

16.08.2013 00:01:00

## САМЫЙ ВОЮЮЩИЙ ТАНК Т-72: УРОКИ ОБОРОННОГО ПРОЕКТА

Тагильская школа конструирования бронетанковой техники

✎ Сергей Устьянцев



Основной боевой танк Т-72 «Урал».

7 августа 1973 года произошло событие, ставшее известным широкой публике лишь в 1990-х годах, – совместным постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР № 554-172 на вооружение Советской армии был принят основной боевой танк (ОБТ) Т-72, созданный в Уральском конструкторском бюро транспортного машиностроения и производившийся на Уральском вагоностроительном заводе.

Сегодня это самый многочисленный, известный и «воюющий» ОБТ мира. По популярности его превосходит разве что автомат Калашникова. В отличие от множества других ОБТ Т-72 вызывает лишь два чувства: им либо восхищаются, либо, напротив, подвергают самой уничтожающей критике. Ни один солдат или инженер, имевший дело с «семьдесятдвойкой», не остался к ней равнодушным. А еще Т-72 – визитная карточка УВЗ и УКБТМ в 1970–1990-е годы.

«Семьдесятдвойка» – не просто боевая машина с определенным набором свойств и характеристик, но еще и овещенный в металле памятник отечественной индустриальной культуры, сочетающий в себе опыт тагильской школы конструирования боевых машин, непревзойденное мастерство массового производства и оригинальный

сплав отечественных и позаимствованных технологий.

Особую ценность сказанному придает тот факт, что список стран, сумевших самостоятельно разработать конструкцию и освоить технологии серийного производства ОБТ, – короче, чем перечень государств, имеющих собственную авиастроительную промышленность. Так что простого признания ценности советской и российской индустриальной культуры в области танкостроения совершенно недостаточно. Ее необходимо ее изучать, а выводы – учитывать при решении современных проблем и задач. И если обратиться к главному герою нашей публикации – танку Т-72, то гораздо важнее знать не то, какой это танк, а понимать, почему он такой. Иначе говоря, мы должны вникнуть в логику инновационного процесса, в систему мышления и ценностей конструкторов, технологов и военных, создававших и испытывавших Т-72.

Именно так прошлое может преподать уроки будущему.

### **УРОК ПЕРВЫЙ И ГЛАВНЫЙ: ПОСПЕШАЙ НЕ ТОРОПЯСЬ**

Как известно, танкостроение возникло в Нижнем Тагиле в 1941 году в результате эвакуации Харьковского завода №183. В 1945 году в отличие от многих других перемещенных предприятий завод был оставлен на Урале, а в Харькове на базе уцелевших после оккупации цехов появился новый под № 75 и соответственно новое КБ.

Таким образом, сегодня юридическим преемником довоенного харьковского завода № 183 является Уралвагонзавод.

В 1950-е годы харьковчане стали постепенно возвращаться на родину. К концу 1950-х годов все, кто хотел работать в Харькове, получили такую возможность. Тем не менее значительная группа уже добровольно осталась в Нижнем Тагиле, и вплоть до 1960-х годов ядро ведущих сотрудников и Харьковского, и Тагильского КБ в равной степени составляли бывшие работники довоенного завода № 183.

Сохранившиеся свидетельства позволяют утверждать, что в основе решения оставаться в Нижнем Тагиле или же возвращаться в Украину помимо массы личностных факторов лежал еще и различный подход к созданию перспективной бронетанковой техники. Сторонники «революционных» методов (новый танк – принципиально новые и самые прогрессивные узлы и агрегаты) во главе с Александром Морозовым собрались в Харькове, чтобы разрабатывать перспективную машину, не особенно заботясь о преемственности с танками-предшественниками. Сторонники эволюционного развития и постепенного совершенствования боевых машин остались в Нижнем Тагиле.

А дальше произошло следующее. Морозов с соратниками, освободившись от проблем обслуживания серийного производства танка Т-54, начиная с 1952 года занимались только перспективным танком. В конце 1966 года Т-64 удалось, не без проблем и интриг, проташить на вооружение Советской армии. Причем сразу же было известно, что это временная и промежуточная модель, которую в ближайшие годы должен был сменить более могущественный танк Т-64А – что и произошло в 1968 году. Причем обе машины оказались достаточно сырыми. Количество поломок и выявленных конструктивных недочетов оказалось таким, что в начале 1970-х годов министр обороны СССР Маршал Советского Союза Андрей Гречко всерьез ставил вопрос о прекращении выпуска «шестидесятчетверок» – по крайней мере машин с базовым двигателем 5ТДФ. Однако обошлось: завод и КБ сумели довести свое детище до уровня армейских требований. В 1973–1974 годах танк Т-64А считался боеспособной и более или менее надежной машиной. Однако вот парадокс: к тому времени, когда технические трудности удалось преодолеть, машина уже уступала конкуренту из Нижнего Тагила (об этом речь пойдет ниже), причем выяснилось, что ее сложно модернизировать.

