

ИСТОРИЯ ТАНКОСТРОЕНИЯ В ПОСЛЕВОЕННЫЙ ПЕРИОД

*Заместитель начальника факультета –
начальник цикла по отбору и подготовке
ВПК для ССО С.Т.Бурханов,
преподаватель ФПК Н.Т.Комилов*

В годы, последовавшие после распада СССР, появилось много публикаций, рассказывающих истории отечественного танкостроения, но зачастую давалась предвзятая и необъективная оценка, преследовавшая интересы одного из трех крупнейших советских производителей и разработчиков танков. При этом публикации часто сопровождаются очернением конкурентов и переписывания истории в свою пользу.

Еще одна «модная» идея в наши дни то, что с принятием на вооружения танка Т-64 поспешили, т.к. принята была, по сути, не доработанная машина, однако, как и с любой другой революционно-новой идеей у Т-64 были некоторые недоработки, которые со временем были бы устранены. Любое оружие проявляет максимальную эффективность только тогда, пока оно новое и ему не грозит какое-либо средство противодействия. Кроме этого, эффективность любой системы вооружения зависит от применения достижений в области техники и желания удерживать ее на современном уровне, поэтому вполне понятна та спешка руководства страны, с которой осуществлялся запуск в серийное производство Т-64.

В соответствии с первоначальной идеей серийное производство Т-64 должно было производиться в Нижнем Тагиле, Ленинграде и в Омске. Однако мощные регионально-партийные кланы, не жалели усилий для срыва производства Харьковской машины и разработки вместо нее собственного танка для увеличения своего влияния на военно-промышленный комплекс.

В Нижнем Тагиле велись параллельные разработки своего перспективного танка, поэтому решение по производству там Т-64 было саботировано. Вместо производства варианта Т-64 с двигателем В-45 в серийное производство пошел разработанный там «Объект 172М», который, несмотря на внешнюю схожесть, имел мало, что общего с Т-64 и абсолютно не был с ним унифицирован.

В дальнейшем в Ленинграде на основе Т-64 был создан Т-80, который имел еще один тип ходовой, не совместимой с Т-72 и Т-64. Т-80 был унифицирован с Т-64 по вооружению и СУО, а также имел близкие показатели бронезащиты. В 1976 году при поддержке министра обороны Устинова и некоторых влиятельных Ленинградских партийных деятелей Т-80 принимается на вооружение. В итоге Советская Армия получила в 80-х годах три основных танка: Т-72, Т-64 и Т-80. Машины практически идентичны по боевым характеристикам, но, совершенно *различны* по комплектации.

Следствием этого явились три параллельных танковых производства, тройная номенклатура предметов материально-технического обеспечения войск, три параллельные группы военно-учетных специальностей танкистов и

соответствующих учебных частей для их подготовки, три параллельные специализации военных ремонтных органов.

Так из-за желаний местной партийной элиты повысить свое влияние в сфере отечественного ВПК, и амбиций некоторых конструкторов отечественная экономика понесла серьезные убытки, ни одна даже самая богатая страна не могла себе позволить иметь три типа основных танков. Так в 1989 г. в СССР все еще выпускались три модели основных боевых танков - Т-80У, Т-80УД и Т-72Б.[1]

История создания танка Т-64



А.А. Морозов.
Главный конструктор КБ №60 с
1951 по 1976 гг.
Т-34-85, Т-54, Т-64, Т-64А



Н. А. Шомин
Главный конструктор ХКБМ
им. А.А.Морозова с 1976
по 1990 гг.
Т-64Б, Т-80УД



М.Д. Борисюк
ХКБМ им. А.А.Морозова
с 1990 г. по наши дни.
Т-84, Т-72-120, БМ Булат и др.

