

# НЕИЗВЕСТНЫЙ Т-34



## В ЧЕМ СИЛА НАШЕГО ТАНКА\*

(вместо предисловия)

Основным типом танкового вооружения в годы Великой Отечественной войны был средний танк Т-34. В отличие от всех других танков, принимавших участие в мировой войне, эта боевая машина оказалась самой "живучей". В то время как все основные воюющие страны были вынуждены обновлять свое танковое вооружение, а противостоящая нам гитлеровская армия — даже полностью перевооружиться и целиком перейти на новые типы танков, наша "тридцатьчетверка", год от года улучшаясь и совершенствуясь, прошла через всю войну от первого до последнего дня и завершила свой славный боевой путь в поверженном Берлине.

Причина этому очевидна: находившиеся на вооружении немецко-фашистской армии танки по своим тактико-техническим и боевым качествам значительно уступали советским. Что касается танков наших союзников, то они были, особенно в начальный период войны, еще хуже немецких.

В чем же сила танка Т-34?

Как убедительно показала практика боевого применения, эта машина наиболее удачно сочетала в себе основные параметры, определяющие достоинство танка: огонь, бронирование и маневренность. Причем эти параметры у "тридцатьчетверки" были наилучшими по сравнению с другими танками такого класса.

Конечно, были и у противника, и у союзных армий танки с достаточно толстой броней, либо с хорошей пушкой, либо высокой маневренностью. Однако танк лишь тогда хорош, когда в нем соединяются все эти качества. Удачно же сочетать в одной машине мощное вооружение и бронирование с хорошей маневренностью до нас никому еще не удавалось.

При разработке конструкции нового танка мы поставили перед собой исключительно сложную, дерзкую по тем временам задачу: сохранить в машине маневренность, присущую среднему танку, обеспечить экипажу надежную защиту от всех имевшихся в то время противотанковых и танковых средств, дать машине самое мощное вооружение. Достичь этого удалось благодаря правильно выбранной конструкции, удачной компоновке и, конечно же, самоотверженному, не знающему отдыха труду конструкторов, техников, чертежников — всех работников конструкторского бюро.

Правильно определенные толщина брони и форма корпуса, простая и плотная компоновка механизмов, дальнобойная и хорошо приспособленная для танка пушка, мощный дизель-мотор, заменивший привычный для танков бензиновый мотор, явились той основой, которая и определила столь необходимые танку высокие боевые качества. Другим важным направлением работы конструкторов стала борьба за вес и технологическую простоту машины. В отличие от сторонников всяких "заумных" решений, мы исходили из того, что конструкция должна быть прочна, полностью отвечать своему назначению и в то же время проста, не иметь ничего лишнего, случайного и надуманного. Сделать сложную машину, конечно, всегда легче, чем простую, которая далеко не каждому конструктору по плечу.

Может показаться странным, однако далеко не все разделяли такую точку зрения, и в ходе работы нам приходилось преодолевать и сопротивление, и критику, подчас весьма злую. Оглядываясь назад, можно с удовлетворением отметить — у нашего коллектива хватало упорства и силы убежденности в своей правоте. Конструктивная простота танка Т-34 дала возможность в самый тяжелый для Родины момент не только иметь такие машины, но иметь их достаточно, намного больше, чем имел противник, позволила быстро организовать производство боевых машин на многих заводах страны, прежде не

выпускавших подобной техники, силами людей, которые о танках знали ранее только понаслышке.

Многие решения, заложенные в Т-34, определили ряд направлений в мировой танкостроении, стали классическими, их широко заимствуют и сегодня во многих странах. Индекс "Т-34" знаком всем так же хорошо, как, например, ЗИЛ и ГАЗ.

Несмотря на высокие достоинства танка Т-34, необходимо подчеркнуть, что машину эту делали не какие-то сверхчеловеки или невесты откуда явившиеся гении. Она — плод огромного энтузиазма, трудолюбия и патриотизма советских людей. Работникам нашего КБ не довелось учиться в знаменитых учебных заведениях, и не были им завещаны предшествующими поколениями традиции развитаго машиностроения. Все они были детьми рабочих и крестьян страны, которая только становилась на ноги, заново создавая многие отрасли промышленности.

Таким был Михаил Ильич Кошкин. Возглавив КБ в 1937 году, он сумел правильно сориентировать коллектив, организовать его на трудное, но жизненно необходимое стране дело, вдохнуть в него веру в достижимость поставленной цели, заразить своей не знавшей пределов работоспособностью. Таким был и его заместитель, сын железнодорожного машиниста Николай Алексеевич Кучеренко, являвшийся незаменимым работником благодаря своему знанию производства и умению контактировать с людьми. И Михаил Иванович Гришинов, котсрому в немалой степени обязан танк классической формой своего корпуса. И Алексей Александрович Молоштанов, Марк Абрамович Набутовский, взявшие на себя заботу о создании и постоянном совершенствовании такого ответственного узла, каким является башня танка и весь комплекс вооружения. И Яков Ионович Бран, котсрый вместе с Василием Григорьевичем Матюхиным создали совершенные и технологичные механизмы трансмиссии и ходовую часть. И Петр Петрович Васильев, Борис Аронович Черняк, Арон Яковлевич Митник, Василий Яковлевич Курасов, Андрей Сергеевич Бондаренко, Владимир Константинович Байдаков, Абрам Иосифович Шпайхлер, Михаил Борисович Шварцбург, многие другие наши специалисты.

Мне, стоявшему у истоков танка Т-34 и прошедшему весь путь его создания и совершенствования, хотелось бы подчеркнуть, что главнейшим источником всех лучших качеств "тридцатьчетверки" является труд людей. Ничто не далось само собою. Каждое решение приходило в результате многих дней и ночей кропотливой работы, поисков, споров, отказа от ранее найденного, но не вполне нас удовлетворявшего...

Одним словом, Т-34 в этом отношении не отличается от любой другой хорошей конструкции, в нем, как и в каждом "гениальном" решении, заложены, говоря словами Эдиссона, один процент гения и девяносто девять процентов пота. И если относить какую-то долю этого процента "гения" к тем, кто конструировал "тридцатьчетверку", то вся их заслуга заключается в первую очередь в том, что они, не обладая ни выдающимися знаниями, ни сколько-нибудь значительным опытом, взяли на себя смелость оторваться от неписаных канонов создания танковой техники и нашли в себе силы довести дерзкий замысел до конца.

Оставляя в стороне те многочисленные трудности, которые приходилось преодолевать на этом пути, хочу еще раз подчеркнуть, что мы сами, по своей воле осложнили свою работу, поставив перед собой задачу создать максимально простую машину. Все было подчинено жесткому принципу: самой надежной, непоражаемой, легкой и дешевой является та деталь, которой нет в машине.

Надо отметить огромный вклад, который внесли в осуществление этого принципа наши технологи. Они подвергали тщательному анализу каждую конструкторскую разработку, добиваясь ее

\* А.А.Морозов (Воспоминания, опубликованные в книге "Т-34: путь к Победе", Издательство "Прапор", 1985)

максимальной технологичности, побуждая нас постоянно заботиться об удобстве для производства. Роли технологов в том, что танк Т-34 получился простым и дешевым, действительно велика. С чувством благодарности воздаем мы должное пионерам этой работы заводским технологам С.Б. Ратинову, Н.Ф. Мельникову, А.Н. Чинову, А.И. Соколянскому, В.Г. Померанцеву и другим.

Нельзя обойти молчанием также исключительную большую роль в создании новой машины директора завода Юрия Евгеньевича Макарева и главного инженера Сергея Несторовича Махонина, партргов ЦК ВКП(б) на заводе Алексея Алексеевича Епишева и Семена Андреевича Скачкова, многих других руководителей заводского коллектива, которые немало способствовали воплощению конструкторских разработок в металл, разделяли и отстаивали в самых высоких инстанциях далеко не бесспорные для своего времени идеи и принципы.

И, наконец, последнее. Никакое сружие, как известно, само не воюет. Самое лучшее оружие превращается в груды металла, причем очень дорогого металла, если им не управляет человек. Минувшая война показала во всем своем величии непревзойденные морально-боевые качества советских воинов. История не знала примеров такого массового героизма, самопожертвования, высочайшей сознательности, которые проявляли на полях сражений наши бойцы. Этот незыблемый факт в полной мере отзовется и к воинам-танкистам.

Счастье танка Т-34, его несрдинарная судьба в решающей мере определяется именно тем, что он попал в руки таких людей.

Мастерство, отвага, находчивость и смекалка советского воина, помноженные на высокие тактико-технические параметры машины, обеспечили танку Т-34 то место, которое он по праву занимает в истории Второй мировой войны.

## ВВЕДЕНИЕ

Прошло более полувека со времени окончания Второй мировой войны, а восторженные отзывы о советском танке Т-34 не сходят со страниц отечественной и зарубежной печати. И чем дальше уходят в историю военные годы, тем ярче видна значимость того, что было сделано отечественными танкостроителями 60 лет тому назад. Своим рождением танк Т-34 был обязан людям, которые сумели увидеть поле боя середины XX века лучше, чем кто-либо из зарубежных танковых теоретиков и конструкторов. Среди прочих средних танков лишь Т-34 в наибольшей степени отвечал требованиям современного боя. Он оказался единственным довоенным танком, который морально не устарел и оставался лучшей боевой машиной на протяжении всей войны.

До Великой Отечественной войны основу танкового парка Советского Союза составляли легкие танки Т-26 и БТ различных модификаций. Кроме того, на вооружении Красной Армии состояли следующие типы танков: плавающие Т-37А, Т-38 и Т-40; средние Т-28 и тяжелые Т-35. К моменту нападения нацистской Германии на Советский Союз танковый парк РККА состоял главным образом из машин, которые были изготовлены в 1932 — 1939 г. Появление на полях сражений новых советских танков Т-34 и КВ явилось полной неожиданностью для немцев. Впервые почти за два года успешных боев в Западной Европе немецкие танкисты узнали, что такое настоящий страх. "Чудо-оружие, -говорилось в одном немецком докладе о Т-34, — сеющее страх и ужас везде, где оно появляется". В высоких боевых качествах среднего танка Т-34 быстро убедились как противник, так и наши союзники по антигитлеровской коалиции.

Так, генерал-лейтенант вермахта Э.Шнейдер после войны писал, что в 1941 году "русские танки Т-34... показали нашим, привыкшим к победам, танкистам свое превосходство во вооружении, броне и маневренности. Танк Т-34 произвел сенсацию".

Известный немецкий специалист по танкам Зенгер унд Эттерлин так писал о танке Т-34: "... при своем появлении танк превосходил все остальные типы танков по огневой мощи, броне и подвижности. Форма — идеальная, которая явилась образцом для многих позднейших конструкций. Хорошая проходимость по грязи и снегу благодаря широкому гусеницам, очень благоприятная удельная мощность". Но наиболее мрачный прогноз для немецких механизированных войск сделал командующий второй танковой армией в 1941 г. генерал-полковник Г.Гудериан: "Очень тревожные донесения о качестве русских танков... Превосходство материальной части наших танковых сил, имевшее место до сих пор, было отныне потеряно и теперь перешло к противнику. Тем самым исчезли перспективы на быстрые решающие победы".

Американские специалисты с Абердинского полигона дали такое заключение: "...В основных решениях танк Т-34 является хорошей конструкцией, пригодной для массового производства с использованием малоквалифицированной рабочей силы. ...Выдающимися особенностями Т-34 являются: низкий, обтекаемый силуэт, простота конструкции, малая величина среднего удельного давления на грунт; большие углы наклона брони создают блестящие возможности защиты, но ограничивают объем боевого отделения".

Английский писатель Д.Орджилл, автор ряда книг по развитию бронетанкового вооружения и техники, в конце 60-х годов писал: "...Т-34 с удельной мощностью 18 л.с/т занимает почетную ступень рекордсмена в истории мирового танкостроения. За последние двадцать лет мало какой из сошедших с конвейера танков не обязан чем-то творческому мышлению Михаила Кошкина в 1939 г. Т-34 по-прежнему достаточно хорош, чтобы снова вступить в бой".

Танк завоевал общее признание в нашей армии с первых дней Великой Отечественной войны, которая стала для него главным экзаменом. "Тридцатьчетверка" прошла всю войну, от начала до конца, и не было лучшей боевой машины ни в одной армии", — так отзывался о танке в своих воспоминаниях Маршал Советского Союза И.С.Конов.

Ни один танк во время Второй мировой войны не снискал себе такой широкой известности, как танк Т-34. В годы войны он стал символом победы над нацистскими захватчиками, символом освобождения народов Европы от коричневой чумы.

Однако даже самое лучшее оружие превращается в груды металла, если им не управляет человек. Массовый героизм, самопожертвование, отвага и находчивость, которые проявили на полях сражений наши воины-танкисты, в сочетании с высокой боевой и технической характеристикой танка Т-34 обеспечили ему заслуженное почетное место в истории Второй мировой войны.

Танк Т-34 разрабатывался не с "чистого листа ватмана", истоки его создания уходят в далекие тридцатые годы, когда стало развиваться молодое отечественное танкостроение и была заложена основа, на которой были созданы бронетанковые войска и выращены кадры танкостроителей.

Книга посвящена истории создания, развитию и боевому применению танка Т-34 в годы Второй мировой войны. Она написана на основе сохранившихся архивных документов, расчетно-конструкторской документации заводов-изготовителей и материалов частных собраний.

Название книги "Неизвестный Т-34" было выбрано авторами не случайно. Дело в том, что в основе практически всех вышедших ранее печатных изданий, посвященных танку Т-34, лежали личные воспоминания участников тех далеких, поистине героических лет, или материалы отчетов заводов Наркомата танковой промышленности о проделанной работе за годы Великой Отечественной войны. Но воспоминания уважаемых ветеранов отечественного танкостроения, к сожалению, не лишены

субъективизма, а отчеты заводов не содержат материалов, посвященных довоенному этапу создания танка Т-34. Практически вся документация завода № 183 во время эвакуации осенью 1941 г. была уничтожена.

Авторам книги в Центральном архиве МО РФ, Военном архиве РФ и Архиве экономики РФ удалось найти недостающие страницы и отдельные главы в истории создания и совершенствования легендарного и, как оказалось, "неизвестного" танка Второй мировой войны.

Авторы будут весьма признательны всем читателям, которые выскажут свои замечания и дополнения по материалам книги.

## ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ ТАНКА



**Танки БТ-7М, А-20, Т-34 с пушкой Л-11 и Т-34 с пушкой Ф-34.**  
BT-7M, A-20, T-34 with L-11 gun and T-34 with F-34 gun.

**А-В. Танк "Кристи" на испытаниях. Весна 1931 г.**  
Christite tank during testing. Spring 1931

Средний танк Т-34 был создан в результате работ по совершенствованию легких колесно-гусеничных танков серии БТ в отношении увеличения их броневой защиты и мощности вооружения.

Быстроходные танки (БТ) в 30-е гг. составляли основу механизированных и танковых соединений РККА. Для того времени они имели достаточно высокие боевые и технические характеристики и являлись самыми известными и наиболее любимыми машинами наших танкистов. Появление этих танков в Красной Армии было не случайным и диктовалось исторической необходимостью.

Как известно, конец 20-х — начало 30-х гг. нашего столетия характеризовались постепенным обострением противоречий между различными государствами, что придавало процессу зарождения Второй мировой войны все более зримые черты. Активные военные приготовления выражались в быстром росте армий, совершенствовании вооружений, милитаризации экономики и всей общественной жизни. Главной тенденцией в развитии армий того периода стала их механизация и моторизация, насыщение войск танками, самолетами, автоматическим стрелковым, артиллерийским и минометным вооружением.

В это время наша страна была вынуждена принимать экстренные меры к ускоренному развитию оборонной промышленности, техническому оснащению Вооруженных Сил и дальнейшему повышению их боеспособности. В июле 1929 г. Советским правительством была утверждена первая танковая программа, которой предусматривалось оснащение армии всеми типами бронетанкового вооружения и техники.

В начале декабря 1929 г., в связи с отставанием отечественной промышленности в разработке конструкций образцов всех типов танков, комиссией под руководством заместителя председателя Совета Народных Комиссаров (СНК) Г.К.Орджоникидзе было принято решение командировать за границу представителей военного ведомства и промышленности для приобретения современных образцов вооружения и получения технической помощи по их производству.

30 декабря 1929 г. представительная комиссия убыла за границу. Посетив Германию, Чехословакию, Францию и Англию, комиссия, возглавляемая начальником Управления механизации и моторизации РККА (УММ РККА) И.А.Халепским, прибыла в



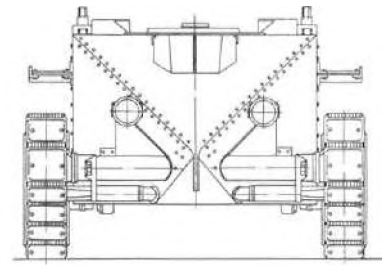
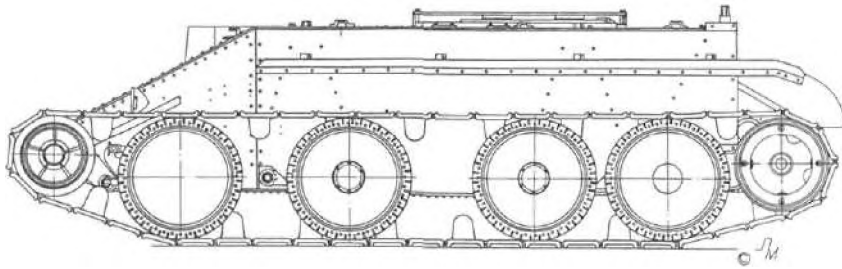
США, где ознакомилась с колесно-гусеничным танком "М.1928" конструкции инженера Дж.Уолтера Кристи и купила у него два усовершенствованных опытных образца шасси танка, именуемого автором "М.1940" (модель 1940 года).

Покупка двух танков типа "Кристи" ("М.1940") была осуществлена на основании договора, подписанного 28 апреля 1930 г. между фирмой "U.S. Wheel Track Layer Corporation" и "Amtorg Trading Corporation", фирмы представлявшей интересы СССР в США. Согласно этому договору осуществлялась продажа "двух военных танков общей стоимостью 60000 американских долларов", а также оговаривались "права на производство, продажу и использование танков внутри границ СССР сроком на десять лет".

В конце декабря 1930 г. после сборки и испытаний обе машины из Нью-Йоркского порта были отправлены в СССР. Прибывшие в начале 1931 г. в Советский Союз машины подверглись тщательным исследованиям и испытаниям. В частности, с 14 марта по 21 июля 1931 г. один быстроходный танк (БТ — такое обозначение получила эта машина) "Кристи" был всесторонне исследован и испытан испытательной группой УММ РККА.

Несмотря на ряд положительных качеств, таких, как высокая оперативная и тактическая подвижность и относительная простота производства, уже в процессе испытаний первых опытных образцов быстроходного танка выявился и ряд серьезных как конструктивных, так и производственных недостатков. Дело в том, что приобретенные у Дж.У.Кристи танки "М.1940" были еще "сырыми" и, по сути, являлись лишь опытными шасси, собранными в единичных экземплярах небольшой группой высококвалифицированных американских рабочих с использованием особо качественных материалов (сталь, дюралюминий, каучук и т.п.).

При постановке танков "М.1940" на серийное производство новые танки, получившие наименование БТ-2, оказались недостаточно технологичными, так как требовали рабочих высокой квалификации, которых в начале 30-х гг. в нашей стране еще не хватало. Да и многие необходимые компоненты для производства танков, например броневая сталь и износостойкие материалы (сталь для траков гусениц, резина для бандажей катков, ферродо для дисков сцепления и т.п.), в этот период еще только создавались.



Производство танков БТ было организовано на Государственном Харьковском паровозостроительном заводе (ГХПЗ, далее — ХПЗ), где для обеспечения их выпуска в мае 1931 г. было создано танковое конструкторское бюро Т-2К ("Т" — танковый отдел, "2" — порядковый номер отдела, "К" — конструкторское бюро). Задание на проектирование колесно-гусеничного танка этому КБ было выдано 1 июля 1931 г. В ходе организации производства танков БТ особо остро стоял вопрос об установке вооружения и двигателя, так как танки "Кристи" были закуплены без башен и вооружения.

Справедливости ради необходимо отметить, что не все работники ХПЗ были довольны решением правительства о выпуске легких танков БТ вместо средних — Т-24 собственной разработки завода. (До начала выпуска танков серии БТ завод изготовил 25 средних танков Т-24).

По заявлению помощника начальника УММ РККА Г.Г.Бокиса, "...директор завода Бондаренко с целью дискредитации быстроходной машины открыто называл ее "вредительской". Вот почему руководству УММ РККА "стоило очень больших усилий, нажимов и постановлений, вплоть до Правительства, чтобы заставить ХПЗ строить танк БТ и в порядке производства устранять отдельные недочеты, которые имелись в чертежах и конструкциях танка БТ" [Ф.31811, оп.2, д.399, л.58.(здесь и далее стиль документа сохранен)].

Освоение серийного производства нового танка на ХПЗ шло очень медленно. Связано это было не только с нежеланием руководства завода выпускать "чужую", навязанную сверху машину, но и с ограниченными возможностями производственной базы, которая изначально не была рассчитана на массовое изготовление танков. Постройка же новых цехов задерживалась не только из-за дефицита строительных материалов, но и из-за отсутствия необходимого специального оборудования, которое в основном изготавливалось за границей. Так, специальные металлорежущие станки были закуплены в Германии, Швейцарии и США.

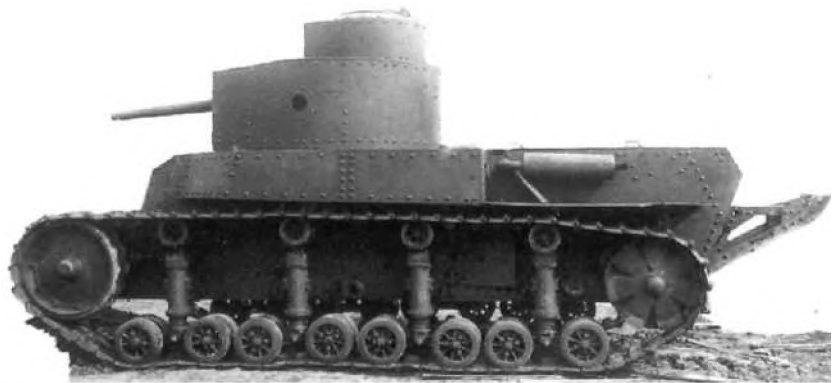
Принятый в 1931 г. на вооружение танк БТ-2 имел классическую схему общей компоновки: экипаж располагался в корпусе и башне, вооружение размещалось во вращающейся башне, а силовое и трансмиссионное отделения — в кормовой части машины.

Основным вооружением танка являлась 37-мм пушка Б-3. В связи с тем, что промышленность не смогла обеспечить требуемый выпуск пушек, часть танков была вооружена спаренной установкой 7,62-мм пулеметов Дегтярева.

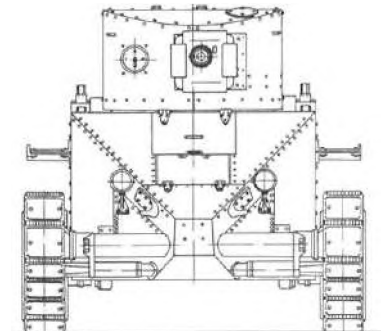
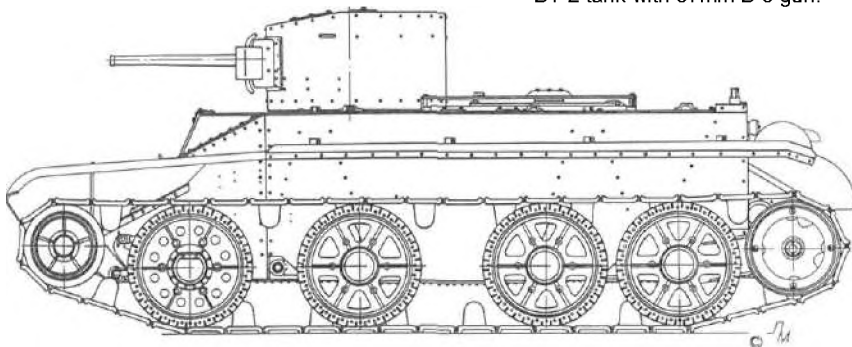
Основу силовой установки БТ-2 составлял карбюраторный двигатель "Либерти" мощностью 400 л.с. (294 кВт), позволявший танку развивать скорость до 52 км/ч на гусеницах и до 72 км/ч на коле-

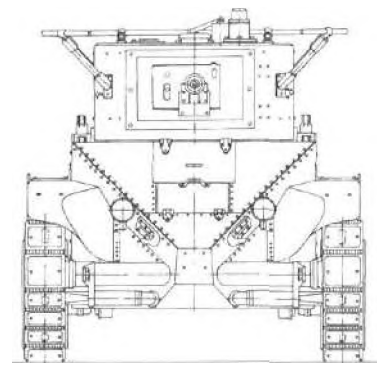
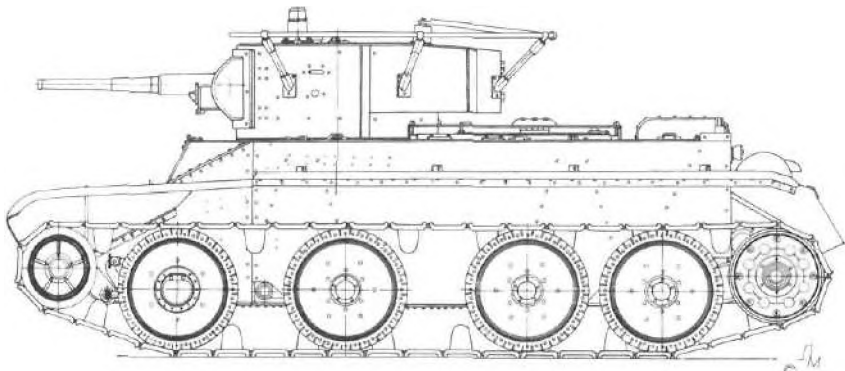
**Танк "Кристи".**  
Christie tank.

**Средний танк Т-24. 1931 г.**  
T-24 medium tank. 1931.



**Танк БТ-2 с 37-мм пушкой Б-3.**  
BT-2 tank with 37mm B-3 gun.





**Легкий колесно-гусеничный танк БТ-5.**  
BT-5 light wheel-and-track tank

сах. В системе поддрессирования применялась индивидуальная пружинная ("свечная") подвеска. Радиосредств для внешней связи танк не имел. Внутренняя связь осуществлялась с помощью световой сигнализации.

В основном, работы по совершенствованию танков серии БТ велись в опытном цехе отдела Т-2 ХПЗ. Этот опытный цех Т-2О ("Т" — танковый отдел, "2" — порядковый номер отдела, "О" — опытный цех) был создан в марте 1932 г. как опытно-исследовательская секция Т-2Ки ("Ки" — конструкторско-исследовательская) при танковом конструкторском бюро Т-2К, начальником КБ которой с 6 декабря 1931 г. был А. О. Фирсов.

Конструкторы, технологи, рабочие, представители военной приемки ХПЗ в тесном взаимодействии с представителями Научно-испытательного автобронетанкового полигона (НИБТ) работали над дальнейшим совершенствованием машины. Результатом этой работы явилось создание колесно-

гусеничного танка БТ-5, запущенного в серийное производство в 1933 г. Боевая масса танка возросла до 11,7 т. По сравнению с танком БТ-2 бронирование не изменилось, а увеличение массы произошло вследствие установки в новой двухместной башне более мощной 45-мм пушки. На танк установили карбюраторный двигатель М-5 той же конструкции и мощности, что и двигатель "Либерти". Трансмиссия осталась такой же, как у БТ-2, а ходовая часть подверглась незначительным изменениям. Уже тогда танк был оснащен системой противопожарного оборудования. Часть танков (командирские) оборудовалась ультракоротковолновыми радиостанциями 71ТК-1 с поручневыми антеннами, расположенными по периметру башни.

Следующим шагом в совершенствовании этой машины явилось создание в 1935 г. колесно-гусеничного танка БТ-7. Он имел усиленную броневую защиту корпуса, в котором основная часть броневых листов соединялась с помощью сварки. Башня и вооружение на танках первого выпуска были такими же, как и на БТ-5. Значительным изменениям подверглась силовая установка. Вместо двигателя М-5 установили более надежный 12-цилиндровый V-образный карбюраторный двигатель М-17Т, мощностью 400 л.с. (294 кВт). Увеличение емкости топливных баков с 360 до 800 литров позволило в два с лишним раза повысить запас хода машины.

С сентября 1937 г. танки стали оснащаться усовершенствованными коническими башнями. Производство БТ-7 продолжалось до 1939 г.

Как уже отмечалось ранее, на всех отечественных танках серии БТ устанавливались карбюраторные авиационные двигатели, не отличавшиеся экономичностью и уж тем более пожаробезопасностью. Вот почему, в начале 30-х гг. в нашей стране широко развернулись работы по созданию двигателей, работающих на тяжелом топливе (подробнее об истории создания высокооборотного дизеля — см. ниже). Это была весьма нелегкая задача, однако уже летом 1938 г. дизель В-2 был установлен в опытный танк БТ-7, которому был присвоен заводской индекс А-8 (буква "А" обозначала, что машина опытная, а не "автострадная", как предполагают отдельные авторы).

5 сентября 1939 г. дизель В-2 был рекомендован для производства и установки в серийный танк БТ-7М (А-8). Это был первый в мире танк, имевший дизель. Двигатель имел настолько высокие основные технические показатели (по экономичности, простоте и технологичности конструкции), что это позволило путем проведения последующих модернизаций оснащать им многочисленные образцы отечественного бронетанкового вооружения и техники, начиная с танка Т-34 и заканчивая современными танками типа Т-72 и Т-90. Зарубежные танки стали оснащаться танковыми дизелями лишь после Второй мировой войны (в конце 40-х — начале 50-х гг.). Серийное производство танка БТ-7М было развернуто с декабря 1939 г. и продолжалось до сентября 1940 г. Всего было выпущено 788 таких машин.

Работы по улучшению боевых свойств танков серии БТ велись не только в области двигателестро-

**Легкий колесно-гусеничный танк БТ-7 с эллиптической башней,**  
BT-7 light wheel-and-track tank with elliptical turret



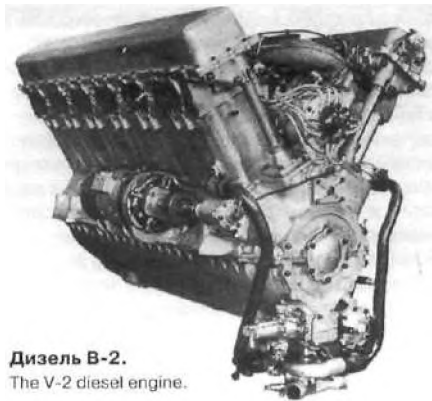
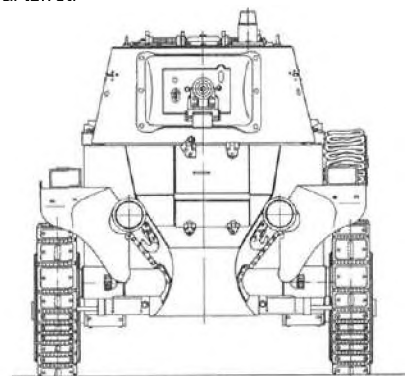
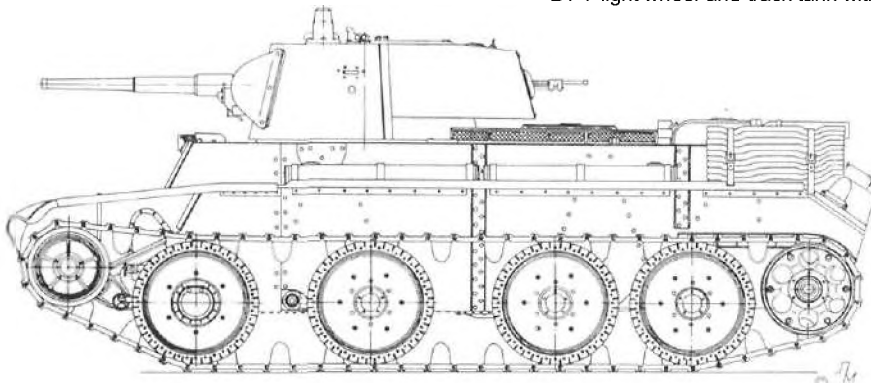
ения, но также и в области повышения их огневой мощи, защищенности и подвижности. В 30-е гг. на базе танков БТ было создано большое количество опытных и специальных машин.

Для усиления огневой мощи танковых подразделений с августа 1937 г. на заводе № 183 был начат выпуск танка БТ-7А с 76,2-мм пушкой. За два года серийного производства было изготовлено 133 "артиллерийских" танка.

В целях повышения проходимости и живучести машины на поле боя, по предложению рационализатора командира взвода 4-го танкового полка старшего лейтенанта Н.Ф.Цыганова в ремонтных мастерских Украинского военного округа весной 1935 г. были начаты работы по созданию колесно-гусеничных танков БТ-ИС (БТ-2-ИС, БТ-5-ИС). На них первоначально использовались узлы и агрегаты танка БТ-2, а затем - БТ-5. Для улучшения проходимости танка при движении на колесах ведущими были сделаны три пары опорных катков. Для подвода мощности к опорным каткам внутри машины вдоль бортов корпуса были установлены карданные валы, от которых через редукторы по вертикальным валам и передавался крутящий момент. Танки БТ-ИС по сравнению с базовыми машинами обладали более высо-



**Легкий колесно-гусеничный танк БТ-7 с конической башней.**  
BT-7 light wheel-and-track tank with conical turret.



**Дизель В-2.**  
The V-2 diesel engine.

кой маневренностью при движении на колесах и повышенной живучестью на поле боя при повреждениях ходовой части, однако надежность сложного по конструкции привода к ведущим колесам была относительно низкой.

Танки БТ-5-ИС были выпущены в 1936 г. на ремонтном заводе № 48 (г.Харьков) небольшой (9 машин) опытной партией, однако они стали своего рода эталоном проходимости колесно-гусеничных танков.

Вот почему уже в конце 1935 г. руководство ХПЗ получило задание от Автобронетанкового управления (АБТУ, так стало называться УММ) на проектирование, изготовление и испытание опытных образцов колесно-гусеничных танков с приводом на шесть колес (БТ-7-ИС и БТ-9). Реально же, из-за нехватки конструкторов в КБ Т-2К Харьковским заводом в 1936 г. были разработаны лишь проект и рабочие чертежи танка БТ-7-ИС и изготовлен один опытный образец танка А-8.

Во второй половине 1936 г. ХПЗ был присвоен № 183, а внутри завода была введена цифровая индексация служб и танковое конструкторское бюро получило наименование — КБ отдела "100".

28 декабря 1936 г. приказом наркома тяжелой промышленности Г.К.Орджоникидзе главным конструктором танкового КБ завода № 183 был назначен М.И.Кошкин. Под его руководством в КБ отдела "100" была выполнена модернизация танка БТ-7 с установкой в нем дизеля В-2. Прекрасный организатор, он сумел в кратчайшие сроки создать на заводе сильный творческий коллектив конструкторов.

Возглавляемое М.И.Кошкиным конструкторское бюро по заданию АБТУ РККА в 1937 г. приступило к разработке проекта танка БТ-9 — дальнейшей модернизации танка БТ-7. К этому времени по предложению и под непосредственным руководством Н.Ф.Цыганова уже был изготовлен опытный колесно-гусеничный танк БТ-СВ. В нем преимущественно были использованы узлы и агрегаты БТ-7. На нем впервые в мировом танкостроении для повышения пулестойкости и уменьшения воздействия огнесмесей



**Автор проекта танка БТ-2-ИС, изобретатель Н.Ф.Цыганов.** Inventor N.F. Tsyganov, author of the BT-2-IS project.



**Колесно-гусеничный танк А-8.**  
The A-8 wheel-and-track tank

**Легкий колесно-гусеничный танк БТ-7М.**

The BT-7M light wheel-and-track tank



**Танк БТ-5-ИС во время испытаний.**  
BT-5-IS tank undergoing testing.



броневым листам корпуса и башни был придан рациональный угол наклона. Именно такое новаторское размещение броневых листов впоследствии было использовано на опытных танках А-20 и А-32, а затем и на знаменитом танке Т-34.

Параллельно с Цыгановым над повышением боевых свойств танка БТ-7 работал и адъютант Военной академии механизации и моторизации (ВАММ) РККА военинженер 3 ранга А.Я.Дик. Для разгрузки элементов ходовой части танка БТ-7 он предложил установить по одному дополнительному (пятому) опорному катку на каждый борт машины. Пытаясь расширить динамический диапазон трансмиссии танка, он предложил установить вместо трехступенчатой — пятиступенчатую коробку передач. Для улучшения броневой защиты танка он, как и Цыганов, предлагал устанавливать верхние броневые листы под наклоном.

Предложения А.Я.Дика и удачные решения Н.Ф.Цыганова (рациональные углы наклона броневых плит и карданный привод на шесть опорных катков), безусловно, легли в основу уточненных тактико-технических требований (ТТТ), выданных Автобронетанковым управлением РККА заводу

№ 183 в целях дальнейшей модернизации танка БТ-7 — создания танка БТ-9.

О том, как велась эта работа, лучше всего видно из донесения от 20 августа 1937 г. "О ходе опытных работ на заводе № 183", составленного районным инженером АБТУ РККА военинженером 2-го ранга Сапрыгиным:

"Ход нового проектирования на заводе № 183 не обеспечивает создания требуемой машины, которая обеспечила бы надежную работу на 2000 — 10 000 км (у БТ-7 — 2000) и обладала бы такими же оперативно-тактическими свойствами и могла быть в производстве без переделок минимум 3 года.

Заводоуправление обязано изготовить в 1937 г. 2 танка БТ-9 новой конструкции по заданным ТТТ и танк БТ-ИС, представляющий собой модернизацию БТ-7 за счет устройства привода на три пары колес при сохранении остальных агрегатов. Но так как заводоуправление упустило все сроки, то поэтому решило сконструировать только одну машину.

Проект был сделан наспех в течение 2-х месяцев и был предъявлен бригадинженеру АБТУ т. Свиридову 21.5.37 г. Предъявленный проект имел грубейшие ошибки, вследствие чего был забракован. Проект дает новую машину с уширенным корпусом, новой ходовой частью и т.д. По существу это не БТ-9, так как совершенно не соответствует ТТТ АБТУ на БТ-9 и не БТ-7ИС, ибо меняется корпус, радиаторы, колеса и т.д. Причем проектирование изначально подчинено только удобству производства и коммерческим соображениям и проводится без ТТТ.

Особенно бросается в глаза то, что при этом проектировании не учитывают требования Красной Армии и не используют весь опыт танкостроения и, хотя машина конструируется заново, начальник КБ т.Кошкин заявляет: *"Я решаю только одну проблему колесного привода и сохраняю все то, что только можно сохранить из старых узлов..."*

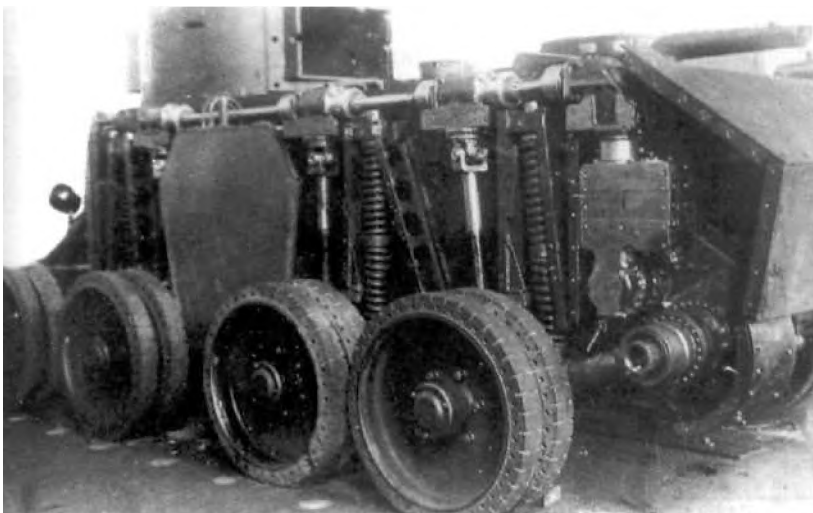
...Уже в данное время по ходу проекта БТ-7ИС отмечены многочисленные дефекты. Под давлением ошибок начальник КБ т.Кошкин и конструктор т.Морозов и др. вынуждены были согласиться на переделку проекта...

