосклонно ни к одному оригинальному предложению. Некоторые из высших чинов утверждали, что на постройку подобной фантастической машины потребуется несколько лет, а тем временем будет закончена война, — и проект был положен под сукно.

Но полк. Свинтона было не так легко запугать. В январе 1915 г. он вернулся на службу и опять потребовал, чтобы военное министерство рассмотрело его предложение. На этот раз кое-что было сделано. В феврале 1915 г. были произведены испытания на препятствиях, преодолевать которые танк не был предназначен, а потому естественно, что результаты получились неудовлетворительные. В мае был также испытан колесный трактор Фостер-Даймлер с двигателем в 155 л. с. Он снабжен был приспособлением для перехода через окопы, но оно также оказалось неудовлетворительным, — и таким образом идея сухопутного крейсера была заброшена как непрактичная.

Между тем независимо от военного министерства опыты и проектирования производились и другими учреждениями. На предложение Свинтона обратил внимание Уинстон Черчилль — первый лорд адмиралтейства; его богатое воображение сразу схватило огромные возможности этой идеи. В январе 1915 г. он

написал премьер-министру Асквиту о необходимости постройки машин, способных переходить через окопы, а также предложил использовать большие броневые щиты на колесах и снабдить паровые тракторы броневыми закрытиями. Тем не менее его идея не дошла до создания такого оружия наступления, как бронированная повозка для передвижения войск под огнем. У него тоже появилась идея, подобная идее майора Хетэрингтона, — построить большой сухопутный трехколесный корабль, который должен был состоять из платформы на трех колесах, быть снабжен тремя башнями с двумя 4-дюймовыми пушками в каждой и дизель-мотором. Санбим в 800 л. с. Диаметр колес должен был иметь 12 м, длина платформы — 30 м, высота — около 14 м, клиренс — около 5 м и наибольшая скорость — около 13 км/час.

Предполагалось, что эта страшная машина будет в состоянии преодолевать водные преграды, имеющие достаточные отмели и ширину от 6 до 9 м. Она должна была благодаря своему клиренсу форсировать реки с хорошим дном и глубиной до 4½ м. Такие небольшие препятствия, как мели, рвы, мосты, траншеи и проволоочные заграждения, она должна была легко преодолевать. Оптимизм 1914 г. был таков, что надеялись применить эти машины для перехода через Рейн.

Созданная в феврале 1915 г. для изучения этого вопроса комиссия по сухопутным кораблям пришла к заключению, что вес такой большой машины будет не меньше 1000 т и что она представит собой большую цель для артиллерии. Поэтому было принято решение построить машины меньшего размера, причем заказано было 6 пятиметровых большеколесных сухопутных кораблей. В то же время производились опыты с паровыми катками, соединенными между собой гусеницами и тракторами.

В июне 1915 г. военное министерство, которое в мае окончательно отвергло идею сухопутных крейсеров, неожиданно узнало о работах комиссии сухопутных кораблей адмиралтейства. Была организована объединенная комиссия военного и морского министерств.

От больших сухопутных кораблей теперь отказались, так как их деревянные модели показали фангастичность конструкции, а в августе встретилось новое препятствие: дивизион броневых автомобилей был расформирован, а 20-я эскадрилья королевской морской авиации, выполнявшая испытательную работу, находилась под угрозой отправки в армию.

Когда армия отказалась дать хотя бы одного человека для подобного сухопутного флота, комиссия в отчаянии обратилась к суфражисткам; 60 женщин немедленно выразили добровольное желание помочь. Однако их помощь не потребовалась, так как удалось убедить адмиралтейство оставить 20-ю эскадрилью и даже усилить ее с 50 до 600 человек.

В это время инициатор идеи танков полк. Свинтон вернулся из Франции для занятий в военном министерстве. Узнав о существовании комиссии, он принял активное участие в ее работе.

Два инженера — Триттон и лейтенант Вильсон, — работая днем и ночью, закончили проект «Маленького Вилли». Полк. Свинтон, осмотрев в Линкольне модель его в натуральную величину, так описал ее в своем письме генеральному штабу:

«Моряки изготовили первый экземпляр гусеничной машины, которая способна переходить через канавы шириной 135 см и вращаться вокруг своей оси, подобно собаке, у которой на спине сидит блоха».