После завершения Великой Отечественной войны А.А. Морозов и ряд других инженеров вернулись из эвакуации на вновь организованный в Харькове завод № 75 и организованное там КБ № 60. Морозов и его коллектив специалистов имел большой опыт в разработке танков (Т-34-85, Т-44, Т-54) и ему было доверено начать разработку перспективного среднего танка. КБ № 520 в Нижнем Тагиле возглавил молодой и амбициозный Л. Н. Карцев. Карцеву удалось в 1952 году добиться для своего КБ права участия в параллельной с Харьковом разработке перспективного среднего танка. Получение этого правительственного задания сулило увеличение финансирования и приток опытных кадров.

Уже в 1953 году был готов эскизный, а в 1956 технический проект нового танка КБ №60, получившего заводской индекс «Объект 430». В 1957 году были изготовлены опытные образцы, в 1958 году проведены испытания, совместно с разработанным КБ № 520 танком «Объект 140». Харьковский танк достойно прошел испытания и был рекомендован к принятию на вооружение.

Предложенный Карцевым «Объект 140» не выдержал испытания, выявились серьезные недостатки двигателя и трансмиссии и низкая технологичность танка, не смотря на некоторые прогрессивные решения. После этого Карцев попросил освободить свое КБ от работ над перспективным средним танком.



Опытный средний танк Объект 430. Боевая масса 35,5 т Мощность дизеля 5ТД 580 л.с. Максимальная скорость 55 км/ч. Запас хода 450 км Бронирование, мм: лоб 120, башня 190-240 мм. Экипаж 4 чел. Вооружение: 1х100-мм Д-54ТС (50) 1х14,5-мм КПВТ (300) 2х7,62-мм СГМТ (3000).

Опытный средний танк Объект 140. Главный конструктор Л.Н.Карцев. Создавался как принципиально новый средний танк: с новой ходовой частью, двигательной установкой и формой корпуса. На этом танке впервые применена механическая планетарная трансмиссия с фрикционными элементами, работающими в масле, и системой гидросервоуправления. В дальнейшем элементы ходовой части были использованы на опытном танке об.167.

Несмотря на то, что требования заказчика по перспективному среднему танку были полностью выполнены, не удалось значительно превысить параметры характеристик серийного танка Т-54, учитывая, его совершенствование, было решено танк на вооружение не принимать т.к. имея небольшое преимущество по ТТХ и совершенно новую конструкцию по всем системам, танк «430» создаст в армии большие неудобства по эксплуатации, ремонту, обучению и т.п. Сам глава КБ Морозов был согласен с этим мнением и начал инициативную работу по резкому увеличению ТТХ среднего танка.

Работа по созданию нового танка велась на базе совершенствования танка «430» как обладающего наиболее плотной компоновкой моторно-трансмиссионного отделения и имеющего достаточно отработанные и практически проверенные в работе на танке основные узлы: двигатель, трансмиссию, управление, ходовую часть и др.

Одной из задач было увеличение маневренных качеств машины - решалась установка в танк форсированного двигателя 5ТДФ мощностью 700 л.с. и снижением веса танка до 30,5 т.

С целью увеличения огневой мощи на танк была установлена пушка Д-68 калибра 115 мм, а также впервые примененный в мировом танкостроении механизм заряжения, установка которого дала возможность снизить численность экипажа с четырех до трех человек (командир, наводчик и механик-водитель), значительно уменьшить объем боевого отделения танка.

Указанные конструктивные нововведения, а также ряд других (соосные торсионы, гусеница с РМШ, уменьшение высоты корпуса на 76 мм и высоты башни на 20 мм, уменьшение ширины корпуса) привели, к созданию нового

танка - «Объект-432». Эскизный проект этого танка был завершен в 1960 году. В результате рассмотрения и одобрения эскизного проекта «Объект-432» было издано Постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР №141-58 от 17 февраля 1961 года о создании на заводе им. В.А. Малышева нового среднего танка.