Общую «цену вопроса» сегодня вряд ли можно установить, но известно, что по итогам проекта пришлось списать 250 опытных танков Т-64 – в силу их полной несовместимости с серийными изделиями и невозможности переделки с умеренными затратами.

А что же тем временем происходило в Нижнем Тагиле? Уралвагонзавод нес всю

полноту ответственности за вооружение танковых частей Советской армии машинами среднего класса, причем в самые опасные, преисполненные локальными конфликтами годы холодной войны. Чтобы не отстать в гонке вооружений, в течение 1950-х годов один за другим создавались и принимались в серийное производство все более совершенные модификации танка Т-54: Т-54А, Т-54Б, Т-55. Начало 1960-х годов ознаменовалось созданием танка Т-62 – истребителя вражеских машин, впервые в мире оснащенного гладкоствольным 115-мм орудием. И, наконец, в 1969 году также впервые в мире был принят на вооружение и в серийное производство истребитель на танковой базе ИТ-1 с управляемыми противотанковыми ракетами в качестве основного вооружения.

Необходимо отметить, что перспективное танкостроение в Нижнем Тагиле после «шестидесятдвойки» осознанно тормозилось вышестоящими органами, дабы не создавать конкуренции харьковчанам. Однако запрет так или иначе обходился – главным образом под флагом модернизации серийных машин. Так появились опытные танки «объект 167», «объект 167Т», «объект 166Ж», «объект 166М» и другие. На них тагильчане обкатали перспективную ходовую часть, накопили опыт эксплуатации двигателей повышенной мощности, отработали собственный автомат заряжания вместе с установкой 125-мм орудия и т.д.

И когда в 1968 году открылась возможность проявить себя в создании «мобилизационного» варианта Т-64А, все это богатство немедленно переключалось на опытные танки «объект 172» и «172М». Последний после самых жестоких испытаний, какие только могли измыслить обжегшиеся на Т-64 военные, стал танком Т-72. От «шестидесятчетверки» на нем остались лишь внешние обводы корпуса и башни, а также бортовые коробки передач. При этом удалось ограничиться минимальными расходами. Количество опытных машин даже с учетом изделий первой половины 1960-х годов составило примерно 70 штук.

Что же касается военно-технического уровня созданного в Нижнем Тагиле ОБТ, то, по расчетам отраслевого института «ВНИИТрасмаш», выполненным уже в постсоветское время, он на 23% превосходил Т-64А образца 1969 года.

А теперь зададимся вопросом: почему харьковская команда, несмотря на великолепный замысел, свободу рук и благожелательное отношение руководства, к финишу утратила все свои преимущества? Причин личного свойства здесь нет: Александр Морозов и его ближайшие сотрудники представляли собой блестящий конструкторский коллектив. О недостатке государственной поддержки говорить не приходится: помощь в доводке харьковских танков оказывалась просто беспрецедентная; такого никогда не было в истории не только советского, но, пожалуй, и мирового танкостроения.

Дело, как нам представляется, кроется в другом, а именно – в методологии создания нового танка.

В докладе профессора генерал-майора Николая Груздева «Состояние танковой техники за годы войны», прочитанном в марте 1944 года на заседании Танковой секции Научно-технического комитета Наркомата танковой промышленности и оказавшем большое влияние на послевоенное развитие отечественного танкостроения, есть такие слова: «Опыт войны показывает, что только то проектирование обеспечивает быстрый ввод в серию, которое базируется на заранее отработанные агрегаты, то есть проектирование, как комбинирование отработанными агрегатами. Следовательно, необходимо непрерывное совершенствование агрегатов. Проектировать новый танк, одновременно создавая новые агрегаты, – это значит, как правило, сдавать в серию недоработанную машину».

Александр Морозов в стремлении резко, революционно оторваться в тактико-технических характеристиках от серийных изделий решил создать в буквальном смысле новый танк. Замысел был великолепным, однако ноша оказалась непосильной. Уже 5 июня 1958 года Морозов записал в своем дневнике: «Задача создания изд. «430» очень

сложная, все практически новое. Я не решал раньше таких задач».