Ход работ по проектированию скоро показал, что надо резко ставить вопрос о реконструкции всей машины на базе опыта воинских частей, полигона, ремонтных заводов и серийного производства завода № 183 в первую очередь, но представители КБ отдела "100" во главе с т.Кошкиным не пошли на основательную переделку и доделку своего проекта и после некоторого сопротивления вынуждены были исправить только отдельные грубые ошибки... совершенно отказались ввести... усовершенствования, предложенные адъютантом ВАММ военинженером 3 ранга т.Дик",

Такое отношение конструкторов завода № 183 к модернизации танка БТ-7 скорее всего можно объяснить двумя причинами. Во-первых, немногочисленное конструкторское бюро "190" отдела "100" в этот период вплотную занималось машиной А-8, проработкой танка БТ-7 с газогенераторной установкой, разработкой новых конструкций башен и нескольких вариантов гусениц, а во-вторых, идеи и разработки военных изобретателей представителями промышленности практически всегда воспринимались с некоторым, мягко говоря, недоверием.

Необходимость же срочной разработки модернизированного танка диктовалась тем обстоятельством, что танк БТ-7 практически уже не допускал дальнейшего усиления броневой защиты из-за перегрузки агрегатов трансмиссии и ходовой части, вызванной и так уже до предела возросшей боевой массой машины. Перегруженные узлы и агрегаты в большом количестве начали выходить из строя во время эксплуатации (чаще всего разрушались картеры коробки передач). В истории завода был даже период, когда и танк БТ-7 в открытую называли "вредительским". Справедливости ради необходимо отметить, что критика в адрес танка была небезосновательна. Дело в том, что в трансмиссии танка

**Общий вид трансмиссии танка БТ-5-ИС.**  
Overall view of the transmission used in the BT-5-IS.





**Танк БТ-5-ИС с наклонными листами брони во время испытаний.**  
BT-5-IS tank with sloped armor plates during testing.

БТ-7 использовалась коробка передач (КП) танка БТ-5, в конструкции которой была усилена лишь коническая пара шестерен. Конструкторы завода № 183 посчитали, что этого будет достаточно для обеспечения надежной ее работы совместно с двигателем М-17. Однако двигатель М-17 имел крутящий момент на 63% больше, чем М-5, что не было своевременно учтено при расчете опор валов КП и приводило к разрушению картера КП во время эксплуатации танка БТ-7 в войсках. Этот дефект не был своевременно обнаружен, так как во время заводских испытаний опытный БТ-7 прошел свыше 2300 км без замечаний в работе КП. Но одно дело, когда за приводами управления опытного танка находился профессиональный водитель-испытатель, и совсем другое — когда боевую машину в войсках стали осваивать молодые механики-водители.

К июню 1936 г., когда заводом № 183 в войска уже было поставлено 687 танков БТ-7, в РККА создалось катастрофическое положение с их боеготовностью. Во время эксплуатации этих танков выяснилось, что из-за деформации стенок картера коробки передач и разрушения шарикоподшипников промежуточного вала безаварийная работа машины составляла лишь 500 км. Представители военной приемки (ВП) завода № 183 даже были вынуждены прекратить прием готовых машин. Срочным порядком на заводе было произведено усиление КПП и осуществлена их замена в войсках на всех ранее выпущенных танках БТ-7.

В 1937 - 1938 г. за оснащение РККА ненадежной боевой машиной целая группа "вредителей" завода и ряд работников из состава военной приемки АБТУ РККА на заводе № 183 были арестованы (большинство из них впоследствии было реабилитировано).

Репрессии и связанные с этим новые назначения не могли не сказаться на общей обстановке на заводе и уж тем более на темпах работ по созданию новых опытных машин. Пытаясь выправить создавшееся неблагоприятное положение с оснащением РККА современными образцами бронетанкового вооружения, командование АБТУ в августе 1937 г. вынесло на рассмотрение Комитета обороны (КО) при СНК вопрос "О типах танков для вооружения танковых войск РККА...". 15 августа 1937 г. в КО состоялось его обсуждение и было принято постановление № 94, в котором в частности, указывалось, что "для вооружения мехсоединений и мехполков конницы необходимо иметь танк БТ (Кристи) весом 13—14 т. Танк должен иметь дизельный двигатель ХПЗ мощностью 400 л.с. Лобовая броня корпуса толщиной 25 мм, коническая башня - 20 мм. Вооружение: одна пушка 45-мм - стабилизированная или одна пушка 76-мм, два пулемета ДТ.

Экипаж - 3 человека. Запас хода на гусеницах - 300 км.

В перспективе предусмотреть переход на БТ с 6-ю ведущими колесами (1939 г.)..."

Этим же постановлением заводу № 183 предписывалось изготовить в 1938 г. опытные образцы БТ-ИС с шестью ведущими колесами, дизелем, конической башней с 45-мм или 76-мм пушкой, с наклонными листами подбашенной коробки с переходом к их производству в 1939 г.

Хорошо зная состояние дел на заводе и прекрасно осознавая всю важность правительственного задания, начальник 8-го Главного управления Наркомата оборонной промышленности Фарманянц 28 сентября 1937 г. отдал следующее распоряжение директору завода № 183 И.П. Бондаренко:

"Решением Правительства №94 от 15.V111-1937 г. 8-му Главному Управлению предложено спроектировать и изготовить опытные образцы и подготовить к 1939 г. производство для серийного выпуска быстрых колесно-гусеничных танков с синхронизированным ходом. Ввиду чрезвычайной серьезности данной работы и крайне сжатых сроков, заданных Правительством, 8-е Главное управление считает необходимым провести следующие мероприятия:

1) Создать на заводе № 183 ОКБ, подчиненное Главному инженеру завода.

2) По договоренности с ВАММ и АБТУ назначить начальником этого бюро адъюнкта академии военного инженера 3-го ранга т.Дик Адольфа Яковлевича и выделить для работы в бюро с 5 октября 30 человек дипломников ВАММ и с 1.12. дополнительно 20 человек.

3) По договоренности с АБТУ РККА назначить главным консультантом по машине капитана Кульчицкого Евгения Анатольевича.

4) До 30 сентября выделить в ОКБ 8 лучших конструкторов-танкистов завода. Утвердить штат в количестве 50 человек (считая академиков), а для работы над чертежами — до 100 человек.

5) Создать при ОКБ макетно-модельную мастерскую и обеспечить внеочередное выполнение работ, связанных с новым проектированием во всех цехах завода.

6) Считать необходимым спроектировать три варианта ходовой части на стадии технического проектирования и изготовить два варианта опытных образцов.

7) Технический проект и макет представить к 1.02.38 г. (3 варианта привода к колесам).

8) Рабочий проект машины по 2-м утвержденным вариантам представить к 1.05.38 г.

9) Изготовить опытные образцы по двум вариантам к 1.09.1938 г.

10) Испытать опытные образцы к 1.12.1938 г.

11) Подготовить серийные чертежи и подготовить производство к выпуску утвержденного образца к 1.05.1939 г. с задачей с 1.05.1939 г. начать выпуск серийных машин".

В это особое конструкторское бюро (ОКБ) от отдела "190" вошли конструкторы: Л.Л.Морозов, Н.С.Коротченко, Шур, А.А.Молоштанов, М.М.Лурье, Борковский, Дикань, Горюн, М.И.Таршинов, Бондаренко, Я.И.Баран, Курасов, Дорошенко, Горбенко, П.С.Сентюрин, Долгополова, Помочайбенко, В.С.Календин, Валовой; от отдела "290" Ефимов и Ефременко; от отдела "500" Радойчин. От АБТУ и ВАММ РККА в Харьков срочным порядком были направлены капитан Е.А.Кульчицкий, военинженер 3-го ранга А.Я.Дик, инженеры: П.П.Васильев, В.Г.Матюхин, Водопьянов и 41 слушатель-дипломник. Начальником ОКБ был назначен А.Я.Дик, главным консультантом — Е.А.Кульчицкий. Начальниками секций были назначены: Дорошенко — весовая, стандартизация, расчетная; Таршинов — вооружение, башня, корпус, уплотнение носовой части; Горбенко — охлаждение, системы питания и пуска; Морозов — коробки передач типа "Кристи" или автомобильного типа, бортовые фрикционы и бортовые редукторы; Васильев — привод колесного хода, подвеска, гусеницы и укладка; Курасов — электрооборудование.

В середине октября 1937 г. заводом № 183 были получены ТТТ на разработку колесно-гусеничного быстроходного танка, получившего обозначение БТ-20. Эти требования были разработаны в первой декаде октября 1937 г. начальником 2-го отдела АБТУ Скворским.

Колесно-гусеничный быстроходный танк БТ-20 должен был поступать на вооружение механизированных соединений и механизированных полков конницы. Он отличался от своих предшественников

установкой дизеля БД-2 мощностью 400 л.с. (294 кВт) (в перспективе 600 л.с.) и трансмиссией по типу танка БТ-5-ИС с отбором мощности для колесного хода после бортовых фрикционов. В ходовой части предпочтение было отдано индивидуальной торсионной подвеске с установкой амортизаторов. Максимальная толщина броневых листов корпуса и башни должна была достигать 20 — 25 мм при угле наклона не менее 18°.

Установка основного оружия задавалась в двух вариантах: 45-мм танковая пушка со стабилизатором или 76,2-мм пушка. Вспомогательное оружие в обоих вариантах состояло из трех пулеметов ДТ, а дополнительное — из огнемета. На каждой пятой машине должен был устанавливаться 7,62-мм зенитный пулемет. Посадка экипажа, состоявшего из трех человек, должна была осуществляться через бортовой люк.

В предъявляемых требованиях особо подчеркивалась необходимость обеспечения герметичности машины для защиты экипажа от отравляющих веществ, а также оснащения танка оборудованием для подводного вождения.

Несмотря на все старания, представителю ОКБ так и не удалось справиться с заданием правительства к указанному сроку. Технический проект был готов лишь к середине марта 1938 г., то есть с опозданием на полтора месяца. Эскизный проект танка БТ-20 был утвержден АБТУ РККА только 25 марта 1938 г.

Неблагоприятное положение дел с созданием нового колесно-гусеничного танка в очередной раз беспокоило высшее военное руководство РККА. Так, 27 марта 1938 г., всего лишь через два дня после рассмотрения в АБТУ эскизного проекта БТ-20, и.о. главного инженера КО при СНК Соколов направил председателю Комитета обороны СССР Молотову докладную записку, в которой, в частности, отметил: "Постановление правительства, обязывающее завод № 183 создать в 1938г. новые типы танков БТ-35, обеспечить их переход на производство с 1-го января 1939 г., заводом сорвано.

Составленный к настоящему времени эскизный проект БТ расходится с данными правительства. Вес вместо 13-14 т спроектирован 16 т, толщина лобовой брони вместо 25 мм — 16-20 мм. Вооружение — вместо 2 [пулеметов] ДТ — 3 ДТ, установка огнемета — не предусмотрена... (Работает над проектом 18 человек)". [Ф.4. оп.14. д.1921. л.121].

В очередной раз на заводе № 183 начались поиски "виновных" в попытке срыва правительственного задания, Особое конструкторское бюро было расформировано, а в дальнейшем разработка проекта танка БТ-20 проходила под руководством М.И.Кошкина, который сыграл большую роль в предотвращении обвинений и арестов сотрудников ОКБ. На начальном этапе работ в специальное КБ кроме М.И.Кошкина вошли бывшие сотрудники ОКБ: А.А.Морозов, И.С.Коротченко, А.А.Молоштанов, М.М.Лурье, М.И.Таршипов, Я.И.Баран, П.С.Сентюрин, В.С.Календин, П.П.Васильев и В.Г.Матюхин. Затем по ходу работ численность специального конструкторского бюро была увеличена до 24 человек, а само КБ получило условное обозначение КБ-24.

Конструкторов в КБ-24 М.И.Кошкин подбирал лично, на добровольных началах из числа работников конструкторских бюро "190" и "35" (КБ "35" — конструкторское бюро, занимавшееся обслуживанием серийного производства и совершенствовании тяжелого танка Т-35, производство которого в небольшом количестве осуществлялось на заводе № 183 параллельно с производством танков БТ). Конструкторское бюро "190" после ухода М.И.Кошкина возглавил Н.А.Кучеренко. Под его непосредственным руководством были продолжены работы по дальнейшей модернизации танка БТ-7 и доработке конструкторской документации танков БТ-7М и БТ-7А.

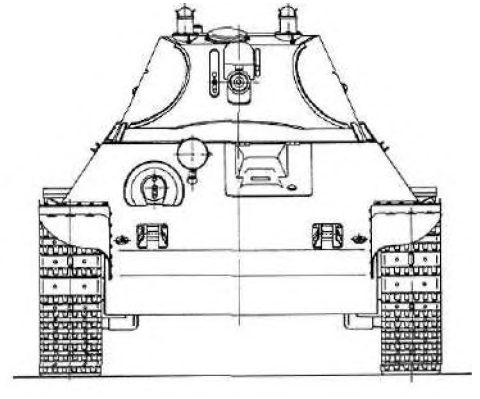
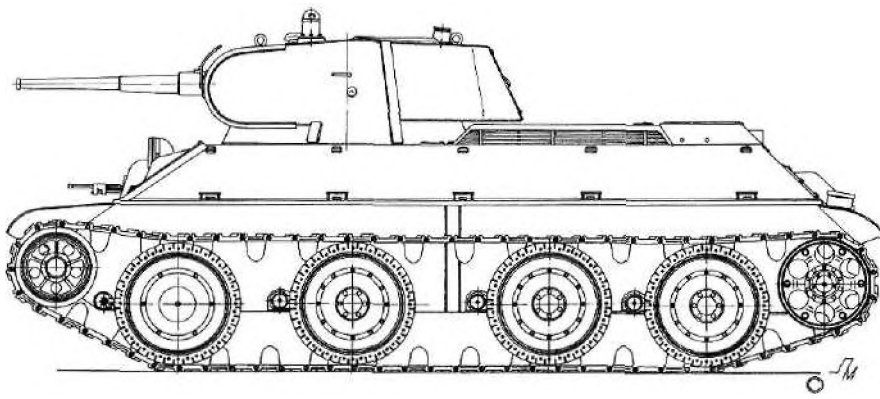
Проектирование танка БТ-20 в КБ-24 шло в тот период, когда в Наркомате обороны на всех уровнях обсуждался вопрос о перспективах развития

**Танк БТ-СВ во время испытаний. На переднем плане - воен-техник 2-го ранга Н.Ф.Цыганов.**

BT-SV tank during testing, in the foreground is Military Technician 2nd Rank N. F. Tsyganov.

**Внизу. Танк БТ-СВ-2 во время испытаний. Bottom BT-SV-2 tank undergoing testing**





**Опытный танк А-20.**  
A-20 prototype tank.

отечественных танков. Опыт боевого применения советских танков Т-26 и БТ-5 во время гражданской войны в Испании (1936 — 1939 гг.) вызвал ряд дискуссий о создании танков с противоснарядным бронированием и совершенствовании их ходовой части. И если необходимость создания танка, способного противостоять снарядам 37-мм и 47-мм пушек, практически ни у кого не вызывало сомнения, то в отношении типа движителя мнения разошлись. Одна часть специалистов отстаивала идею создания чисто гусеничного движителя, а другая — комбинированного колесно-гусеничного. Причем каждая из сторон приводила в качестве доказательства своей правоты весьма веские аргументы.

Так, в начале февраля 1938 г. начальник АБТУ комкор Д.Г.Павлов, выступая на сборах в ВАММ им.Сталина с докладом, посвященном опыту применения танков в боевых действиях в Испании, отмечал, что "...во всей Европе от колесно-гусеничных машин отказались по двум причинам — сложны в производстве, ремонте и восстановлении и не дают особых преимуществ в бою". Справедливости ради необходимо сказать, что дискуссии по вопросу применения универсального колесно-гусеничного движителя были вызваны не столько приверженностью военных к "лихим кавалерийским атакам" на быстроходных танках БТ, сколько ограниченными ресурсом их гусеничного движителя. При обеспечении требуемого ресурса гусеничного движителя свыше 3000 км АБТУ снимало вопрос перед промышленностью об установке на танках колесного хода, но в то время это было еще трудновыполнимым.

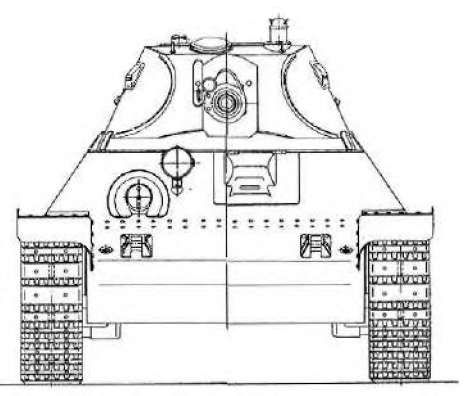
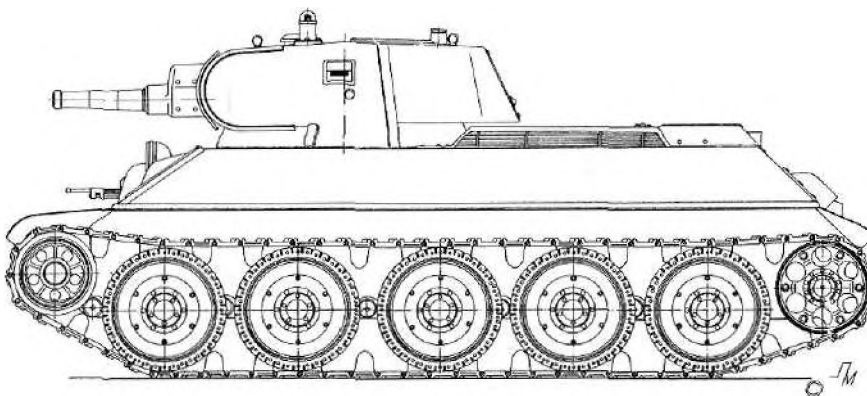
Для принятия окончательного решения, какому типу танка отдать предпочтение, в марте 1938 г. на имя Председателя СНК СССР В.М.Молотова от наркома обороны СССР К.Е.Ворошилова поступила докладная записка с предложением о пересмотре постановления НКО № 94 "О типах танков...", в котором, в частности, говорилось: "Танк, предназначенный для действий совместно с пехотой (конницей) и в составе самостоятельных танковых соединений, должен быть один. Для этой цели необходимо разработать два типа танков: один чисто гусеничный и другой — колесно-гусеничный. Всесто-

ронне испытать их в течение 1939 г. и после этого принять на вооружение взамен БТ и Т-26 тот, который будет отвечать всем требованиям". [Ф.4. д. 1974. оп. 14. л. 1]. К докладной записке был приложен проект постановления НКО, в котором в разделе "Разработка новых конструкций танков" предусматривалось: "Создать два опытных образца легких танков: один — чисто гусеничный, вооруженный 45-мм танковой пушкой и спаренным пулеметом с броней [защитающей] от 12,7-мм пуль со всех дистанций, максимальной скоростью 50 — 60 км/ч и весом не более 13 т. Второй — колесно-гусеничный с шестью ведущими колесами с тем же вооружением и броней, скоростью на гусеницах и колесах 50 — 60 км/ч и весом не более 15 тн. Мотор — дизель". [ф.4. оп. 14. д. 1974. л. 10].

Поскольку на правительственном уровне окончательное принятие решения "О типах танков для вооружения танковых войск" постоянно откладывалось, то руководство АБТУ РККА 13 мая 1938 г. утвердило краткую тактико-техническую характеристику (ТТХ) "гусенично-колесного танка БТ-20". Для обеспечения защиты танка БТ-20 от 12,7-мм бронебойных пуль со всех дистанций щиток механика-водителя должен был иметь толщину 30 мм и располагаться под углом 30°. Верхний лобовой лист должен был располагаться под углом 53° и иметь толщину 20 мм. Броневые листы подбашенной коробки толщиной 20 мм должны были быть наклонены под углом 35° к вертикали. Масса была определена в 16,5 т. — тем самым он из класса легких перешел в класс средних танков, так как в конце 30-х гг. к этой категории относились машины, имевшие боевую массу в пределах от 16 до 35 тонн. Максимальная скорость согласно ТТХ должна была быть не ниже 65 км/ч. Экипаж был увеличен до 4 человек. Состав вооружения претерпел незначительные изменения - из обоих вариантов была исключена установка огнемета.

На основе этих утвержденных начальником АБТУ РККА ТТХ коллектив КБ-24 приступил к работе. В начале сентября 1938 г. разработанные заводом № 183 проект и макет танка БТ-20 были рассмотрены комиссией АБТУ РККА под председательством военинженера 1-го ранга Я.Л.Сквирского.

**Опытный танк А-32.**  
A-32 prototype tank.





**Общий вид опытного танка А-20.**

General view of the A-20 proto type tank

В процессе рассмотрения чертежей и макета танка БТ-20 протоколом № СО5562 от 6 сентября 1938 г. комиссия утвердила проект с рядом изменений и предложений:

1. Изготовить один танк колесно-гусеничный с 45-мм пушкой, два танка гусеничных с 76,2-мм пушками и один корпус для обстрела.
2. Боевой вес танка не должен превышать 16,5 т....
4. Разработать и установить круговое наблюдение из башни без оптических приборов.
5. Разработать гидравлический амортизатор в подвеске...
10. Разработать и представить на утверждение установку дымприбора и огнемета.
11. Разработать сервоуправление...

Таким образом, гусенично-колесный танк БТ-20 в металле не изготавливался, а вместо него в октябре 1938 г. завод № 183 предъявил чертежи и макеты двух разработанных согласно предложениям комиссии АБТУ вариантов (колесно-гусеничного и гусеничного) танков, которые были рассмотрены Главным военным советом 9 и 10 декабря 1938 г.

Коллективом КБ-24 к 15 января 1939 г. были выполнены рабочие чертежи корпуса и башни опытного колесно-гусеничного танка А-20 и начата разработка чертежей нового образца чисто гусеничного танка с более мощным вооружением, который

первоначально имел заводской индекс А-20Г (Г — гусеничный), а впоследствии ему было присвоено новое обозначение — А-32.

27 февраля 1939 г. на заседании Комитета Обороны состоялось обсуждение чертежей и макетов танков А-20 и А-32. В ходе обсуждения представленным главным конструктором завода № 183 М.И.Кошкиным проектом, большинство присутствовавших военачальников, включая и заместителя наркома обороны Кулика, отдали предпочтение проекту танка А-20, обладавшего большей оперативной подвижностью. И в тот момент, когда чаша весов окончательно склонилась в пользу колесно-гусеничного варианта, М.И.Кошкин, привыкший твердо и до конца отстаивать свои взгляды, в присутствии Генерального секретаря ЦК БКП(б) И.В.Сталина высказал свои сомнения в отношении требований заказчика изготовить в металле лишь один колесно-гусеничный танк и предложил изготовить и представить на государственные испытания две спроектированные заводом № 183 машины - А-20 и А-32.

"Обращаясь к заказчику, И.В.Сталин предложил не стеснять инициативу завода, дать коллективу возможность работать" и разрешить изготовить опытные образцы по обоим представленным проектам. (Малотиражная газета завода № 183 от 27 сентября 1940 г., вышедшая в связи со смертью М.И.Кошкина. Статья "Главный конструктор", написанная Ю.Максаревым, С.Махониным и А.Морозовым).

Постановлением КО при СНК СССР № 45 от 27 февраля 1939 г. разработанные чертежи и макеты танков А-20 и А-32 были окончательно утверждены для производства. Ведущим инженером проектов был А.А.Морозов, а главным конструктором — М.И.Кошкин.

Менее чем за три месяца, уже к 26 мая 1939 г., опытный образец танка А-20 без установки основного оружия был собран, обкатан на стенде и испытан на колесном ходу на территории завода пробным пробегом протяженностью 1 км. В первых числах июня начались заводские испытания этого танка. Во время заводских испытаний максимальная скорость машины на колесном ходу достигала 85 км/ч. Танк свободно двигался по косоугору даже при крене 32°. Общий пробег танка во время заводских испытаний, продолжавшихся до 15 июля 1939 г., составил свыше 800 км.

Заводские испытания опытного гусеничного танка А-32 начались в середине июня 1939 г. и продолжались до 16 июля. Во время испытаний танк неоднократно развивал максимальную скорость до 70 км/ч и прошел в общей сложности свыше 350 км. Высокие динамические качества машины позволили представителям военной приемки завода № 183 выдвинуть предложение о возможном усилении ее броневой защиты за счет увеличения толщины брони на 10 мм. Боевая масса танка при этом возрастала до 19,6 т.

Во время заводских испытаний на опытных танках был выявлен ряд недостатков, основными из которых являлись: ненадежное крепление направляющего колеса (ленивца), ненадежная работа системы смазки двигателя, бортовых фрикционов и тормозов, недостаточная обзорность из танка. Кроме того, по танку А-20 была отмечена необходимость усиления подшипников редукторов колесного хода. После устранения указанных дефектов танки были переданы на полигонные испытания.

Представленные на полигонные испытания танки А-20 и А-32 представляли собой очередной этап в развитии быстроходных танков серии БТ. В отличие от танка БТ-7 танк А-20 помимо коренного изменения конструкции ряда механизмов и узлов имел два существенных достоинства, резко повысивших его боевые свойства. Во-первых, в трансмиссию танка был введен дополнительный привод на 6 колес, обеспечивающий движение машины на колесном ходу при снятых гусеницах. И, во-вторых, был изго-

**Общий вид опытного танка А-32.**

General view of the A-32 prototype tank



товлен новый корпус, имевший оригинальную форму, позволившую значительно увеличить защищенность машины, по сравнению с танками БТ.

Новая форма корпуса танка А-20, представлявшая собой сочетание наклонно расположенных броневых листов, явилась абсолютно передовым техническим решением в вопросе броневой защиты, позволившим резко повысить защищенность машины от огня противотанковых средств противника. Это удачное решение впоследствии стало общепринятым для подавляющего большинства танков как отечественного, так и зарубежного производства.

Танк А-20 имел классическую схему общей компоновки. Механик-водитель располагался в отделении управления у левого борта. Справа от него находился пулеметчик. В башне слева от пушки размещался командир танка, выполнявший одновременно и функции наводчика орудия. Справа от пушки располагалось рабочее место заряжающего.

Основным вооружением танка являлась 45-мм нарезная танковая пушка, боекомплект которой составлял 152 выстрела. С пушкой был спарен 7,62-мм пулемет ДТ, второй пулемет ДТ располагался в шаровой установке, находившейся в верхнем лобовом листе корпуса. Боекомплект к пулеметам состоял из 2709 патронов, снаряженных в 43 пулеметных дисках.

Для наведения пушки на цель танк был оснащен телескопическим и перископическим прицелами. Башня имела двухскоростной механизм поворота с ручным и электрическим приводами. Для наблюдения за полем боя командир танка имел панораму.

Броня танка защищала экипаж от 12,7-мм пуль крупнокалиберного пулемета. Корпус был сварен из броневых листов толщиной до 20 мм (в носовой части). Броневые листы имели рациональные углы наклона: лобовой — 56°, верхней части борта — 35° и кормовой части — 45°. Башня конической формы в лобовой части имела броню толщиной 25 мм.

В кормовой части корпуса танка был установлен дизель В-2 мощностью 500 л.с. (370 кВт). Агрегаты и узлы трансмиссии и ходовой части были частично заимствованы у легкого танка БТ-7М.

В состав трансмиссии входили: четырехступенчатая трехходовая коробка передач, два бортовых фрикциона и два однорядных бортовых редуктора.

При движении на колесном ходу передняя пара опорных катков была управляемой, а остальные три — ведущими. Ведущие колеса гусеничного движителя имели гребневое зацепление с гусеницами. Подвеска танка — индивидуальная, пружинная. На гусеничном ходу машина развивала максимальную скорость по грунтовой дороге 57 км/ч.

На танке в нише башни были установлены радиостанция 71-ТК и танковое переговорное устройство ТПУ-2.

Опытный средний танк А-32 по техническим данным и внешнему облику был похож на опытный танк А-20. Однако его вооружение было значительно сильнее — за счет установки 76,2-мм танковой пушки Л-10. Несмотря на то, что масса А-32 всего на одну тонну была больше, чем у А-20, броневая защита А-32 была лучше за счет увеличения толщины бортовых вертикальных броневых листов до 30 мм. Это стало



возможным благодаря отсутствию колесного движителя, высвободившаяся масса от которого и позволила усилить бортовую защиту танка. Количество опорных катков из-за возросшей массы машины было увеличено с 8 до 10.

Опытный танк А-32 при боевой массе 19 т развивал максимальную скорость движения по шоссе до 74 км/ч. Емкость топливных баков (462 л) обеспечивала ему запас хода по шоссе до 440 км.

На опытном танке А-32 средства внешней связи отсутствовали. Для общения членов экипажа между собой он был оснащен танковым переговорным устройством ТПУ-2.

15 июня 1939 г. колесно-гусеничный танк А-20 был передан военному представительству АБТУ на войсковые полигонные испытания, а двумя днями позже начались аналогичные испытания и гусеничного танка А-32. Полигонные испытания обеих опытных машин проводились в районе Харькова в период с 18 июля по 23 августа комиссией в составе: председатель — начальник 1-го отдела АБТУ майор Кульчицкий, члены комиссии — главный конструктор завода № 183 Кошкин, представитель АБТУ военный инженер 3-го ранга Горюшкин и военный представитель на заводе № 183 военный инженер 3-го ранга Банков.

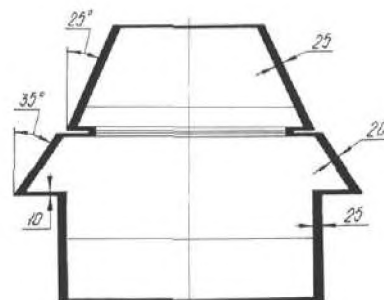
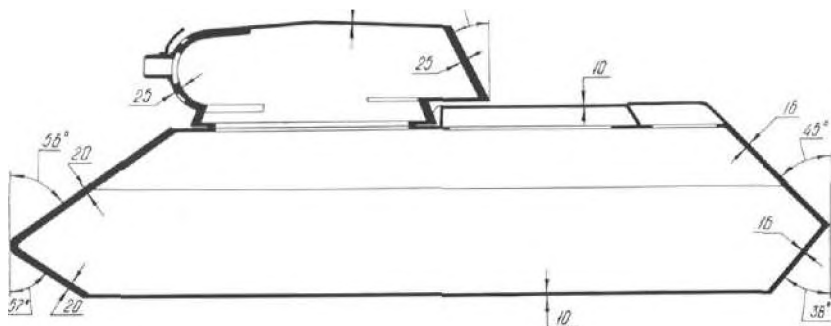
За весь период испытаний танки прошли: А-20 — 4500 км, а А-32 — 3000 км и по надежности работы механизмов показали равноценные результаты. В отчете по испытаниям члены комиссии отметили: "танки А-20 и А-32 выполнены хорошо. По своей прочности и надежности выше всех опытных образцов ранее выпущенных танков. Имеют более мощную броневую защиту в сравнении с серийными машинами. Бронедетали корпуса установлены под углом к вертикали, что повышает его снарядостойкость. Танки значительно лучше защищены от поражения гранатами и горючей жидкостью. Прочность танков выше, чем у БТ". В заключение члены комиссии сделали следующие выводы: "Танки, опытные образцы А-20 и А-32, отвечают ТТТ. Оба пригодны для эксплуатации в условиях РККА."

### Общий вид опытного танка А-32.

General view of the А-32 prototype tank.

### Схема бронирования опытного танка А-20.

Armor layout of the А-20 tank.



**Опытный танк А-20 на испытаниях.**  
A-20 prototype tank undergoing testing.

Танк А-32, как имеющий запас по увеличению веса, целесообразно защитить более мощной броней, соответственно повысив прочность отдельных деталей и изменив передаточные отношения.

Все отмеченные в отчете недостатки необходимо устранить. Для чего срочно представить в АБТУ перечень работ с указаниями сроков устранения".

По подвижности танк А-20 показал ряд преимуществ перед танком А-32 и подтвердил возможность не только совершать длительные марши на гусеницах или на колесах, но и сохранять тактическую подвижность даже при повреждении одной из гусениц или при выходе из строя одновременно двух опорных катков,

Наряду с этим танк А-20 в сравнении с танком А-32 имел и некоторые недостатки, прежде всего менее мощное вооружение и более слабое бронирование бортов корпуса. Общими же недостатками обеих машин являлись: непроработанность рабочих мест членов экипажа; неудовлетворительная работа бортовых фрикционов; ненадежное крепление направляющего колеса (ленивца); неудобные заправка и слив из баков топлива и масла. (В свое



время аналогичный недостаток — "стесненные условия работы экипажа при стрельбе из танка" - был отмечен М.И.Кошкиным и Н.А.Кучеренко в особом мнении комиссии по результатам дополнительных заводских испытаний опытного танка БТ-СВ-2 в феврале 1938 г. Остается непонятным, почему аналогичное компоновочное решение боевого отделения башни танка БТ-СВ-2 было в точности повторено на новой опытной машине.)

По окончании войсковых испытаний на обоих танках был произведен текущий ремонт, после чего 5 сентября 1939 г. они были отправлены на НИБТ полигон в подмосковную Кубинку для показа членам правительства.

По результатам войсковых испытаний и заключению комиссии командование АБТУ в середине сентября 1939 г. решило, что танки А-20 и А-32 заданным тактико-техническим требованиям соответствуют, но так как при испытаниях танка А-32 был выявлен резерв для усиления бронирования корпуса — считать целесообразным усилить броню данной машины до 45 мм и сделать бронирование равнопрочным.

19 сентября 1939 г. наркомат обороны поставил перед правительством вопрос о принятии обоих танков на вооружение РККА и изготовлении на заводе № 183 к 1 декабря 1939 г. опытной партии танков А-32 с 45-мм броней в количестве 10 машин и установочной партии танков А-20 — 10 машин к 1 января 1940 г. До начала выпуска установочной партии на танке А-20 КБ завода № 183 следовало устранить все выявленные дефекты и дополнительно увеличить толщину лобового листа корпуса до 25 мм и днища (в носовой части) — до 15 мм.

На протяжении всей последующей недели на правительственном уровне решалась судьба средних танков А-20 и А-32. Результатом этих бурных обсуждений явился проект Постановления КО при СНК СССР от 25 сентября 1939 г. В нем, в частности, указывалось:

"...Танк А-32 (гусеничный с дизелем), изготовленный заводом № 183 НКСМ, принять на вооружение Красной Армии...

1. Образцы А-32, изготовленные заводом № 183, передать на СТЗ со всеми материалами по испытаниям, чертежами и отдельными разработками.

2. СТЗ к 1.06.40 г. изготовить установочную партию А-32 в количестве 10 шт. с толщиной брони 45 мм и полностью подготовить технологию производства для обеспечения серийного выпуска А-32 с 1.06.40 г.

Годовую программу для СТЗ установить 2500 шт., начиная с 1.06.40 г., оставив на военный год на производстве СТЗ танки Т-26.

3. Вооружение А-32 должно состоять из 76-мм пушки Ф-32, спаренного пулемета, отдельного пулемета у радиста-стрелка и зенитного пулемета" [Ф.4 оп.14д.2222л.36].

Этим же проектом постановления предусматривалось изготовление на Мариупольском заводе им.Ильича для СТЗ деталей бронекорпусов для танков А-32 в количестве 10 комплектов с подачей их до 1 мая 1940 г. по графику СТЗ. Серийное же производство бронекорпусов А-32, начиная с 1 июня 1940 г. должна была производить Красноармейская судостроительная верфь Наркомата судостроительной промышленности (НКСП).

Изготовление среднего колесно-гусеничного танка А-20 проектом постановления предусматривалось организовать на заводе № 183 Наркомата среднего машиностроения (НКСМ). К 1 января 1940 г. завод должен был изготовить 10 машин А-20 установочной партии, а с 1 марта 1940 г. начать их серийный выпуск с годовой программой в 2500 шт. Броневые детали для А-20 предполагалось изготавливать на Мариупольском заводе.

Однако данный проект постановления так и остался лишь проектом. Дело в том, что еще 23 сентября 1939 г. на подмосковном полигоне АБТУ в Кубинке состоялся показ новых танков членам правительства

На смотровой площадке в одном ряду с модернизированными машинами БТ-7М и Т-26, опытными тяжелыми танками Т-100, СМК и КВ стояли свежескрашенные колесно-гусеничный танк А-20 и схожий с ним гусеничный А-32, которые отличались от остальных машин своеобразной и посвоему красивой формой корпуса и башни.

После ознакомления членов правительства с представленными танками им были продемонстрированы возможности машин по преодолению искусственных и естественных препятствий. Причем во время демонстрации машин в их работе не было обнаружено никаких отказов.

Довольный проведенными испытаниями образцов бронетанкового вооружения, а главнее, высокими боевыми качествами опытных танков, нарком обороны Маршал Советского Союза К.Е.Ворошилов объявил благодарность конструкторским коллективам заводов. Результатами испытаний были довольны также и начальник АБТУ Д.Г.Павлов, другие начальники и представители промышленности, среди которых были Н.Н.Алымов, Н.В.Барыков, Ж.Я.Котин, Н.Л.Духов и М.И.Кошкин.

За успешное выполнение правительственного задания по созданию новых образцов средних танков были награждены от АБТУ: орденом Ленина — военный инженер 1-го ранга Б.Н.Коробков; орденом Красной Звезды — военный инженер 1-го ранга Н.Н.Алымов, майор И.Г.Панов и старший лейтенант Н.Ф.Цыганов. На премирование отличившихся рабочих, служащих и ИТР Наркомата среднего машиностроения правительством было выделено 1,5 млн. рублей (в ценах тех лет).

Репортуя об успехах, наркомы — обороны К.Е.Ворошилов, среднего машиностроения И.А.Лихачев и тяжелого машиностроения В.А.Малышев — 27 ноября 1939 г. направили на имя И.В.Сталина и В.М.Молотова докладную записку, в которой, в частности, сообщали: "...На промышленность в лице НКСМ и НКТМ СССР была возложена задача сконструировать и изготовить новые образцы танков... для Красной Армии.

Тактико-технические требования были составлены НКО, который осуществлял и все техническое руководство строительством машин.

На сегодня созданы следующие машины:

...1) Танк А-20 колесно-гусеничный сконструирован и построен заводом № 183 (НКСМ).

2) Танк А-32 гусеничный сконструирован и построен заводом № 183 (НКСМ).

...Оба танка прошли все заводские и полигонные испытания... Испытания показали, что эти машины являются непревзойденными из всех существующих танков данного типа. Отличаются надежностью и прочностью ходовой части.

На А-32 имеется полная возможность усилить броню до 45 мм без особых переделок, что обеспечит защиту от огня 37-мм бронебойных снарядов" [Ф.4.оп.14д.2222л.83-84].