В 1961 году конструкторским бюро в сжатые сроки был выполнен технический проект танка «объект 432». От эскизного он отличался, прежде всего, усиленной защитой. Рост характеристик противотанкового вооружения вероятного противника и необходимость биологической защиты экипажа от атомного оружия предопределили направление принципиально нового подхода к созданию защиты современного танка.



На танке «Объект 432» впервые в танкостроении была создана комплексная многослойная комбинированная защита, состоящая из специального наполнителя, размещенного в полости в башне и специальных противорадиационных материалов. Резкое усиление защиты привело к увеличению веса танка по сравнению с эскизным проектом до 34 т.

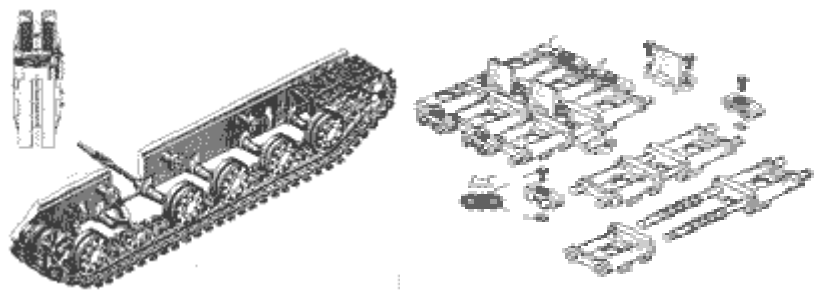
Такой тип брони обеспечивает 15-30% выигрыш по массе в сравнении с монолитной стальной броней. Максимальный прирост получается на преградах со стеклотекстолитовым наполнителем, который устанавливается в корпус отечественных танков, начиная с Т-64.

На первых вариантах Т-64 была литая башня, на второй модификации – башня с алюминиевым сплавом с габаритом около 600 мм, из-за большого габарита (и некоторых недоработок с алюминиевым наполнителем) от нее в последствие отказались. Следующая модификация была с наполнителем из стальных пластин, габарит был уменьшен до 400 мм, однако и этот наполнитель не был полностью совершенен. Следующая модификация, которая применялась при дальнейшем производстве танка, в качестве наполнителя, имела керамические сферы. Над комбинированной защитой Т-64 совместно с Харьковским КБ работали НИИ Стали и НИИТМ.

Применение комбинированной брони позволило получить аномально высокие защитные противокумулятивные свойства в сравнении с предсказываемыми гидродинамической теорией академика М.А. Лаврентьева, который обосновал преимущество по массе относительно легких наполнителей перед стальной броней при воздействии кумулятивной струи.

Кроме этого в конструкции Т-64 были еще два принципиальных момента: низкий оппозитный двухтактный дизель, дававший небольшую высоту моторного отсека и внутренняя амортизация опорных катков. Внутренняя амортизация позволяла повысить стойкость катков к воздействию излучения при ядерном взрыве, а также огнесмесей типа напалм. При этом Т-64 отличался хорошей плавностью хода, что положительно сказывалось как на условиях работы экипажа, так и на точности ведения огня сходу.

Ходовая часть танка Т-64 хоть и была позаимствована у «объекта 430», но имела ряд отличий. На Т-64 новые опорные катки с внутренней амортизацией изготавливались из алюминиевого сплава. Направляющее колесо было литым из стали. Поддерживающие катки по четыре на каждый борт, как и опорные катки, имели внутреннюю амортизацию. Траки гусеничных лент делались облегченными, разборными, с параллельным резиновым шарниром, гусеница такими траками не забивалась грязью и имела очень хорошие сцепные свойства. В целом масса ходовой части Т-64 составляла всего 15% от общей массы танка.