Однако, во время испытаний выявились некоторые недостатки «Маленького Вилли» вследствие плохой уравновешенности. На этот раз военное министерство предъявило требование, чтобы машина переходила через окоп шириною в $1\frac{1}{2}$ м с бруствером высотой в 135 см. Но для этого «Маленький Вилли» не имел достаточной длины. Тогда Вильсон и Триттон вновь принялись за проектирование, считая, что для выполнения указанной им задачи потребуется колесо диаметром в $4\frac{1}{2}$ м. Они долго обдумывали и чертили, пока, наконец, у них возникла блестящая мысль — сделать гусеницу, охватывающую весь корпус машины.

Тогда они с большим воодушевлением разработали специфические черты первого танка, конструкция которого была основана на идее применения больших колес. Нижняя часть этого танка действительно представляла нечто вроде сегмента колеса, а гусеничные цепи, вместо того чтобы двигаться по окружности, поднимались около оси практически под углом в 90° и двигались вдоль верхней части корпуса танка.

Хотя на бумаге все было готово, необходимо было произвести многочисленные опыты, чтобы создать достаточно прочные гусеничные цепи, соответствовавшие большому весу машины. Были испытаны различные виды гусеничных цепей, но безуспешно. Казалось, что в конце концов изобретатели вынуждены будут признать себя побежденными. В отчаянии они испытали ременные гусеницы из балаты (суррогат каучука). После этого они применили стальные траки. Таким образом был создан танк «Вильсон», названный потом «сороконожкой», и, наконец, «Мать», так как он был первым танком. Все танки этого типа были названы «Большой Вилли». Модель такого танка в натуральную величину была осмотрена и одобрена представителями военного ведомства.

Идея ведения гусеницы по верху корпуса оказалась очень удачной, но повлекла за собой ряд затруднений. Так, затруднения вызвало размещение пушек. В конце концов они были размещены в спонсонах с каждого борта танка (спонсон — морской

термин, обозначающий конструкцию на борту корабля, в которой помещается пушка). Такая конструкция допускала стрельбу с одного борта во всех направлениях. Вместе с двумя 6-дюймовыми пушками и броней эти 2 спонсона в каждом танке весили около 3 т.

Таким образом, в декабре 1915 г. фирмой Ростэр в Линкольне постройка первого танка была закончена. Результаты испытания танка пробегом были блестящие.

По поводу этого первого танка Черчилль написал в декабре 1915 г. в штаб английской экспедиционной армии на Западном фронте, предлагая применить танки совместно с пехотой, которая должна была двигаться за ними под прикрытием их брони для прорыва неприятельского фронта. Эти атаки он предлагал производить ночью, с применением мощных прожекторов.

Новый командующий английской армией ген. Дуглас Хэйг затребовал дополнительных сведений о танках. Для этой цели в Англию был командирован подполковник инженерного корпуса Эллис, ставший впоследствии командиром танкового корпуса.

Конструкция первого танка, естественно, держалась в большом секрете. Всех связанных с работой по танкам обязали соблюдать полную тайну, а заподозренным в раскрытии секрета угрожало наказание тюрьмой. Кроме того, принимались и другие меры по сохранению тайны.

На первой стадии производства машина была похожа на цистерну, поэтому было решено назвать ее «водовозом». Но это название, из опасения вызвать насмешки, было заменено названием «танк» (tank — резервуар). Так появилось название, под которым эта машина известна во всех частях мира.

В феврале 1916 г. этот танк был показан Ллойд-Джорджу и лорду Китченеру. Все присутствующие были восхищены машиной, за исключением лорда Китченера, который сказал, что при помощи этой дорогой игрушки война не будет выиграна. Немедленно по заявке штаба экспедиционной армии было заказано 40 танков. Военное министерство увеличило этот заказ до 100 танков.

Заказ на первую сотню танков, увеличенный впоследствии до 150 штук, был выдан трем фирмам — Фостер в Линкольне, Метрополитен-вагон и Финансовой компании в Бирмингеме. В это время в стране ощущался недостаток стали, и все заводы были заняты производством снарядов, но английские инженеры доказали, что они могут в короткое время выполнять труднейшие работы.

На заводах, с целью сохранения тайны, танки выполнялись как заказ русского правительства на цистерны, в подтверждение чего на каждом танке было написано по-русски: «Осторожно.

Петроград». Таким образом, танки производились совершенно открыто, и этим путем удалось сохранить тайну в течение шести месяцев.