Необходимость усиления броневой защиты и увеличение огневой мощи средних танков основывалась на проведенном анализе боевых действий и опыте применения танков в боях в Испании. Теоретически было обосновано, что средние танки с противоснарядным бронированием должны были являться танками сопровождения легких танков непосредственной поддержки пехоты. Основной задачей такого среднего танка являлось "подавление противотанковой пушечной обороны на всю ее глубину и тем самым освобождение поля боя для малых танков, в свою очередь, очищающих поле боя от огневых точек, препятствующих продвижению пехоты".(Из Докладной записки главного конструктора завода № 174 Гинсбурга тов. Сталину, Ворошилову и Лихачеву от 13 ноября 1939 г. [Ф.4 оп.14 д.2222 л.60]. Образец чисто гусеничной машины А-32, как отвечающий этим требованиям и имеющий перспективы дальнейшего повышения его боевых свойств, наконец, получил должную оценку заказчика.



Для проверки возможности усиления броневой защиты на заводе № 183 им. Коминтерна в период октября — декабря 1939 г. были проведены заводские испытания догруженного до массы в 24 т опытного танка А-32.

Этот танк (заводской № 03137-7) был собран в опытном цехе "530" по чертежам конструкторского бюро "520" и, за исключением основного вооружения (на втором опытном образце танка А-32 была установлена 45-мм танковая пушка), ничем не отличался от первого опытного образца (№ 0365-3), прошедшего полигонные испытания в июле — августе 1939 г.

Догрузка танка А-32, имевшего массу 17 т, до требуемой боевой массы в 24 т была осуществлена за счет размещения дополнительного груза, установленного на специально приваренных кронштейнах.

На каждом борту корпуса танка были уложены металлические болванки общей массой 5330 кг. На

**Опытные танки А-20 (вверху) и А-32 на испытаниях.**

А-20 (top) and А-32 prototype tank undergoing testing.

лобовом листе корпуса размещалось 700 кг балласта. Еще 800 кг груза было закреплено на крыше башни танка.

За время испытаний догруженный таким способом танк прошел 1534 км со средней скоростью 28,2 км/ч. В зависимости от дорожно-грунтовых условий запаса топлива хватало на 235 — 333 км.

В отчете № 086 по испытаниям танка, утвержденном 18 декабря 1939 г. директором завода Ю.Е.Максаревым, было отмечено: "Испытания догруженного танка А-32 прошли удовлетворительно".

Полученный результат позволил в пределах отведенной массы увеличить толщину броневых листов танка А-32 до 45 мм и, тем самым, обеспечить его защиту от огня противотанковых пушек калибра 37 мм и 45 мм.

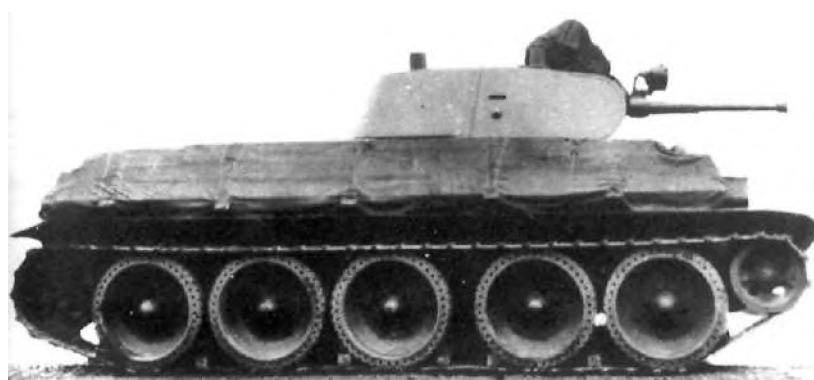
19 декабря 1939 г. состоялось заседание Комитета обороны, на котором было принято поистине историческое постановление № 443 "О принятии на вооружение РККА танков, бронемашин, артиллерийских тягачей и о производстве их в 1940 г."

В этом постановлении, в частности, отмечалось: "На основании просмотра и результатов испытаний новых образцов танков, бронемашин и тракторов, изготовленных в соответствии с постановлениями Комитета Обороны за № 198сс от 7 июля 1938 г. и 118сс от 15 мая 1939 г.

КОМИТЕТ ОБОРОНЫ при СНК Союза ССР ПОСТАНОВЛЯЕТ: 1. Принять на вооружение РККА: ... II. Танк Т-32 - гусеничный, с дизельмотором В-2, изготовленный заводом № 183 Наркомсредмаша, со следующими изменениями:

- а) увеличить толщину основных бронелистов до 45 мм;
- б) улучшить обзорность из танка;
- в) установить на танк Т-32 следующее вооружение:
  - 1) пушку Ф-32 калибра 76-мм, спаренную с пулеметом калибра 7,62 мм;

**Опытный танк А-32 (догруженный) на испытаниях.**  
А-32 prototype tank (overloaded) during testing.



- 2) отдельный пулемет у радиста — калибра 7,62 мм;
- 3) отдельный пулемет калибра 7,62 мм;
- 4) зенитный пулемет калибра 7,62 мм.

Присвоить название указанному танку Т-34..."

В отличие от существующей ныне практики, когда принятие на вооружение образца вооружения и военной техники является завершающим этапом длительного процесса — государственных испытаний, постановки на производство, войсковых испытаний и устранения всех выявленных недостатков, что говорит о том, что все участники свою работу сделали и могут получать причитающееся им вознаграждение, — Т-34 был принят на вооружение без проведения вышеуказанных мероприятий. Этот преждевременный шаг по принятию на вооружение еще "сырой" машины практически снял ответственность с промышленности и ограничил возможности заказчика требовать устранения недостатков конструкции среднего танка Т-34, выявленных позже.

Данным постановлением, кроме того, предусматривалось к 15 января 1940 г. на заводе № 183 изготовить два опытных образца танка Т-34, а установочную партию (10 машин) — к 15 сентября 1940 г. Всего же к концу 1940 г. завод № 183 должен был выпустить не менее 200 средних танков Т-34. Полностью переход завода № 183 на производство танка Т-34 предполагалось осуществить в 1942 г. На СТЗ надлежало создать производственные мощности для выпуска 2000 танков Т-34 и год. В 1940 г. СТЗ должен был выпустить 20 танков, а в 1941 г. — уже 1000 танков. К началу 1942 г. на СТЗ планировалось создать производственные мощности с годовой программой выпуска 2000 танков с учетом прекращения всех работ по подготовке серийного производства легкого танка Т-26.

Этим же постановлением на вооружение были приняты дизель В-2 мощностью 450 л.с. (331 кВт), изготовленный заводом № 75 Наркомсредмаша, а также танки КВ, БТ-7М и Т-40, тягач "Ворошиловец", тракторы СТ-2 и СТЗ-5, бронемашин БА-11, автомобили ГАЗ-61 и ЗИС-5 с двумя ведущими мостами и прекращено производство первой малолитражки. Как видно, постановление имело принципиальное значение не только в истории создания танка Т-34, но и в оснащении РККА новыми образцами вооружения и военной техники.

Несмотря на крайне сжатые сроки, определенное постановлением, первый опытный образец танка Т-34 (А-34) был собран вовремя и уже 16 января 1940 г. был предъявлен ОТК завода для проведения заводских испытаний. В начале февраля был собран второй опытный образец, отличавшийся от первого в основном конструкцией люка механика-водителя. В изготовленные заводом № 183 опытные образцы танка А-34 были внесены улучшения, устранявшие недостатки, отмеченные во время испытаний опытных образцов танков А-20 и А-32. В качестве основного вооружения на танках были установлены 76,2-мм танковые пушки Л-11 производства Кировского завода.

Боевая масса обеих машин по сравнению с массой танка А-32 возросла на 5,5 т, что привело к снижению его максимальной скорости до 54 км/ч. Габаритные размеры танка Т-34 изменились незначительно. На 304 мм увеличилась длина танка и на 450 мм — его ширина. Высота боевой машины была уменьшена всего на 6 мм.

10 февраля 1940 г. завод № 183 предъявил комиссии под председательством полковника В.Н.Черняева на войсковые испытания два первых танка А-34, которые в период февраля — марта 1940 г. прошли испытательный пробег сначала в районе Харькова, а затем по маршруту Харьков-Москва и обратно. В историческом пробеге Харьков — Москва, начавшемся 5 марта 1940 г., принял непосредственное участие главный конструктор М.И.Кошкин. При прибытии танков в Москву в середине марта на заводе № 37 на обеих машинах было проведено техническое обслуживание, после чего они были доставле-

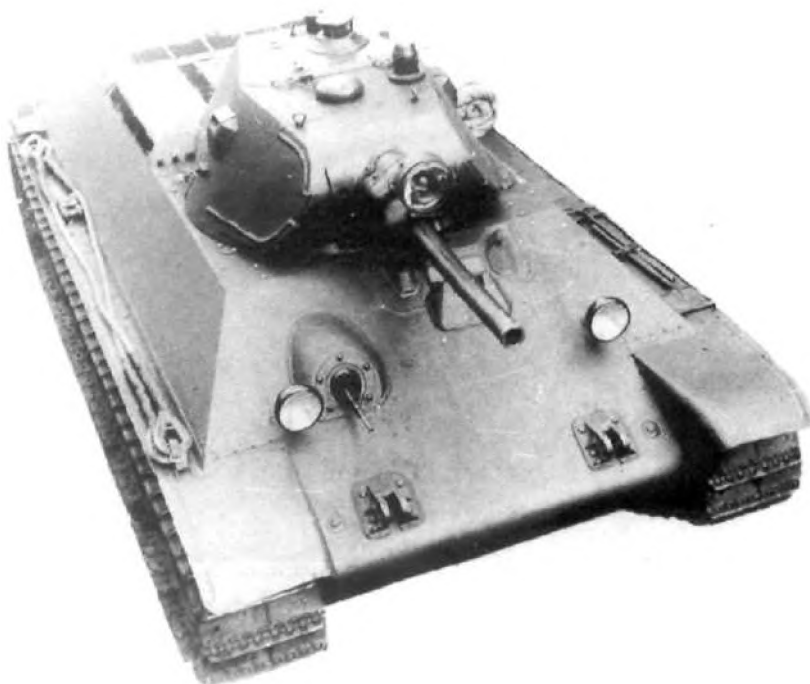


ны в Кремль, где 17 марта состоялся их показ членам правительства.

Дальнейшие испытания обеих машин продолжались на НИБТ полигоне АБТУ РККА. О важности испытаний и серьезном отношении руководства АБТУ к опытным машинам говорит тот факт, что уже 24 марта 1940 г. на испытания прибыл его начальник комкор Д.Г.Павлов. В его присутствии танки были проверены на проходимость и маневренность по глубокому снегу, а также была проверена снарядная стойкость брони.

В ходе испытаний танки преодолевали подъемы крутизной 15—16° со снежным покровом глубиной до 1.5 м (при погружении машин в снег на глубину до 400 мм). При этом были отмечены низкие сцепные качества гусеницы с грунтом, что потребовало разработки дополнительных шпор. При преодолении лесных массивов танки продолжали движение по мелколесью с диаметром деревьев до 300 мм. Силой удара танки А-34 ломали отдельно стоящие сосны диаметром до 700 мм.

Обстрел бортов корпуса и башни танка А-34 № 2 с дистанции 100 м из английской длинноствольной 37-мм мушки двумя бронебойными снарядами никакого воздействия на танк не произвел — снаряды отскочили от брони, оставив лишь вмятины глубиной до 10 мм. При обстреле башни из отечественной 45-мм пушки двумя бронебойными снарядами с этой же дистанции было обнаружено разрушение стекол и зеркал смотровых приборов башни, отрыв наобника на прицеле, а также нарушение сварного шва по контуру бронировки смотровых приборов и у днища ниши башни. В результате деформации погона произошло заедание башни. Посаженный в танк манекен остался цел, а заведенный в танке перед обстрелом двигатель продолжал устойчиво работать. После обстрела танк преодолел участок с глубоким снегом и незамерзающий болотистый ручей. На основании результатов обстрела было принято решение увеличить толщину днища ниши башни с 15 мм до 20 мм и усилить болты крепления кормового люка башни.



При испытании герметичности корпуса танка от проникновения горючей жидкости были получены лучшие, по сравнению с другими танками, состоявшими в то время на вооружении РККА, результаты, однако еще не полностью отвечающие предъявляемым требованиям из-за недостаточной герметичности погона башни, люков и смотровых приборов. Заводу № 183 было рекомендовано разработать дополнительную защиту расположенных над радиаторами карманов.

В заключение, по испытаниям было отмечено, что оба танка завода № 183 соответствуют предъяв-

**Танк А-34 (1-й опытный образец).**  
A-34 tank (1st Prototipe Model)

ленным требованиям и превосходят существующие и состоящие на вооружении РККА танки. Но без устранения отмеченных недостатков (всего было отмечено 86 пунктов) танк Т-34 (А-34) не мог быть запущен в серийное производство.

За время пробега каждый из танков прошел свыше 2800 км со средней скоростью 25-34 км/ч по шоссе и 13-14 км/ч — по целине. Заправка топлива и масла обеспечивала одиночной машине запас хода до 200 км по целине и до 400 км по шоссе, что было признано вполне достаточным.

Члены комиссии особо отметили, что установленный на танке дизель В-2 не обеспечивал обещанного заводом гарантийного ресурса (100 моточасов), который, кстати, и так не был достаточен для эксплуатации боевых машин в войсках.

В ходе пробега выяснилось, что эргономика рабочих мест членов экипажа оказалась не до конца проработанной. Так, механик-водитель имел слишком ограниченную видимость через смотровые приборы, ему было неудобно пользоваться рычагами управления бортовыми фрикционами и недалеко подачи топлива; стрелок-радист испытывал некоторую стесненность из-за размещения боеукладки в нише борта; командир танка также испытывал стесненность и сидя имел неустойчивое положение, прибор кругового обзора не обеспечивал ему достаточного обзора, а сам прибор не был защищен от по-

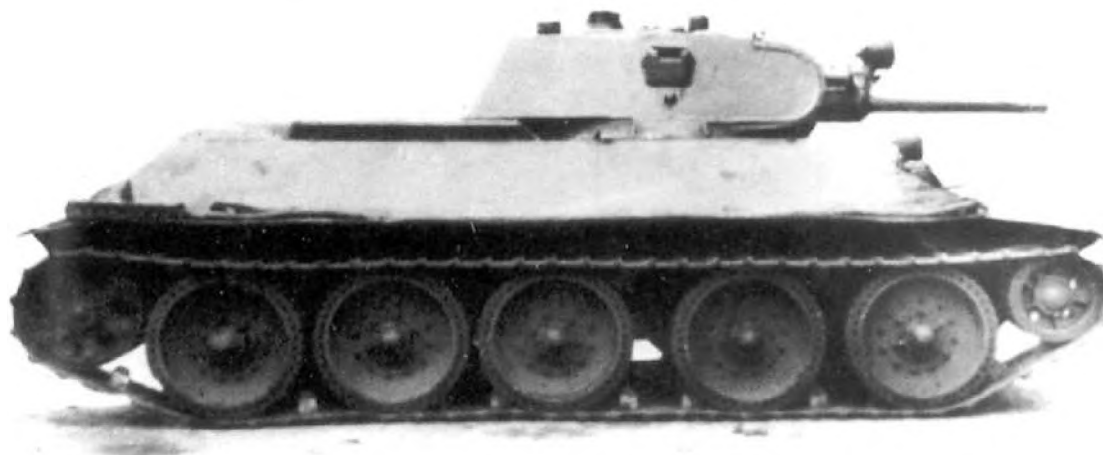
ражения. Усилие на рычагах управления бортовыми фрикционами было вполне приемлемо — 7 кгс и обеспечивало легкость управления танком (в случае отказа сервоуправления это усилие увеличивалось примерно в 9 раз и составляло 60 кгс). Приводы управления танком на всем протяжении испытаний работали надежно.

Комиссия рекомендовала перенести радиостанцию 71-ТК-3 из ниши башни в носовую часть корпуса танка и поставить вопрос перед представителями промышленности о ее замене на меньшую по размерам.

При проведении технического обслуживания на заправку топливом уходило до 70 минут из-за наличия всего лишь двух заправочных горловин, к тому же еще и смещенных по отношению к отверстию в броневом листе. В эксплуатации топливные баки из-за подтекания дизельного топлива оказались ненадежными. Обслуживание агрегатов трансмиссии занимало много времени (до 1,5 часов) и производилось слишком часто (через каждые 750 - 1000 км пробега), а главный фрикцион вообще после каждых 250 — 300 км пробега требовал смазки. Обслуживание ходовой части необходимо было производить не реже чем через каждые 1000 км, на что уходило до 3,5 часов рабочего времени.

Не дожидаясь окончания войсковых испытаний, начальник Главного управления специального ма-

**Танк А-34 (2-й опытный образец).**  
А-34 tank (2nd Prototype Model)





**Танк Д-34 (1-й опытный образец) во время испытаний на НИБТ полигоне. А-34 (1st Prototype Model) undergoing testing at the NIBT Range.**

**Танк А-34 (2-й опытный образец) преодолевает ручей. The А-34 (2nd Prototype Model) negotiates a stream.**

**А. Следы обстрела башни танка А-34 37 и 45-мм снарядами. А. Gouges in the А-34's turret from 37mm and 45mm shell strikes.**



шиностроения НКСМ Суренян и начальник АБТУ РККА командарм 2-го ранга Павлов в марте 1940 г. издали в дополнение к приказу П-1 от 7 января 1940 г. совместный приказ № П-12/016сс о немедленном развертывании серийного производства танка Т-34, в котором, в частности, указывалось:

" 1. Для ускорения запуска в серию машины А-34 на заводе № 183 немедленно развернуть подготовку к серийному производству машины А-34, по мере окончания [отработки] технологии и [изготовления] приспособлений запустить в производство детали и агрегаты, не дожидаясь окончания и заключения но войсковым испытаниям.



**В-С. Танк А-34 (2-й опытный образец) во время проверки на герметичность от проникновения горячей зажигательной смеси.**

**В-С. The А-34 (2nd Prototype Model) during checks for hermetic sealing from penetration of burning incendiary mixtures.**

**В**

2. Эталонном серийной партии машин 1940 г. считать образцы, выпущенные заводом с внесением дополнительных изменений, согласно заключению комиссии по войсковым испытаниям.

3. Чертежи утвердить сразу после определения годности узлов машины, но не позднее 7.04.1940 г."

Утром 31 марта 1940 г. состоялся осмотр первого опытного образца танка А-34 представителями НКО и НКСМ, на котором присутствовали нарком обороны К.Е.Ворошилов, заместитель НКО Г.И. Кулик, начальник АБТУ Д.Г.Павлов, нарком СМ И.А.Лихачев, заместитель НКСМ А.А.Горегляд, главный конструктор завода № 183 и машины А-34 М.И.Кошкин.

На состоявшемся после осмотра танка совещании вышеупомянутые представители НКО и НКСМ согласно протоколу № 848 от 31 марта 1940 г. постановили:

"1. Танк Т-34... рекомендовать для немедленной постановки на производство заводов № 183 и СТЗ.

2. Считать необходимым при изготовлении в серийном производстве, предусмотреть увеличение помещения внутри башни с целью более удобного размещения командного и обслуживающего артиллерийскую систему персонала. Увеличить помещение внутри башни, не допуская изменения угла на клона образующих листов башни танка, корпуса танка и диаметра погона башни. Рацию разместить вне башни.

3. Поручить Государственной Комиссии по испытанию танка в пятидневный срок утвердить чертежи танка Т-34 для производства в 1940 г." [Ф.4 оп.14д.2831 л.17]

Окончательным этапом войсковых испытаний танков Т-34 стало их возвращение своим ходом в Харьков в начале апреля 1940 г. Вместе с машинами в Харьков вернулся и М.И.Кошкин, который в пути тяжело заболел воспалением легких.

**Танк А-34 (2-й опытный образец) во время испытаний на НИБТ полигоне валит дерево диаметром 600 мм.**

The A-34 (2nd Prototype Model) undergoing testing in knocking down a tree 600mm in diameter at the NIBT Range



По окончании войсковых испытаний двух опытных танков А-34 командование АБТУ представило на утверждение наркому обороны СССР С.К.Тимошенко (сменившему Ворошилова) отчет о войсковых испытаниях танков А-34 и перечень решений по совершенствованию нового танка. Начальник АБТУ Павлов просил наркома обороны утвердить:

"1. Решение о расширении башни на 160 мм без переделки диаметра погона и увеличения высоты башни и корпуса.

2. Установку радиостанции перенести в переднюю часть корпуса из башни.

3. В первых числах июля сего года заводу № 183 изготовить опытную партию (10 шт.) танков Т-34 по чертежам опытного образца для тщательной отработки технологии к серийному производству.

...Разрешение заводам Мариупольскому и № 183 на изготовление еще 10 танков Т-34 по чертежам опытного образца для тщательной отработки технологии к серийному выпуску".

Утвержденный НКО СССР перечень решений был отправлен наркому СМ И.А.Лихачеву. Дополнительно в этом перечне указывалось на необходимость установки новых смотровых приборов — за счет применения металлических зеркал и триплекса, а также содержалась настоятельная просьба начальника АБТУ Павлова о выпуске на заводе № 183 в 1940 г. не менее 500 танков Т-34.

Поскольку на момент утверждения вышеупомянутого "Отчета о войсковых испытаниях..." было изготовлено только два экземпляра танка Т-34, завод № 183 столкнулся с большими проблемами при постановке на производство этой новой, во многом еще недоработанной, машины. И все же такой шаг был совершенно оправдан и позволил заводу быстрее наладить серийное производство, хотя и вел к излишним затратам при устранении недостатков в уже выпущенных машинах.

Параллельно с сертифицированием и освоением заводом № 183 технологии изготовления танка Т-34 КБ по результатам испытаний осуществляло доработку конструкторской документации и ее согласование с заводами-поставщиками комплектующих, Отдельные разработанные КБ узлы и агрегаты машины не отвечали производственным возможностям заводов-смежников.

В частности, серьезные разногласия по конструкции бронедеталей корпуса и башни возникли с Мариупольским заводом им. Ильича, до предела перегруженным выполнением кораблестроительной программы. Спроектированная конструкция корпуса и башни из-за применения большого количества деталей, изготавливаемых горячей гибкой на специальных прессах, была излишне сложной и нетехнологичной. Причем все кромки деталей бронекорпуса обрабатывались на металлорежущих станках. Особенно большие споры вызывала конструкция носовой части корпуса танка.

Дело в том, что лобовая часть корпуса первых двух танков А-34 была сделана из одного броневых листа, согнутого "на горячую" на специальном 100-тысячетонном прессе, задействованном в основном для изготовления корабельных бронелистов. Технология производства носовой части корпуса была достаточно сложной. Так, броневый лист на первом этапе подвергался термическому отпуску, затем его нагревали, гнули, правили, шлифовали, механически обрабатывали торцы и, наконец, снова подвергали термообработке. Естественно, что при таком сложном технологическом процессе изготовления была высока вероятность брака. (При изготовлении первых двух танков А-34 на технологическую отладку было израсходовано восемь дорогостоящих заготовок.) При термообработке заготовки коробились, в структуре металла во время изгиба появлялись трещины, а большие размеры затрудняли процесс окончательной правки броневых листов носовой части корпуса.

Для упрощения технологии производства, с целью исключить сложную горячую гибку, инженеры

Мариупольского завода предложили изготавливать носовую часть корпуса не из одной, а из трех деталей; верхнего и нижнего лобовых листов и соединительной балки, через которую и осуществлялась стыковка листов. Но это вполне рациональное предложение из-за увеличения массы машины на 100 кг встретило возражение со стороны КБ завода № 183.

Противоречия были разрешены в мае 1940 г. на совместном совещании представителей обоих заводов в присутствии заместителя председателя Госплана СССР Сабурова. На этом совещании было принято решение о введении в производство носовой балки.

Уже к концу мая 1940 г. на заводе № 183 в корпусном цехе "700" были изготовлены 4 первых корпуса для машин опытной серии, причем один из этих корпусов был отправлен на СТЗ. В первых числах мая на СТЗ была отправлена и первая сваренная на заводе № 183 башня.

Сборка первых 10 машин осуществлялась на опытной базе в отделе "500". Как следует из доклада старшего военного представителя ХПЗ Козырева в АБТУ от 12 июня 1940 г., сборку 20 машин А-34 в июле завод также планировал производить в отделе "500" "по старой технологии. Мотивировалось это неготовностью оснастки, тем, что в отделе "100" идет сборка серийных А-7, и [завод] намечает постройку дополнительной конвейерной ленты в отделе "100", для сборки А-34.

"...Считаю такое решение директора завода ХПЗ тов. Маскарева принципиально неверным и прошу добиться его немедленной отмены... [так как] на постройку дополнительной ленты необходимо 2 — 3 месяца.

Считаю необходимым сборку машин А-34 начинать с программы Июля месяца, производить на старом конвейере отдела "100" без особой реконструкции, только расширив колену конвейера, одновременно со сборкой А-7М.

Для обеспечения выпуска программы по А-34 снизить основную программу по А-7М с 380 до 230 машин...

Для реализации Постановления Правительства и ЦК ВКП(б) по выпуску танков Т-34 необходимо принять чрезвычайные меры в деле организации производства на заводе № 183 и на кооперируемых заводах.

Состояние производства на 10.06.40 г.

I) Чертежами и временными ТУ все производственные участки будут обеспечены к 12-15 июня.

II) Разработка технологических процессов заканчивается. Идет изготовление штампов и оснастки приблизительно 1000 наименований.

Уже разработано 537 наименований, сделано 250.

Основной недостаток — отсутствие инструментальных сталей.

III) К 20.06. планируется закончить установку 2-х стенов для сварки корпусов Т-34.

IV) [На] Сегодня заводом изготовлено 5 корпусов и одна башня, из них один комплект был послан СТЗ, остальные корпуса и башни будут готовы в конце июня.

Сборку машин Т-34 могут задержать: гусеница, грузошина, радиаторы, вентиляторы, стекла "триплекс" и зеркала, стартеры, спаренная шаровая установка и др."

Кроме того, в своем донесении старший военпред Козырев обратился с просьбой к начальнику 4-го отдела АБТУ КА Алымову о том, что "необходимо:

а) немедленно наладить производство по выпуску стартеров;

б) ускорить отливку более крупной партии траков из стали Гатфильда на СТЗ;

в) ускорить высылку на завод № 183 спаренной шаровой установки (ШАУ);

г) заводу "Красный Треугольник" немедленно отгрузить необходимое количество грузошин на первые 10 машин;



д) необходимо добиться планомерного снабжения завода № 183 листовой сталью 30ХМА для лопаток вентилятора — в настоящее время ее на заводе нет".

В заключении донесения Козырев указал, что "со стороны ВП приняты [следующие] меры:

а) выделены работники ВП для контроля проведения в сроки капитального строительства и реконструкции цехов, тех[нологических] процессов, приспособлений, инструмента, тех[нической] документации, обеспечения по линии снабжения и кооперации с др. заводами...

в) военпредам кооперирующих заводов посланы телеграммы об ускорении отгрузки необходимых деталей ("Кр.Треугольник", СТЗ и АТЭ)".

Несмотря на жесткий прессинг со стороны АБТУ КА, заводу № 183 из-за неритмичной работы поставщиков комплектующих (большинство из которых также только осваивали новую продукцию) в июне 1940 г. удалось собрать лишь 4 из 10 запланированных машин. Причем только 23 июня 1940 г. на двух первых собранных танках были запущены двигатели для проверки результатов сборки. Осуществить пробный пробег в этот день не удалось, так как лишь 27 июня с СТЗ были отправлены первые 6 комплектов гусениц, а 28 июня с московского завода АТЭ самолетом были отправлены 5 стартеров, кстати, оказавшихся негодными вследствие недоработанной конструкции.

Всего в сборочном цехе отдела "500" на 23 июня находилось 5 машин. Сборка остальных машин опытной серии задерживалась вследствие отсутствия корпусов и башен, изготовление которых на заводе № 183 не велось, поскольку сварщики были заняты на производстве танков БТ-7М, а директор завода Маскарев, несмотря на неоднократные требования представителей ВП, запрещал их переброску на работы по изготовлению танков Т-34 вплоть до 25 июня. За оставшиеся до конца месяца 5 суток корпусному отделу "700" удалось изготовить лишь 5 корпусов и, к сожалению, не было сделано ни од-

**Танк А-34 (2-й опытный образец) во время испытаний на НИБТ полигоне.**

The А-34 (2nd Prototype Model) undergoing testing at the NIBT Range.

**Танк Т-34 (5-й по счету) № 811-78**

The 5th series produced Т-34 medium tank №811-78.

ной башни, хотя с Мариупольского завода к тому времени уже было получено 16 комплектов бронедеталей, предназначенных для изготовления корпусов и башен нового танка.

На начальном этапе хуже всего с производством комплекующих для танка Т-34 обстояли дела на СТЗ. Завод не изготовил ни одного из 90 наименований заготовок и деталей к 1 июля 1940 г. По состоянию на 25 июня с СТЗ на завод № 183 багажом было отправлено лишь 200 из 11 100 предусмотренных планом траков. Задержка изготовления траков на СТЗ объяснялась применением ручной формовки при литье.

В конце июня 1940 г. первые 4 машины, изготовленные заводом № 183, были приняты представителями ВП. В ходе приемки новых танков, во время сдаточного пробега на одной из машин вышел из строя привод стартера, на другой было обнаружено заедание механизма натяжения гусеницы из-за несоблюдения технологии изготовления червячной пары. У третьей испытываемой машины наблюдалось заедание тяги главного фрикциона, а на четвертой машине из-за неправильной регулировки плохо работало пневматическое сервоуправление, а также было затруднено включение первой и второй передач. В кратчайшие сроки все выявленные недостатки были устранены.

В то время как в Харькове только приступили к изготовлению первых корпусов опытной серии, на самом высоком уровне было решено увеличить программу выпуска танков Т-34. 7 июня 1940 г. было принято постановление СНК СССР и ЦК ВКП(б) № 976-368сс "О производстве танков Т-34 в 1940 г.". В нем, в частности, говорилось: "Придавая особую важность значению оснащения Красной Армии танками Т-34, Совет Народных Комиссаров ССР и ЦК ВКП(б) постановляют:

1. Обязать народного комиссара среднего машиностроения тов.Лихачева И.А.:

а)изготовить в 1940 г. 600 танков Т-34, из них: на заводе № 183 (им.Коминтерна) — 500 шт; на Сталинградском Тракторном — 100 шт., со следующей разбивкой по месяцам:...

б)обеспечить полностью программу 1940 г. по выпуску танков Т-34 дизелями, для чего увеличить выпуск моторов В-2 на заводе № 75 и изготовить до конца 1940 г. 2000 шт..." [АП РФ. Ф.93. Коллекция документов.]

Этим же постановлением на Наркомат обороны (НКО) была возложена обязанность "выделить в распоряжение НКСМ 15 инженеров в помощь по организации производства [танка] Т-34". Реально же от НКО было выделено только 12 человек.

Так как к концу июня 1940 г. заводу им. Коминтерна удалось сдать военным представителям лишь 4 машины, то руководством завода было решено в июле месяце кроме 20 плановых, собрать в отделе "100" дополнительно еще 5 машин. Но этим замыслам не суждено было сбыться. Дело в том, что освоение серийного выпуска новой машины — танка Т-34 — проходило в очень сложных для завода № 183 условиях.

В отделе "100" одновременно с серийным выпуском легких танков БТ-7М осуществлялась и его реконструкция для обеспечения конвейерной сборки среднего танка Т-34. Аналогичная реконструкция осуществлялась и в корпусном отделе "700".

Это было связано прежде всего с тем, что впервые в практике танкостроения была применена секционная сборка и сварка узлов корпуса. Сварка велась в специальных кантователях, что позволило перевести бронекорпусное производство с традиционного на поточно-массовое.

Крайне медленно шло и изготовление специальной оснастки. Так, на 15 июня 1940 г. из 1399 спроектированных приспособлений и штампов 328 были готовы, а еще 806 находились в процессе изготовления. Если учесть, что к 10 июня 1940 г. уже было изготовлено 250 приспособлений, то нетрудно заметить, как упали темпы их изготовления.

Для "отехнологичивания" производства танка Т-34 при отделе главного технолога завода было создано специальное бюро. Кроме главного технолога завода С.Б.Ратинова в совершенствование технологии производства "тридцатьчетверки" много труда, находчивости, инженерной смекалки внесли начальник технологического отдела А.Н.Чинов и его заместитель Н.Ф.Мельников. Под их непосредственным руководством большой группе технологов к концу 1940 г. окончательно удалось завершить разработку всей технологической документации, изготовить высокопроизводительную стандартизованную оснастку, режущий и измерительный инструмент первой и второй очереди.

В целях проверки проходимости и маневренности осваиваемого промышленностью нового среднего танка 13 июля 1940 г. одна из 4 машин июньской сборки (Т-34 № 311-25-3) была отправлена на Ленинградский артиллерийский научно-испытательный полигон (ЛАНИ). В середине июля этот танк, совместно с танками БТ-7, БТ-7М, Т-26, Т-28, Т-35 и КВ принял участие в испытании бронетанкового вооружения по преодолению укреплений поверженной "линии Маннергейма". Т-34 успешно преодолел очень сложные, хитроумно сделанные финскими инженерами препятствия. Благодаря широким гусеницам, танку, за рычагами которого сидел испытатель завода № 183 Н.Ф.Носик, единственному из всех участвовавших в испытаниях удалось преодолеть специальное противотанковое препятствие, представляющее собой ров шириной 8 м и глубиной 2 м, на дне которого были установлены железобетонные сваи.

*"На закуску", — писал в своих воспоминаниях Н.Ф.Носик, — председатель Государственной комиссии по проведению испытаний предложил на добровольных началах пройти непреодолимое препятствие: на лесистой местности были срезыны деревья на высоте примерно метра от земли, за ними — земляной ров до шести метров с торчащими на дне обрезками деревьев.*

*— В честь смельчака, который успешно преодолел это препятствие, будет дан банкет, — пообещал председатель.*

*Хотников не находилось. Но именно это меня и привлекло: ни одна из машин не может, а наша "тридцатьчетверка не только пойдет на штурм препятствия, но и преодолет его.*

*И я вызвался.*

*Разогнав машину, обрушил ее всей тяжестью на стоявшие на пути обрубки стволов, достигших в диаметре до полуметра, мощным ударом вывернул их с корнями в сторону рва и по образовавшемуся спуску ринулся в ров, а затем, круша все на пути, выскочил на противоположную сторону. Сделав разворот на заболоченной равнине, танк вышел на дорогу и возвратился к ожидавшим его участникам испытаний.*

*Это был триумф тридцатьчетверки", потрясший всех.*

*Ни состоявшемся в тот же день банкете военные горячо благодарили коллектив нашего завода за прекрасную машину .*

После успешно проведенных испытаний в конце лета 1940 г. машина была возвращена на завод для просмотра и дооборудования.

Однако если с признанием танка все обстояло благополучно, то с его производством дела обстояли значительно хуже. В июле 1940 г. в опытном отделе завода № 183 вместо 20 запланированных удалось полностью собрать только один танк Т-34. Это был последний танк, в производстве которого непосредственное участие принимал главный конструктор завода № 183 М.И.Кошкин. Запущенное воспаление легких привело к абсцессу. Во второй половине июля 1940 г. М.И.Кошкина отправили в санаторий "Занки" (г.Харьков), расположенный на берегу Северского Донца. Исполняющим обязанности главного конструктора завода был назначен АА.Морозов.



**7-й по счету серийный танк Т-34. Начиная с этого танка (август 1940 г.), был увеличен люк механика-водителя .**

The 7th series produced T-34 medium tank. Beginning with this tank (August 1940) the driver-mechanic's hatch was enlarged.

В августе 1940 г. в опытном отделе "500" удалось собрать еще два танка. В процессе сборки опытной серии машин выяснилось, что корпуса танка в изготовлении довольно трудоемки. Положение усугублялось тем, что детали с Мариупольского завода поступали со значительными отступлениями от требуемых допусков, что требовало дополнительной подгонки их вручную.

К середине августа 1940 г. во время сдачи представителям ВП было испытано большим пробегом 24 собранные машины. Причем 18 из них с первого предъявления прошли испытания, трем — дважды и еще трем — трижды пришлось преодолевать трассу для испытаний. Основными дефектами, обнаруженными во время испытаний, были: дымление двигателя и низкое давление масла в системе смазки, плохое выключение главного фрикциона, тугое переключение 1-й и 2-й передач в КП, течь смазки через сальник бортового редуктора, пробуксовка бортового фрикциона и раздутие маслобака. Всего в течение августа 1940 г. испытания большим пробегом выдержали 28 танков. Однако из-за отсутствия танковых пушек Л-11 они не были окончательно приняты представителями ВП.

Оснащение серийно выпускаемых боевых машин танковыми пушками вылилось в 1940 г. в особую проблему. Дело в том, что согласно постановлению № 443 КО при СНК от 19 декабря 1939 г. танк Т-34 должен был оснащаться 76,2-мм танковой пушкой Ф-32. Однако из-за того, что Ленинградский Кировский завод (ЛКЗ) к моменту изготовления первых двух опытных танков А-34 серийно изготавливал лишь 76,2-мм танковую пушку Л-11, ее и установили на опытные танки.

Многочисленные полигонные испытания 76,2-мм танковой пушки Л-11 давали неудовлетворительные результаты по сравнению с разработанной в 1939 г. заводом № 92 танковой пушкой Ф-32 аналогичного калибра. Постановлением № 45 КО при СНК от 26 января 1940 г. танковая пушка Ф-32 была принята на вооружение РККА и Кировскому заводу предписывалось в 1940 г. организовать ее серийное производство взамен танковой пушки Л-11. К 1 августа 1940 г. ЛКЗ должен был выпустить 30 танковых пушек Ф-32 головной партии. Однако нарком тяжелого машиностроения В.А.Малышев 23 апреля 1940 г. обратился в ЦК ВКП(б) и КО с письмом, в котором подверг сомнению выводы о низких качествах пушек Л-11. В этом письме, в частности, он указывал, что "опыт войны в Финляндии, где "Л-11", как танковая не имела отказов, а также результаты сопоставления конструкций "Ф-32" и "Л-11" по чертежам, подвергшимся

исправлениям после параллельных испытаний обеих систем на АНИОПе (Артиллерийском научно-испытательном опытном полигоне) в 1939 г., вызвали необходимость у НКТМ и КЗ возбудить вопрос о назначении специальной межведомственной комиссии по проверке недостатков и преимуществ "Ф-32" перед "Л-11".

На основании представленного акта комиссии можно считать, что Ф-32 и Л-11 в танке Т-28 практически равноценны, если считать, что Л-11 является не только танковой, то она является преимущественнее перед Ф-32.

Л-11 уже на КЗ освоена и производится [в количестве] 110 — 130 шт. в месяц, тогда как Ф-32 не освоена, а имеется лишь один опытный образец (завода № 92), более трудоемка [в производстве]. Считаю нецелесообразным осваивать новую пушку Ф-32". [Ф.4 оп.14. д.2900 л.35]

Пока шла дискуссия о том, какую всю же пушку производить на ЛКЗ, главный конструктор завода № 92 В.Г.Грабин в марте 1940 г. произвел заводские испытания спроектированной им 76,2-мм танковой пушки Ф-34. После незначительных доработок опытный экземпляр пушки Ф-34 во второй половине мая 1940 г. на АНИОПе был подвергнут полигонным испытаниям.