Элементы движителя Т-64

В октябре 1963 г. началось серийное производство еще не принятого на вооружение танка «Объект 432». Официально под маркой Т-64 танк был принят на вооружение в декабре 1966 г. Производство танка продолжалось до 1987 года. Было произведено до 8 000 танков различных модификаций. Предусматривалось, что эта машина заменит все серийно выпускаемые модификации танков и станет в дальнейшем единым основным боевым танком Советских Вооруженных Сил СССР. Но этому, как мы видим, не суждено было осуществиться.

Естественно, как и с любым новым танком, содержащим такое количество новаторских решений, поначалу с Т-64 были проблемы, в основном связанные с низкой надежностью двигателя, которые были решены в процессе его серийного производства. Эти проблемы никто не отрицает, двигатель имел ряд недостатков – высокая цена (для периода начала серийного производства в 60-е годы), недостаточно хорошие пусковые качества (особенно в условиях низких температур), высокая чувствительность к пыли (предрасположенность к пылевому износу воздушного тракта и цилиндропоршневой группы).

Устранение этих и других недостатков было возможно в рамках конструкции Т-64, однако это требовало времени, а конкуренты не тратили времени даром.

В любом случае, даже противники Т-64 признают, что на танке впервые в мировом танкостроении были внедрены революционные подходы к конструкции танка. С появлением Т-64 утратило смысл деление боевых машин на средние и тяжелые: Т-64А, совместив в себе вес и подвижность средних с тяжелым вооружением и мощной броневой защитой тяжелых, стал первым основным боевым танком.

В последнее время в адрес танка постоянно звучат потоки необоснованной критики а и зачастую просто клеветы (например «катки у этого танка получились маленькими, и без такой ходовой части не было резерва для модернизации»). Основное утверждение, что якобы, **ходовая часть Т-64 не имеет резерва по массе для модернизации**. Время опровергло это. За годы производства первого Т-64 в 1963 году до его последней модификации, поступившей на вооружение армии Украины в 2005 году, масса танка выросла на 9 тонн. Для примера, масса танка Т-72 с его разрекламированной ходовой за время серийного производства возросла всего на 4.5 тонны.

В годы, последовавшие после распада СССР, появилось много публикаций, рассказывающих об истории отечественного танкостроения в послевоенный период, в которых, зачастую, дается предвзятая и необъективная оценка, преследовавшая интересы одного из ряда крупнейших советских производителя и разработчика танков. При этом публикации часто сопровождаются очернением конкурентов и переписывания истории в свою пользу. Во многом это обусловлено тем, что в практике отечественного танкостроения в мирное время выпускались два танка (Т-64 и Т-72) практически с одинаковыми характеристиками, но с разными ходовыми частями, силовыми установками и другими различиями. Используя принципы объективности, исторического анализа событий и явлений, логичности, авторы статьи намереваются адекватно отобразить особенности ходовых частей танков Т-64 и Т-72 на основе данных войсковых испытаний за период 1976-1984 гг. Подробнее узнать об этом можно в материале Ходовая часть танка Т-64 и Т-72 – сравнение.[2]

Предшественники Т-64 - Объект 430



Рост массы танка Т-64

Модификация	Т-64	Т-64А	Т-64Б	Т-64БВ	БМ БУЛАТ
Годы выпуска	1963-1967	1964-1980	1976-1987	1984-1987	1999 (опытный)- 2005 (сер.)
Боевая масса, т	36,5	38	40,6	42,5	45
- пушка, мм	2А42 115 мм	2А46-1 125 мм 2А-26 до 1974	2А46М-1 или 2А46- 2 125 мм	2А46М-1 или 2А46- 2 125 мм	КБА3 или 2А46М-1 125 мм
Мощность двигателя, л.с.	5ТД 650	5ТДФ 700	5ТДФ 700	5ТДФ 700	5ТДФМ 850 (1000 - 6ТД-1)
Скорость максимальная, км/ч	65	60,5	60,5	60,5	60,5
Запас хода, км	500	500	600	600	680
Удельная мощность, л.с./т	19	18,4	17,2	16,5	18,9

При создании и совершенствовании танков вместе с ХКБМ большой вклад внесли отраслевые институты и КБ Министерства оборонной промышленности СССР, такие как ВНИИТМ, ВНИИ Стали, НИИД, НИМИ, КБТМ, ЦНИИ «Буревестник» и другие, ИЭС имени Е.А. Патона АН СССР, а также ГБТУ и НИИБТ Министерства обороны СССР, ВАБТВ имени Р.Я. Малиновского.