Тагильчане действовали последовательно и эволюционно – причем вполне сознательно. Об этом свидетельствуют слова главного конструктора того времени Леонида Карцева: «Мы всегда шли к одной цели, но разными путями. Харьковчане имели перед нами преимущество, так как в Москве все вплоть до ЦК делали ставку на них и всячески им помогали. С другой стороны, у харьковчан были колоссальные трудности, так как они, не имея задела отработанных узлов и механизмов, сразу решили значительно оторваться по тактико-техническим характеристикам от серийного танка. Мы же двигались отдельными шажками, беря и внедряя оперативно в серийный танк все, что появлялось нового в науке и технике».

Мнение Леонида Карцева подтверждают и сторонние наблюдатели. Трудившийся рука об руку с тагильскими конструкторами армейский испытатель А.И. Лукьянов отметил позднее важную особенность работы Уральского КБ, проявившееся во время создания «объекта 172М»: «Что было показательным во всем этом деле? Это быстрота отработки. А обеспечена она была наличием заранее отработанных агрегатов. В результате весь цикл от начала разработки до принятия на вооружение занял всего три года. Так, казалось, нам надо делать и в дальнейшем: заказывать опережающие агрегаты, а потом на их базе создавать новый танк. До настоящего времени это, пожалуй, единственный пример. Обычно всегда получалось наоборот. Заказывали новый танк, и начиналась новая разработка – все от первого до последнего болта заново. Здесь срабатывают и амбиции главного конструктора, и попустительство заказчика». Причем Лукьянов работал уже не с Карцевым, а с его преемником на посту главного конструктора Валерием Венедиктовым. Традиции эволюционного развития поддерживали затем и другие главные конструкторы: Владимир Поткин и Владимир Домнин.

Сохраняются они и сегодня, когда УКБТМ возглавляет Андрей Леонидович Терликов. К сожалению, стремление решать проблемы «кардинально и на годы вперед» было присуще не только и не столько конструкторам, но прежде всего высшим руководителям страны. Харьковские «революционеры» неизменно представляли блестящие эскизные проекты, на фоне которых скромные предложения тагильских «эволюционистов» смотрелись серо и неубедительно. Тот факт, что «революционные» варианты будут выполнены лишь частично, не вовремя и за счет гигантских затрат, а «эволюционные» осуществляются с великолепной точностью, слишком часто обнаруживался задним числом, когда игра уже была сыграна.

### **УРОК ВТОРОЙ: ЦЕНА ИМЕЕТ ЗНАЧЕНИЕ**

В специализированных изданиях время от времени появляются публикации на тему необходимости наряду с выпуском обычных ОБТ создания и мелкосерийного производства «танка предельных параметров», вобравшего в себе самые продвинутые идеи, разработки и лучшие материалы – невзирая на их стоимость.

Для 1980-х годов таковым танком являлся Т-80 с газотурбинным двигателем, противопоставлявшийся считавшему более примитивным и даже «дубовым» Т-72. «Восьмидесятки» в первую очередь и в полном объеме получали самые современные системы управления огнем, броневые стали электрошлакового переплава и т.д. На Т-72 шло то, что оставалось, или более дешевые заменители. В итоге танки с ГТД неизменно имели по сравнению с дизельными ровесниками хоть и не слишком большое, но неоспоримое преимущество в коэффициентах ВТУ.

Первым в непогрешимости устоявшихся оценок усомнился один из видных деятелей советского Танкпрома Юрий Костенко. Нет, он не оспаривал данные ВНИИТрансмаша, но считал недостаточными используемые критерии и, в частности, игнорирование фактора стоимости. Полагаем необходимым привести рассуждения Юрия Костенко более подробно: «Оценим конкретную ситуацию в отечественном танкостроении, имевшую место в начале 1989 года. Рассмотрим два однотипных танка, находившихся в серийном

производстве и на вооружении. Условно обозначим их танк № 1 и танк № 2. В соответствии с существующей тогда методикой коэффициент технического уровня танка № 1 равен 1,25, а танка № 2 – 1,15. Без учета экономических характеристик некоторое преимущество имеет танк № 1. Каковы же значения этих характеристик? Стоимость танка № 1 равна 824 тыс. руб., в том числе двигателя – 104 тыс. руб. Стоимость танка № 2 составляет 280 тыс. руб., в том числе двигателя – 15 тыс. руб. Серийный выпуск танков № 1 значительно меньше, чем танков № 2, но не это обстоятельство определяет высокую стоимость танка № 1, а его конструктивная и технологическая сложность».