Приблизительно в это же время (в конце мая 1940 г.) начальник АБТУ Павлов и зам. Начальника ГАУ Савченко прибыли в Ленинград, где приняли участие в сравнительных испытаниях доработанной ЛКЗ танковой пушки Л-11 и танковой пушки Ф-32 завода № 92. И на этот раз надежность пушки Л-11 оказалась ниже, чем Ф-32, поэтому было принято решение форсировать на ЛКЗ разработку технологического процесса и проектирования инструментов для производства последней. Причем, как показал предварительный анализ, проведенный представителями АБТУ, в создавшихся условиях вооружение танков Т-34 и КВ предполагалось выпускать только на одном заводе (ЛКЗ), который не мог полностью обеспечить потребности в танковых пушках. Вот почему руководство АБТУ настоятельно требовало от НКО к концу 1940 г. дать задание на изготовление небольших серий этих пушек заводам № 92 и 13 с тем, чтобы с 1 января 1941 г. развернуть на них валовое производство. В июльском проекте постановления КО при СНК предусматривалось в 1940 г. на заводе № 92 изготовить 150, а в 1941 г. — 2000 пушек Ф-32, а на заводе № 13 — соответственно 50 и 700. Производственная программа по выпуску Ф-32 на ЛКЗ в 1941 г. должна была составлять 2500 шт.

Для того чтобы не срывать программу выпуска танков Т-34 в 1940 г., НКО в письме № 16651 от 13 июня 1940 г. "просил Правительство:

п.3 Танк Т-34 вооружать пушкой Ф-34...

Танк Т-34 № 1 на 1940 г, ввиду нестачи [пушек] Ф-32, вооружать 45-мм пушкой, а Т-34 № 2 вооружать 76-мм [пушкой] Ф-32.

До изготовления в достаточном количестве 76-мм [пушек] Ф-32, на 1940 г. оставить на вооружении танков 76-мм [пушки] Л-11". [Ф.4 оп.14. д.2900 л. 59]

27 июня 1940 г. под председательством К.Е.Ворошилова в Москве состоялось совещание КО с участием маршала Г.И.Кулика, наркома вооружения Б.Л.Ванникова, наркома тяжелой промышленности Ефремова, начальника АБТУ Я.Н.Федоренко, на котором обсуждался проект постановления СНК и ЦК ВКП(б) "О вооружении танков". Было принято решение выйти в СНК с представлением изготовить в 1940 г. на заводе № 92 50 пушек Ф-34, а НКСМ к 1 декабря установить в танк Т-34 новую пушку и предъявить НКО для испытаний.

Здесь необходимо отметить, что СНК Союза ССР в своем постановлении № 1288-495 от 17 июля 1940 г. так и не принял решения о вооружении танка Т-34 пушкой Ф-34, несмотря на представление НКО.

В июле 1940 г. Кировцам наконец-то удалось создать для пушки Л-11 надежные противооткатные устройства (ПОУ), обеспечивавшие стрельбу с расходом до трех боекомплектов в день. Решением Маршала СССР Кулика часть пушек Л-11 была передана для установки в танки (в основном в КБ). В августе 1940 г. все изготовленные ЛКЗ танковые пушки Л-11 с новыми ПОУ были установлены в тяжелые танки КВ. Вот почему танки Т-34, собранные на Харьковском заводе № 183 в августе 1940 г., остались без вооружения и не были окончательно приняты ВП.

К середине осени 1940 г. положение по оснащению танка Т-34 пушками Л-11 оставалось по-прежнему критическим. Исходя из создавшейся ситуации, нарком обороны С.Тимошенко 24 октября утвердил доработанный вариант "Системы Вооружения танков и броневых автомобилей на 1940 — 1941 годы". Согласно этой системе, "танки Т-34, поступающие на серийное производство в 1940 г., должны были оснащаться пушками "Л-11 — 300 шт. и 45-мм [пушками] — 300 шт. с заменой их в 1941 г. на [пушки] Ф-32.

В 1941 г. все Т-34 [должны выпускаться] с [пушками] Ф-32, [причем] каждый пятый танк — с зенитным пулеметом". Забегая вперед, необходимо отметить, что благодаря форсированному выпуску пушек Л-11 на Кировском заводе, отпала необходимость оснащения танков Т-34 45-мм пушками.

В целях концентрации всех сил на выпуске средних танков по требованию ВП производство танков БТ-7М в августе 1940 г. на заводе № 183 было прекращено. Но в качестве резерва на случай задержек с поставками бронедеталей для производства танков Т-34 с Мариупольского завода руководством завода № 183 предусматривалась сборка 40 машин БТ-7М из еще оставшегося на заводе задела. Но на этот раз задержек не было и, начиная с сентября 1940 г., завод № 183 им.Коминтерна полностью перешел на выпуск "тридцатьчетверок". В этом месяце заводу удалось сдать заказчику 37 средних танков. Но 26 сентября 1940 г. радость коллектива завода по поводу начавшегося серийного выпуска нового танка была омрачена трагическим сообщением о смерти главного конструктора этой ставшей впоследствии легендарной машины.

На следующий день — 27 сентября был выпущен специальный номер заводской газеты, посвященный светлой памяти Михаила Ильича Кошкина. В некрологе, подписанном Максаревым, Махониным, Морозовым, Алешиним, Митасовым, Колчевым, Кондрашевым, Салмановой, Усманским, Ситцевым, Ривкиным, Кучеренко, Соболь, Гупаловым, Захаровым, Кузнецовым, Битенским, Литвино-

вым, Савестиновым, Горюном, Таршиновым, Колесниковым, Бер, Васильевым, Баран, Матюхиным, Русаковым, Козыревым, Уманским, Локшиным, горюлось:

*"Где-то в Ярославской области затерялось село Брынчаги. Здесь в 1898 году в бедной крестьянской семье родился Миша Кошкин.*

*В 11 лет Миша уже работал учеником на кондитерской фабрике в Москве.*

*За 20 дней до падения царского режима, в 1917 году, Михаила Кошкина призвали в армию. Служил он при Керенском, а в 1918 году ушел добровольцем в Красную Армию.*

*Свою жизнь с большевистской партией Михаил Ильич связал в 1919 году. Когда с фронтом было покончено, Кошкина командировали в Комеуз им. Свердлова, по окончании которого он работал в городе Вятке на партийной работе и одновременно готовился поступить в Ленинградский машиностроительный институт.*

*11 апреля 1936 г. было опубликовано решение правительства о награждении орденами Советского Союза ряда товарищей. В числе награжденных был и Михаил Кошкин, работавший в то время на одном из ленинградских заводов.*

*Начальник конструкторского бюро завода им. Коминтерна, Михаил Ильич, начиная с 1935 года, все свои знания и весь свой опыт отдает созданию новых конструкций, усовершенствованию старых.*

*Кошкин сделал очень много сам, но говорил всегда:*

*— Сделал коллектив. В этом заслуга коллектива.*

*Назначенный главным конструктором завода, Михаил Ильич с еще большей энергией и рвением принялся за творческий труд. Смерть его является тяжелым ударом для коллектива завода.*

*Мы долго будем помнить этого преданного делу партии Ленина — Сталина большевика, замечательного человека и товарища".*

Нарком среднего машиностроения И.Я.Лихачев разрешил директору завода им. Коминтерна Ю.Е.Максареву расходы на похороны М.И.Кошкина отнести на счет завода и видать семье покойного 3-месячный оклад.

*"Еще генштаб вермахта только начал разрабатывать варианты плана "Барбаросса", еще девять месяцев оставалось до нападения фашистов на нашу страну, а Михаил Ильич Кошкин уже пал за ее свободу, за ее победу — пал первым солдатом Великой Отечественной войны", — пишет в конце 80-х гг. Яков Резник в документальной повести "Сотворение брони".*



Главный конструктор танка Т-34 М.И.Кошкин. M.I. Koshkin, chief designer of the T-34.



**Первый серийный образец танка Т-34 с литой башней. Пушка Л-11 еще не установлена. Конец октября 1940 г.** The first series produced T-34 tank model with a cast turret. The L-11 cannon has not yet been installed. Late October 1940.



Главным конструктором был назначен А.А.Морозов, вся трудовая деятельность которого была неразрывно связана с заводом № 183.

Александр Александрович Морозов родился 16 (29) октября 1904 г. в семье потомственного рабочего. После успешного окончания частной школы он был принят в реальное училище. Трудовую деятельность Александр Александрович начал в неполные 15 лет, когда отец — Александр Дмитриевич — определил его в техническую контору ХПЗ на должность копировщика чертежей. Затем будущий главный конструктор, работая в различных цехах, постепенно освоил токарное и фрезерное дело, изучил литейное и кузнечное производство. В техническую контору Морозов вернулся через несколько лет, куда его взяли на должность чертежника—конструктора. Всю службу в армии Александр Александрович прослужил в авиабригаде на должности моториста.

В 1927 году, когда ХПЗ получил заказ на создание "маневренного танка", двадцатитрехлетний А.А. Морозов вошел в состав вновь создаваемого бюро по конструированию танков. Работая в этом бюро в должности конструктора, а затем руководителя группы КБ "190" он принимает непосредственное участие в разработке среднего танка Т-24, а также легких танков БТ. А.А.Морозов являлся ведущим инженером при разработке проектов колесно-гусенич-

ного танка А-20 и гусеничного танка А-32. В период, когда М.И.Кошкин был прикован к постели, А.А.Морозов исполнял обязанности главного конструктора завода № 183. Когда же коллектив завода проводил в последний путь М.И.Кошкина, то его место по праву занял А.А.Морозов, который на протяжении всей Великой Отечественной войны руководил работами по модернизации танка Т-34.

В послевоенный период под руководством А.А.Морозова был создан ряд новых образцов бронетанкового вооружения и техники.

А.А.Морозов являлся лауреатом Ленинской и трех Государственных премий СССР. За выдающиеся достижения в разработке танков дважды — в 1943 и 1972 гг. — был удостоен высокого звания Героя Социалистического Труда, награжден тремя орденами Ленина, орденами Октябрьской революции, Кутузова 1-й степени, Суворова 2-й степени, тремя орденами Трудового Красного Знамени и орденом Красной Звезды.

Октябрь 1940 г. в очередной раз принес разочарывающие итоги, на сей раз из-за отсутствия пушек Л-11 представителями ВП на заводе № 183 была принята лишь одна боевая машина. Еще 55 собранных танков стояли без вооружения. Во время пробеговых испытаний на одном из этих танков вследствие небрежного монтажа произошел разрушение роликового подшипника и обрыв струны ведущей шестерни бортового редуктора.

Ноябрь 1940 г. для завода № 183 оказался более удачным, Коллективу завода удалось не только поставить для РККА 35 боевых машин, но и отправить на СТЗ корпуса, башни, пушки Л-11 и приборы ПТ-6 и ТОД-6, предназначенные для сборки 12 танков Т-34.

Подготовка производства "тридцатьчетверок" на Сталинградском тракторном заводе осуществлялась на основании приказа наркома СМ И.Лихачева, изданного во исполнение постановления № 443 КО при СНК СССР. Она должна была завершиться к 1 октября 1940 г.

Согласно этому приказу харьковский завод должен был в феврале 1940 г. обеспечить СТЗ всеми чертежами установочной серии машин. Но из-за необходимой доработки конструкторской документации (КД) уложиться в указанный срок харьковчане не смогли. СТЗ к середине апреля 1940 г. располагал только КД на опытную машину А-34, а из 3500 необходимых для производства танка Т-34 чертежей к 20 апреля 1940 г. получил только 1400. В механическом цехе к этому времени было спроектировано 12 приспособлений из 66 запланированных. В механосборочном цехе находилось 640 чертежей, по которым шло изготовление деталей установочной серии.

**В 1940 г. главным конструктором танка Т-34 был назначен А.А.Морозов.**

A.A. Morozov, chief designer of the T-34 after the death of M.I. Koshkin.

С поступлением на СТЗ опытных чертежей началась разработка технологии изготовления танка. В апреле 1940 г., после получения с завода № 183 чертежей установочной партии, СТЗ пришлось производить корректировку опытных чертежей. Эти чертежи и технические условия (ТУ), утвержденные АБТУ во второй половине апреля 1940 г. являлись эталоном для СТЗ при подготовке производства и выпуске установочной партии танков Т-34 в 1940 г.

Так как ведущим по танку Т-34 являлся завод № 183, то все изменения конструктивного и технологического порядка, не нарушавшие взаимозаменяемости и прочности узлов и агрегатов танка, конструкторам СТЗ необходимо было согласовывать с КБ завода № 183 и вводить их в серийное производство только после утверждения в АБТУ.

Корректировка чертежей и изготовление технологической оснастки из-за "слабого руководства со стороны дирекции завода и слабой работы спецотдела" затянулись до поздней осени.

12 июня 1940 г. на СТЗ в опытном порядке была собрана первая машина Т-34 (№ 14011). Во время заводской обкатки выявились многочисленные дефекты. Практически сразу из-за несовершенства конструкции вышел из строя стартер, выгнало масло через сапун компрессора, к тому же создаваемое компрессором давление ( $2 \text{ кгс/см}^2$ ) не обеспечивало надежную работу сервомеханизмов приводов управления танком.

На устранение данных недостатков и подготовку машины к сдаточному пробегу требовалось от 15 до 20 дней. С учетом требований военных представителей АБТУ военных инженеров Д.Козырева и Левина на СТЗ в начале июля приступили к окончательному приведению первой собранной машины в полное соответствие с чертежами и ТУ. Главный инженер завода СТЗ Демьянович планировал предъявить эту машину представителям ВП уже к 25 июля.

В августе 1940 г. на СТЗ в КД были внесены все присланные с завода № 183 изменения и отработан технологический процесс по всем цехам. Однако график выпуска машин Т-34 (к 15 сентября 1940 г. — 15 машин) был сорван по причине неизготовления к ним деталей как самим СТЗ, так и кооперирующими заводами. На 11 сентября 1940 г. СТЗ по кооперации с завода № 183 получил 4 корпуса с башнями, 5 моторов, 4 картера КП с шестернями. Однако отсутствовали опорные катки, направляющие и ведущие колеса, радиаторы и т.д. К концу месяца из Харькова

дополнительно было получено еще 2 корпуса с башнями, 2 двигателя, 11 передних балансиров, 16 картеров КП с шестернями и валами, 2 кривошипа механизма натяжения гусеничной ленты.

К 30 сентября 1940 г., когда в сборочном цехе СТЗ находились на "козлах" все 6 корпусов, выяснилось, что погоны к башням не подходят, так как первые 6 башен заводом № 183 были изготовлены по чертежам опытной машины, а погоны — по чертежам установочной партии машин. Необходима была расточка, но новых чертежей башни на СТЗ в то время еще не было.

2 октября 1940 г. СТЗ приступил к выполнению правительственной программы — выпуску 20 машин. Однако из-за ряда неувязок и неполадок в работе сборочного цеха, имевших место в конце ноября, только к концу ноября удалось собрать 2 танка без основного вооружения и провести их заводские испытания. 4 собранных машины готовились к заводским испытаниям, а еще 5 машин находилось на конвейерной сборке.

К середине осени 1940 г., благодаря совместным усилиям АБТУ, НКСП, НИИ № 48 и Мариупольского завода удалось разработать и изготовить литую башню и балку носовой части корпуса. Начатая еще весной 1940 г., эта работа завершилась к середине осени и постановлением КО № 390 от 19 октября 1940 г. литые башня и балка носовой части корпуса, выполненные из брони МЗ-2, вводились в серийное производство на Мариупольском заводе с октября 1940 г. с программой выпуска 6 башен в сутки. Толщина стенок этой башни составляла 52 мм, что по бронестойкости соответствовало 45-мм катаной броне той же марки стали. Масса литой башни на 200 кг превышала массу сварной башни.

Применение литых в изготовлении бронедеталей танков было связано прежде всего с нехваткой броневого проката (в СССР на тот период имелось всего три броневых прокатных стана и их мощности не обеспечивали одновременного выполнения кораблестроительной и танковой программ) и стремлением конструкторов к упрощению технологии производства сложных сварных конструкций. В первую очередь это касалось сварной башни, так как она состояла из отдельных очень сложных штампованных деталей, требующих сложной механической обработки. Причем допуски на деталях были такими, что все они требовали дополнительной механической обработки по кромкам. Технологический процесс изготовления бронедеталей для сварной башни танка Т-34 выглядел следующим образом:

**Опытный танк Т-34 с установленными дополнительными наружными топливными баками. Октябрь 1940 г. Вид спереди. Т-34 tank prototype with auxiliary external fuel tanks installed. October 1940.**





1. Огневая вырезка заготовок для деталей.
2. Закалка заготовок (нагрев до 950°C с последующим охлаждением в масле до температуры 20°C).
3. Высокий отпуск (нагрев до 700°C).
4. Правка заготовок на прессах или вальцах.
5. Механическая обработка.

Затем, изготовленные на Мариупольском заводе бронедетали башни отправлялись в Харьков на завод № 183, где осуществлялись окончательная их подгонка и, наконец, сварка. Применение же литья при изготовлении башни значительно упростило технологический процесс. Однако в 1940 г. полностью перейти на изготовление литых башен для танка Т-34 не удалось, так как на Мариупольском заводе производственных мощностей по броневому литью хватало только для обеспечения 50% требуемого выпуска.

Для проверки качества выпускаемых серийных танков Т-34 в ноябре — декабре 1940 г. НИБТ полигоном в течение 38 дней был проведен длительный кольцевой пробег трех танков по маршруту Харьков — Москва — Смоленск — Гомель — Киев — Полтава — Харьков, в ходе которого были выявлены все их слабые места и определена возможность эксплуатации в отрыве от основных баз.

В пробеге участвовали танки № 608-01, 457-29, 423-41. За 14 ходовых дней было пройдено 2700 км. Скорость чистого движения за время пробега составила 22,3 км/ч, техническая — 14,3 км/ч и оперативная — 11 км/ч.

Двигатели машин отработали по 120 моточасов каждый. Причем один дизель уже перед Харьковом вышел из строя из-за отсутствия смазки, остальные оказались пригодными к дальнейшей эксплуатации. Во время марша из-за коробления дисков трения часто выходил из строя главный фрикцион. Так, на первой машине в Кубинке было заменено 3 диска трения, а затем в Киеве — и весь главный фрикцион. На второй машине главный фрикцион пришлось полностью заменять четыре раза, на третьей машине — три.

Не лучше обстояли дела и с надежностью гусеничного движителя. Опасения военных специалистов в отношении малого ресурса траков подтвердились. Гусеничные ленты на всех трех танках были заменены новыми в Кубинке. В ходе пробега их пришлось перебирать в Гомеле, а затем — дважды заменять в Киеве и Харькове. Вентиляторы системы охлаждения на всех танках были заменены в Кубинке, Смоленске и Гомеле.

После завершения пробега все танки оставались на ходу. По результатам пробега и проведения стрельб с места с решением огневых задач (было израсходовано 249 снарядов и 1423 патрона), комиссия сделала свыше 40 замечаний по работе механизмов и агрегатов танка. И это несмотря на то, что танки специально готовились для длительных испытаний.

К началу марафонского пробега трех боевых машин в АБТУ РККА были проанализированы результаты проведенных опытных учений и испытаний как отечественных, так и зарубежных танков, а также мероприятия, проведенные заводом № 183 по устранению недостатков, обнаруженных в конструкции опытных танков А-34. Командование АБТУ РККА обратилось к наркому обороны СССР Маршалу Советского Союза С.К.Тимошенко с просьбой о внесении дополнений и изменений как в тактико-технические требования, так и в конструкцию танка Т-34.

6 ноября 1940 г. С.К.Тимошенко обратился к председателю Комитета обороны при СНК К.Е.Ворошилову с письмом следующего содержания: *"Проведенные опытные учения Танковых и Механизированных Войск показали, что вопросы управления танковыми подразделениями крайне затруднены.*

*Результаты длительных пробегом и испытаний танков, а также изучение образцов иностранной танковой техники показывают, что в Тактико-Технические требования по нашим танкам... Т-34 необходимо внести соответствующие дополнения.*

*Танковому командиру, начиная от отдельного танка и выше, необходимо дать возможность полного и постоянного наблюдения за полем боя, за обстановкой и за подчиненными ему танками, освободив его окончательно от обязанности артиллериста или заряжающего.*

*В настоящее время смотровые приборы и средства обозрения для командира ограничены и вызывают крайнюю необходимость увеличения круговой видимости и обзорности для каждого отдельного танка.*

*Одновременно необходимо резко понизить усилия на приводах управления танком при вождении.*

*В целях повышения боевых качеств танков... Т-34 необходимо внести следующие дополнения в ТТТ.*

*1) Установить на башнях танков специальные командирские смотровые башенки с круговым обзором.*

**Опытный танк Т-34 с установленными дополнительными наружными топливными баками. Октябрь 1940 г. Вид сбоку. Т-34 tank prototype with auxiliary external fuel tanks installed. October 1940.**

- 2) Пересмотреть численный состав экипажей.
- 3) Уточнить вооружение и боекомплект.
- 4) Для внешней связи потребовать установки [радио/с[танции] КРСБ меньшей] по габаритам, чем 71-ТК-3 и проще в настройке.
- 5) Для внутренней связи потребовать применение ларингофонов взамен громоздких микрофонов.
- 6) Смотровые приборы механика-водителя и радиста заменить на более совершенные. Водителю, кроме того, установить оптический смотровой прибор.
- 7) Потребовать гарантийный срок работы танка не менее 600 часов до К.Р. [капитального ремонта].
- 8) Подвеску танка Т-34 переделать на индивидуальную торсионную.
- 9) В первой половине 1941 г. заводы должны разработать и подготовить к серийному выпуску планетарную трансмиссию для Т-34 и КВ. Это позволит увеличить среднюю скорость танков и облегчить управление.

Представляю проект постановления КО.  
Прошу утвердить.

Маршал Советского Союза  
[подпись] С.Тимошенко".

В проекте постановления предусматривалось провести расширение орудийной башни и внедрить перечисленные выше изменения. Изготовление опытного образца и подготовка к выпуску серийных танков Т-34 НКСМ согласно проекту постановления должен был осуществить не позднее 1 января 1941 г.

Для обеспечения легкости управления и повышения максимальной скорости движения танка Т-34 до 60 - 70 км/ч НКСМ и НКТМ были обязаны к 1 апреля 1941 г. изготовить образцы и подготовить производство серийного выпуска планетарной трансмиссии. Причем агрегаты планетарной трансмиссии, смонтированные в танке, должны были работать безотказно до капитального ремонта.

В 15-дневный срок НКО и НКСМ были обязаны пересмотреть конструкцию и решить вопрос о целесообразности оставления на танке Т-34 выпуска 1940 г. переднего люка водителя и выявить возможность установки блока триплекс взамен зеркального прибора.

Данный проект постановления после согласования и доработки 19 ноября 1940 г. под № 428 был принят в окончательном виде. В дополнение к мероприятиям, указанным в проекте, в постановлении предусматривалось провести усиление броневой защиты крыши башни и днища танка Т-34, установку более мощного дизеля (600 л.с.), обеспечить улучшение условий работы экипажа за счет расширения башни (без увеличения диаметра погона) и переделки боеукладки, а также обеспечение межремонтного пробега в 7000 км.

Пятью днями раньше, 14 ноября 1940 г., в НКО был издан приказ № 0320 "О проведении полигонно-войсковых испытаний 76-мм танковой пушки Ф-34 завода № 92, установленной в Т-34". И в этот же день заместитель наркома обороны СССР, начальник ГАУ КА маршал Кулик утвердил ТТТ на эту пушку. Одновременно с утверждением ТТТ Кулик дополнительно проинструктировал председателя комиссии начальника 3-го отдела УБП ГАУ полковника Горбатова о срочности и важности данных испытаний. Эта пушка, предназначенная "для борьбы с танками среднего и тяжелого типа", была разработана и изготовлена на заводе № 92 с учетом опыта работы по танковой пушке Ф-32. Ведущий конструктор по новой пушке П.Ф.Муравьев в целях сокращения сроков проектирования взял за основу конструктивно-технологическую схему пушки Ф-32.

Применение типовых схем и принципа подобия не только по пушке в целом, но и по ее отдельным узлам и деталям значительно сократило сроки ее создания. Первый опытный образец уже через три месяца и десять дней после начала проектирования был подан на полигонные испытания, которые проходили на АНИОПе во второй половине мая 1940 г. По результатам этих испытаний к осени 1940 г. заводом № 92 была изготовлена улучшенная опытная конструкция пушки Ф-34. В нее внесли следующие улучшения:

- увеличено количество жидкости в тормозе отката;
- пушка установлена в спарке с пулеметом ДТ;
- установлен новый ножной спусковой механизм к орудию и пулемету;
- конструкция системы стала более технологичной в целом.

76-мм танковая пушка Ф-34 поступила на Гороховецкий полигон МВО 20 ноября 1940 г. К вечеру того же дня она была собрана и смонтирована в башне танка Т-34, а к утру на этот танк был установлен и новый двигатель В-2.

В период с 21 по 23 ноября танк Т-34 с пушкой Ф-34 подвергся небывало интенсивным испытаниям. За три дня из пушки было произведено 2807 выстрелов. На тактических занятиях 23 ноября силами экипажа, выделенного от 14-й танковой дивизии (тд), полный боекомплект танка (77 снарядов) был расстрелян с ходу (по целям, расположенным на дистанции до 800 метров) за 44 минуты. Причем 11 целей было поражено прямым попаданием. Загрузка полного боекомплекта в танк силами экипажа составила 1 час 15 минут. Нетренированный экипаж показал довольно неплохую скорострельность — до 3 выстр./мин, а при определенной подготовке скорострельность из танковой пушки возрастала до 5 выстр./мин. На дистанции 1000 м во время испыта-

Опытный танк Т-34 с пушкой Ф-34 во время полигонных испытаний на Гороховецком артиллерийском полигоне. Ноябрь 1940 г.

T-34 tank prototype with F-34 gun installed during range testing at the Gorokhovets Artillery Range. November 1940.





Опытный танк Т-34 с пушкой Ф-34 во время полигонных испытаний на Гороховецком артиллерийском полигоне. Ноябрь 1940 г. T-34 tank prototype with F-34 gun installed during range testing at the Gorokhovets Artillery Range. November 1940.

таний были получены хорошие результаты и по кучности боя. Отклонения и горизонтальной плоскости (Вб) по превышали 0,16 м, а в вертикальной (Вв) - 0,32 м.

Члены комиссии (главный конструктор завода № 92 генерал-майор технических войск Грабин, начальник кафедры артиллерии ВАММ военный инженер 1-го ранга Огурцов, представитель 14-й тд лейтенант Амелин, конструктор завода № 92 Муравьев) по результатам полигонно-войсковых испытаний сделали вывод, что "76-мм танковая пушка Ф-34 является вполне современной пушкой для Т-34" и в заключение предложили рекомендовать ее на вооружение танка Т-34.

В период с 26 ноября по 17 декабря 1940 г. на заводе № 92 в конструкцию пушки Ф-34 были внесены изменения, предложенные членами комиссии. Одновременно с этим приступили к работе и конструкторы по технологической оснастке. По мере готовности чертежи оснастки передавали в цех для изготовления, затем оснастка направлялась в цехи валового производства для освоения технологии. Таким образом, всего через семь с половиной месяцев с момента начала проектирования завод № 92 приступил к серийному выпуску танковой пушки Ф-34. Забегая вперед, отметим, что серийные танки Т-34 с установленными на них пушками Ф-34 стали покидать сборочный цех завода № 183 лишь в середине марта 1941 г.

В это время Харьковский завод никак не мог вырваться из полосы затруднений. В декабре 1940 г., несмотря на старания коллектива, заводу им. Коминтерна удалось сдать представителям ВП только 32 танка Т-34 вместо 125 предусмотренных планом. Всего на 1940 г. на заводе представителями ВП было принято 115 боевых машин, 108 из них были отправлены в учебные заведения и линейные части РККА.

В начале 1941 г., несмотря на все усилия производственников, работников отдела технического контроля и представителей военной приемки заводов им. Коминтерна и СТЗ, проблемы с выполнением программы серийного выпуска средних танков сохранялись. Так, в январе 1941 г., заводом № 183 было сдано представителям ВП 166 машин, причем 135 из них были из числа задела 1940 г. и только 31 машина — сборки января 1941 г. На СТЗ программа выпуска танков Т-34 в январе 1941 г. вообще была сорвана. Заводу удалось сдать представителям ВП лишь 2 готовые машины.

Неудовлетворительное положение дел с программой выпуска новых средних танков нашло немедленное отражение в приказе № 48сс народного комиссара среднего машиностроения В.Малышева,

изданного января 1941 г. В нем отмечалось, что "установленный в приказе НКСМ от 31 декабря 1940 г. за № 810с график суточной сдачи готовой продукции в январе месяце заводами № 183, 75..., СТЗ не выдерживался. Директоры заводов т.т. Максарев,... Дулькин,... инженеры этих заводов т.т. Махонин,... Демьянович... еще не перестроили работу цехов, отделов завода в соответствии с требованиями, вытекающими из планирования суточной сдачи продукции. Поставка по кооперации полуфабрикатов (траки СТЗ, корпуса 183 завод[а] для СТЗ,...оптические приборы производилась не в соответствии с суточной сдачей. Снабжение, контроль за обеспечением и ходом производства (на заводах, в Главке и в Наркомате) также не перестроены в соответствии с требованиями, вытекающими из суточного планирования. Старые методы руководства производством еще имеют место в практике работы". В приказной части нарком установил "ежесуточный выпуск продукции в феврале месяце [с.г] в следующих количествах:

Директорам вышеуказанных заводов В.Малышев приказал: "ежедневно не позднее 10 час. утра шифрованной телеграммой докладывать мне и моим заместителям... о выполнении за прошедший день суточного плана сдачи продукции", а начальнику Главснаба, начальникам главных управлений, Военного и Производственно-распорядительного отделов — "взять под особый контроль выполнение плана суточной сдачи" и "немедленно оказывать помощь заводам" [РГАЭ. Ф.8115. Оп.8Д77. Лл 150 - 152]

Данный приказ и принятые на его основе меры позволили коллективу завода № 183 выполнить программу по выпуску танков 1 квартала 1941 г. на 128,3%. Коллектив сборочного цеха "100" и его руководство получили благодарность от НКСМ и были награждены большими премиями. От военной приемки за активное участие и своевременное оказание помощи в выполнении программы по выпуску танков были награждены военные представители: цеха "100" капитан П.Ф.Русаков, участка испытаний и окончательной сдачи танков военный инженер 3-го ранга И.И.Сарсков. Старшему технику-интенданту 3-го ранга Н.П.Рыкову, старшим техникам воентехникам 1-го ранга В.П.Мизереву и В.И.Ландырь была объявлена благодарность.

Проводимые заводом № 183 работы по улучшению конструкции танка и повышению надежности работы его составных частей также дали свои положительные результаты. Так, 15 мая 1941 г. заместитель наркома среднего машиностроения А.А.Горегляд в письме на имя заместителя наркома обороны Г.И.Кулика сообщал: "Выпускаемый в насто-

**А) ПО ЗАВОДУ № 183 (ДИРЕКТОР ТОВ. МАКСАРЕВ)**

|                                  | <b>1 декада</b>            | <b>2 декада</b>            | <b>3 декада</b>            | <b>Итого</b> |
|----------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|--------------|
| <b>Танк Т-34</b>                 | 31<br>(по 3-4 шт. в сутки) | 36<br>(по 4 шт. в сутки)   | 28<br>(по 4 шт. в сутки)   | 95           |
| <b>Корпус Т-34<br/>(для СТЗ)</b> | 16<br>(по 2 шт. в сутки)   | 22<br>(по 2-3 шт. в сутки) | 22<br>(по 3-4 шт. в сутки) | 60           |

**Г) ПО СТАЛИНГРАДСКОМУ ТРАКТОРНОМУ ЗАВОДУ (ДИРЕКТОР ТОВ. ДУЛЬКИН)**

|                               | <b>1 декада</b>                  | <b>2 декада</b>                      | <b>3 декада</b>                      | <b>Итого</b>  |
|-------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|---------------|
| <b>Танк Т-34</b>              | 24<br>(по 3 шт. в сутки)         | 25<br>(по 2-3 шт. в сутки)           | 17<br>(по 2-3 шт. в сутки)           | по сдаче 66   |
|                               | 10<br>(по 1-2 шт. в сутки)       | 12<br>(по 1-2 шт. в сутки)           | 14<br>(по 2 шт. в сутки)             | по сборке 36  |
| <b>Траки<br/>заводу № 183</b> | 80 компл.<br>(10 компл. в сутки) | по 117 компл.<br>(13 компл. в сутки) | по 103 компл.<br>(15 компл. в сутки) | по 300 компл. |

**Е) ПО ЗАВОДУ № 75 (ДИРЕКТОР ТОВ. КОЧЕТКОВ)**

|                           | <b>1 декада</b>            | <b>2 декада</b>               | <b>3 декада</b>           | <b>Итого</b> |
|---------------------------|----------------------------|-------------------------------|---------------------------|--------------|
| <b>Мотор<br/>типа В-2</b> | 104<br>(по 13 шт. в сутки) | 123<br>(по 13-14 шт. в сутки) | 98<br>(по 14 шт. в сутки) | 325          |

ящее время танк Т-34 на заводе № 183 по качеству значительно превосходит те три танка, которые, будучи изготовленными в первые месяцы серийного производства (июль — сентябрь 40 г.), прошли испытания на длительный пробег и послужили причиной для неправильных выводов о качестве Т-34 вообще.

За период с сентября 1940 г. по апрель 1941 г. заводом осуществлено до 200 конструктивных изменений, как по указаниям комиссии по войсковым испытаниям и ГАБТУ КА, так и по собственной инициативе.

По пяти основным недостаткам машины было выполнено:

1) Новые траки отливки СТЗ по результатам испытаний обеспечивают 2200 — 2900 км и введены в серийное производство с марта 1941 г.

2) Коробление дисков главного фрикциона — на всех машинах в войсках проведена (их) замена на новые.

3) Изготовлен, испытан и принят на серийное производство новый люк механика-водителя со стеклами триплекс, ведутся работы по введению смотровых приборов с призмами.

4) С машины № 751 введена улучшенная боеукладка снарядов, обеспечивающая темп стрельбы до 4-х выстрелов/мин.

5) Гарантийный срок вентилятора поднят до 1500 км, ведется работа по увеличению до 3000 км (уже есть отдельные опытные образцы до 2800 км).

За это время проведено несколько сот технологических мероприятий по улучшению сборки и обработки деталей.

Процент корпусов, имеющих надрывы [трещины], сокращен с 90% в октябре 1940 г. до 50% в марте 1941 г.

Танк Т-34 на сегодня обеспечивает гарантийный километраж 2500 — 3000 км, за исключением вентилятора.

Два танка в опытном цехе, работающие в тяжелых дорожных условиях зимы и весны при средней скорости чистого движения 26 — 30 км/ч имеют пройденный километраж 5000 — 6000 км без смены основных механизмов.

Считаю необходимым покончить с имевшим место огульным охаиванием качеств танка Т-34."

Это письмо с пометкой: "Я считаю, что Горегляд принял меры" зам. НКО Кулик переадресовал 16 мая 1941 г. начальнику ГАБТУ КА Федоренко, который для окончательного принятия решения потребовал от начальника БТУ ГАБТУ военинженера 1-го ранга Коробкова представить справку о состоянии дел по танку Т-34. В этой справке было отмечено: "новые траки СТЗ введены с 51-й машины на СТЗ и на 183 заводе вводятся с 15 июня 1941 г.

Коробление дисков ГФ [главного фрикциона] — устранено, а в Армии — заменены.

Новый люк механика-водителя в серию не запущен, т.к. завод № 183 изготовлять люк с триплексом отказался и заканчивает разработку люка с призмным смотровым прибором.

**Серийный танк Т-34 с пушкой Ф-34 выпуска март 1941 г.**  
Series production T-34 tank with F-34gun built in March 1941.



Улучшенная боеукладка в серийное производство еще не введена, завод не обеспечил новую боеукладку с машины № 751.

На танке №811-28 в период с 27.03 по 27.04.41 г. новый вентилятор отработал 3070 км.

Качество сварки еще низкое — надрывы сократились".

Кроме того тридцатьчетверки стали оснащаться 76,2-мм пушками Ф-34: на заводе № 183 с середины марта 1941 г., на СТЗ — с апреля.

Всего же за первые 6 месяцев 1941 г. военной приемкой завода № 183 было принято 816 танков Т-34, что составляло 120,9% полугодового плана. Причем в июне было принято 170 танков, или 130,9% плана.

Успехи сталинградцев были скромнее. С начала производства и по июнь 1941 г. включительно СТЗ сдал представителям ВП 294 танка, из них непосредственно в июне — 86.

Таким образом, в общей сложности оба завода к 1 июля 1941 г. окончательно сдали представителям ВП 1225 танков Т-34, причем 58 из уже принятых боевых машин в июне еще находились на территории обоих заводов в ожидании отправки в войска.

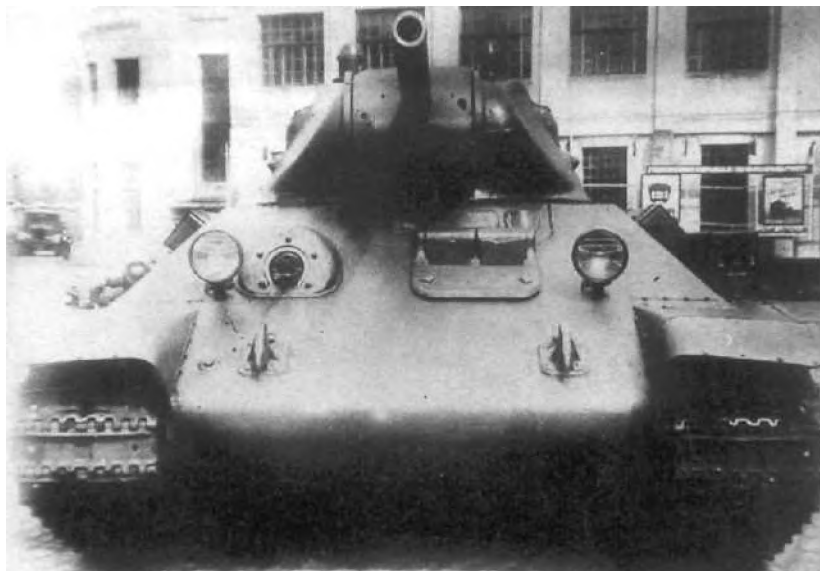
С началом Великой Отечественной войны все силы обоих заводов согласно мобилизационному плану были брошены на выполнение программы серийного выпуска средних танков. Все опытные работы и работы по модернизации танка Т-34 с 22 июня 1941 г. были на некоторое время прекращены.

Проведение опытных работ и работ по модернизации танка Т-34 на заводе № 183 началось практически одновременно с освоением серийного выпуска танка Т-34. Вызвано это было, прежде всего тем, что танк Т-34, как и любая другая новая, только что созданная боевая машина, нуждался в доработке конструкции и дальнейшем ее совершенствовании. Однако как следует из отчета "О проведении опытных работ на заводе № 183 в 1940 г.", составленного военным представителем ГАБТУ военинженером 3-го ранга Войковым: "завод в течение 1940 г. очень мало занимался вопросами доводки машины А-34 и только с ноября месяца взялся за эти вопросы..."

Производство и испытание опытных образцов, так называемый опытно-экспериментальный отдел (отдел "500") как правило, в сроки, намеченные заводоуправлением, никогда не выполнялось. Объясняется это тем, что руководство завода до самого последнего времени очень мало уделяло внимание опытным работам, загружая отдел различными посторонними работами".

Вот почему в 1940 г. по танку Т-34 на заводе им. Коминтерна были выполнены только следующие опытные работы: произведена установка радиостанции 71ТК-3 в носовой части машины; введено механическое сервоуправление вместо пневматического; разработан и изготовлен прибор наблюдения механика-водителя со стеклом триплекс; разработаны боковые приборы наблюдения для механика-водителя и радиста, а также приборы наблюдения в башне; изготовлены, испытаны и введены в серию шпоры для гусениц; прекращена установка 76,2-мм пушки Ф-32 в связи с указаниями Главспецмаша и ГАБТУ о разработке унифицированной установки для пушки Ф-34 и 45-мм танковой пушки; разработана установка пушки Ф-34. В 1940 г. были отремонтированы два первых опытных образца танка А-34, один из которых (№ 311-11-3) был передан на завод № 75 для испытания двигателя, а второй (№ 311-18-3) был передан заводу № 183 для установки огнемета.