Идеология Т-64 стала основой всех появившихся в СССР основных боевых танков (в том числе Т-72 и Т-90, Т-80, Т-80У, Т-80УД, Т-84 и т.д.).

После создания Т-64 работы над перспективными разработками продолжались. В 1971 году в МОП проводилось рассмотрение проектов перспективного танка 80-х годов. Работы над новым средним танком (НСТ) обозначались тема «101».

КБ Ленинградского Кировского завода под руководством Н.С. Попова в рамках темы «101» разрабатывало ряд проектов объект «225», «226», «258» и «280». компоновка машин оставалась классической, экипаж 3 человека, на объекте «225» предполагалось установить пушку калибра 130 мм (ЛП-368), весом 2500 кг.

Объект «225» Боекомплект составлял 50 выстрелов, из них 36 в МЗ. Вес танка 41,6 тонны, удельная мощность 23.5 л.с./т, запас хода по шоссе 600 км, по бездорожью – более 200 км. Двигатель ГТД мощностью 1200 л.с., отличием объекта «226» был дизельный двигатель, разрабатываемый Барнаульским «Трансмашем», вес танка 42,5 тонны. Возимый запас топлива 2 тонны. Титан используется в балансирах, пальцах гусениц, боковой броне корпуса. На танке предполагалось применить новое СУО «Морж» разработки КМЗ прибор командира «Краб» и перископ «Свисток». Защита: лоб корпуса 550..600 мм, борта 70 мм, башня 550 мм. Нижний лист корпуса взят с изд. «434».

Объект «258». Скорость 80 км/ч, запас хода по шоссе 500 .. 550 км, на местности – 350 .. 380 км. Динамический ход катка – 280 мм, в ходовой части применяется титан. Ходовая часть - 7.3 тонны. Боекомплект составляет 45 штук. Вес машины 42 тонны. Защита «лба» имеет эквивалент 550 мм.

КБ Челябинского тракторного завода (главный конструктор П.П. Исаков) в качестве перспективной машины предъявил проект изделия «780». Вес танка 49,8 тонн, боекомплект 49 снарядов, в МЗ – 17 штук.

Ходовая часть 7265 кг, корпус 11400 кг, колпак 7000 кг, МТО 3730 кг, боекомплект 1806 кг, топливо 1525 кг.

Другим проектом было изделие «785». Вес танка 43 тонны, максимальная скорость 75 км/час, боекомплект 50, из них 30 в МЗ, выстрел унитарный. Защита «лоб»-700 мм, башня – 600 мм.



1, 2 – «Изделие 780». Компоновка машины предполагала размещение всего экипажа в башне в защищенной «капсуле». Такая компоновка не подтвердила свое право на жизнь.

2, 3 – «Объект 225».

Комментарии Александра Морозова: «Тема 101» у ЛКЗ и ЧТЗ не поручалась. Лично я не разделяю мнений по схеме, компоновке и заложенным характеристикам. Забот хватит лет на 10. «Припек» очень мал. Машина будет очень дорогая. Не вижу ее перспективы. МЗ «вчерне» – наш, харьковский, заложенные ТТТ занижены и уступают натовским.

Радус-Зенькович вариант ЧТЗ сразу отверг, его доводы были убедительными. Вариант ЛКЗ представляет интерес, но требует оценки по стоимости при массовом производстве.

Яворский выступил против свободного размещения боекомплекта на изделиях «172М» и «225». Это недопустимо и опасно.