Обозначения Юрия Костенко – танк № 1 танк № 2 – не слишком сложная маскировка Т-80У и Т-72Б. Лишь один советский танковый двигатель – ГТД-1000ТФ – стоил 104 тыс. руб.; а оптовая цена танка Т-72Б, по данным за 1988 года, составляла 271,1 тыс. руб., то есть даже меньше цифры, принятой в расчетах Юрия Костенко.

Получается интересная картина: на сумму, потребную для производства одного танка Т-80У, можно было построить три танка Т-72Б. Поэтому Юрий Костенко ввел в расчет ВТУ еще один показатель – стоимость – и получил такие цифры: если ВТУ танка Т-80У равен 1,25, то танка Т-72Б – 3,38. Иначе говоря, в рамках критерия «эффективность – стоимость» Т-72Б в 2,7 раза превосходит Т-80У.

К сказанному можно добавить, что в советское время стоимость напрямую связывалась с трудоемкостью. А это значит, что затраты труда и мощности, необходимые для производства трех танков Т-72Б, обеспечивали выпуск всего одного Т-80. Разумеется, в бою одна «восьмидесятка» никак не может заменить три «семьдесятдвойки».

Разрыв в эксплуатационных расходах для Т-80 и Т-72 не столь велик, как в производственных, но тоже выражается в убедительных цифрах. Согласно расчетам, произведенным в 1997 году для Министерства обороны Украины, стоимость капитального ремонта и амортизационно-эксплуатационные затраты на 1 км пробега для «восьмидесятки» на десятки процентов выше, нежели для Т-72.

### **УРОК ТРЕТИЙ: СЕМЕЙНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО**

К сожалению, поговорка «Все новое – это хорошо забытое старое» все еще не теряет своей актуальности. Все перспективы современного танкостроения связываются с разработкой «платформ» – легкой, средней и тяжелой. И каждая из них будет состоять из обширного семейства глубоко унифицированных, построенных по модульному принципу боевых и инженерных машин.

Идея сама по себе не новая: ее сформулировали еще в советские времена специалисты ВНИИТрансмаша. И тогда же были предприняты первые попытки осуществления. До модульного проектирования дело не доходило, но вот использование единой базы казалось делом перспективным.

По факту это получилось лишь применительно к танку Т-72. Усилиями нескольких КБ, прежде всего Нижнетагильского УКБТМ и Омского КБТМ, в 1970–1980 годах были созданы и поставлены на серийное производство бронированные ремонтно-эвакуационные машины, инженерные машины разграждения, мостоукладчики. Тогда же на вооружение поступила первая боевая машина на базе Т-72. Речь идет о тяжелой огнеметной системе ТОС-1 «Буратино». Несколько иначе обстояло дело с СГ «Мста-С». Ее создатели, конструкторы Уралтрансмаша, изначально ориентировались на использование относительно дешевой и, главное, доступной базы «семьдесятдвойки».

Однако подвеска машины оказалась непригодной для использования на ведущей огонь на большие расстояния самоходке. Доводка была вполне осуществима, но высокие договаривающиеся стороны не сошлись в сроках исполнения. Уралтрансмашевцам пришлось использовать ходовую танка Т-80. Так появился гибрид в виде шасси с МТО танка Т-72 и ходовой частью «восьмидесятки».

В постсоветский период были созданы и начали производиться усовершенствованные ИМР, БРЭМ и МТУ на более современной базе танка Т-90. А в

2000-х годах УКБТМ стал предлагать потребителям проекты переделки в специальные и инженерные машины устаревших танков типа Т-72, в изобилии имеющихся в разных странах.

Одновременно появилась и новая техника для поля боя. Речь идет о бронированной машине разминирования и боевой машине поддержки танков – основоположнице совершенно нового класса бронетехники. Сегодня БМПТ существует в нескольких вариантах: вновь построенной машины на базе танка Т-90, переделки танков Т-72Б, а также различных более старых модификаций Т-72.

Отметим, что и за рубежом активно занимаются трансформацией танков Т-72 в различные боевые и инженерные машины. В настоящее время танки типа Т-72/Т-90 являются базой для самого крупного в мире семейства бронетехники и не имеют в этом отношении сколько-нибудь серьезных конкурентов.