Стремясь повысить межремонтный ресурс двигателя и надежность работы силовой установки танка заводы №№ 75 и 183 в июле — сентябре 1940 г. провели работы по установке и испытанию двух опытных дизелей типа М-250. Двигатель М-250 представлял собой модификацию дизеля В-2 с увеличенной до 250 моточасов гарантией безотказной работы в танке Т-34.



Как уже отмечалось ранее, гарантийный ресурс дизелей В-2, установленных на опытных танках А-34, не превышал 100 моточасов, т.е. был в 2 — 3 раза меньше, чем у карбюраторных двигателей М-5 и М-17Т, установленных в танках БТ-5 и БТ-7. Такой относительно низкий ресурс работы дизеля В-2 в танке Т-34 объясняется, прежде всего, тем, что создание специальных танковых дизелей в нашей стране в тот период находилось еще в начальной стадии.

Все отечественные танки серии БТ до декабря 1939 г. оснащались карбюраторными (бензиновыми) авиационными двигателями, не отличавшимися экономичностью и уж тем более пожаробезопасностью. Вот почему уже в начале 30-х гг. на основании постановления Совета труда и обороны от 15 ноября 1930 г. широко развернулись работы по созданию двигателей, работающих на тяжелом топливе.

Высокая топливная экономичность, более низкая пожароопасность, повышенная надежность радиосвязи на боевых машинах в результате снижения радиопомех благодаря отсутствию электроискрового зажигания привлекли внимание разработчиков двигателей как для авиации, так и для наземных боевых машин, в том числе и для танков.

Вышеуказанным постановлением предписывалось всем отраслям народного хозяйства усилить научно-исследовательские работы по созданию и внедрению дизелей. Во многих заводских конструкторских бюро и институтах развернулись работы по созданию опытных дизелей различного назначения.

В начале 30-х гг. в нашей стране разработкой дизелей занимались уже несколько институтов: Ленинградский ЦНИДИ, Московский ЦИАМ, Харьковский научно-исследовательский институт двигателей внутреннего сгорания (НИИДВС), Киевский авиационный институт и др. Приступил к работам по созданию быстроходного дизеля и коллектив дизельного отде-

**Танк А-34 (первый образец) на протяжении 1940-41 гг. являлся своеобразной лабораторией на гусеницах. Весна 1941 г. На танке для испытаний установлены: новый люк механика-водителя, литая башня с пушкой Ф-34, дополнительные наружные топливные баки, новые буксирные крюки и радиостанция в носовой части корпуса.**

A-34 tank (First Model) during 1940-41. This tank was used as a tracked laboratory for testing. During Spring 1941, this tank is testing: a new driver-mechanic's hatch, a cast turret with the F-34 gun, auxiliary external fuel tanks, new tow hooks, and a radio set mounted in the bow of the tank.

**Дизель БД 2 № 1, установленный в танке БТ-2. Ноябрь 1933 г.**

BD-2 diesel engine serial number 1, mounted in a BT-2 tank November 1933.

**Стендовые испытания первого образца дизеля БД-2. 28 апреля 1933 г.**

Stand testing of first BD-2 high-speed diesel engine. 28 April 1933

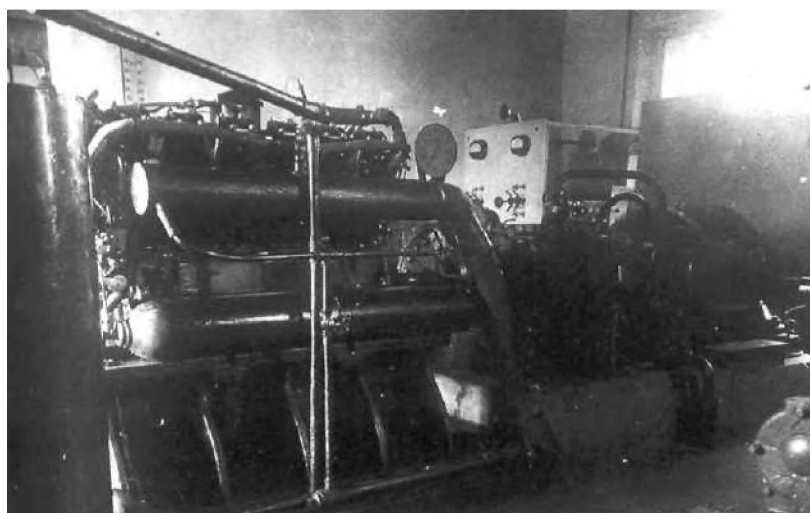
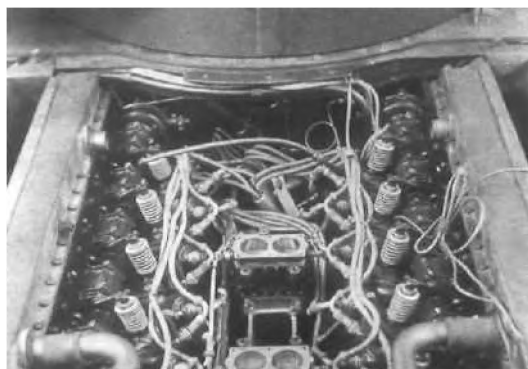
ла ХПЗ им. Коминтерна, возглавляемого в то время К.Ф.Челпаном. Конструкторской группой, разрабатывающей новый двигатель, руководил Я.Е.Вихман. В группу входили: А.К.Башкин, И.С.Бер, С.Ф.Горбатов, Г.Д.Париевский, С.Н.Соколов и др.

В июле 1931 г. на ХПЗ им. Коминтерна по заданию УММ РККА началось проектирование 12-цилиндрового V-образного 4-тактного быстроходного дизеля мощностью 400 л.с. (294 кВт). При проектировании использовался опыт разработки создававшихся в тот период авиационных дизелей АН-1, АД-1 и выпускаемых в стране бензиновых авиационных двигателей. В начале 1932 г. был сконструирован и изготовлен 2-цилиндровый V-образный отсек (БД-14) с углом развала 45°, развивающий мощность 70 л.с. (51 кВт) при частоте вращения коленчатого вала двигателя 1700 об/мин. На этом отсеке отработывался рабочий цикл двигателя, механизмы кривошипно-шатунный, газораспределения и другие составные части дизеля.

Выпуск рабочих чертежей для изготовления опытного образца дизеля продолжался с октября 1932 г. по февраль 1933 г. 28 апреля 1933 г. первый образец дизеля, получивший название быстроходный дизель второй — БД-2 — был размещен на стенде для испытаний.

Основными конструктивными особенностями опытного дизеля БД-2 были: картер, выполненный из алюминиевого сплава и с разъемом по оси коленчатого вала, общий на каждые шесть цилиндров алюминиевый блок со стальными "мокрыми" гильзами и общая алюминиевая распределительная головка и верхнеклапанный механизм газораспределения с одним впускным и одним выпускным клапанами. Нижний картер (также алюминиевый) не был несущим и являлся поддоном для масла.

Полгода проработал дизель на стенде. Испытания выявили много дефектов, конструктивных и производственных недостатков. Началась трудная, кропотливая конструкторская доводка дизеля. Нарботка испытываемых на стенде двигателей до поломки на начальном этапе не превышала 10 — 15 часов.



В ноябре 1933 г. вместо авиационного мотора "Пиберти" в опытный танк БТ-5 был установлен быстроходный дизель БД-2 № 1. Пробные пробеговые испытания танка с новым двигателем по территории завода были "первыми шагами" нового типа танкового двигателя — дизель-мотора. Дизель в танке работал устойчиво, но сильно дымил. Танк трясло, сказывалась неуравновешенность двигателя. Вибрация вызывала неприятные ощущения у танкистов. Во время этих и последующих испытаний было выявлено много недостатков. Ряд конструктивных решений необходимо было пересмотреть, отдельные детали и узлы требовали доработки.

В 1934 г. в КБ по быстроходным дизелям прибыло новое пополнение специалистов. В дизельном отделе завода было организовано три КБ, разрабатывающих до десятка модификаций дизеля БД-2 (танковых, судовых, тракторных, авиационных). В этот же период в работу активно включился И.Я.Трашутин, возвратившийся из США после стажировки.

Для разработки серийной технологии изготовления и оснастки в ноябре 1935 г. было создано технологическое бюро по БД-2, в котором, уже на танке БТ-5, были продолжены объектовые испытания двигателей первой серии.

По результатам испытаний первой серии и замечаниям специалистов ЦИАМ конструкторы выпустили техническую документацию дизеля БД-2 второй серии. Для повышения надежности и технологичности предусматривалось изготовление коленчатых валов, шатунов, поршней двигателя из штампованных заготовок. Однако очередные стендовые испытания, проведенные в январе-марте 1937 г., снова выявили ряд дефектов.

С середины 1937 г. усовершенствованный дизель БД-2 получил наименование В-2. Первые государственные испытания двигателя В-2 состоялись в апреле — мае 1938 г.

К концу 1938 г. заводом № 183 были изготовлены первые 50 дизелей. В январе 1939 г. на базе моторного производства завода был образован новый дизельный завод, который позже был переименован в Государственный завод № 75.

19 декабря 1939 г. постановлением Комитета обороны при Совнарком СССР дизель В-2 был принят на вооружение РККА.

Серийный быстроходный танковый дизель был создан впервые в мире. Это выдающееся достижение отечественного танкостроения трудно переоценить. С его появлением началась эпоха дизеля в мировом танкостроении, а наш несомненный приоритет в этой области привел к тому, что в канун войны и на всем ее протяжении только танки нашей страны оснащались этими мощными, безопасными, неприхотливыми и экономичными двигателями. В начале дизелем В-2 стали оснащать легкие танки завода № 183, получившие после этого название БТ-7М. Первым серийным средним танком, оснащенным этим двигателем, был Т-34. Однако малый гарантийный ресурс дизеля В-2 — 100 моточасов, в середине 1940 г. еще оставался камнем преткновения. Интенсивная конструкторская и технологическая доводка двигателя, проводимая заводом № 75, привела к созданию весной 1940 г. дизеля М-250.

Дизель М-250 отличался от В-2 наличием несущих верхнего и нижнего картеров, измененной геометрии цилиндропоршневой группы, установкой единой прокладки головки блока и уменьшенной (до 15) степени сжатия. Прототип двигателя М-250 был разработан конструкторами Дизельного НИИ при заводе № 75 в Харькове. Он прошел заводские испытания в период с 16 апреля по 8 мая 1940 г., проработав на стенде свыше 349 часов, что дало заводу возможность предъявить его на государственные испытания.

В период со 2 июля по 28 сентября 1940 г. два дизеля, установленные в танках А-34, проходили государственные испытания с целью определения воз-

возможности замены в танке Т-34 дизеля В-2 на дизель М-250. На первом этапе государственных испытаний, проходивших на заводе № 75, дизели М-250 № 3 и № 4 для снятия всех характеристик были установлены на специальные стенды.

Установку дизеля № 3 (в танк А-34 № 311-18-3) на заводе № 183 осуществили в период с 17 по 31 июля, а № 4 (в танк А-34 № 311-11-3) — с 19 июля по 13 августа 1940 г.

Несмотря на то, что за рычагами танков А-34 сидели опытейшие испытатели завода № 183 — механики-водители Н.Ф.Носик и В.В.Дюканов, оба дизеля испытаний не выдержали. Проработав 114 часов, двигатель № 3 вышел из строя. Чуть меньше — 102 часа отработал дизель № 4, из-за поломки шатуна, его дальнейшие испытания были также прекращены.

В заключительной части отчета государственной комиссии, возглавляемой полковником Делаковым, было сказано: "Государственные испытания М-250 прекратить. В предьявленном виде дизель М-250 не может быть рекомендован для [танка] Т-34".

В конце сентября 1940 г. руководству СТЗ была поставлена задача создать и испытать к 1 января 1941 г. 5 образцов дизеля для танка Т-34 со сроком службы не менее 500 моточасов. Однако это задание ГАБТУ не было выполнено.

В начале 1941 г. коллективу завода № 75 удалось наладить серийный выпуск дизеля В-2-34 с установленной для него гарантийной наработкой 150 моточасов.

В создании и доводке дизеля В-2 в довоенный период наиболее активное участие принимали конструкторы-дизелисты: Я.Е.Вихман, К.Ф.Челпан, Т.П.Чухахин, И.Я.Трашутин, Г.Д.Париевский, Я.М.Майер, Е.М.Лев, П.С.Ярин, А.К.Башкин, М.М.Бергельсон, А.И.Голубов, К.Ф.Борисов, К.П.Анапин, И.А.Телал, М.А.Мексин, Б.В.Штильман, С.А.Бельгов, Б.В.Щербак, А.Г.Ульяченко, И.Л.Сквирский, П.Б.Кашуба, Л.Г.Федотов, В.А.Макаровский, П.Е.Саблев и др.

Проведенные в ноябре — декабре 1940 г. войсковые испытания трех серийных танков Т-34 из установочной партии, вынудили ГАБТУ остро поставить перед правительством вопрос о повышении качества танка и срочном устранении выявленных недостатков. Еще в ходе проведения испытаний Комитетом обороны, на основании письма маршала Тимошенко было принято вышеупомянутое постановление № 428 от 19 ноября 1940г., которым предусматривалось

провести ряд улучшений по танку Т-34.

Ведущий инженер по танку Т-34 начальник 1-го отделения 3-го отдела ГАБТУ подполковник И.Панов, проанализировав состояние дел на заводе № 183 по выполнению мероприятий, предусмотренных данным постановлением, 13 декабря 1940 г. обратился к начальнику ГАБТУ Федоренко с письмом следующего содержания:

"Постановлением КО № 428 предусматривается расширение башни Т-34 без расширения погона.

Существующая башня Т-34 тесна, мало удобна, имеет слабую видимость, но последние испытания войскового пробега с трехкратной боевой стрельбой еще раз подтвердили, что вести прицельный огонь из танка можно. Интенсивность достигает 2 — 3 в/мин.

Погон башни можно расширить еще на 200 мм, что даст более удобное размещение орудийного расчета и обеспечит требования правительства дать 6 прицельных выстрелов в минуту на ходу. Позволит разместить пятого члена экипажа (командира танка — части) разгруженного для ведения наблюдения за полем боя и руководить танком и соединением, что значительно увеличит боевые качества танков.

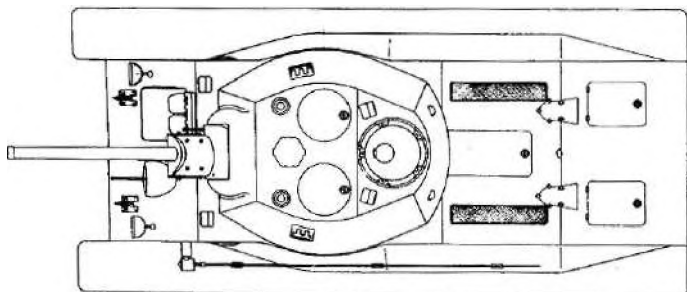
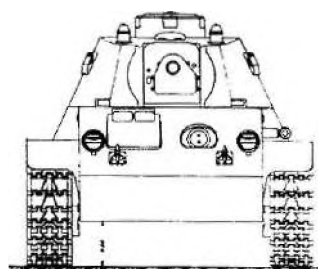
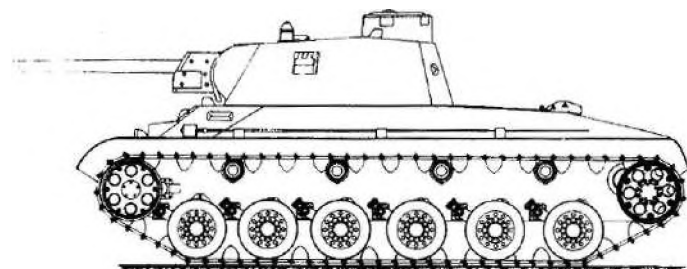
Постановлением № 428 не предусмотрено в 1941 г. поставить на Т-34 торсионную подвеску, можно полагать по причине трудности изготовления торсионных валов для завода № 183,

По выясненным мною данным, на заводе № 183 имеется станочное оборудование, [которое] позволяет производить обработку торсионных валов.

Проект торсионной подвески заводом разработан с использованием существующих катков и балансиров. Торсионная подвеска увеличивает объем боевого отделения на 20%. Увеличивает запас топлива до 750 литров за счет размещения [топливных баков] в трансмиссионном отделении. Уменьшение веса подвески на 300 — 400 кг.

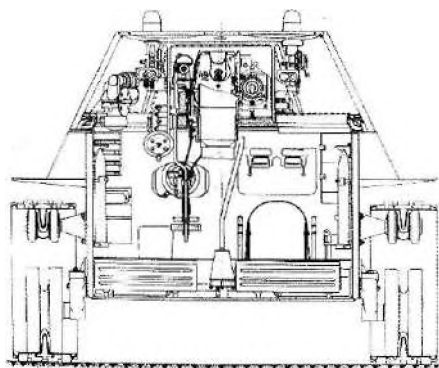
Вывод: В дополнение к постановлению КО № 428, считаю необходимым просить выйти с ходатайством в КО об изготовлении к 1.04.41 г. заводом № 183 НКСМ двух усовершенствованных образцов Т-34, в которые должны войти:

- а) расширение башни и погона с поставленной на ней командирской башенкой с круговым обзором;
- б) установка торсионной подвески;
- в) увеличенный боекомплект;
- г) усиленная трансмиссия танка;
- д) увеличенная максимальная скорость до 70 км/ч;



**Средний танк Т-34М. (общий вид).**  
T-34M medium tank (overview)

**Поперечный разрез танка Т-34М.**  
Lateral cross-section of the T-34M tank.



е) максимально улучшенные рабочие места экипажа.

В период апрель — май провести испытания.

Июнь — на доработки по результатам испытаний.

Июль — вторичные испытания образцов с доработками.

Август и сентябрь — на отработку технологического процесса.

В октябре — начать серийный выпуск усовершенствованного Т-34. Завод № 183 на выполнение указанных работ идет охотно и считает такие мероприятия по усовершенствованию танка совершенно правильными. Выпуск серийных танков Т-34 производить с существующей башней, не меняя как-то половинчато и подвеску, сохранив взаимозаменяемость внутреннего оборудования, сосредоточив внимание на максимальном выпуске танков.

Считаю целесообразным вооружать Т-34 пушками 45-мм и 76-мм при одной и той же башне из расчета: две роты [танков] в батальоне [должны иметь] 45-мм пушки, спаренные с пулеметами ДТ, и одна рота — с 76-мм пушками спаренными с ДТ.

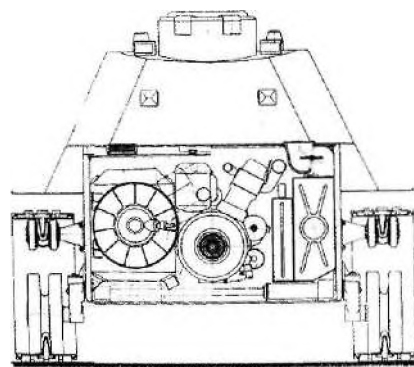
Танки с 45-мм пушками будут иметь запас 250 снарядов в расширенной башне или 200 снарядов в существующей".

Здесь необходимо подчеркнуть, что основными целями, которые должны были уничтожать средние танки, согласно требованиям Полевого устава 1936 г. (ПУ-36), являлись или пулеметные точки ("гнезда") или противотанковые орудия. Для уничтожения каждого пулеметного "гнезда" с дистанции 1000 — 1500 м требовалось от 2-х до 3-х 45-мм снарядов, а для уничтожения с этой же дистанции противотанкового орудия достаточно было 3-х выстрелов из 76-мм пушки. Но так как на поле боя количество пулеметных "гнезд" у противника было значительно больше, чем противотанковых орудий, то и по взглядам многих военных количество танков, вооруженных 45-мм пушками, должно было быть раза в два больше, чем танков, вооруженных 76-мм пушками.

К концу декабря 1940 г. во исполнение постановления КО № 428 и изданного на его основе приказа НКСМ № 268 от 25 ноября 1940 г., коллективом КБ "520" завода № 183 с учетом предложений подполковника И.Панова были разработаны три варианта улучшения боевых свойств танка Т-34.

В канун Нового года - 29 декабря 1940 г. на заводе № 183 состоялось расширенное техническое совещание по рассмотрению чертежей бронедеталей танка Т-34 на программу 1941 г. В работе совещания приняли активное участие директор завода № 183 Максарев и главный инженер Махонин, главный инженер завода им. Ильича В.С.Ниценко, представитель Главспецмаша НКСМ Масальская, представители АБТУ: подполковник Панов, военинженеры 2-го ранга Козырев и Зухер. Кроме того, на конференцию от завода им. Ильича были приглашены: главный технолог завода П.М.Ходос и технолог по литью И.Брагин.

С информацией на этом совещании выступил главный конструктор завода А.А.Морозов, который



последовательно изложил суть каждого из трех разработанных вариантов.

"Вариант первый: башня имеет местные уширения в местах расположения орудийного расчета. Угол наклона в этих местах запроектирован в 10 градусов. Над артиллеристом на крыше установлена командирская башенка с круговым обзором. Погон и носовая часть башни оставлены без изменения".

Участники совещания, после непродолжительного обсуждения, пришли к выводу, что ввиду значительного усложнения изготовления бортов, требующего сложной штамповки и трудновыполнимой правки, конструкция башни является неприемлемой.

Второй вариант модернизации танка Т-34 отличался от первого только изгибом боковых листов, сохраняя те же отрицательные стороны, присущие первому варианту. Для перехода производства на выпуск танков по обоим вариантам необходима была полная замена производственного инструмента и 2 — 3 месяца на освоение производства.

Итак, достичь расширения башни без расширения погона и обеспечить удобное размещение экипажа и нормальные условия для ведения огня не удалось, и указанные варианты башен, для серийного производства рекомендованы быть не могли.

В заключение Морозов представил эскизный проект башни с уширенным на 200 мм погоном и расширенной носовой частью. "Наблюдательная командирская башенка в этом варианте [была] размещена в корме башни с постоянно находящимся в ней наблюдателем". Угол наклона бортов башни составлял 25°, а носовой и кормовой листы располагались под углом в 15°. Монтаж танковой пушки осуществлялся снаружи башни.

В протоколе совещания было отмечено: "...Третий вариант башни целиком удовлетворяет требованиям по размещению расчета, что обеспечивает удобное ведение прицельного огня и повышает темп стрельбы. Значительно улучшена обзорность из башни.

Улучшена посадка экипажа за счет большого количества люков в башне.

Для перехода на изготовление указанного варианта, также потребуется замена производственного инструмента, но штампы будут менее сложными... Для подготовки серийного производства башен этого типа потребуется 2 — 3 месяца.

Признать наиболее приемлемым и рекомендовать для серийного производства третий вариант.

Необходимо при этом проработать вопрос об изменении переднего лобового листа башни с 15-градусным наклоном на 30-градусный".

На этом же совещании отдельно был рассмотрен вопрос о конструкции носового узла корпуса танка под башню без расширенного погона и башни с расширенным погоном. Для снижения массы корпуса танка А.А.Морозов предлагал вернуться к конструкции цельноштампованного (гнутого) носового узла вместо составного с литой балкой.

Эта идея была подвергнута критике со стороны большинства участников совещания. Так, по заяв-

лению главного инженера завода им.Ильича Ниценко "цельноштампованный нос в сравнении с составным в месте перегиба имеет меньшую снарядостойкость и, несмотря на уменьшение массы на 70 — 80 кг, в изготовление принят быть не может. Кроме того, цельноштампованный нос без вставки совершенно неприемлем для серийного производства ввиду большой трудности штамповки, правки и механической обработки".

В особом мнении к протоколу совещания А.А.Морозов отметил: "С выводами о неприемлемости цельноштампованного носа корпуса... — не согласен.

Снарядостойкость цельнотянутого носа... не ниже остальных листов корпуса, так как имеет толщину брони 45 мм.

Для уменьшения массы машины литую балку необходимо обязательно отменить".

Для корпуса танка с башней, спроектированной по третьему варианту, завод № 183 предложил изгибать носовой лист так же как в его верхней части, что обуславливалось расширением отверстия в крыше, лучшим размещением механика-водителя и стрелка-радиста, более удобной установкой для них смотровых приборов и обеспечения их люками.

По заявлениям членов совещания, "запроектированный перегиб носового листа корпуса в верхней части удачно разрешал вопрос повышения жесткости и снарядостойкости лобовой части танка" и должен был быть принят на производство.

По заявлению главного инженера завода им.Ильича Ниценко перегиб носа в этом месте был возможен, по представлял определенные трудности, так как для его изготовления необходимо было использовать судостроительный пресс, что приводило к снижению выполнения программы по корабельной броне. Поэтому пресс можно было использовать только с разрешения Наркомата судостроительной промышленности. И последнее, что утвердили и рекомендовали для изготовления участники совещания — литые конструкции командирской башенки и люка механика-водителя, которые отвечали поставленным требованиям.

Материалы расширенного технического совещания в начале 1941 г. самым подробным образом были доложены и наркому Малышеву и начальнику ГАБТУ Федоренко.

В период с 8 по 13 января 1941 г. с участием Малышева, зам. начальника ГАБТУ Лебедева и главного инженера Главспецмаша НКСМ Хабахпашева состоялось детальное обсуждение вопросов, связанных с внесением изменений в танк Т-34, согласно постановлению КО № 428. Было решено:

- до перехода на выпуск модернизированного танка разрешить установить полную боевую массу 27,5 т (вместо 26 т);

- до танка № 451 по заводам № 183 и СТЗ устанавливать пушку Л-11;

- размещение увеличенного до 100 снарядов боекомплекта к 76-мм пушке установить с танка №751;

- произвести утолщение днища корпуса в передней части до 20 мм, кормовой части — до 16 мм и крыши башни — до 20 мм, начиная с танка № 1001;

- новый люк механика-водителя испытать к 15 февраля 1941 г. и ввести в серийное производство, начиная с танка № 1001;

- провести замену люков механика-водителя на всех ранее выпущенных танках до 1 января 1942 г.;

- установку пушки Ф-34 с равнопрочной бронировкой амбразуры производить с танка № 451;

- двигатель В-2К устанавливать с танка № 751. Заводу № 183 к 1 февраля 1941 г. установить в Т-34 двигатель В-2М и испытать пробегом;

- к 1 июля 1941 г. разработать и установить новую конструкцию воздухоочистителя для двигателя;

- просить КО разработку командирской башенки перенести в вариант с торсионной подвеской и расширенной башней;

- установку огнемета в танк осуществлять, начиная с 1 апреля 1941 г.;



Фотография макета среднего танка Т-34М. Photographs of a model of the T-34M tank.

- установить гарантию по гусеницам в 3000 км, начиная с танка № 1001;

- просить КО гусеницу с цевочным зацеплением перенести в вариант Т-34 с торсионной подвеской.

После согласования этого перечня вопросов дальнейшее улучшение конструкции танка Т-34 стало осуществляться по двум направлениям: малой и большой модернизации.

Малая модернизация производилась на серийно выпускаемых машинах и заключалась в устранении выявленных недостатков и конструктивных изменениях призматических приборов наблюдения всех членов экипажа, главного фрикциона, вентилятора системы охлаждения, гусениц, боеукладки на 100 выстрелов, масляной системы и погона башни с уменьшенным люфтом до 3 мм.

Большая модернизация заключалась в создании образца танка Т-34 с расширенной башней, имеющей командирскую башенку, усиленным бронированием и новой ходовой частью с торсионной подвеской.

Вопрос о разработке торсионной подвески для "тридцатьчетверки" был поднят еще в сентябре 1940 г. и утвержден 19 ноября 1940 г. постановлением Комитета обороны № 428, которое обязало НКСМ и НКО к 1 января 1941 г. представить в КО свои предложения о переходе на производство танков Т-34 с такой подвеской.

Пружинная (свечная) подвеска танка Т-34 была проверенной и надежной в работе, но имела и определенные недостатки. Она создавала продольные колебания, что затрудняло ведение прицельного огня с ходу, шахты для пружин сильно стесняли внутренний объем, а вырезы под балансиры — броневую защиту бортов корпуса.

Разработанный КБ завода № 183 проект торсионной подвески предусматривал использование существующих катков и балансиров. За счет ее применения, как отмечалось выше, объем боевого отделения увеличился на 20%, что позволило увеличить запас топлива до 750 л и поместить его в трансмиссионное отделение. Масса подвески снижалась на 300 - 400 кг.

В январе 1941 г. в конструкторском бюро завода № 183 приступили к большой модернизации танка. На этапе проектирования он разрабатывался в нескольких вариантах и имел ряд обозначений (Т-34М, Т-34Т, Т-60, А-43), и в последующем планировался к постановке на серийное производство вместо танка Т-34. При проектировании танка Т-34М было разработано два эскизных варианта, которые отличались конструкцией подбашенной коробки и люка в командирской башенке (в первом варианте он отсутствовал).

В феврале 1941 г. начальник ГАБТУ Я.Н.Федоренко утвердил уточненные тактико-технические требования на танк Т-34Т, в которых кроме описанных выше изменений, выдвигалось требование установки планетарной трансмиссии. Трансмиссия должна была устанавливаться в габаритах танка Т-34 без изменения установки двигателя и бортовых редукторов.

Проект планетарной трансмиссии для танка Т-34 еще в конце 1940 г. был разработан в Военной академии механизации и моторизации по заданию ГАБТУ РККА. Установка планетарной трансмиссии обеспечивала: увеличение средней скорости движения (максимальная скорость должна была составлять 40-50 км/ч, минимальная - 5 км/ч) за счет наличия 6-и передач переднего и 3-х передач заднего хода; увеличение угла подъема танка в гору до 45°; улучшение поворотливости машины на легких грунтах и в узких местах, за счет возможности разворота вокруг своей оси и облегчение управления танком. Конструкция планетарной трансмиссии была разработана под руководством военного инженера второго ранга А.А.Благодрава. К 1 апреля 1941 г. завод № 183 должен был под руководством автора разработать рабочие чертежи, а к 15 мая — изготовить два опытных образца планетарной трансмиссии, установить их в танк Т-34 и к 1 августа того же года провести заводские и полигонные испытания.

Согласно ТТТ экипаж танка (в ГАБТУ ему первоначально было присвоено обозначение Т-60) должен был состоять из 5 человек, а командир освобождался от обязанностей наводчика. В качестве дополнительного вооружения танк предполагалось оснастить огнеметом. Остальные ТТТ были те же, что и у танка Т-34М (А-43).

В первых числах апреля 1941 г. КБ завода № 183 предъявило деревянный макет танка Т-34М (А-43) макетной комиссии, назначенной приказом № 014с/133 по Главспецмашу НКСМ и ГАБТУ от 1 апреля 1941 г.. Председателем комиссии был назначен военный инженер 1-го ранга С.А.Афонин. От Главспецмаша НКСМ в состав комиссии вошла ведущий инженер Н.И.Масальская; от завода № 183

- директор Ю.Е.Максарев, главный конструктор А.Л.Морозов и ведущий инженер проекта И.С.Бер: от Мариупольского завода — технолог П.М.Ходос. После рассмотрения представленного проекта и макета танка с торсионной подвеской, члены комиссии отметили следующие отступления от ТТТ:

- завышено среднее удельное давление на грунт;
- не обеспечена видимость водителю обоих передних крыльев;
- не разработана установка огнемета, вместо снимаемого пулемета;
- не отработана укладка ЗИП.

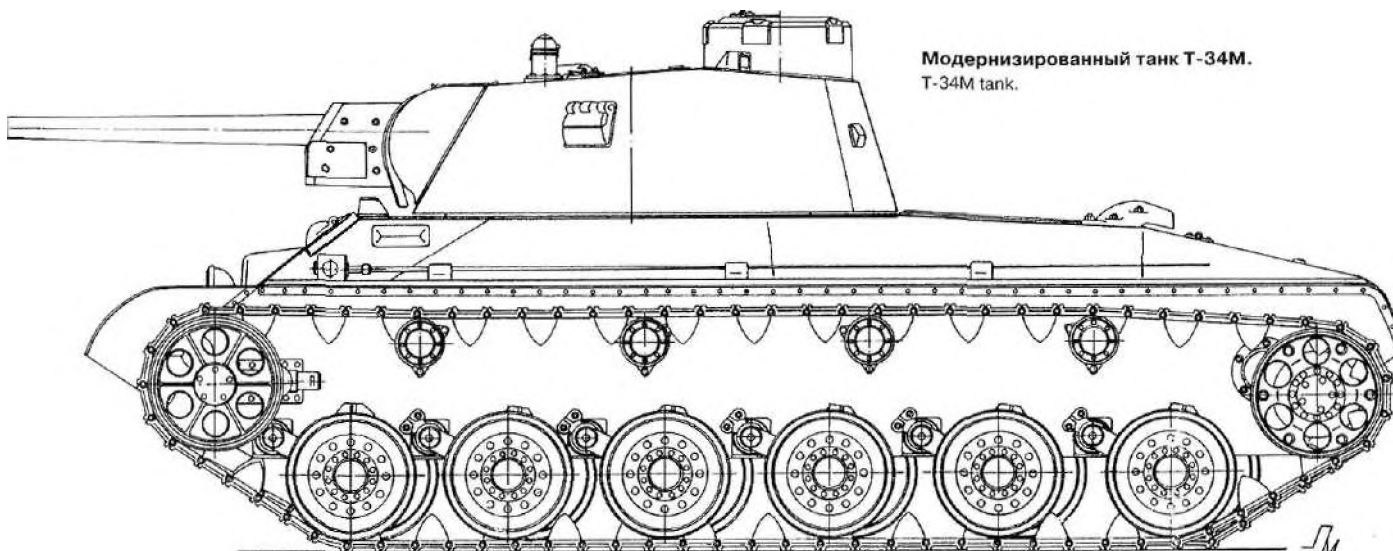
В материалах макетной комиссии было также отмечено, что предъявленный технический проект, чертежи и расчеты не до конца отработаны. Кроме этого, КБ завода представило на рассмотрение членам комиссии еще один проект танка, условно названного "Вариант "Б", массой 29 т с усиленной броневой защитой — 60 мм.

Заключение макетной комиссии по этому образцу было весьма благоприятным: "Предъявленный проект танка по компоновке, конструкции агрегатов трансмиссии, ходовой части и ТТХ, является достижением конструкторов в современном танкостроении". Особо отмечалось, что следует "предложить заводу № 183 увеличить бронирование танка с полным сохранением размеров и компоновки агрегатов предъявленного образца считать правильным и своевременным". Выявленные недостатки оказались во многом такими же, что и у предыдущей модели: повышенное удельное давление на грунт (0,7 кгс/см<sup>2</sup>); ограниченный обзор, отсутствие огнемета и неудачная укладка ЗИП, а также то, что заводом не доработаны: гусеница с цевочным зацеплением как основной вариант; кормовой лист выступает за гусеницу, что снижает проходимость по рвам, в отдельных узлах корпуса и башни не обеспечена требуемая прочность соединения; недостаточен доступ к агрегатам МТО (моторно-трансмиссионного отделения), затруднен ремонт в войсковых частях.

В заключении от 10 апреля 1941 г. члены макетной комиссии отметили, что:

"1. Предъявленный проект танка с торсионной подвеской отвечает предъявленным ТТТ и может быть принят для отработки рабочих чертежей и изготовления опытных образцов с учетом всех замечаний и предложений комиссии.

2. Для получения танка, защищенного от противотанковых пушек 37, 45 и 47-мм со всех дистанций, комиссия считает целесообразным опытный образец изготавливать по предъявленному заводом № 183 второму варианту проекта в тех же габаритах, но с массой не более 28 т, для чего заводу разрешается для обеспечения дальнейшего облегчения массы танка изменить компоновку отдельных



узлов, не уменьшая при этом объема боевого отделения и диаметра погона башни".

Материалы заседания комиссии немедленно были доложены руководящему составу РККА и уже 12 апреля 1941 г. С.К.Тимошенко и Г.К.Жуков обратились к Ворошилову с письмом (№ 38443) об усилении броневой защиты опытных танков Т-34 с торсионной подвеской.

К концу апреля 1941 г. на самом высоком уровне окончательно были согласованы все вопросы, а 5 мая 1941 г. на совместном заседании СНК СССР и ЦК ВКП(б) было принято постановление № 1216-502сс "О производстве танков Т-34 в 1941 г.", в частности предписывалось:

2. "Внести в танки Т-34 следующие изменения:

а) увеличить толщину брони башни и переднего лобового листа корпуса до 60 мм;

б) установить торсионную подвеску;

в) расширить погон башни до размера не менее 1600 мм и установить командирскую башенку с круговым обзором;

г) установить бортовые листы корпуса танка вертикально, с толщиной брони, равнопрочной 40-мм броне при угле наклона 45.

3. Установить полный боевой вес улучшенного танка Т-34 — 27,5 тонны, для чего разрешить Наркомсредмашу:

а) изменить ширину гусеницы с 550 мм до 450 мм;

б) исключить из возимого ЗИПа шпоры, брезент и один домкрат.

4. Обязать Наркомсредмаш т.Малышева и директора завода № 183 т.Максарева обеспечить в 1941 г. выпуск 500 штук улучшенных танков Т-34 в счет программы, установленной настоящим Постановлением.

При этом разрешить:

а) начать серийное производство улучшенных танков Т-34 на заводе № 183, не ожидая результатов испытаний на гарантийный километраж;

б) перейти на Сталинградском тракторном заводе на выпуск улучшенных танков с 1 января 1942 г...

5. Обязать Наркомсудопром т. Носенко изготовить в 1941 г. на Мариупольском заводе 2 300 комплектов бронедеталей корпуса и башни танков Т-34 и на заводе № 264 — 450 корпусов комплектно с погонами и бронедеталями для корпуса и башни...

В том числе 850 комплектов для улучшенного танка Т-34 с началом поставки в августе месяце с.г.

В том числе 60 бронекорпусов и башен для улучшенного танка Т-34 с началом поставки в декабре месяце с.г.

6. Обязать Наркомсудопром т. Носенко и директоров Мариупольского завода т.Гармашова и Кулебакского завода т.Скиба к 1 июля 1941 г. изготовить и поставить заводу № 183 два комплекта бронекорпусов и башен для улучшенного танка Т-34, для чего Наркомсредмашу (завод № 183) к 15 мая 1941 г. выдать чертежи: Мариупольскому заводу на измененный корпус и башню и Кулебакскому заводу на измененный погон улучшенного танка Т-34". [АП РФ. Ф.93.]

К 15 июня 1941 г. на заводе № 183 была закончена разработка деталей и сборочных чертежей. Чертежи были спущены в производство. Коллектив завода приступил к разработке технологических процессов и изготовлению приспособлений с расчетом запустить танк Т-34М в серийное производство с 15 июля 1941 г. Но этим планам так и не суждено было сбыться в связи с тем, что началась Великая Отечественная война.

22 июня 1941 года явилось историческим рубежом не только в жизни советского народа, но и в судьбе танка Т-34.

Уже на третьи сутки войны — 24 июня 1941 г. нарком обороны С.К.Тимошенко и начальник ГШ КА Г.К.Жуков обратились к председателю СНК СССР И.В.Сталину с докладной запиской, в которой, в частности, говорилось, что "согласно Постановлению СНК и ЦК ВКП(б) № 1216-502 от 5 мая 1941 г. завод № 183 должен выпустить в 1941 г. 500



шт. улучшенных Т-34 с броней 60 мм. На 23.06.1941 г. ни одного опытного образца не изготовлено...

В связи с создавшейся обстановкой, считаем целесообразным впредь до изготовления, испытания образцов улучшенного танка и организации его серийного производства, продолжать выпуск "Т-34", находящихся на производстве в настоящее время", а также "отменить решение о экранировании в войсковых частях танков "Т-34".