«225» по оценкам Н.С. Попова превосходил танк Т-64А на 50%. То есть значительного отрыва от серийного танка не имел.

Комментарии Александра Морозова: В объекте «225» отрыва нет, его технический уровень соответствует нашему модернизированному изд. «434», защита и вооружение слабые. Наша перспективная машина по всем элементам и параметрам должна быть невиданной и непревзойденной.

Изначально Харьковское КБ при «Заводе имени Малышева» на работы по «Теме 101» не привлекалось, так как занималось совершенствованием производившегося тогда серийно Т-64А. Но А. А. Морозов в инициативном порядке разработал свой проект перспективного танка «Объект 450», получивший неофициальное название Т-74.

Главной целью и направлением нашей работы является резкое повышение всех показателей танка, характеризующих не только его боевые, но и эксплуатационные и производственные качества по сравнению с танком Т-64А, а также перспективными зарубежными образцами.



Проект перспективного танка КБ при «Заводе имени Малышева», макет 1:10. ТТХ танков Т-64А, Т-64БМ и «Т-74» из дневников А.А. Морозова.

А.А. Морозов так представлял концепцию перспективного танка: Одним из главных, на наш взгляд, недостатков существующей «классической схемы» танка, в основном создающий все препятствия к дальнейшему повышению его тактико-технических свойств, является несовершенство компоновки его боевого отделения. Оно напоминает очень тесную однокомнатную квартиру или солдатский вещевой мешок, в котором экипаж зажат оружием, баками, боекомплект, различными механизмами, тягами, проводами и другими многочисленными устройствами и деталями, некоторые из которых транзитом проходят в МТО. Кроме того, все это двигается, вращается, дымит, является источником шума и травм, представляет взрыво и пожароопасность, создает разобщенность экипажа, затрудняет эвакуацию его из танка, не обеспечивает элементарные условия для работы, обитаемости и многое другое.

В представляемой компоновке, так называемое, боевое отделение танка подвергнуто в первую очередь коренному изменению, путем разделения его на отдельные изолированные друг от друга, самостоятельные отсеки: топлива, боекомплекта, вооружения, отделения экипажа и МТО.

Таким образом, если компоновка современного танка «классической схемы» по сути дела танк на два отдельных отсека: МТО и боевое отделение, то представляемая компоновочная схема предусматривает уже 5 герметичных отсеков: МТО, отсек боекомплекта, отделение экипажа, топливное отделение, вооружение.

Такое изолированное размещение внутри танка: экипажа, боекомплекта, топлива и вооружения позволило коренным образом улучшить и по-новому решить условия обитаемости экипажа. Одновременно с этим увеличился возимые боекомплект, запас топлива, повысилось вооружение, за счет установки дополнительной автоматической пушки калибра 30 мм и второго спаренного пулемета калибра 7,62 мм. Все это, практически, удалось решить без увеличения внутренних объемов и габаритов танка. Наоборот, лобовой силуэт и внутренний объем нового танка даже несколько уменьшился по сравнению с Т-64А (Т-64А – 5,55 м², -10,3 м³, Т-74 – 5,26 м² на 5%, – 9,5 м³ на 7,5%).

В основе предлагаемой новой компоновки главным и решающим узлом танка, конечно, является – вынесенное вооружение. Оно само по себе не ново, в какой-то степени является разновидностью авиационных и ракетных установок, работающих без непосредственного контакта с оператором. Для танковых условий вынесенное вооружение применяется впервые и, естественно, потребует большой работы и совместного решения многих технических вопросов с разработчиками пушек, оптиками, стабилизаторщиками, броневиками, электриками и другими специалистами.