В марте 1916 г. был сформирован тяжелый взвод моторизованных пулеметов. Необходимые для него офицеры и рядовые были набраны из других полков, причем каждый из них имел ту или иную техническую подготовку. Все было предупреждено, что они набираются для опытной бронеавтомобильной части. Лагерь был расположен в Бизли, и двое из вновь прибывших были изумлены, узнав, что корпус моторизованных пулеметов два дня тому назад отправился в Сибирь. Однако, «Сибирь» оказалась названием расположенного неподалеку лагеря. После курса обучения с пулеметами Виккерса и Гочкиса и с шестифунтовой пушкой взвод в июне 1916 г. был направлен на танкодром в Эльведен, из района которого было удалено все население и все дороги были закрыты. Площадь танкодрома составляла около 64 км². Поверхность танкодрома представляла точную копию одного из позиционных участков во Франции и строго охранялась. Никто не мог проникнуть туда без специального пропуска, а бывшие там войсковые части находились как бы в плену, так как выход оттуда был возможен только по специальному пропуску, который очень трудно было получить. Самолетам было строго запрещено летать над этим районом под угрозой обстрела. Яркие плакаты предупреждали население об опасности в этом минированном районе. Ходили слухи, что там роется туннель в Германию...

Личный состав батальона пулеметного корпуса был, естественно, доведен до высшей степени возбуждения. Он с нетерпением ждал прибытия таинственных машин, о которых ходили слухи, что они могут карабкаться на деревья, персплывать реки и прыгать, как кенгуру.

Вследствие производственных затруднений изготовление танков шло не так быстро, как предполагалось; кроме того, имелся недостаток 6-фунтовых снарядов, которые получались из Японии.

Наконец на танкодром прибыло несколько танков марки «Большой Вилли» и немного танков марки «Малый Вилли». Началось обучение. Офицеры и солдаты отдались этому делу с большой страстностью и были готовы посвятить все свое время вождению танков и работе с ними. Всякие неудачи рассматривались как прекрасный опыт, который давал им возможность испытывать свои знания механизма, и хотя для обучения было немного машин (многие команды не имели своих собственных танков до прибытия в августе во Францию), но они все же одолели все, что можно было выучить на «домашнем фронте».

Огромный сюрприз был уже почти готов...

*

ГЛАВА II

Что такое танк и как он передвигается

*

Если смотреть на танк сбоку, то он имеет форму параллелограмма с закругленными углами. В нижнем углу, в корме, помещались ведущие колеса, зубья которых сцеплялись с выступами траков. В переднем верхнем углу помещались «ленивцы», т. е. колеса, которые направляли гусеницы и которые давали возможность регулировать их натяжение. Обе гусеницы охватывали корпус. Вес всей машины передавался на гусеницы через катки, размещенные вдоль обоих бортов корпуса по нижней его стороне. Эти и некоторые другие основные конструкционные данные являются общими для всех типов танков, а потому описание их первых типов станет более ясным, если рассмотреть чертеж разреза более позднего типа танка М-V, помещенный на стр. 66.

Внутри стального корпуса размещались механизмы и команда; помещение имело высоту в 210 см и было довольно тесно. В передней части машины, напоминавшей бронированную рубку рулевого, сидели командир танка и водитель. Верхняя часть рубки поднималась на 30 см над гусеницами; в передней ее стенке, в щитке водителя, имелись прямоугольные отверстия, которые могли закрываться изнутри щитками. Ниже наблюдательных отверстий передняя стенка шла наклонно вниз до уровня ног, где она встречалась с днищем, которое поднималось наклонно вверх, делая, таким образом, нос танка рыбообразным. Такое очертание было необходимым для того, чтобы удобно разместить ноги командира и водителя.

Водитель сидел с правой стороны и управлял коробкой передач, а командир танка занимал место с левой стороны и, работая тормозами, управлял направлением движения танка.

В средней части конической башни между наблюдательными щелями был установлен пулемет в шаровой установке, благодаря чему его можно было вращать во все стороны без образования щелей. Сиденье командира было несколько выше сиденья водителя, что давало ему возможность лучше наблюдать. Размещение командира и вооружения (М-IV) показано на рис. 3 (стр. 43).

Центральная часть танка была занята двигателем, по обе стороны которого находились узкие проходы. От верхней части двигателя к глушителю шло несколько трубок, а от него шла длинная выхлопная труба к корме танка наклонно вниз почти до уровня земли, чтобы выхлопное пламя не демаскировало