Уже на следующий день, 25 июня, вышло постановление СНК СССР и ЦК ВКП(б) "Об увеличении выпуска танков КВ, Т-34, и Т-50, артиллерийских тягачей и танковых дизелей на III и IV квартал 1941 года". В этом постановлении были определены основные задачи по увеличению выпуска находящихся в серийном производстве средних танков Т-34.

Директорам заводов № 183 и СТЗ нарком среднего машиностроения В.А.Малышев немедленно отдал распоряжение; прекратить модернизацию танка Т-34, свернуть выпуск всей гражданской продукции, приступить к выполнению мобилизационного плана, быть готовыми оказать помощь заводам, которые будут переключены на выпуск танков Т-34.

В первый же день войны на заводе № 183 было объявлено казарменное положение. Управление заводом было сосредоточено на командном пункте, разместившемся под бытовыми помещениями чугунолитейного цеха.

"Несмотря на то, что многие заводчане в первые же дни войны уходили на фронт и с каждым днем людей оставалось все меньше, завод работал ритмично и задание выполнял. Инженеры и служащие трудились в две одинадцатичасовые смены с часовым перерывом на обед. В цеха возвратились бывшие на пенсии ветераны, пришли жены фронтовиков и подростки из ремесленных училищ и школ

**Танк Т-34-76 выпуска июня 1941 г.**

A T-34-76 tank produced in June 1941.

**Танк Т-34-76 выпуска июня 1941 г.**  
A T-34-76 tank produced in June 1941

ФЗО. Ни продолжительный рабочий день, ни затемнение и работа в ночное время, осложнявшие нашу жизнь, не сказывались на производительности труда. Наоборот, она возматала изо дня в день", — так в своих воспоминаниях описал начало войны бывший директор завода № 183 Ю.Е.Максарев.

Напряженная работа кипела в первые дни войны в наркомате обороны. Параллельно с решением сугубо военных вопросов в ГАБТУ РККА срочным порядком готовились материалы к предстоящему заседанию правительства по вопросу увеличения выпуска танков. Ведь с началом Великой Отечественной войны в открытое противоборство вступили не только вооруженные силы СССР и Германии, но и весь их экономический потенциал и, в первую очередь, военно-промышленные комплексы.

На основе полученных от Разведывательного управления РККА еще перед войной данных, в ГАБТУ 27 июня 1941 были подготовлены материалы по потенциальным возможностям военно-промышленных комплексов "наших основных "соседей". Причем в первоначальном варианте, (сделанном еще до 22 июня) вместо "соседи" было записано "вероятные противники", однако Федоренко, готовясь к выступлению, несколько смягчил тон.

На основании проведенного анализа "степени развития танковой промышленности Германии и Японии и их производственной (ориентировочно) мощности выпуска" в ГАБТУ КА пришли к выводу, что "Германия ориентировочно имеет месячный выпуск 1000 — 1200 танков, основной тип которых Т-III и Т-IV с 30 и 40 мм бронированием". С учетом "влившихся в Германию заводов "Шкода" и "Урис" (Польша) — ежемесячный выпуск танков в Германии может достигнуть 1300 — 1400 шт. (В действительности, среднемесячное производство танков

и САУ в Германии с июня по ноябрь 1941 г. составляло немногим больше 350 шт., включая оккупированные территории. См. Мюллер-Гиллебранд, — Сухопутная армия Германии 1933-1945. т.2, стр. 19. Указанного в справке выпуска германские танкостроители достигли лишь в 1943 г.)

...Японская промышленность способна производить до 1550 - 1800 танков в месяц.

Капиталистические страны по танкостроению имеют явную тенденцию на увеличение бронезащиты, на усиление мощности вооружения, на увеличение скорости движения.

С учетом значительного преимущества боевых качеств наших танков количественное же производство их все же недостаточно (500 — 550 шт.) [данные и скобках были Федоренко зачеркнуты].

Особенно необходимо обратить внимание на выпуск средних (типа Т-34) и легких (типа Т-50) танков".

Основываясь на результатах проведенного анализа, в ГАБТУ были разработаны "Предложения по развертыванию производства на 1942 — 1945 гг." В разделе, посвященном танку Т-34, было написано:

"Завод № 183 до конца 1941 г. выпускает танк Т-34 по существующим чертежам, внося лишь изменения по смотровым приборам, гусенице, вентилятору.

Проектирует, изготавливает и испытывает Т-34-Т из расчета начала его серийного выпуска с 1.01.1942 г.

Броню поставляет Мариупольский завод.

Завод СТЗ изготавливает Т-34 по существующим чертежам до 1.07.1942 г., а с 1.01.1942 г. подготавливает переход на Т-34-Т. Бронекорпуса для завода СТЗ должен изготавливать з-д № 264, а поставщик брони для него з-д "Красный Октябрь".

В дополнение к этому привлечь к изготовлению танков этого типа с полным циклом еще один завод-цех комбината Уралмаша (в Свердловске).

Броня поставляется Челябинским заводом.

Все указанные заводы должны приступить к освоению производства с III квартала 1941 г. и начать серийное производство танков с 1.04.1942 г.

Как мобилизационный запас привлечь к производству Т-34 ХТЗ".

Все вышеизложенные материалы легли в основу выступления Федоренко на первом заседании, созданного 1 июля 1941 г., Государственного Комитета Обороны (ГКО). В принятом на этом заседании постановлении план выпуска танков Т-34 заводам № 183 и СТЗ был значительно увеличен. Этим же постановлением № 1 от 1 июля 1941 г. к серийному производству танка Т-34 дополнительно привлекался горьковский завод № 112 ("Красное Сормово").

К началу Великой Отечественной войны производственные мощности завода № 183 в Харькове позволяли обеспечить выпуск 250 — 300 танков Т-34 в месяц. Производительность же конвейера была выше и позволяла производить сборку 450 — 500 танков ежемесячно. Однако мощности механической, кузнечной и литейной базы завода № 183 не



могли обеспечить сборочный цех требуемым количеством деталей. С целью максимальной загрузки сборочного конвейера и, тем самым, увеличения выпуска так необходимых фронту танков Т-34, начальник ГАБТУ 6 июля 1941 г. обратился к заместителю председателя ГКО Молотову с письмом следующего содержания:

"По имеющемуся стендовому оборудованию корпусного цеха и сборочного, завод № 183 может обеспечить выпуск "Т-34" до 500 шт. в месяц.

Мариупольский завод, в связи с освободившимся оборудованием по изготовлению судовой брони, также может обеспечить выпуск указанного количества танков.

Для обеспечения увеличенного выпуска танков по механической обработке деталей и сборке агрегатов, завод № 183 необходимо скооперировать с заводом ХТЗ по изготовлению коробок передач, бортовых фрикционов, главных фрикционов, бортовых передач [редукторов], ведущих и опорных колес.

Кроме того, целесообразно директору завода № 183 т.Максареву предоставить права Зам.НСМ [наркома среднего машиностроения] по танковому производству в г.Харькове с тем, чтобы организовать местные предприятия в кооперацию по производству танков и зап. частей к ним.

Представляю проект постановления ГКО.

Прошу утвердить".

8 июля 1941 г. предложения Федоренко, уже в качестве проекта постановления ГКО детально обсуждались на его встрече с Малышевым. В конечном итоге было решено рекомендовать их к утверждению.

Своевременное подключение коллектива ХТЗ к производству комплектующих узлов и агрегатов, позволило заводу № 183 постепенно увеличить выпуск "тридцатьчетверок". Так, если в июне 1941 г. заводом было сдано 170 танков, то уже в июле — 209, а в августе 1941 г. — 266 боевых машин.

С приближением линии фронта к Харькову выпуск танков на заводе № 183 начал постепенно снижаться. В сентябре 1941 г. в связи с началом эвакуации завод сдал представителям ВП только 228 танков. К середине октября 1941 г., когда на Урал был отправлен последний — сорок третий эшелон, коллектив завода передал военным представителям 41 танк Т-34 октябрьской сборки. Таким образом, в 1941 г. заводом № 183 в Харькове всего было выпущено 819 танков Т-34.

Начавшаяся война заставила также резко изменить и направление работы конструкторского бюро завода № 183. Работа КБ была направлена на поиски путей по упрощению конструкции танка, а также по широкому применению заменителей остродефицитных материалов.

Несмотря на многочисленные трудности, коллективу завода им. Коминтерна до начала эвакуации удалось значительно улучшить конструкцию отдельных узлов и агрегатов танка, повысить надежность их работы. На 14 сентября 1941 г., как следует из отчета военного представителя, заводом № 183 по танку Т-34 были выполнены следующие работы:

"1) [Обеспечен] демонтаж воздухоочистителя, не снимаемая моторной крышки;

2) Усилена конструкция ведущего колеса за счет утолщения дисков;

3) Усилено крепление ведущего колеса на полу оси за счет увеличения диаметра и количества болтов крепления (вместо 4-х — 6 болтов);

4) Обеспечена взаимозаменяемость крышек бортовых передач [редукторов];

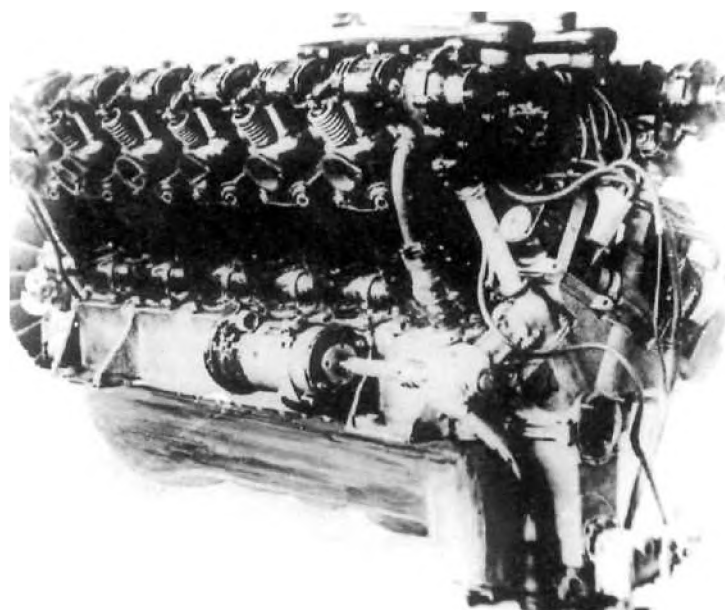
5) Усилены штоки подвески;

6) Люк механика-водителя обеспечивает выход при любом положении башни;

7) Разработана установка 4-х топливных баков на крыльях (30-40 л);

8) Разработана лейка для заправки топливом;

9) Усилена бронировка картера бортовой передачи [редуктора];



**Двигатель М-17Т, устанавливавшийся на танки Т-34-76.**

The M-17T engine installed in the T-34-76 tank.

10) Установлена защита провода к фарам;

11) Разработана новая боеукладка;

12) Заменены приборы наблюдения;

13) Усилена гусеница;

14) Усилен вентилятор;

15) Усилен главный фрикцион;

16) Изменено передаточное отношение 3-й передачи".

После того, как из Харькова в Нижний Тагил 19 октября 1941 г. был отправлен последний эшелон, основным производителем танков Т-34 остался лишь СТЗ.

С первых же дней войны на СТЗ в действие вступил мобилизационный план, в соответствии с которым заводу надлежало увеличить программу выпуска танков Т-34 за счет сокращения производства народнохозяйственной продукции.

25 июня 1941 г. постановлением СНК СССР и ЦК ВКП(б) программа выпуска средних танков Т-34 на III и IV квартал 1941 г. Сталинградскому заводу была увеличена почти в полтора раза — с 1000 до 1405 танков.

Благодаря самоотверженному труду всего коллектива СТЗ, количество выпускаемых танков к концу лета 1941 г. значительно возросло. Так, если в июне СТЗ сдал военным представителям 86 боевых машин, в июле — 93, то уже в августе, когда завод перешел на выпуск только военной продукции, количество сданных машин возросло до 155. Причем 123 из этих 155 танков уже в августе 1941 г. были отправлены на фронт.

В первой декаде сентября танки с СТЗ, в основном, отправлялись в танковые училища (2-е Саратовское, 1-е Ульяновское, Кунгурское и Сталинградское), а так же в 29-й запасной танковый полк и 21-й отдельный учебный танковый батальон, то есть туда, где формировались новые танковые части и велась подготовка танкистов всех категорий. Всего в сентябре на формирование танковых бригад было отправлено 169 "тридцатьчетверок". В то время каждый танк Т-34 был, в прямом смысле, на вес золота, все же еще 19 боевых машин были отправлены для обучения танкистов. Из общего числа 8 "тридцатьчетверок" были капитально отремонтированными, т.к. прибыли на заводе фронта с боевыми повреждениями. Капитальный ремонт 3-х танков Т-34 был проведен на СТЗ и в июле 1941 г., еще один был отремонтирован в августе. Необходимо подчеркнуть, что капитально отремонтированные танки в ежемесячных оперативных сводках представителями ВП учитывались только в графе "отправлено", в графе "принято" показывались только изготовленные на СТЗ танки Т-34.

В сентябре 1941 г. представителями ВП ГАБТУ на СТЗ было принято 165 танков Т-34. Октябрьскую программу (220 шт.) по выпуску танков сталинградцы не выполнили, из-за снижения поставок корпусов и башен с эвакуируемого завода № 183. Прекратились поставки дизелей В-2 с завода № 75, который в это время также эвакуировался на Урал. Несмотря на то, что коллективу СТЗ в октябре 1941 г. удалось наладить серийный выпуск дизеля В-2 у себя на заводе, все же 25 собранных к концу месяца двигателей было явно недостаточно. Только 124 танка Т-34 удалось сталинградцам передать военным в октябре 1941 г.

Нехватка дизельных двигателей компенсировалась установкой в танки Т-34 карбюраторных двигателей М-17Ф, которые прошли по 3-4 капитальных ремонта. 12-цилиндровые, 4-тактные, V-образные, карбюраторные двигатели М-17Ф ранее устанавливались на легких танках БТ-7 и еще состояли на снабжении РККА. Как резервный вариант возможной замены дизеля В-2, вопрос установки двигателя М-17Ф в танк Т-34 начал прорабатываться еще в июне 1941 г. в цехе "500" завода № 183. Работы по этой теме были форсированы после получения распоряжения СНК СССР от 16 сентября 1941 г. "О установке двигателя М-17 в танк Т-34". Доработка установки двигателя М-17 в танк Т-34 была завершена в предельно сжатые сроки. Уже через 5 дней вся отработанная заводом № 183 конструкторская документация была передана на СТЗ и завод № 112. Окончательное решение об установке карбюраторного двигателя М-17 в танк было принято на заседании ГКО, состоявшемся 4 октября 1941 г.

Наибольшее число танков Т-34, оснащенных двигателями М-17, было выпущено горьковским заводом № 112. В 1941 г. на нем было изготовлено 156 танков Т-34 с карбюраторными двигателями. До мая 1942 г. на заводе № 112 военными представителями было принято еще 540 боевых машин с таким двигателем. На СТЗ в 1941 г. двигателями М-17Т было оснащено 197 танков Т-34 (в октябре — 15, ноябре — 85, декабре — 97). Еще 12 боевых машин, изготовленных в декабре 1941 г., имели двигатели М-17Ф.

В январе 1942 г. на СТЗ было выпущено 134 танка с авиационными двигателями, в феврале — 135, в марте — 95. Постепенное увеличение серийного выпуска дизелей В-2 собственного изготовления позволило коллективу СТЗ весной 1942 г. отказаться от установки авиационных двигателей. При этом на всех 95 танках Т-34 мартовского выпуска двигатели М-17 в первой декаде апреля 1942 г. были заменены дизельными В-2, производства СТЗ. К концу марта коллективу СТЗ удалось на 81% выполнить план по производству дизелей (было изготовлено 319 двигателей из 390 запланированных). Но это произойдет уже весной 1942 г., а в октябре 1941 г. коллективу СТЗ удалось собрать только 25

первых дизелей собственного изготовления. Без сомнения, начало серийного выпуска дизеля В-2 стало большим событием в истории Сталинградского завода.

К концу октября 1941 г. скромных по количеству, но весьма весомых по значимости успехов добился коллектив другого, расположенного на берегах великой русской реки Волги, завода — завода "Красное Сормово".

С началом войны ГКО постановлением № 1 от 1 июля 1941 г. обязал горьковский завод № 112 ("Красное Сормово") приступить в кратчайшие сроки к производству танков Т-34, причем уже в августе 1941 г. необходимо было собрать первые 10 бронекорпусов. В помощь заводу привлекались 11 других предприятий страны, в том числе и Горьковский автомобильный завод (ГАЗ).

Не случайно ГКО привлек к производству "тридцатьчетверок" завод "Красное Сормово". История завода, основанного еще в 1849 г., была богата славными традициями. На этом заводе впервые в России был осуществлен пуск мартеновской печи, изготовлен первый пассажирский пароход и первый паровоз, а уже в послевоенное время сооружена первая в мире установка непрерывной разливки стали и построены первые в мире суда на подводных крыльях. Начало отечественного танкостроения также непосредственно связано с Сормовским заводом, впервые изготовившим в 1920 — 1921 гг. 15 легких танков "Рено Русский". Правда после этого вплоть до начала Великой Отечественной войны танки на заводе "Красное Сормово" больше не производились.

4 июля 1941 г. заводом была получена основная часть конструкторской документации по танку Т-34, а уже в сентябре была закончена сборка первых 5 машин из узлов и агрегатов, полученных из Харькова с завода № 183. Перестройка производства судостроительного завода на массовый выпуск боевых машин потребовала неимоверных усилий и самоотверженного труда всего многотысячного коллектива завода.

К 25 августа было установлено 5 из 9 полученных с завода № 183 станков и 5 кантователей, предназначенных для сборки корпусов танка Т-34. И менее чем через неделю, уже к 1 сентября 1941 г. были изготовлены первые два корпуса. Первые 15 башен были собраны из катаных деталей, полученных с Мариупольского завода. В августе 1941 г. были отлиты первые 5 башен (правда, низкого качества). В конце сентября, когда начал действовать фасонно-литейный цех с производительностью отливки до двух башен в сутки, проблема с низким качеством литых башен была решена. На 1 октября на заводе уже имелось 83 комплекта корпусов, причем 48 из них были изготовлены заводом № 112, а остальные 35 были получены с Мариупольского завода.

10 октября 1941 г. в Наркомате обороны состоялось важное (особенно для завода № 112) совместное совещание руководителей БТУ ГАБТУ и НКМ по вопросу предоставления самостоятельности заводом № 112 и СТЗ при решении вопросов, связанных с производством танка Т-34. Участники совещания приняли следующее решение:

"... заводам СТЗ и №112 разрешить:

1. Самостоятельно решать все вопросы производства по Т-34 и допустимость тех или иных отступлений от чертежей и технических условий.
2. Производить замену марок материалов, соотносясь с наличием и принятой номенклатурой на данном заводе, сохраняя при этом равнопрочность...
3. Производить мелкие изменения в конструкции неосновных узлов машины, без нарушения при этом узловой взаимозаменяемости.

Все эти вопросы должны решаться на заводах под ответственность главных конструкторов этих заводов с последующим согласованием с представителем заказчика на данном заводе.

Основные механизмы и узлы танка Т-34 не должны изменяться и сохранение их взаимозаменяемости должно быть особо учтено".

**Танк Т-34-76 с "шиповым" соединением броневых листов корпус.**  
AT-34-76 tank with "notched" armor plate connection.



С целью уменьшения трудоемкости изготовления конструкция танка Т-34 на заводе № 112 была подвергнута пересмотру в сторону ее максимально возможного упрощения. В период с 11 по 13 октября 1941 г. старший военный представитель подполковник Афанасьев рассмотрел и утвердил конструкторскую документацию упрощенного корпуса и уже 25 октября 1941 г. на заводе № 112 приступили к изготовлению опытных образцов этих корпусов (без механической обработки кромок листов после газопламенной резки, с упрощением соединений деталей в четверть и введением шипового соединения лобового листа с бортами и подкрылками).

Все бронедетали для изготовления корпуса завод "Красное Сормово" получал от: Мариупольского завода им.Ильича, Кулебакского завода, Магнитогорского и Кузнецкого металлургических комбинатов и Новотатильского металлургического завода.

В октябре 1941 г. завод № 112 сдал заказчику 20 танков Т-34. Причем все машины имели корпус, изготовленные еще по старой технологии. Установленные на эти танки башни были получены в порядке технической помощи с завода № 75. На всех машинах были установлены карбюраторные двигатели М-17Т.

13 сентября 1941 г. в связи с приближением линии фронта к Харьковскому промышленному району на заседании ГКО было принято постановление № 667 о начале эвакуации харьковских заводов № 75 и № 183, а также Мариупольского завода им.Ильича на восток. В крайне сжатые сроки на заводе № 183 был составлен план эвакуации, согласно которому в течение месяца предстояло демонтировать с фундамента, погрузить в вагоны и перебросить на расстояние свыше двух с половиной тысяч километров около трех тысяч единиц металлообрабатывающего оборудования, десятки вагонов инструментов и приспособлений, корпуса и башни танков. Причем все это в целости необходимо было вывезти из прифронтовой зоны, доставить на новую производственную площадку, разработать план размещения цехов, смонтировать на новом месте огромный парк оборудования и немедленно начинать производство танков. Кроме того, требовалось сохранить и перебросить на Урал кадры опытных танкостроителей: конструкторов, инженеров, рабочих.

Эту поистине гигантскую работу удалось завершить в относительно короткий срок — чуть больше

месяца. Первый эшелон убыл с завода № 183 17 сентября 1941 г. С этим эшеленом было отправлено большое количество конструкторов, а также самое ценное новое оборудование танковых цехов, уникальные станки инструментальных и штамповочных цехов.

Вместе с оборудованием ехали рабочие, специалисты и их семьи. К концу сентября с харьковского завода 12-ю эшелонами было отправлено около 600 рабочих и инженерно-технических работников, около 2000 членов их семей и половина оборудования запланированного к эвакуации.

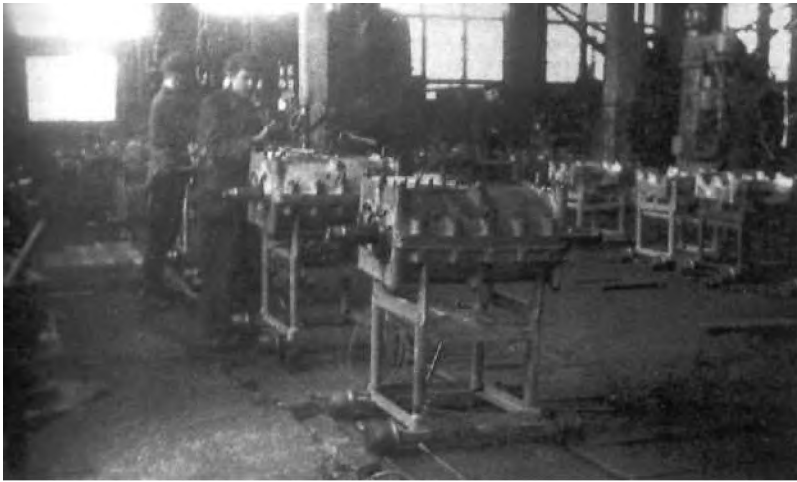
Последний эшелон из Харькова был отправлен 19 октября, после чего были подорваны железнодорожные пути и оставшиеся 120 человек на грузовых автомобилях и тягачах покинули территорию завода. В общей сложности из Харькова в Нижний Тагил удалось эвакуировать 10% рабочих и 20% инженерно-технических работников.

В результате эвакуации харьковчан поставщиками средних танков Т-34 почти до конца 1941 г. были лишь два завода: СТЗ и № 112.

Коллектив СТЗ совместно с ремонтной базой Юго-Западного фронта в ноябре 1941 г. параллельно с выпуском основной продукции осуществлял капитальный ремонт поврежденных боевых машин. К концу месяца представителям ВП наряду с 200 новыми танками были переданы и 47 отремонтированных танков Т-34 и один тяжелый танк КВ.

**Танки Т-34-76 производства СТЗ перед отправкой на фронт.**  
T-34-76 tanks produced at the Stalingrad Tractor Factory.





**Сборка коробки передач танка Т-34 в механосборочном цехе № 119 на Уралвагонзаводе.**  
Assembly of the hull of a T-34 tank in mechanical assembly shop No 119 at the Ural Railway Wagon Factory.

**Изготовление литых опорных катков с внутренней амортизацией.**  
Assembled castrodd wheels with internal buffering

Еще 38 поврежденных танков Т-34 и 4 танка КВ в конце месяца находились в ремонте.

С 29 октября 1941 г. все новые танки Т-34 на СТЗ стали выпускаться с литыми стальными опорными катками с внутренней амортизацией и гусеницей новой конструкции. Это нововведение в конструкцию ходовой части было вызвано тем, что с августа 1941 г. начались перебои с поставкой на СТЗ резиновых бандажей с ярославского завода ЯРАКА. Предвидя возможность полного прекращения поставок резины для бандажей, старший военный представитель военинженер 2-го ранга Левин в сентябре 1941 г. предложил руководству Сталинградского завода принять меры по отработке конструкции литых стальных опорных катков с внутренней резиновой амортизацией по типу опорных катков тяжелого танка КВ.

Выполненные в форсированном режиме работы были закончены в первых числах октября. Проведенные испытания дали положительный результат по надежности работы опорного катка и отрицательный — по работоспособности гусениц. Во время движения происходил чрезмерный прогиб траков и до предела возрастал шум, значительно демаскировавший машину. Новая конструкция траков со спрямленной беговой дорожкой была также отработана в кратчайшие сроки и позволила снизить шум (до вполне допустимой величины) при движении на всех скоростях. Чертежи и отчет по новым опорным каткам и гусеницам были отправлены не только в ГАБТУ на утверждение, но и на заводы № 112 и № 183 для освоения производства.

Коллективу завода № 112 в ноябре 1941 г. удалось в 2,5 раза, по сравнению с октябрём, увеличить выпуск танков Т-34. Это стало возможным, в том

числе благодаря резкому увеличению выпуска корпусов танка, изготавливаемых с конца ноября по новой упрощенной технологии. Уже в следующем месяце завод передал военным представителям 83 танка с корпусами, изготовленными по упрощенной технологии.

С 25 ноября 1941 г. на упрощенную технологию перешел и СТЗ. Новая конструкция корпуса "тридцатьчетверки" была разработана совместными усилиями работников завода № 264 (Сталинградская судостроительная фабрика) и НИИ-48. Завод № 264 к производству корпусов и башен для танка Т-34 приступил еще до войны. Первые 3 комплекта корпусов и башен для СТЗ были изготовлены в апреле 1941 г. В мае представителям ВП было сдано 6 комплектов корпусов и башен, в июне — 5, июле — 28, августе — 31, сентябре — 65 и октябре — 117 комплектов. Дальнейшее наращивание выпуска бронекорпусов на заводе № 264, "лимитировалось отсутствием достаточного количества станочного, правильного и печного оборудования.

Стремясь найти выход из создавшегося положения, группа работников завода № 264 и НИИ-48 [осенью 1941 г.] провела целый ряд исследований и экспериментов, направленных на упрощение технологии изготовления отдельных деталей и узлов корпуса и башни Т-34" [Отчет сталинградского завода № 264 "Новый метод изготовления корпуса и башни Т-34". Январь 1942 г. Л.2]

В предельно короткие сроки объединенной группе удалось разработать: новый сокращенный режим термической обработки деталей; конструктивные изменения в отдельных узлах корпуса; газовую резку без последующей механической обработки кромок деталей; совершенно новый метод соединения броневых деталей в "шип".

Поиск упрощенного метода термической обработки бронедеталей на заводе № 264 был вызван тем, что там невозможно было применить технологию термической обработки крупных деталей танка Т-34, использовавшуюся на Мариупольском заводе. Завод № 264 не располагал таким большим количеством термических печей и ванн для отпуски. В Мариуполе термообработка проводилась так: первая закалка; высокий отпуск; вторая закалка и наконец низкий отпуск. На заводе № 264 путем подбора наиболее рационального режима термической обработки первая операция по закалке была вообще отменена. Изменения, внесенные в новый способ соединения деталей в "шип", привели к отмене механической обработки кромок деталей и позволили, таким образом, отменить и вторую операцию термообработки — высокий отпуск.

Таким образом, если раньше все детали корпуса и башни после их газовой вырезки должны были подвергаться высокому отпуску для облегчения механической обработки, то после отмены продольного строгания кромок отпала необходимость и в этой операции. Существенным образом на заводе № 264 был изменен и способ закалки бронедеталей. Если раньше посадка в печь производилась в один ряд по высоте, то по новой технологии стала применяться 4 — 5 рядная посадка, что значительно повысило производительность печей.

Новый метод соединения броневых деталей корпуса и башни между собой в "шип" был предложен старшим военпредом ГАБТУ на заводе № 264 военинженером 3-го ранга Морозовым. Этот метод соединения позволил почти полностью исключить традиционные соединения в "замок" и в "четверть", требовавших мощного станочного оборудования (прежде всего остродефицитных продольно-строгальных и фрезерных станков).

В новой конструкции корпуса соединения в замок и четверть сохранились лишь в сочетании верхнего носового листа с крышей и днища с нижними листами носа и кормы.

Время на обработку одного комплекта основных бронедеталей корпуса снизилось с 198,9 до 36 станко-часов, "продолжительность цикла прохождения

детали от момента начала ее изготовления до сдачи корпуса сократилась с 45 суток до 20, а цикл сборки корпусов... с девяти суток до двух и в отдельных случаях... до 36 часов". [Отчет сталинградского завода № 264 "Новый метод изготовления корпуса и башни Т-34". Январь 1942 г. Л.5]

Испытания корпуса танка Т-34 по упрощенной технологии были произведены 19 сентября 1941 на полигоне 4-й (впоследствии ставшей 1-й гвардейской) танковой бригады. В общей сложности по корпусу танка с дистанции всего в 50 м было выпущено 23 снаряда (18 тупоголовых бронебойных — из 45-мм пушки, 3 тупоголовых бронебойных и 2 фугасных — из 76-мм пушки). Испытания показали, что "общая конструктивная прочность корпуса сохранена полностью, имелись лишь незначительные разрушения швов". В заключении по испытаниям было отмечено, что "общая конструктивная прочность основных броневых узлов и корпуса в целом, выполненных при помощи шиповых соединений достаточно высока и дает возможность рекомендовать шиповые соединения в валовом производстве корпусов и башен Т-34, а также и других броневых конструкций". Таким образом, разработанная заводом № 264 новая технология производства корпуса и башни танка Т-34 получила путевку в жизнь.

В ноябре 1941 г. заводом № 264 было выпущено 164 комплекта корпусов и башен, а в декабре — 223. Выпуск бронекорпусов и башен на заводе № 264 в декабре месяце по сравнению с маем 1941 г. увеличился более чем в 35 раз.

Эвакуированному в Нижний Тагил заводу № 183 были предоставлены "километровые" цехи Уралвагонзавода, а также мощные сталелитейные, кузнечно-прессовые цехи, теплоэлектроцентраль и газогенераторная станция.

На новой площадке в завод № 183 влились Мариупольский металлургический завод и Московский станкостроительный завод им.Орджоникидзе.

Расстановка оборудования на новой площадке завода осуществлялась из расчета выпуска 20 танков Т-34 в сутки. Для этого необходимо было иметь 1200 — 1250 станков и не менее 20000 рабочих. Из Харькова прибыло 1254 станка (в том числе и вспомогательных). На 1 ноября 1941 г. завод № 183 располагал 6324 производственными и 5813 вспомогательными рабочими Уралвагонзавода, 2500 — завода № 183, 550 — Мариупольского завода им. Ильича, 150 — завода № 184 ("Коммунар" г.Мариуполь) и 12 квалифицированными рабочими завода "Красный Профинтерн" (г.Мариуполь). И все же это число едва обеспечивало 60% потребности в рабочих завода. К 20 ноября 1941 г. на заводе имелось 11000 рабочих различной квалификации.

Условия, вызванные войной и вынужденной эвакуацией большого количества промышленных предприятий на Урал, создали множество трудностей при развертывании производства танков на новой производственной площадке.

Почти все смежники, ранее снабжавшие завод № 183 приборами, резиной, электрооборудованием и т.п., прекратили поставки в связи с эвакуацией. На эти трудности налагались проблемы, вызванные необходимостью скорейшей перестройки Уралвагонзавода (УВЗ) на выпуск танков, и потребовавшие исключительно большой работы всех звеньев завода.

В интересах быстрого решения этой сложной и ответственной задачи, конструкторский отдел завода № 183 с первых же дней своего пребывания в Нижнем Тагиле перестроил работу конструкторов и все свое внимание направил только на пересмотр конструкции деталей танка Т-34 с тем, чтобы они отвечали производственным возможностям, имевшимся на УВЗ. В конце ноября — начале декабря 1941 г. в условиях суровой уральской зимы коллективу завода № 183 пришлось одновременно осуществлять планировку будущих цехов, монтировать оборудование, запускать производство и выпускать первые уральские танки Т-34. О том, как осуществ-

лялась эта работа, можно судить из сводки по Уралвагонзаводу, составленной старшим представителем ВП завода № 183 Козыревым и отправленной 20 декабря 1941 г. начальнику БТУ ГАБТУ КА Коробкову:

"Согласно график[у] заводоуправления в декабре должно быть выпущено 170 танков. На 20.12.1941 г. — 65 танков. В действительности имеется принятых пробегом 11 танков. Окончательно принятых для отправки нет. Невыполнение программы — из-за механических цехов, вместо 963 станков установлено 717, в эксплуатации — лишь 435.

Еще не прибыло оборудование с Харькова: 160 вагонов с оборудованием, оснасткой и материалами.

По участку нормалей: из 250 человек есть только 54. Комитет Обороны обязал ряд наркоматов выделить 6000 квалифицированных рабочих.

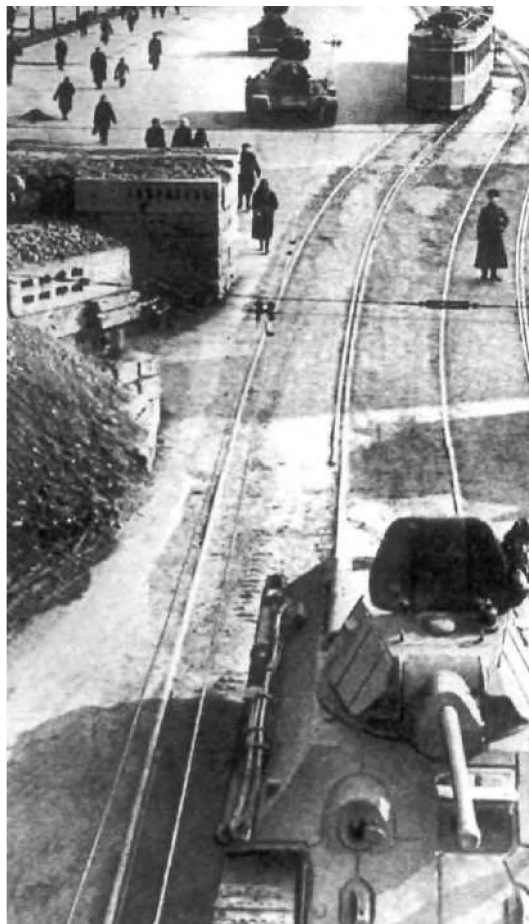
Из привезенной брони имеется 80 комплектов корпусов, 120 комплектов башен (уже сварено 69 корпусов и 66 башен).

Работающих станков для сварки корпусов — 8, в монтаже еще — 3. Уралвагонзавод имеет задание по литым башням на декабрь — 250 шт., на 20.12. отлито — 80 шт., но термически не обработаны.

На 20.12 имеется дизелей В-2 50 шт. с завода № 76, стартеров 180 шт., моторов МБ-20 — 60 шт., АКБ — 800 шт., реле РРТ — 220 шт., радиостанций — 15 шт. (б/у), смотровых стекол на 30 машин, систем Ф-34 - 50 шт., ЗИС-4 - 12 шт., пулеметов ДТ - 446 шт., дисков ДТ — 5930 шт., оптики для Ф-34 на 17 машин, для ЗИС-4 на 71 машину.

Опытные работы заводом до сих пор не проводятся, в результате чего может получиться, что имеющийся задел весь выйдет и будем вынуждены ряд деталей и механизмов не испытывая ставить на машины.

В январе 42 [г.] завод может выпускать 100 — 150 танков при условии нормальной работы термических цехов (бывший Мариупольский завод). Из-за отсутствия радиостанций будут выпускаться только линейные танки.



Танк Т-34-76 с "экра-нированными" корпусом и башней на улицах Ленинграда. 1942 г.

A T-34-76 with "appliance" on its hull and turret in the streets of Leningrad, 1942.

**Установка для автоматической сварки под флюсом корпуса танка Т-34. (УВЗ 1944 г.)**

Installation for automatic flux welding of the hull of a T-34 tank (UVZ, 1944).

Производственные площади завода и громадная литейная база и имеющееся оборудование позволяют развить производство до 15 — 20 танков в день. Для этой цели на базе Уралвагонзавода создается второй завод (завод № 184), который будет выполнять механическую обработку деталей и сборку механизмов и агрегатов Т-34. Завод с оборудованием прибыл из Москвы в Нижний Тагил (часть станкозавода им.Орджоникидзе), но пока не имеет производственных площадей. Выпуск 15 — 20 шт. танков в день возможен с апреля 1942 г.

КБ закончило работу по снижению трудоемкости и конструктивным изменениям Т-34, в связи с переводом большинства деталей на литье".

В Нижнем Тагиле первый танк был собран 18 декабря 1941 г., а к 31 декабря военным представителям были переданы 25 боевых машин, собранных из деталей и узлов, привезенных из Харькова.

Условия организации производства танка Т-34 на новом месте отличались, прежде всего, масштабами. Исключительный по своей напряженности темп развития производства при отсутствии квалифицированной рабочей силы потребовал перестройки всей технологии производства.

Специализация цехов, перестройка выпуска танков с мелкосерийного производства на массовое, создание свыше 150 поточных линий, перевод главной сборки машины на конвейер — все это и многое другое было проделано на заводе в предельно сжатые сроки. Острая нехватка рабочих кадров потребовала максимальной дифференциации технологических операций. Конструкторами и технологами завода № 183 был взят курс на рабочего-оператора, выполнявшего простую операцию, которую он мог освоить буквально за три — четыре дня. Этим были достигнуты две цели: увеличение производительности труда и немедленное использование прибывших впервые на завод незнакомых с производством молодежи и женщин, которые стали к станкам вместо ушедших на фронт отцов и мужей. Из этого вытекала и вся структура организации управления цехом, заводом, построение оперативных и функциональных его органов.

Производство танка Т-34 на УВЗ было организовано по принципу законченного цикла в цеху, т.е. — тот механический цех, который изготавливал детали, сам же и собирал из них узлы и агрегаты. По этому принципу "были организованы цехи:

1. Механосборочный "110" — ходовой части.
2. Механосборочный "119" — трансмиссии.
3. Крепежный "125" — болты, гайки, шпильки.
4. Корпусных деталей "710" — механообработка деталей корпуса танка.
5. Кузнечный "630" — горячей штамповки.
6. Прессовый "640" — холодной штамповки.
7. Штампованного крепежа "690"
8. Литейный "550" — мелкого литья.
9. Литейный "563" — крупного литья.
10. Литейный "595" — цветного литья.
11. Термический "680"
12. Медницкий "160" — радиаторы, баки.
13. Сборочный "130"
14. Корпусной отдел "700" — сборка и сварка корпусов и башен". [Отчет о работе ВП завода № 183 за годы Великой Отечественной войны. Л.6].



**Литая башня танка Т-34-76 без кормового люка.**

A cast turret T-34-76 without the rear hatch.