Решим эту задачу – будет хороший танк, не решим – никакого танка не будет.[3]

Раскол отечественного танкостроения - появление Т-72, Т-80 и их модификаций

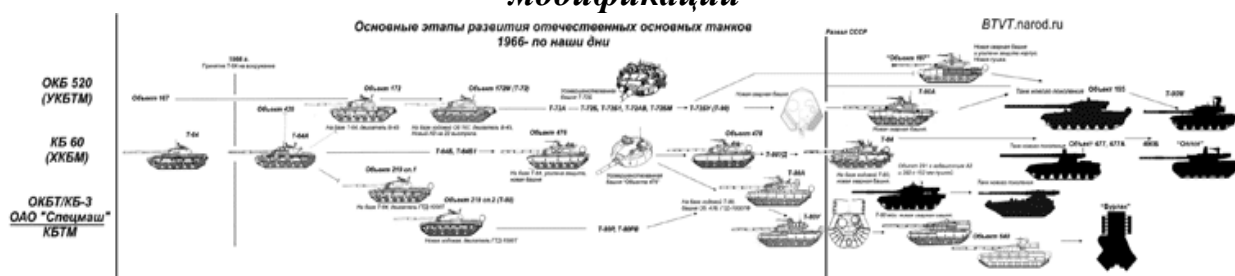


Схема развития отечественных основных боевых танков от Т-64 до перспективных танков.

Данная схема показывает основные этапы развития отечественных основных танков, начиная с принятия на вооружение Т-64. Как можно видеть ни один из вариантов оснащения танка Т-64 новой силовой установкой не был принят. Вместо этого развитие пошло по пути создания новых типов танков, не имеющих никаких принципиальных преимуществ перед Т-64, однако имеющих с ним малую степень унификации. Ситуация усугублялась еще и тем, что если даже отечественные танки не удалось унифицировать по силовой установке и ходовой, то они даже не были унифицированы по защите. На танки устанавливались различные башни, с разным уровнем защиты, бронирование корпуса также отличалось.

Почему возникла такая ситуация? Ответы кроются в словах людей принимавших решения в тот период и их мотивах. Вот, например, слова Э. Вавилонского (в тот период начальник по силовой установке уральского

КБ): «На заводе (Уралвагонзавод) принимались все энергичные меры, чтобы уйти от этого танка, во-первых это нам не позволяло чувство патриотизма такого завода как наш, и такого КБ как наше...».

То есть, основная и первая причина саботажа постановлений правительства СССР это «патриотизм» КБ и завода! От таких признаний можно содрогнуться.

Критика ходовой части танка Т-64 является просто оправданием причин, по которым средства, выделенные на подготовку производства Т-64, использованы на полную переделку самого Т-64 в Т-72.

Вот так «чувство патриотизма завода и КБ» было намного важнее технических проблем, которые можно было решить намного быстрее общими усилиями, сконцентрировав работу на унифицированном танке, а не на 3-х различных моделях танков.

Это привело к разунификации танкового парка страны и повлекло за собой негативные последствия, и важно указать их истинную причину, которая основывалась на «местечковом патриотизме» Уральского КБТМ. В результате этого «патриотизма» была потеряна уйма народных денег и времени, это и привело к сегодняшней ситуации, когда отечественное танкостроение вынуждено уже не опережать, а догонять своих зарубежных конкурентов.[4]

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Николай Кучеренко. 50 лет битвы за танки СССР Л. Васильева (Кучеренко), И. Желтов.

2. Моторы и судьбы. О времени и о себе» Н.К. Рязанцев. ХПЗ - завод имени Малышева 1895-1995, краткая история развития.- Харьков; Прапор, 1995. Карпенко А.В.

3. Обзорение отечественной бронетанковой техники (1905-1995 гг.). -С.- Петербург: Невский бастион, 1996.Сергей Устьянцев, Дмитрий Колмаков.

4. "Боевые машины Уралвагонзавода танк Т-72". - Нижний; Медиа-Принт, 2004 "Без тайн и секретов", под редакцией Н.С.Попова, СПб.,1995. Петр Кириченко, Геннадий Пастернак.