А теперь зададимся вопросом: почему именно Т-72? В СССР к концу 1970-х годов имела и более продвинутая база в виде танка Т-80. Некоторые технические проблемы с ее использованием существовали, но ничего неразрешимого не было. Здесь, видимо, сыграло совсем другое обстоятельство: высокая трудоемкость машины и, следовательно, недостаточное их количество не позволяли расходовать дорогую технику на вспомогательные нужды. Постоянно возникал соблазн применить что-то попроще. Основой для «платформы» может служить лишь относительно дешевая, а главное, простая в производстве и потому массовая машина – такая, как Т-72.

\*\*\*

Масштабы статьи, конечно же, не позволяют даже в первом приближении представить читателю все уроки и весь опыт отечественного танкостроения второй половины XX – начала XXI века. Однако сказанного полагаем достаточным, чтобы обратить внимание на необходимость тщательного изучения данной темы, причем в целях не столько исторических, сколько во имя практических целей не повторения прошлых ошибок и заблуждений.

Что же касается самого танка Т-72, то в наиболее совершенных своих серийных вариантах – Т-90А и Т-72БЗ – он еще лет 20 будет служить в Российской армии.

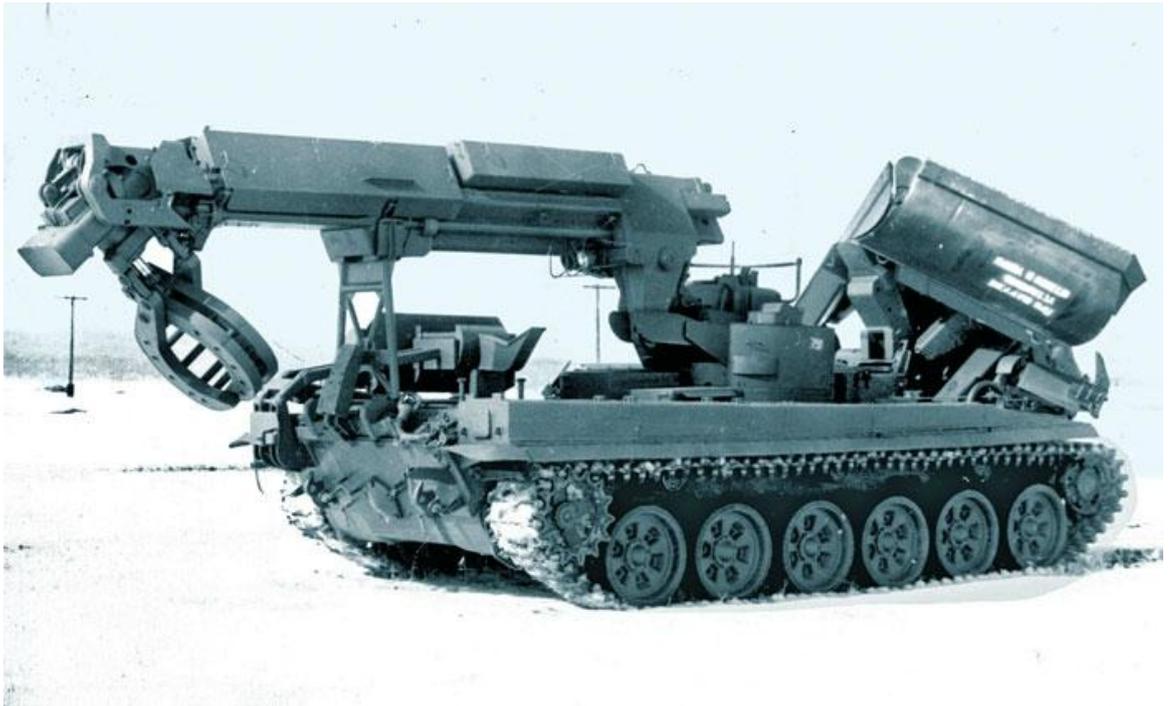
Модернизация же «семьдесятдвоек» с установкой боевого модуля, представленного сегодня на танке Т-90МС, позволит старой машине дожить даже до середины XXI века. Все указанные в статье предприятия, КБ и научные учреждения, кроме Харьковского завода, входят сегодня в научно-производственную корпорацию «Уралвагонзавод».



- *Современный танк Т-90С модернизированный.*



- *Бронированная машина разминирования БМР-3М.*



Инженерная машина разграждения ИМР-2.



Боевая машина поддержки танков БМПТ



Бронированная ремонтно-эвакуационная машина БРЭМ-1.