Несмотря на все старания, коллективу завода № 183 к началу 1942 г. так и не удалось достичь требуемого выпуска танков. Программа выпуска танков в январе, феврале и марте 1942 г. не была выполнена, в основном, из-за острого недостатка в рабочей силе, перебоев с металлом, заготовками и покупными изделиями, отсутствия технологического оборудования и оснастки, перебоев с электроэнергией, газом, углем, нефтью и торфом.

С целью увеличения выпуска до 15 танков в сутки к весне 1942 г. на заводе № 183 "были построены скоростными методами новые цеха:

- а) Корпус "184" — по изготовлению главных и бортовых фрикционов, подвесок, ленинцев, тормозных лент и ведущих колес;
- б) Цех "140" — по изготовлению мелких узлов и арматуры;
- в) Цех "170" — волочильный". [Там же Л. 7].

По объему работ, по количеству единиц оборудования и числу рабочих, по сумме затрат на производство многие цехи Уралвагонзавода не уступали иному среднему заводу, а некоторые представляли собой настолько сложные и крупные единицы, что принцип их организации не укладывался в обычные мерки цеха. К таким в первую очередь относились корпусной отдел "700" и корпус "184", которые были оформлены в виде отделов с центральным управлением и разбивкой на цехи.

В цехах и отделах были учреждены все основные функциональные органы, технические бюро, производственно-диспетчерские бюро, бюро труда и т.д.

Всего же на заводе № 183 "за период развертывания было смонтировано 1991 единица оборудования, изготовлено 4876 приспособлений, 1025 холодных штампов, 215 прессформ и 200 комплектов металлических моделей. Все это позволило довести выпуск танков до 25 шт. в сутки в конце 1942 г." [Там же Л. 8].

Достижению такого массового выпуска танков в немалой степени способствовала и большая совместная работа, проведенная конструкторами и технологами завода № 183 по снижению трудоемкости производства танка Т-34. С этой целью конструкторским отделом завода был произведен подетальный пересмотр конструкции танка. Как следу-



**Установка для автоматической сварки под флюсом крыши башни танка Т-34. (УВЗ 1944 г.)**

Installation for automatic flux welding of the turret roof of a T-34 (UVZ. 1944).

ет из отчета о деятельности КБ завода № 183 в годы Великой Отечественной войны, "...доля участия конструкторов завода в этой большой и главнейшей в тот период работе завода № 183 была исключительно важной и решающей. Наряду с необходимостью конструктивной переработки ряда деталей танка, для приспособления конструкции последних к производственным возможностям Уралвагонзавода, конструкторы завода № 183... внесли большое количество других конструктивных изменений, ценность которых не поддается даже грубому учету.

Для некоторой, далеко не полной иллюстрации проделанной в этом направлении работы, важно привести следующие результаты, полученные к январю 1942 г.:

1. Внесено разных конструктивных изменений в чертежи деталей танка, упрощающих их изготовление, по 770 наименованиям;
2. Отменено на танке (без замены другими деталями) 1265 наименований или 5641 деталь;
3. Сокращена номенклатура применяющихся на танке нормалей на 20%;
4. Отменено 206 наименований покупных изделий;
5. По бронедеталям корпуса танка трудоемкость по механической обработке снижена с 260 нормочасов до 80 нормочасов".

Следует подчеркнуть, что эта конструкторская работа, при всех ее огромных объемах и крайне сжатых сроках исполнения, не только не задержала самого хода подготовки производства завода, но и не сопровождалась какими-либо ошибками, даже при принятии смелых решений по изменению конструкции танка, несмотря на то, что она проводилась без предварительной экспериментальной проверки измененных и разработанных новых конструкций. Прежде всего, изменения коснулись ведущих и направляющих колес, опорных катков и балансиров, которые благодаря широкому применению литья стали значительно проще в изготовлении.

Вместо ранее применяемого масляного воздухоочистителя в системе питания двигателя топливом был установлен воздухоочиститель типа "Циклон", который не только повысил степень очистки воздуха, подаваемого в цилиндры двигателя, но и увеличил срок его работы без обслуживания. Из системы смазки двигателя был исключен масляный радиатор и увеличена до 50 литров емкость масляного бака. В системе питания двигателя топливом шестеренчатый насос 18ПБ-1 был заменен помпой БНК коловратного типа. Из-за неполадки контрольно-измерительных приборов по кооперации, на танках, выпускавшихся до весны 1942 г. не устанавливались: топливный манометр, амперметр, вольтметр,

спидометр, фары, задний фонарь, электромотор вентилятора, электросигнал, танковое переговорное устройство, а также была значительно сокращена номенклатура запасных частей, инструмента и принадлежностей (ЗИП).

В связи с резким сокращением поставок с завода ЯРАКА резиновых бандажей для опорных катков, начиная с января 1942 г. по 30 августа 1943 г., на танке Т-34 частично устанавливались опорные катки с внутренней амортизацией (разработанные, как упоминалось выше, осенью 1941 г. конструкторским отделом СТЗ). Это позволило сэкономить до 500 кг резины на каждом танке.

В декабре 1941 г. немцы применили под Москвой последнюю, только что разработанную модификацию среднего танка Т-IIIJ, вооруженного 50-мм длинноствольной пушкой, броневой снаряд которой на дистанции 500 м пробивал 59-мм броню, расположенную под углом 60 градусов к вертикали. Тогда с фронта стали поступать тревожные известия о том, что лобовая броня танка Т-34 стала пробиваться огнем пушек этих танков. 25 декабря 1941 г. на заседании ГКО было принято постановление № 1062 о производстве танка Т-34 с лобовой броней толщиной 60 мм, начиная с 15 февраля 1942 г.

На первом этапе до освоения металлургическими заводами производства брони толщиной 60 мм танковые заводы должны были начать экранировку лобовых частей корпуса и башни танка дополнительными 15-мм бронелистами. Первые танки Т-34 с усиленным бронированием надлежало выпустить уже к 15 января 1942 г. КБ завода № 183, получив правительственное задание, решило не позднее 20 января 1942 г. начать производство литой башни с толщиной стенок 60 мм, а с 1 февраля 1942 г. завод должен был полностью перейти и на производство экранированных бронекорпусов. Но в связи с большими трудностями, возникшими при изготовлении броневых листов толщиной 60 мм и крайне редким применением немцами 50-мм броневых и броневых подкалиберных снарядов, ГКО постановлением № 1333 от 23 февраля 1942 г. отменил усиление броневой защиты лобовой части танка Т-34. Завод № 183, израсходовав задел экранированных бронекорпусов, в начале марта 1942 г. прекратил производство танков Т-34 с усиленным бронированием.

На СТЗ работы по усилению броневой защиты "тридцатьчетверки" были начаты в первых числах 1942 г. Уже 14 января на полигоне завода "Красный Октябрь", изготавливавшего броневые листы, представителями завода № 264 были проведены успешные испытания двух вариантов дополнительного бронирования переднего наклонного листа корпу-

са танка. А, начиная с 25 января, завод № 264 перешел на выпуск экранированных корпусов и башен, предназначенных для сборки танков Т-34 на СТЗ. До 23 февраля 1942 г. (т.е. до момента отмены постановления ГКО об экранировке) на СТЗ было выпущено около 200 танков Т-34 с усиленной броневой защитой.

На заводе "Красное Сормово" первая экранированная башня была изготовлена 21 февраля 1942 г. Четырьмя днями позже — 25 февраля был изготовлен и первый усиленный корпус. Всего же на заводе № 112 было изготовлено 80 экранированных корпусов и 109 башен. Кроме того, к 1 марта 1942 г. на заводе № 112 было отлито 8 башен с утолщенными до 75 мм стенками. Эти башни в начале марта были установлены на серийные танки Т-34.

Начиная с 1 марта 1942 г., все литые башни танка Т-34 на заводе № 112 стали изготавливаться без кормового люка, который предназначался для демонтажа поврежденной пушки в полевых условиях. Однако опыт боевого применения "тридцатьчетверок" показал, что в войсках наблюдались лишь единичные случаи выхода из строя артиллерийских систем. А вот наличие кормового люка резко ослабляло конструкцию башни, особенно при попадании в нее нескольких снарядов калибра 76-мм и выше. Новая конструкция литой башни без выреза оказалась более прочной и надежной.

Для демонтажа поврежденной пушки по предложению начальника сектора вооружения завода № 112 А.С.Окунева в войсках стали приподнимать [при помощи двух танковых домкратов] кормовую часть башни. Через образовавшееся таким образом

отверстие свободно осуществлялась замена поврежденной пушки. И еще одно предложение по улучшению конструкции танка Т-34 было реализовано в начале 1942 г. на заводе № 112. Начиная с середины февраля, по предложению военного представителя А.А.Афанасьева, корпуса танков стали выпускаться с приваренной к лобовому листу отражательной планкой, которая полностью перекрывала зазор между юбкой башни и подбашенным листом корпуса и, тем самым, было исключено заклинивание башни при ее обстреле.

Наращиванию выпуска танка Т-34 в годы войны в немалой степени способствовало внедрение сначала на Уралвагонзаводе, а затем и на остальных танковых заводах, автоматической сварки под флюсом, разработанной академиком Е.О.Патоном. Возглавляемый им Институт электросварки Академии наук УССР еще в июле — августе 1941 г. по распоряжению СНК СССР был эвакуирован в Нижний Тагил. С первых дней работы на Урале Евгений Оскарлович направил все усилия коллектива института на разработку принципиальных вопросов сварки под флюсом специальных сталей и на применение ее при производстве оборонной продукции, прежде всего танков.

К концу 1941 г. коллективом института уже был накоплен опыт применения сварки под флюсом при изготовлении конструкций низкоуглеродистых сталей. Однако имелись очень скудные данные о том как использовать этот способ при сварке специальных (особенно броневых) сталей, причем они были получены лишь в лабораторных условиях и несомненно свидетельствовали о сложности решения поставленной задачи.

Основной проблемой, с которой пришлось "повозиться" бригаде технологов, возглавляемой В.И.Дятловым, было образование трещин в металлах сварного шва и в зонах термического влияния.

Параллельно с разработкой технологических вопросов, под руководством главного конструктора института П.И.Севбо, при активном участии Ф.П.Руденко и Рубчинского, главного механика и главного энергетика корпусного отдела завода № 183, были спроектированы, изготовлены и смонтированы две установки для сварки борта корпуса танка Т-34 с подкрылком.

В январе 1942 г. при непосредственном участии передовой автосварщицы УВЗ Валентины Пораевой был сварен опытный борт танка Т-34. Проверка технологии и оборудования прошла успешно. Производительность сварки автоматом оказалась в десять раз выше, чем традиционной ручной.

После освоения сварки бортов на двух автоматических установках, на заводе № 183 постепенно перешли и на автоматическую сварку носового узла танка, картеров бортовых редукторов, крыши башни, командирской башенки, ободьев опорных катков и некоторых других узлов.

Важным преимуществом автоматической сварки было и то, что работа на автоматах не требовала больших физических усилий и особой специальной подготовки. Это позволило использовать на сварке подростков и даже девушек, попавших на завод из глухих сел и деревень.

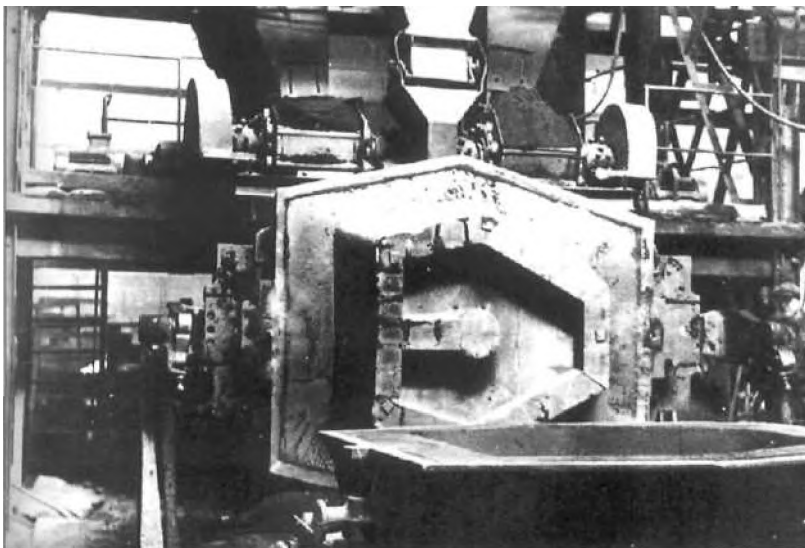
К концу 1942 г. на Уралвагонзаводе работало уже шесть автоматических установок. Аналогичные установки постепенно стали применяться и на других танковых заводах. Так, к концу 1943 г. общее количество установок достигло 15, а через год — 30 единиц.

Благодаря применению автоматической сварки под флюсом трудоемкость изготовления корпуса танка Т-34 снизилась в пять раз. Только на УВЗ было высвобождено 250 сварщиков.

Параллельно с внедрением в производство автоматической сварки на заводе № 183 в начале 1942 г. велась интенсивная работа по повышению выпуска литых башен для танка Т-34. Маломощное оборудование УВЗ не позволяло формовать многотонную башню. Металлург завода П.П.Маляров предложил делать для нее модели по частям. Это потребовало в

**Изготовление формы для Отливки "шестигранной" башни на Уралвагонзаводе.**  
Assembled molds for casting the "six-sided" turret at the Ural Railway Wagon Factory.

**Срез литниковых прибылей с отливки башни танка Т-34. Уралвагонзавод, 1944 г.**  
Removing the casting seams from a cast T-34 turret. Ural Railway Wagon Factory 1944.



срочном порядке разработать совершенно новую конструкцию башни.

Проект новой конструкции башни для танка Т-34 весной 1942 г. был разработан конструктором завода № 183 М.А.Набутовским. Несмотря на то, что новая башня уступала предыдущей в пластичности форм, она была более снарядостойкой и технологичной. В башне этой конструкции отсутствовал кормовой люк, а монтаж и демонтаж пушки Ф-34 осуществлялся через переднюю часть башни.

В заключении по литой башне танка Т-34 конструкции завода № 183 от 16 мая 1942 г. старшим помощником начальника первого отдела БТУ ГАБТУ Бурцевым было отмечено: "Необходимо ускорить обработку и внедрение в производство на всех заводах башен новой конструкции для Т-34.

До 1.07.42 г. разрешить заводам выпускать Т-34 со старой башней без заднего люка, после чего все заводы перевести на выпуск новой башни".

Новая конструкция башни позволила перейти от отливок башен в формы, составленные из отдельных брусков формовочной земли, к отливкам башен в формы, изготовленные машинной формовочной. Модель новой башни состояла из трех частей, каждая из которых формовалась отдельно на формовочной машине, затем собранные воедино части составляли форму для отливки. Так окончательно на заводе № 183 была решена проблема качества и количества выпускаемых башен. И если до этого УВЗ был вынужден получать башни с Уралмаша, то отныне тагильчане сами стали поставлять башни танка Т-34 другим заводам.

Производство башен и корпусов танка Т-34 на Уралмаше (УЗТМ им.Орджоникидзе) было организовано на основании постановления ГКО № 1459 от 17 марта 1942 г. Подключение УЗТМ к производству этой не свойственной заводу продукции было вызвано необходимостью срочного увеличения выпуска танков Т-34. Согласно постановлению ГКО Уралмашзаводу необходимо было уже в апреле 1942 г. поставить тагильчанам и сталинградцам первые 7 комплектов корпусов и башен, а в мае и июне — по 125 комплектов в месяц.

28 июля 1942 г. постановлением ГКО № 2120 директору УЗТМ Б.Г.Музрукову было поручено организовать производство уже всего танка Т-34. Начиная с сентября 1942 г., на Уралмаше начался серийный выпуск средних танков. При освоении се-

рийного производства танка Т-34, из-за расширения номенклатуры литых деталей, на УЗТМ возникла проблема по увеличению программы выпуска литых башен. Литейные цеха не могли уже обеспечить программу выпуска танков. По решению директора завода конструктором И.Ф.Вархрушевым и технологом В.С.Ананьевым была разработана конструкция штампованной башни. Для ее изготовления были задействованы свободные мощности десяти тысяч тонн пресса. С октября 1942 г. по март 1944 г. на УЗТМ было изготовлено 2670 штампованных башен. Качество этих башен, изготовленных из брони толщиной 45 мм, не уступало качеству литых башен, имевших толщину 52 мм. По бронестойкости качество штампованных башен было даже несколько выше, чем у литых.

Штампованная башня производства УЗТМ являлась уникальным техническим решением в мировом танкостроении. До начала ее производства ни в Советском Союзе, ни за границей подобной штамповки листа больших размеров и большой толщины не производили.

В 1942 г. коллективу УЗТМ удалось изготовить и сдать заказчику 267 танков Т-34.

Летом 1942 г. на основании июльского постановления ГКО к серийному выпуску "тридцатьчетверки" подключился и Челябинский Кировский завод (ЧКЗ), выпускавший до этого тяжелые танки КВ.

Вот как описал освоение серийного производства танка Т-34 на ЧКЗ бывший нарком танковой промышленности генерал-майор инженерно-танковой службы И.М.Зальцман. "15 июля прибыл в Челябинск. Вместе с первым секретарем обкома партии Николаем Семеновичем Патолычевым собрал руководящий состав завода.

— Задача, поставленная перед коллективом кировцев, не имеет себе равных, — сказал я, обращаясь к собравшимся в зале начальникам цехов, конструкторам, технологом, партийным, профсоюзным и комсомольским работникам. — Танк КВ остается в производстве. Но фронт требует больше танков Т-34. На освоение выпуска этих машин нам дается один месяц. История не знает примеров, когда какой-либо завод смог бы за месяц начать выпуск новой для него продукции. Считается, что это технически невозможно. В Центральном Комитете партии мне так и сказали: "Да, технически невозможно, но Родине это нужно, и кировцы должны это сделать..."



**Подготовка пушек Ф-34 к установке в танки Т-34.**

Preparing the F-34 cannon for installation in a T-34 tank.

Работа началась. Развернулась крупнейшая реконструкция; создавался новый механический цех, на месте бывшего главного конвейера сборки тракторов оборудовался цех сборки танков Т-34. Большие работы велись в холоднштамповочном цехе, в цехах моторостроительного производства, которым предстояло чуть ли не вдвое увеличить выпуск танковых дизелей; огромные задачи стояли перед сталелитейщиками и цветнолитейщиками...

Не вдаваясь в подробности, скажу, что с поставленными задачами коллектив Кировского завода справился блестяще. В установленный срок с конвейера начали сходять "тридцатьчетверки". В то же время завод сумел модернизировать танк КВ и начал заниматься проектированием новых, еще более грозных тяжелых танков. И все это без остановки производства!"

Первая "тридцатьчетверка" на ЧКЗ была собрана 22 августа 1942 г. Всего за войну ЧКЗ выпустил

5094 Т-34. 15 марта 1944 г. выпуск танков Т-34 на заводе был прекращен в соответствии с постановлением ГКО № 5378 от 12 марта 1944 г. в целях наращивания производства тяжелых танков ИС-122.

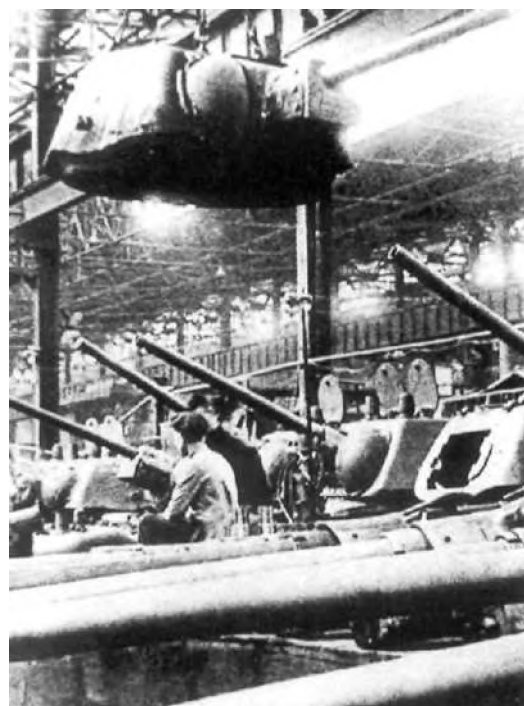
В ходе производства танка Т-34 на ЧКЗ на основании приказов НКТП и требований ТУ ГБТУ в его конструкцию были внесены значительные изменения. Так, с 10 октября 1942 г., начиная с машины № 34251, стали устанавливаться на наклонных бортах корпуса три дополнительных топливных бака, а на наклонном кормовом листе приваривались кронштейны для крепления печки по-походному. Начиная с этой машины, была увеличена на 20 выстрелов снарядная укладка.

С 22 октября 1942 г., начиная с машины № К-21079, были введены поручни для десанта. С 25 ноября 1942 г. (начиная с машины № К-21180) были введены новая гусеница с унифицированными траками из стали 27СГТ и ведущие колеса с роликами.

**Автоматическая сварка под флюсом погона башни.**  
Automatic flux welding of the turret race



**Справа. Монтаж пушки Ф-34 в "шестигранную" башню танка Т-34.** Right. Mounting the F-34 gun in a "six-sided" T-34 turret.



**Установка "шестигранной" башни на танк Т-34 в сборочном цехе Уралвагонзавода.**  
Installing a "six-sided" T-34 turret on the tank hull at an assembly workshop at the Ural Railway Wagon Factory.





**Сборочный конвейер Уралвагон-завода.**  
The assembly line at the Ural Railway Wagon Factory.



Еще через три дня (начиная с машины № К-21 1299) — штампованные диски опорных катков с наружной резиновой амортизацией. (Первая цифра нумерации обозначала год выпуска, например, "2" — 1942, две последующих - месяц, а остальные — порядковый номер машины выпущенной в данном месяце.)

В декабре 1942 г. в конструкцию танка Т-34 на ЧКЗ внедрили: с машины № К-21250 — продольные управляемые жалюзи; № К-21270 — плоские половинчатые траки; № К-212129 — штампованные ведущие колеса; № К-212160 — новый смотровой прибор в башне (стекло триплекс стали устанавливать в гнездо сверху).

С 1 января 1943 г., начиная с танка Т-34 № К-3011 производства ЧКЗ, была введена удлиненная броневая защита шаровой установки пулемета, т.е. его ствол защищался на половину длины, вместо 1/3. Воздухоочиститель типа "Циклон" стал устанавливаться с 12 января с машины № К-30176, а с 13 января, начиная с машины № К-212273, опорные катки с наружной амортизацией пошли с новым прокатным профилем резинового банджа.

К 1 января 1943 г. коллективу другого уральского завода — УВЗ — удалось улучшить конструкцию главного фрикциона танка Т-34, ввести гусеницу с новыми траками, а также бронировку шаровой установки пулемета стрелка-радиста. Параллельно с этим конструкторский отдел завода № 183 во исполнение постановления ГКО от 5 июня 1942 г. "О повышении качества танков Т-34" проработал и испытал 5-ти ступенчатую коробку передач с постоянным зацеплением шестерен; командирскую наблюдательную башенку, для кругового обзора из танка; дополнительные топливные баки на крыльях.

Новая 5-ти ступенчатая коробка передач являлась полностью взаимозаменяемой со старой 4-х ступенчатой коробкой с неподвижными шестернями. Эта КП обеспечила лучшую динамическую характеристику танка Т-34 и в то же время, благодаря отсутствию скосов на торцах шестерен и большей длине профиля зуба, внутренние напряжения шестерен уменьшились, что обеспечило более продолжительную их работу на танке. Управление новой КП, благодаря наличию специальных зубчатых муфт, значительно упростилось и стало доступно даже слабо подготовленному механику-водителю. Как показала в дальнейшем практика эксплуатации танка Т-34, при наличии 5-ти ступенчатой КП, средние скорости движения танка заметно возросли, при одновременном снижении расхода топлива.

В первой декаде июня 1943 г. была утверждена к серийному производству командирская наблюдательная башенка, которая стала устанавливаться с левой стороны на крыше "шестигранной" башни. "До этого введения слабая обзорность являлась значительным недостатком танка "Т-34", снижающим его боевые качества", откровенно отмечено в отчете о работе КБ завода № 183 за годы Великой Отечественной войны.

С 15 июня 1943 г. по 15 марта 1944 г. (т.е. до начала выпуска танка Т-34-85) Уралвагонзаводом было изготовлено 5740 танков Т-34 с командирской башенкой.

**Приемка только что сошедших с конвейера новых танков.**  
Accepting the tanks just as they come off the production line.

**"Шестигранная"  
башня производства  
Уралмашзавода.**  
"Six-sided" turret pro-  
duction at the Ural Ma-  
chinery Factory.



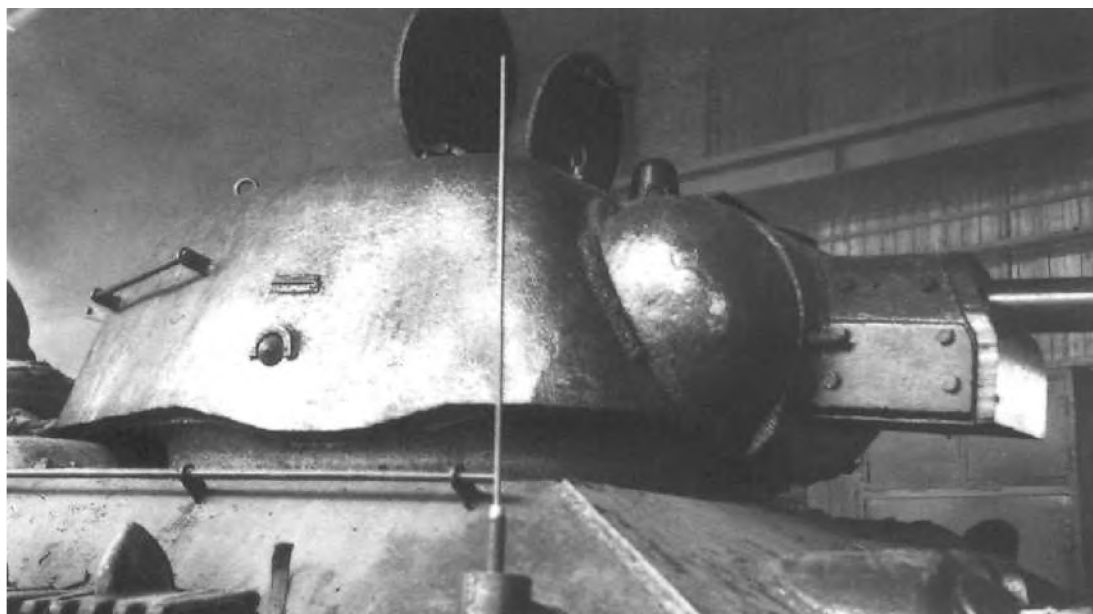
**Штампованная башня  
производства Урал-  
машзавода.**  
Stamped turret production  
at the Ural Machinery  
Factory.

Постоянное наращивание выпуска "тридцать-четверок" не могло в конечном счете не сказаться на их качестве. Начиная с января 1942 г., из войск все чаще стали поступать не только жалобы, но и акты рекламаций о низком качестве танка Т-34, особенно производства СТЗ. ГАБТУ РККА письмами № 709361 от 3 февраля 1942 г. директору СТЗ и НКТП, № 709334 от 3 февраля 1942 г., № 607098 от 3 мая 1942 г., № 706439 от 19 мая 1942 г. и № 706770 от 4 июня 1942 г. Малышеву, № 709897 от 9 марта 1942 г. Степанову, № 705941 от 25 апреля 1942 г. и № 706174 от 6 мая 1942 г. Горегляду сообщало о неудовлетворительном качестве Т-34 производства СТЗ и требовало принятия срочных мер по устранению дефектов. 30 июня 1942 г. ГАБТУ РККА вынуждено было поставить вопрос о качестве Т-34 в правительстве и предъявить "основные требования по улучшению танка;

а) произвести сверку чертежей и технических условий;

б) изъять из производства непроверенные испытаниями заменители;

в) усилить отделы ОТК на заводах;



г) заменить на танках производства СТЗ, находящихся в армии, бесструнное крепление [бортовых редукторов] на струнное;

д) вести на всех танках масляные радиаторы".

До отмены бесструнного крепления бортового редуктора СТЗ в 1942 г. выпустил 1034 танка Т-34, причем часть танков была выпущена с цилиндрическими подшипниками, не требующими замены, на части танков замена бортовых редукторов была проведена за счет имевшихся в войсках запасных частей. В течение мая — июня 1942 г. еще на 66 танках в войсках была проведена замена бортовых редукторов силами СТЗ.

Но принятые меры лишь частично решили проблему. Продолжавшееся поступление из войск рекламаций (только за июль — август в главную инспекцию НКТП поступило 55 рекламаций) и увеличение числа заводов, производящих "тридцатьчетверки", вызвали необходимость проведения широкой дискуссии всех заинтересованных в качественном выпуске танка сторон.

С 11 по 13 сентября 1942 г. на Уралвагонзаводе была проведена конференция заводов наркомата танковой промышленности по качеству производства танка Т-34. Возглавил конференцию заместитель народного комиссара танковой промышленности генерал-майор Котин. В ее работе приняли участие директора, главные конструкторы, инженерно-технические работники танковых заводов, большая группа представителей ГАБТУ РККА и НКТП.

Во вступительном слове Котин отметил: "Сейчас... на Т-34 поступает большое количество жалоб. Причины дефектов по танкам Вам всем известны. Первая причина — недостаточная видимость из танка, вторая причина — слабое звено или слабое место, которое все время сопровождает нашу машину в армии — бортовая передача [бортовой редуктор]. Третий, главный вопрос, который сегодня имеется — недостаточная прочность кривошипа ленивца [направляющего колеса]. Вот эти вопросы являются сегодня основными дефектами на танке Т-34. Рассмотрев эти вопросы, как конструктивно, так и технологически хочется остановиться на таком вопросе, который связан чисто с производственными недостатками, которые у нас имеются. Это — небрежность при выпуске боевых машин с заводов, недостаточная тщательность в сборке и приемке машин, приводящие к тому, что наши танки, находясь в условиях боевого применения, подчас не доходят до линии фронта или, попадая на территорию, занятую противником, для проведения боевых операций, иногда вынуждены из-за мелочей остаться на территории противника... Надо сделать так, чтобы в результате работы этой конференции были вскрыты все недостатки и по итогам данной конференции можно

было бы в кратчайшее время внести все исправления в танк...

Недавно мы с тов.МОРОЗОВЫМ были у тов. СТАЛИНА. Товарищ СТАЛИН обратил наше внимание на то, что танки противника свободно перебрасываются на большие расстояния, а наши машины хотя и лучше, а обладают тем недостатком, что если проедут 50 или 80 километров, так [их] начинают чинить. К чему это относится? Это относится к механизмам управления; это относится, как называет тов.СТАЛИН, к механизмам передачи, и он, приводя сравнение танка Т-3, находящегося на вооружении немецкой армии, который хуже по бронестойкости, который хуже и по другим качествам, и по расположению экипажа, который не имеет такого прекрасного мотора, который имеется на танке Т-34, причем бензиновый, а не дизельный, ставит вопрос — почему у них лучше отработаны механизмы передачи?

Товарищ СТАЛИН дал директивные указания конструкторам, дал директивные указания Народному Комиссару — т.ЗАЛЬЦМАНУ, директорам заводов, и обязал в ближайшее время провести исправление всех дефектов. По этому вопросу имеется специальное решение Государственного Комитета Обороны и указания наркомата. Несмотря на все эти решения, которые были, решения Правительства, приказы Народного Комиссара Танковой Промышленности, несмотря на неоднократные указания из армейских частей, указания Главного Броне-Танкового Управления, занимающегося непосредственно эксплуатацией машин, — все эти дефекты на машинах продолжают повторяться... Нам надо вскрыть все эти недостатки, и на этой конференции надо внести свои предложения о том, как лучше и как быстрее доработать узлы машины, чтобы танк Т-34, который признан в армии, как хороший танк, сделать еще лучшей боевой машиной".

Все участники конференции с большим вниманием прослушали доклад главного инспектора НКТП Г.О.Гутмана. В докладе отмечалось, что за два месяца работы главной инспекции наркомата, которая занималась вопросами эксплуатации машин в войсковых частях, были получены рекламации на 200 танков Т-34. Причем наиболее ярко выраженным дефектом является разрушение бортового редуктора. " По данным 1 отдела Бронетанкового Управления с 1.1 по 25.VIII — имелось в армии 188 случаев разрушения бортовой передачи [бортового редуктора] на танке Т-34... Разрушение бортовой передачи происходит на танках всех заводов, выпускающих 34-ю машину".

Далее в своем докладе главный инспектор НКТП Гутман подчеркнул, что "не малую роль в дефектах... играет то, что в погоне за уменьшением трудоемкости вводятся недоработанные узлы. Так случилось с цельно-литым ведущим колесом без роликов.



**Танки Т-34-76 производства Уралмашзавода. На переднем плане - с литой, а на заднем - со штампованной башней.**

T-34-76 tanks produced at the Ural Machinery Factory in the foreground is a tank with a cast turret, and in the rear one with a stamped turret.

дефектов представителям ВП только 7% танков Т-34, то уже в 1943 г. эта цифра возросла до 14%, а в 1944 г. — до 29,4%. Постепенное повышение качества танка Т-34 было отмечено и в итоговом отчете НИБТ полигона по гарантийным испытаниям танков за 1944 г. В нем, в частности, отмечалось, что "на гарантийные испытания в 1943 г. заводами НКТП было представлено 25 танков, из которых выдержало испытание 7, что составляет 28%.

В 1944 г. из представленных на испытания 34 танков выдержали испытания — 15(44,1%)...

В 1943 г. массовым дефектом являлась поломка зубьев шестерен КП. В 1944 г. из 34 танков имелся только один случай поломки зубьев конической пары.

Более качественными являются танки заводов № 183, 112, УЗТМ, менее - № 174". [Ф.4845. Оп.1, Д.61.]

Параллельно с проводимыми мероприятиями, направленными на повышение качества выпускаемых танков Т-34, осенью 1942 г. также велись работы по повышению качества его броневой защиты.

Для анализа стойкости брони танка Т-34 в сентябре — октябре 1942 г. московской группой ЦНИИ № 48 под руководством Ларина была произведена

оценка их поражаемости и причины выхода из строя. В своем отчете старшие инженеры института Ардентон и Щелканов отметили:

*"Удачная конструкция бронирования, мощное вооружение и хорошие ходовые качества танка Т-34 создали исключительную популярность их в частях Красной Армии. Из донесений, захваченных нашими частями у немцев, следует, что танки Т-34 оцениваются врагом как самые современные и мощные боевые машины, потребовавшие введения в германской армии новых видов вооружения и методов борьбы с ними. В настоящее время Т-34 стал в нашей армии самой массовой боевой машиной .*

В качестве исходных данных для оценки поражаемости танков Т-34 работниками группы ЦНИИ-48 были взяты сведения с ремонтных баз № 1 и № 2, находившихся в Москве, а также материалы ГАБТУ, полученные с ремонтной базы при заводе № 112. В общей сложности были собраны сведения о 154 танках, получивших поражения броневой защиты. Наибольшее число поражений — 432 (81%), как показал анализ, приходилось на корпус танка. 102 поражения (19%) пришлось на башню. Причем более половины (54%) поражений корпусов и башен танков Т-34 были безопасными (выбоины, вмятины).



**Общий вид танка Т-34-76 производства УВЗ выпуска апрель 1943 г.**  
Overview of a T-34-76 tank produced at the Ural Railway Wagon Factory in April 1943.



**Общий вид танка Т-34-76 производства завода № 174 выпуска апрель 1943 г.**  
Overview of a T-34-76 tank produced at Factory No. 174 in April 1943.

Общий вид танка Т-34-76 производства завода № 112 выпуска апрель 1943 г.  
Overview of a T-34-76 tank produced at Factory No 112 in April 1943



Приведенный анализ показал, что "основным средством борьбы с танком Т-34 являлась артиллерия противника калибра от 50 мм и выше. Из 154 машин в верхнюю лобовую деталь было 109 поражений, из которых 89% безопасных, причем опасные поражения пришлось на калибр более 75 мм. Доля опасных поражений от 50-мм пушек составила 11%. Высокая бронестойкость верхней лобовой детали была получена в том числе и за счет ее наклонного расположения.

На нижней лобовой детали было обнаружено всего 12 поражений (2,25%), то есть количество весьма незначительное, причем 66% поражений является безопасным. Борты корпуса имели наибольшее количество поражений — 270 (50,5% от общего количества), из которых 157 (58%) приходилось на переднюю часть бортов корпуса (отделение управления и боевое отделение) и 42% — 113 поражений — на кормовую часть. Наиболее массовыми являлись калибры 50 мм и выше — 75, 88, 105 мм. Все попадания снарядов крупных калибров и 61,5% попаданий 50-мм снарядов оказались опасными".

Полученные данные по поражаемости основных деталей позволили оценить качество брони. Процент крупных поражений (проломы, проломы с трещинами, отколы и расколы) был весьма невелик — 3,9% и по характеру поражений качество брони было признано вполне удовлетворительным.

Как показал анализ, более всего подвергались обстрелу борта корпуса (50,5%), лоб корпуса (22,65%) и башня (19,14%).

Увеличение живучести танка Т-34 на поле боя представителями ЦНИИ-48 предлагалось вести в двух направлениях: совершенствования агрегатов и узлов трансмиссии и ходовой части, а также повышения тактической подготовки экипажей.

В конце 1942 г. главным инженером этого же ЦНИИ-48, расположенном в г.Свердловске, Е.Е.Левиным и начальником 10-го отдела института Б.И.Бабичевым в адрес НКТП и ГАБТУ был направлен отчет "Изучение броневой защиты танков немецкой армии". В этом отчете, составленном по материалам профессора, доктора технических наук А.С.Завьялова, инженеров института В.В.Ларченко, В.В.Ардентова, К.Е.Тимошенко, Н.М.Фокиной, П.Т.Алексеева, П.О.Пашкова, в качестве общего заключения о немецких танках было сказано следующее:

*"Это быстроходные, довольно маневренные машины, весьма удовлетворительно оборудованные средствами для внешней и внутренней связи, имеющие сильное, но по своему калибру или начальной скорости недостаточно мощное для поражения хорошо защищенных целей (к которым следует отнести КВ и, в значительной мере, Т-34) вооружение.*

*Броневая защита даже средних и тяжелых танков недостаточна надежна, сравнительно легко*



**Танк Т-34-76 с командирской башенкой.**  
A T-34-76 tank with a commander's cupola



поражается из 76,2-мм танковых пушек наших Т-34 и КВ. Танки довольно уязвимы, как средствами дальнего боя (артиллерией, ПТР, и, до известной степени, даже и стрелково-пулеметным вооружением), так и средствами ближнего боя (противотанковыми минами, гранатами, бутылками с зажигательной смесью)...

За время войны можно ожидать появления у врага новых образцов танков, хотя немцы, судя по всему, всячески избегают производственных осложнений, связанных с переводом промышленности на новые образцы и отражающихся на массовости выпуска вооружений. Если такие новые образцы появятся, то едва ли мы встретимся в них с фактом значительного утолщения брони. Скорее всего, в соответствии со всем ходом развития типов немецких танков, следует ожидать усиления танковой артиллерии, с одной стороны, и увеличения проходности танков в условиях бездорожья и мощных снежных покровов, с другой стороны".

Как показали дальнейшие события предположения и выводы, сделанные ответственным исполнителем по данной теме П.О.Пашковым, оказались ошибочными. Уже в тот день, когда сотрудники 48-го института подписывали отчет, 24 декабря 1942 г., один из первых четырех, находящихся на Восточном фронте немецких тяжелых танков Т-VI(Н) "Тигр", вел разведку в районе поселка Мга под Ленинградом.

С этими грозными тяжелыми танками в массовом количестве нашим танкистам пришлось встретиться уже летом 1943 г. в ходе Курской битвы. О том, как проходили танковые бои с новыми и модернизи-

рованными танками противника красноречивее всего сказано в докладе командующего 5-й гвардейской танковой армии генерал-полковника танковых войск Ротмистрова:

"В танковых боях и сражениях с 12 июля по 20 августа 1943 г. 5 гв.ТА встретилась с большим количеством новых типов танков противника. Больше всего на поле боя было танков типа Т-V (Пантера), в значительном количестве танки Т-VI (Тигр), а также модернизированные танки Т-III и Т-IV.

Наши танки на сегодняшний день потеряли свое преимущество перед танками противника в броне и вооружении. Вооружение, броня и прицельность огня у немецких танков стали гораздо выше и только исключительное мужество наших танкистов, большая насыщенность танковых частей артиллерией не дали противнику возможности использовать до конца преимущество своих танков. Наличие мощного вооружения, сильной брони и хороших прицельных приспособлений у немецких танков, ставят явно в невыгодное положение наши танки. Сильно снижается эффективность использования наших танков и увеличивается их выход из строя.

Приходится с горечью констатировать то, что наша танковая техника, если не считать введение на вооружение САУ СУ-122 и СУ-152, за годы войны не дала ничего нового, и имевшие место недочеты на танках первого выпуска, как то: несовершенство трансмиссионной группы (ГФ, КПП, БФ), крайне медленный и неравномерный поворот башни, исключительно плохая видимость и теснота размещения экипажа, остались не полностью устраненными и на сегодня...

*Консерватизм и зазнайство наших танковых конструкторов и производителей привели к тому, что наши танки Т-34 и КВ потеряли первое место, которое они по праву имели среди танков воюющих стран в первые дни войны".*

Пушка Ф-34 оказалась уже недостаточной для успешной борьбы с немецкими танками "Пантера", "Тигр", а на больших дистанциях, и с модернизированным танком Т-IV, уступала по своей мощности новым образцам немецкого артиллерийского вооружения. Теснота в башне ограничивала скорострельность; поворотные и подъемные механизмы системы были неотработаны и неудобны в работе; установленная командирская башенка не решала полностью вопроса обзорности. Из агрегатов и узлов наиболее слабыми в танке оставались главный фрикцион, бортовые редукторы, ведущие колеса, опорные качки с внутренней амортизацией и направляющие колеса.

Поэтому для ведения борьбы с танками, одновременно с мероприятиями, проведенными по усилению мощности противотанковой артиллерии РККА, "тридцатьчетверка" получила на вооружение мощную 85-мм пушку. Для продолжавшегося серийного производства танка с 76,2-мм пушкой была произведена работа по усилению слабых агрегатов и узлов и улучшения обзорности за счет установки смотровых приборов МК-IV заряжающему, что позволило заводам со второй половины 1943 г. наладить производство танков с улучшенными характеристиками. Для улучшения обзорности из танка была введена командирская башенка с установкой прибора МК-IV. На двух заводах (№ 183 и 174) в танки Т-34 устанавливались пятиступенчатые коробки передач с постоянным зацеплением шестерен.

В июне 1943 г. были вновь предприняты попытки установки в танк 57-мм танковой пушки ЗИС-4. (Танковая пушка ЗИС-4 была разработана и испытана летом 1941 г., на вооружение не была принята по причине начавшейся Великой Отечественной войны.) Заводом № 183 были изготовлены четыре опытных образца машины, которые в июле — августе того же года выдержали полигонные испытания на ГАНИОПе, но в связи с широко развернувшимися работами по созданию более мощных 85-мм танковых и самоходных пушек, дальнейшие работы по установке пушки ЗИС-4 были вновь прекращены.

Работы по созданию 85-мм танковой пушки были начаты весной 1943 г. В период с 15 мая по 10 июня 1943 г. заводом № 9 НКВ был спроектирован и изготовлен в двух вариантах опытный образец 85-мм танковой пушки, приспособленной для установки в танк (Д5-Т-85) и в самоходную артиллерийскую установку на базе танка Т-34 (Д5-С-85).

Первоначально 85-мм танковая пушка Д5-Т-85 разрабатывалась в качестве основного вооружения для тяжелых танков КВ и ИС. Но после того, как 25

июня 1943 г. на заседании технического совета артиллерийского комитета НКВ, было сделано отрицательное заключение по проекту (завода № 172) увеличения на 20% мощности пушки Ф-34 за счет увеличения на 10 калибров длины ствола и повышены начальной скорости бронебойного снаряда с 622 до 748 м/с, были принято решение выдать задание ЦАКБ НКВ на разработку для танка Т-34 76-мм пушки С-54, а заводу № 183 — проработать несколько вариантов установки 85-мм танковой пушки в средний танк.

И уже 24 августа 1943 г. с Уралвагонзавода наркомом танковой промышленности Малышеву была отправлена телеграмма следующего содержания:

"Согласно Ваше[му] указанию КО [конструкторским отделом] завода № 183 были проработаны варианты установки 85-мм систем конструкции завода № 9 (Д-51 и конструкции ЦАКБ НКВ (С-31 и С-50))..."

Как показала проработка, наиболее удовлетворительной в части габаритов в боевом помещении [отделении] Т-34 и Т-43 и весовых данных системы — является Д-5 завода № 9".

К октябрю 1943 г. коллективу ЦАКБ НКВ удалось спроектировать и изготовить, а в первой декаде октября — установить в танк Т-34 опытный образец 76-мм танковой пушки С-54.

В период с 14 по 19 октября 1943 г. на ГАНИОПе были проведены испытания опытной пушки С-54, установленной в танк Т-34. От ЦАКБ НКВ пушку представлял конструктор Муравьев. За пять дней испытаний было произведено 610 выстрелов. В заключении по испытаниям было отмечено, что "С-54 испытания выдержала, однако требует доработки отдельных узлов и механизмов. С-54 обладает существенным превосходством перед Ф-34.

Принимая во внимание, что валовое изготовление 76-мм зенитной пушки обр.1931/38 гг. и боеприпасов к ней снято с производства в 1939 г. испытания пушки С-54 можно рассматривать как временное мероприятие, впредь до введения на вооружение более мощной 85-мм танковой пушки".

В целях сокращения сроков проработки вариантов установки 85-мм танковой пушки Д5-Т-85 в танк Т-34 осенью 1943 г. по распоряжению В.Л.Малышева на московском танкоремонтном заводе временно был создан филиал КБ завода № 183. В предельно сжатые сроки объединенная группа конструкторов [танкисты и артиллеристы] произвела проработку установки 85-мм танковой пушки Д5-Т-85 в средний танк Т-34. Проведенные конструкторами М.Л.Набутовским, У.Е.Хлопенко, Г.П.Фоменко, А.Д.Мотрич, В.И.Моисеенко, В.О.Дроботенко и Б.М.Шевченко проработки показали, что для установки 85-мм танковой пушки необходима новая конструкции башни с диаметром погона не менее 1600 мм. Эти данные были незамедлительно доложены Федоренко, который 13 сентября 1943 г. направил В.А.Малышеву письмо следующего содер-

**Опытный образец танка Т-34 производства завода №183 (УВЗ) с пушкой Д5-Т-85. Октябрь 1943 г.**  
Prototype T-34 tank produced at Factory No 183 (UVZ) with the D-5T-85 cannon. October 1943.



жания: "Заводом № 183 разработан проект установки 85-мм [пушки] Д-5 в [танках] Т-43 и Т-34 с расширенным диаметром погона [башни] до 1600 мм.

Считаю необходимым поддержать предложение завода № 183 и изготовить по одному опытному образцу установки [пушки] Д-5 в [танках] Т-43 и Т-34 и представить их на испытание.

В сентябре — ноябре 1943 г. пушка Д5-Т-85 на заводе № 183 была установлена в опытный образец среднего танка Т-34 с диаметром погона башни 1600 мм. В период с 20 по 23 ноября 1943 г. в соответствии с совместным приказом НКТП, НКВ, ГАУ и ГБТУ КА на Гороховецком АНИОП комиссией под председательством гвардии полковника Кульчицкого были проведены полигонные испытания этого опытного танка. Во время испытаний было произведено 246 выстрелов, причем 105 из них — усиленным зарядом. В отчете № 04448 от 26 ноября 1943 г. по результатам испытаний членами комиссии было отмечено, что заводу № 9 НКВ необходимо устранить выявленные недостатки (плохая экстракция стреляных гильз) и перенести указатель отката с правой стороны люльки на левую.

В первых числах декабря 1943 г. В.Малышев, Устинов, Федоренко и Яковлев, детально обсудив положительные результаты испытаний пушки Д5-Т-85 в танке Т-34, направили докладные записки на имя Л.П.Берия следующего содержания:

" О танке Т-34 с пушкой 85 мм.

Заводом № 183 НКТП спроектирован и изготовлен опытный образец танка Т-34 с 85-мм пушкой конструкции завода № 9 НКВ (марка танка Т-34-85).

Танк прошел и выдержал полигонные, ходовые и артиллерийские испытания и может быть принят на вооружение Армии.

Для того чтобы установить на танк Т-34 пушку [калибра] 85 мм потребовалось изготовить новую башню с погоном диаметром 1600 мм (против 1420 мм у нормального танка Т-34), а также новую боеукладку, крышу танка и передние [узлы] подвески [ходовой части].

В связи с этим вес танка Т-34 с пушкой 85 мм увеличился на 1,3 тн, против нормального.

Удобство работы команды в [танке] Т-34-85 не хуже, чем в обычном Т-34.

При установке на [танк] Т-34 пушки 85 мм, боевая мощь танка значительно увеличивается и такой танк нашей Армии необходим.

В представленном проекте постановления ГОКО [ГКО] предусматривается организация с января 1944 г. выпуска танков Т-34-85 (одновременно с выпуском танка Т-34) на заводе № 112 НКТП с расчетом с апреля месяца прекратить выпуск [танка] Т-34 и выпускать только [танк] Т-34-85.

Просим представить проект постановления ГОКО на утверждение товарища Сталина",

В первом пункте проекта постановления ГКО "О производстве танков Т-34-85 с 85-мм пушкой на заводе № 112 НКТП" предлагалось: "Принять на вооружение Армии Т-34-85, конструкции завода № 183 НКТП с пушкой 85 мм конструкции завода № 9 НКВ, с ТТХ согласно приложению". Во втором пункте постановления предлагалось: "Обязать НКТП т.Малышева и директора завода № 112 в г. Горький — т. Рубинчика организовать производство и обеспечить выпуск танка Т-34-85 в следующие сроки и количествах:

в январе 1944 г. — 25 шт., феврале — 75 шт., марте — 150 шт. и с апреля 1944 г. перейти полностью на производство Т-34-85 вместо Т-34".

Кроме того, в проекте постановления ГКО предусматривалось обязать Наркомат вооружения обеспечить поставку 85-мм танковых пушек заводу № 112 НКТП в следующие сроки и количествах: в декабре 1943 г. — 10 шт., в январе 1944 г. — 35 шт., феврале — 100 шт. и, начиная с апреля 1944 г., — в соответствии с планом выпуска танков по заводу № 112.

Для организации серийного производства танка Т-34-85 и премирования наиболее отличившихся рабочих и ИТР в проекте постановления предусматривалось до 1 января 1944 г. выделить из резервного фонда Совнаркома СССР в распоряжение НКТП 3 млн. рублей.

**Танк Т-34 с диаметром погона башни 1420 мм и 85-мм пушкой С-53 во время полигонных испытаний на ГАНИОПе. Декабрь 1943 г.** Т-34 tank with a 1420mm turret race and the 85mm S-53 cannon during range testing at GANIOP December 1943.



Данный проект был утвержден на заседании ГКО 15 декабря 1943 г. под № 4776. Изменения и конструкции 85-мм пушки Д5-Т-85 были вызваны тем, что изначально она проектировалась для установки в тяжелый танк и поэтому не в полной мере отвечала массо-габаритным требованиям, предъявляемым к пушкам для средних танков.

В октябре — ноябре 1943 г. ЦАКБ НКВ и завод № 92 разработали и предложили на испытания три образца 85-мм пушек, специально рассчитанных на установку в танк Т-34. Они занимали меньший объем внутри башни и были проще в изготовлении. При проработке этого задания в соответствии с постановлениями ГКО № 4776 от 15 декабря и № 4851 от 27 декабря 1943 г. были изготовлены и представлены на испытания несколько образцов опытных танков Т-34 с разным объемом их модернизации и с разными типами пушек калибра 85 мм:

ЛБ-1 конструкции и производства завода № 92, установленная и башне с диаметром погона 1600 мм;

С-53 конструкции и производства ЦАКБ НКВ, и башне с диаметром погона 1420 мм, производства завода № 112;

С-50 конструкции и производства ЦАКБ, установленная в башне с диаметром погона 1600 мм.

Испытания проводились с 25 по 31 декабря 1943 г. на Гороховецком АНИОПе государственной комиссией под председательством гв. полковника Кульчицкого. Все три пушки (ЛБ-1, С-50 и С-53) испытаний не выдержали.

30 декабря 1943 г. на ГАНИОПе состоялось совещание, на котором нарком вооружения Д.Ф.Устинов, нарком танковой промышленности В.А.Малышев, командующий бронетанковыми и механизированными войсками (БТ и МВ) КА генерал-полковник танковых войск Я.Н.Федоренко, генерал-полковник артиллерии В.И.Хохлов и генерал-лейтенант артиллерии В.Э.Таранович решили, что наиболее приемлемой для установки в танк Т-34 является 85-мм танковая пушка С-53, созданная ведущими конструкторами ЦАКБ НКВ Т.И.Сергеевым и Г.И.Шабаровым.

1 января 1944 г. постановлением ГКО № 4873 танковая пушка С-53 (с учетом устранения выявленных во время испытаний недостатков) была принята на вооружение для танков Т-34 со штатным и расширенным погонами. А чуть позже — 23 января постановлением ГКО № 5020 танк Т-34, оснащенный 85-мм пушкой ЗИС-С-53, был принят на вооружение Красной Армии.

На протяжении двух первых недель 1944 г. коллектив ЦАКБ НКВ устранял недостатки в конструкции пушки С-53 и оказывал помощь конструкторам и технологам завода № 92 НКВ в организации ее серийного производства. К 15 января на заводе № 92 была собрана первая пушка, которая отличалась от опытного образца, прежде всего, литой (а не сварной) конструкцией люльки и муфтовым (вместо резьбового) соединением ствола пушки с казенником.

В период с 16 по 17 января 1944 г. эта пушка испытывалась на ГАНИОПе. На 470-м выстреле произошло заклинивание поршня тормоза отката. И вновь доработка конструкции. На этот раз на заводе № 92 была изменена конструкция противооткатных устройств (ПОУ) и произведена доработка отдельных деталей пушки. Заслуги заводчан в усовершенствовании конструкции орудия были отмечены и в его официальном названии: с началом серийного производства пушка получила наименование ЗИС-С-53.

Вторая и третья пушки ЗИС-С-53 с ПОУ новой конструкции в срочном порядке были изготовлены на заводе № 92 в третьей декаде января 1944 г. 26 января обе пушки были поданы для монтажа в танки Т-34, прибывшие накануне в сопровождении механиков-водителей, конструкторов и монтажников с завода № 112. Из-за срочности выполняемых работ они даже не прошли заводской отстрел, а на одной, к тому же, не успели проверить работу ПОУ новой конструкции.

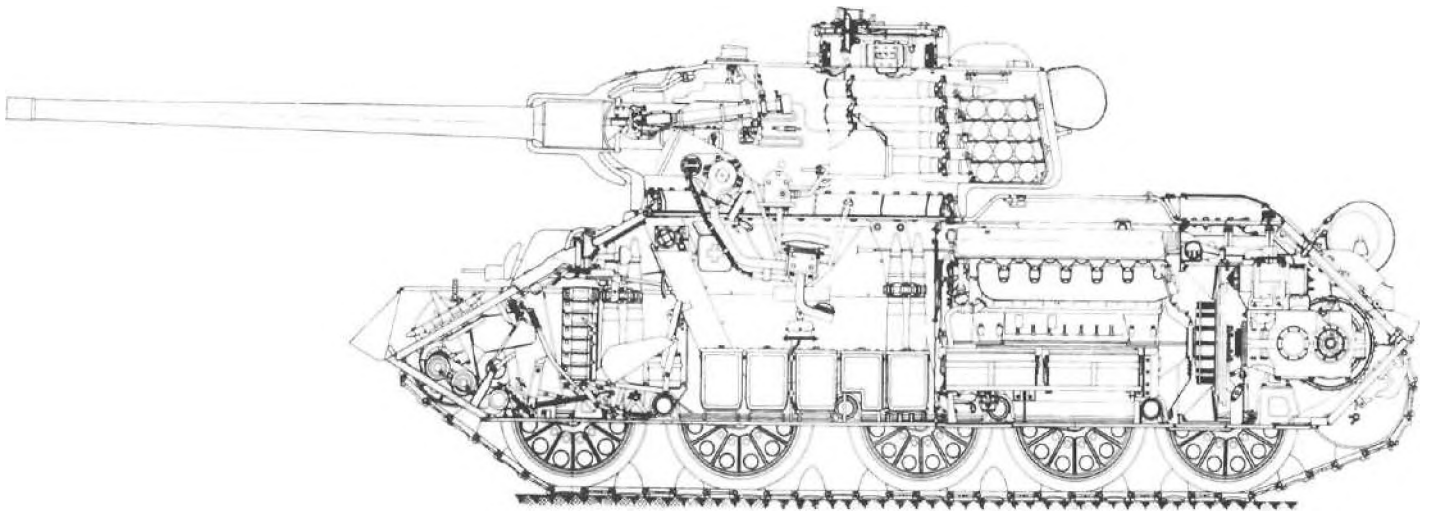
Совместными усилиями монтажников обоих заводов (№ 112 и № 92) к 6 часам утра 28 января удалось установить пушку ЗИС-С-53 в штатную башню танка Т-34 и в 16 часов танк был отправлен на заводские испытания пушки. Испытания "тридцатьчетверки" с увеличенным диаметром погона башни начались чуть позже из-за того, что 27 января пушку с танка демонтировали и отправили в цех № 8 для проверки ПОУ на стенде и заводским отстрелом.

На заводских испытаниях танк Т-34 со штатной башней прошел 170 км, из пушки С-53 было произведено 100 выстрелов. Из пушки, установленной в расширенную башню танка Т-34, было произведено 50 выстрелов. Затем оба танка были отправлены на полигонные испытания, которые были проведены на ГАНИОПе в период с 30 января по 2 февраля 1944 г. За два дня интенсивных испытаний из пушки, установленной в штатной башне, было произведено 766 выстрелов, причем 456 из них — усиленным зарядом. Из пушки, установленной в расширенной

**Серийный образец танка Т-34-85 производства завода № 112 с пушкой Д5-Т-85.**

Series production T-34-85 produced at Factory No 112 with the D-5T-85 cannon.





**Продольный разрез танка Т-34-85 с пушкой ЗИС-С-53.**  
Cross-section of a T-34-85 with the S-53 gun.

башне, было произведено 252 выстрела. 50 из них — усиленным зарядом.

Председатель комиссии гв. полковник Кульчицкий 2 февраля 1944 г. в 23 часа по ВЧ доложил маршалу бронетанковых войск Федоренко результаты испытаний и выводы комиссии о том, что "85-мм танковая пушка С-53 серийного изготовления полигонные испытания выдержала" и "боевые качества танка Т-34 с расширенной башней значительно выше, чем с обычной башней".

До принятия на вооружение танка Т-34 с пушкой ЗИС-С-53, завод № 112 с января по апрель 1944 г. выпускал танки Т-34, оснащенные 85-мм танковой пушкой Д5-Т-85. Всего было выпущено 255 таких танков Т-34, включая 5 командирских, оснащенных радиостанциями РСБ-Ф. Начиная с февраля 1944 г. завод № 112 начал постепенный переход на выпуск танков Т-34-85, вооруженных пушками ЗИС-С-53. В 1944 г. завод сдал представителям ВП 2695 танков Т-34-85, оснащенных радиостанцией 9-Р (линейные танки) и 129 — радиостанцией РСБ-Ф (командирские). 30 линейных машин были оснащены автоматической системой ППО (противопожарного ободования).

С 15 марта 1944 г. к серийному производству танка Т-34-85 приступил и завод № 183. К концу года на УВЗ было изготовлено 6583 танка Т-34-85 вооруженных 85-мм пушкой ЗИС-С-53.

Первые 13 танков Т-34-85 сошли с конвейера омского завода № 174 в июне 1944 г. В июле завод сдал представителям ВП еще 93 модернизированных танка. К концу года общее количество этих танков, сданных представителям ВП, достигло 1000.

В конструкцию танка Т-34-85 за период с 1 января 1944 г. по 1 января 1945 г. были введены: двигатель В-2 с всережимным регулятором; воздухоочиститель типа "Мультициклон"; установка двух вентиляторов в башне; крепление 5 запасных траков на переднем лобовом листе; передние укороченные грязевые щитки с шарнирным креплением; прицел ТШ-15; электроспуск пушки и пулемета; щитки отверстий прицелов ТШ-15 и пулемета ДТ; радиостанция 9РС вместо 9РМ, что увеличило дальность связи с 22 до 27 км. Кроме того, в 1944 г. была улучшена конструкция механизма поворота башни и введена установка морских дымовых шашек (МДШ) на корме машины. В январе победного 1945 г. двухстворчатая крышка

**Танк Т-34-85 производства завода № 183 (УВЗ) с пушкой ЗИС-С-53.**  
A T-34-85 tank produced at Factory No. 183 (UVZ) with the ZIS-S-53 cannon



люка командирской башенки была заменена одностворчатой.

За первые 5 месяцев 1945 г. завод № 183 передал представителям ВП 3592 танка Т-34-85. Показатели сданной продукции заводом № 112 в 1945 г. были несколько ниже, чем у УВЗ. Так, за период с января по июнь 1945 г. заводом № 112 всего было выпущено 1545 танков. Из них танков Т-34-85 с радиостанцией 9РС — 1428 шт., с радиостанцией РСБ-Ф — 62 шт., огнеметных танков ТО-34-85 с радиостанцией 9РС — 55 шт. С января по май 1945 г. завод № 174 сдал представителям ВП 710 линейных танков Т-34-85 и 155 огнеметных танков ТО-34-85.

Всего с начала производства и до окончания Великой Отечественной войны отечественной промышленностью в неизменно трудных условиях было выпущено свыше 52 000 танков Т-34 и около 6000 самоходно-артиллерийских установок, созданных на их базе.

Достижения отечественных танкостроителей в годы войны были приравнены к выигранным сражениям на фронте. За большой вклад в победу над фашистской Германией в 1945 г. были награждены заводы: орденом Отечественной войны I степени — Уральский танковый (№ 183), "Красное Сормово" (№ 112), Сталинградский тракторный завод; орденом Красного Знамени — Уралмашзавод; орденом Кутузова I степени — Челябинский Кировский завод. За выдающиеся заслуги в создании конструкции танка Т-34 и за дальнейшее усовершенствование и улучшение его боевых качеств Указом Президиума Верховного Совета СССР от 5 августа 1944 г. конструкторское бюро завода № 183 было награждено орденом Ленина.

## КОНСТРУКЦИЯ ТАНКА Т-34 обр. 1940 г.

Танк Т-34 имел классическую схему компоновки с экипажем из четырех человек и продольным расположением двигателя. Эта схема общей компоновки предусматривала расположение экипажа в корпусе и в башне, установку основного вооружения во вращающейся башне и размещение моторно-трансмиссионного отделения в кормовой части танка.

В носовой части корпуса размещались механик-водитель, сиденье которого было смещено к левому борту от продольной оси танка, и стрелок-радист справа от механика-водителя. Их сиденья, жестко закрепленные на днище корпуса, регулировались в вертикальном и горизонтальном направлениях.

Система управления движением танка была традиционной — рычаги и педали. При помощи двух рычагов осуществлялись повороты танка. Педали главного фрикциона, остановочного тормоза и подачи топлива располагались слева направо, как в обычном автомобиле, а число контрольно-измерительных приборов было сведено к минимуму, что облегчало работу механику-водителю. Для пуска двигателя, кроме электростартера, использовалась система воздушного пуска. Стрелок-радист мог вести прицельную стрельбу из 7,62-мм пулемета ДТ, закрепленного в шаровой установке на верхнем лобовом листе корпуса. Забронированный объем отделения управления составлял 2,2 м<sup>3</sup>.

В боевом отделении, занимавшем среднюю часть корпуса и башню, были оборудованы рабочие места для командира машины и заряжающего (башенного стрелка), расположенные соответственно

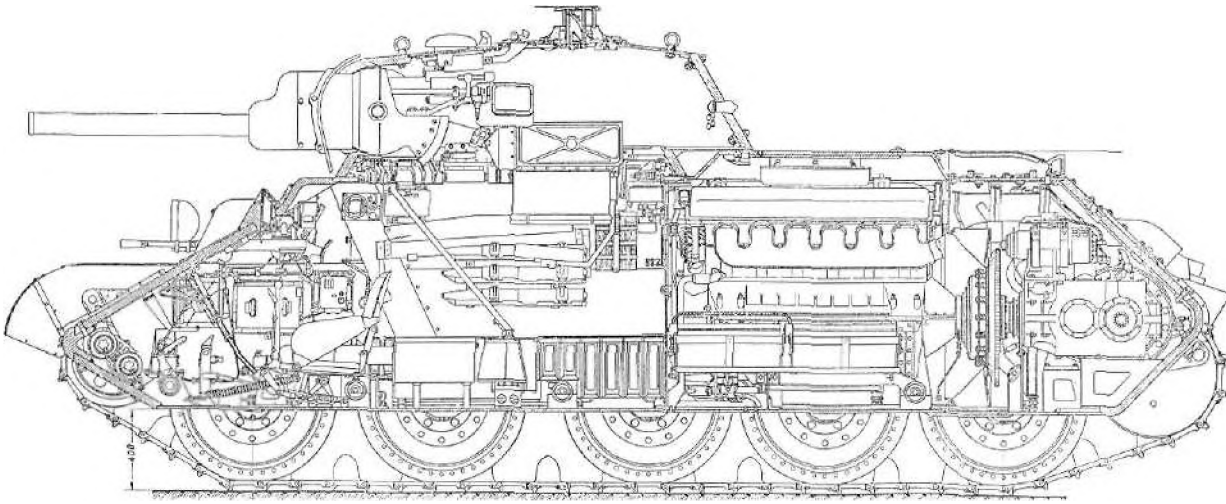
### ПРОИЗВОДСТВО ТАНКОВ Т-34 (1940- 1945 гг.)

| Заводы               | 1940       | 1941        | 1942         | 1943         | 1944         | 1945         | Всего        |
|----------------------|------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| № 183 ( Харьков)     | 115        | 1560        | -            | -            | -            | -            | 1675         |
| № 183 (Нижний Тагил) | -          | 25          | 5684         | 7466         | 8421         | 7356         | 28952        |
| № 112 (Горький)      | -          | 161         | 2718         | 2851         | 3619         | 3255         | 12604        |
| № 174 (Омск)         | -          | -           | 417          | 1347         | 2163         | 1940         | 5867         |
| СТЗ (Сталинград)     | -          | 1250        | 2520         | -            | -            | 3770         |              |
| ЧКЗ (Челябинск)      | -          | -           | 1055         | 3594         | 445          | -            | 5094         |
| УЗТМ (Свердловск)    | -          | -           | 267          | 452          | -            | -            | 719          |
| <b>ВСЕГО</b>         | <b>115</b> | <b>2996</b> | <b>12661</b> | <b>15710</b> | <b>14648</b> | <b>12551</b> | <b>58681</b> |

Торжественный митинг на Уралвагонзаводе по случаю изготовления 35-тысячного танка. 27 мая 1945 г.

Workers' assembly at the Ural Railway Wagon Factory on the occasion of building their 35,000th tank 27 May 1945.





слева и справа от пушки. Командир танка одновременно выполнял обязанности наводчика орудия, что осложняло его работу по управлению боем. Заряжающий мог вести автономную стрельбу из спаренного с пушкой пулемета при снятии его со стопора. Забронированный объем боевого отделения составлял 5,2 м<sup>3</sup> из которых 2,0 м<sup>3</sup> приходилось на объем башни, поэтому она была тесновата даже для двух танкистов. В крыше башни был выполнен один широкий люк, закрываемый крышкой, для посадки в танк двух членов экипажа. Основная часть боекомплекта пушки находилась в ящиках на полу боевого отделения. Такое техническое решение позволяло увеличить боекомплект и разместить его в более безопасном месте, но одновременно привело к увеличению общей высоты танка.

Моторное отделение было расположено за боевым. Между ними имелась съемная перегородка. В моторном отделении вдоль продольной оси корпуса устанавливался двигатель, слева и справа от которого располагались по одному водяному и масляному радиатору и по две аккумуляторные батареи. Забронированный объем моторного отделения составлял 3,7 м<sup>3</sup>.

Трансмиссионное отделение находилось в кормовой части корпуса и от моторного отделения также отделялось перегородкой. В трансмиссионном отделении были расположены: главный фрикцион с центробежным вентилятором системы охлаждения двигателя; двухвальная коробка передач; бортовые фрикционы с остановочными тормозами; бортовые редукторы и электростартер. Забронированный объем трансмиссионного отделения составлял 1,5 м<sup>3</sup>, а всего танка — 12,6 м<sup>3</sup>.

Корпус танка представлял собой жесткую броневую коробку с продолговатыми закругленными носовой частью и кормой. Верхняя часть обоих бортов для увеличения их снарядостойкости была выполнена наклонной. Днище являлось основным скрепляющим элементом корпуса и состояло из двух частей — передней и задней, соединенных встык сварным швом. Соединение было усилено

железной балкой Т-образного сечения, которая приваривалась и приклепывалась к днищу танка по обе стороны стыка. Передняя часть днища имела большую толщину брони, чем задняя.

Носовая часть корпуса изготовлялась из однородной брони высокой и средней твердости. Такая броня при больших углах наклона и отношении толщины брони к диаметру снаряда близком к единице обладала более высокой стойкостью, чем другие типы брони.

Учитывая, что после башни наибольшее число попаданий снарядов в танк приходится на носовую часть корпуса, верхний лобовой лист был расположен под углом 60° от вертикали. Защищающая толщина брони в этом случае увеличивалась вдвое и повышалась вероятность рикошетирования снарядов. В дальнейшем этот угол наклона верхней лобовой детали сохранялся на всех средних отечественных танках первого послевоенного поколения.

Верхний лобовой лист был фигурным, в нижней части имел форму прямоугольника, в верхней — форму трапеции. В листе были сделаны люк для посадки механика-водителя, вырез для листа смотровых приборов, продолговатое отверстие для броневое колпака шаровой установки лобового пулемета, по одному отверстию для червяка левого и правого механизма натяжения, а также два отверстия для электропроводов к фарам. Наличие люка механика-водителя и отверстия для броневое колпака ослабляли броневую защиту лобовой части корпуса машины.

Рядом с отверстиями приваривались и приклепывались два рыма для буксировки танка, в проушины которых были вставлены пальцы с пружинными защелками. Верхняя плоскость рыма имела насечку и использовалась в качестве ступеньки при посадке экипажа в танк.

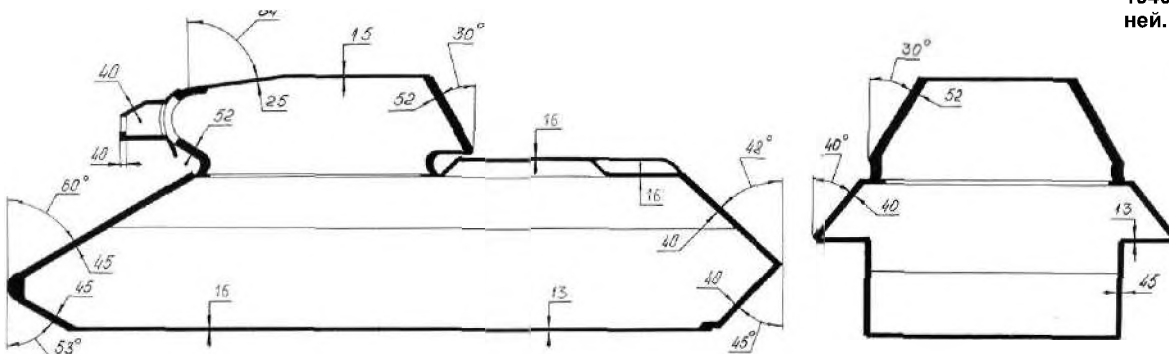
Люк механика-водителя имел петли для крепления крышки люка и два основания для зеркальных перископических приборов, которые располагались под углом 60° к продольной оси танка. В верхней части крышки люка имелось основание для централь-

**Продольный разрез танка Т-34-76 с пушкой Л-11.**

Cross-section of the T-34-76 tank with L-11 gun.

**Схема бронирования танка Т-34-76 образца 1940 г. с литой башней.**

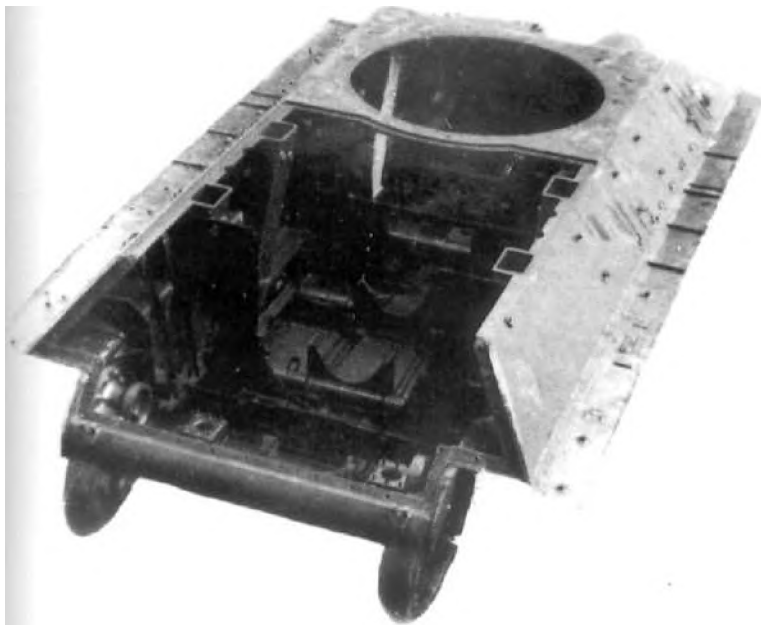
Armor layout of the T-34-76 tank.



**Корпус танка Т-34-76.  
Вид спереди.**  
Hull of the T-34 tank (from  
view)



**Корпус танка Т-34-76.  
Вид сзади.**  
Hull of the T-34-76 tank  
(rear view)



ного зеркального перископического смотрового прибора. Для облегчения открывания крышки имелся уравновешивающий механизм, который был снабжен устройством для фиксирования крышки в открытом положении. Для того чтобы внутрь танка не попадали свинцовые брызги, было сделано уплотнение, состоящее из желобка, приваренного к кромке внутри люка, и планок, приваренных снаружи по кромкам крышки и верхнего наклонного листа.

Аварийный люк овальной формы находился в носовой части днища у ног стрелка-радиста и был предназначен для запасного выхода экипажа из танка. Средний люк днища для доступа к водяному и масляному насосам двигателя располагался в моторном отделении, а задний люк — под коробкой передач.

В моторном отделении устанавливался подмоторный фундамент, состоящий из двух поперечных кронштейнов, к которым крепились две параллельные рамы, на которых устанавливался двигатель. В трансмиссионном отделении приваривались две подставки для кронштейнов тормозов.

Поперек днища располагались пять труб для осей балансиров. Четвертая труба (считая от носа танка) состояла из двух разнесенных труб, так как сплошная труба мешала бы установке двигателя. На концах носовой трубы имелись два выреза для соединения передних балансиров с подвесками.

Борт корпуса состоял из нижней и верхней частей, соединенных друг с другом сварным швом. Нижняя часть борта представляла собой вертикально расположенный броневой лист, а верхняя — подкрылок с горизонтально расположенным дном и наклонным бортовым листом. Вдоль всего подкрылка в нижней части приваривалась железная надгу-

сеничная полка. С внутренней стороны к бортам приваривались восемь шахт (по четыре с каждой стороны), в которых устанавливались пружины подвески. В носовой части к бортам внутри корпуса приваривались кронштейны для узлов подвески передних опорных катков. Каждый узел подвески был огражден железным щитком. В боевом отделении топливные баки закрывались фальшбортами, на которых крепились боеукладка. К верхней кромке бортов приваривались угольники для крепления крышки.

Корма корпуса состояла из верхнего откидывающегося наклонного листа, нижнего наклонного корытообразного листа и двух картеров бортовой передачи. Верхний наклонный лист имел четырехугольный люк с крышкой для доступа к агрегатам, установленным в задней части трансмиссионного отделения, а также два овальных отверстия для выхода выхлопных труб, закрываемых броневыми колпаками.

Крыша над боевым отделением представляла собой броневой лист с большим круглым вырезом и отверстиями под болты крепления нижнего погона башни. В месте расположения над шахтами подвески, крыша имела четыре выреза для доступа к верхней части узлов подвески, закрываемые сверху броневыми крышками. Для доступа к двигателю в крыше над моторным отделением имелся люк с крышкой. Крыша над трансмиссионным отделением состояла из: двух броневых листов над топливными баками; двух броневых листов жалюзи; узкого концевое поперечного листа и сетки над крышей. Сетка, закрывающая крышу над трансмиссионным отделением, предохраняла от попадания внутрь посторонних предметов.

На танках Т-34 обр.1940 г. на шариковой опоре устанавливались башни двух типов: сварные и литые.

Сварная башня танка имела овальную обтекаемую форму и состояла из двух боковых наклонных листов, крыши из двух сварных листов, крышки люка башни, переднего лобового листа с вырезами для установки вооружения и двух обечаек, передней и задней, которые образовывали основание башни конической формы. В кормовой части башни приваривалось днище ниши и устанавливался съемный задний лист для монтажа и демонтажа пушки. В нижней части башни приваривался угольник, к которому винтами крепился верхний погон шариковой опоры башни. В переднем лобовом листе башни имелись три выреза: центральный вырез для установки пушки, правый вырез для установки спаренного пулемета, левый вырез для установки телескопического прицела. В боковых листах башни имелись вырезы для приварки оснований смотровых приборов, а под ними находилось отверстие для стрельбы из револьвера. В заднем листе ниши башни также имелось отверстие для стрельбы из револьвера, закрываемое броневой заглушкой.

Крыша башни была несколько наклонена вперед и назад. В задней части крыши располагался люк для выхода и входа экипажа. К кромке люка приваривался выступающий над поверхностью крыши паз,

в который укладывался резиновый шнур квадратного сечения, предохранявший башню от проникновения жидкости при закрытой крышке люка.

В крышке люка имелись два отверстия: левое — для установки прибора кругового обзора (на танках последних выпусков прибор кругового обзора не устанавливался, а вместо него монтировалась танковая командирская панорама ПТК), правое, закрываемое крышкой — для сигнализации. В переднем листе крыши также имелись два отверстия: левое для установки перископического прицела, среднее, закрываемое колпаком для вентиляции.

На танках первых выпусков в заднем листе крыши башни имелось отверстие для ввода антенны с приваренной бронировкой для защиты ввода. На танках последующих выпусков это отверстие было заварено, так как радиоаппаратура (вместе с антенным вводом) была перенесена из ниши башни в носовую часть корпуса (с правой стороны по ходу танка).

К внутренней части лобового листа башни приваривались две щеки (перегородки) для установки маски пушки. Кроме того, внутри башни были приварены бонки для крепления электропроводки, боеукладки, установки прибора ТПУ и крепился стопор походного положения пушки.

В литых башнях крыша и днище ниши вваривались после предварительной обработки башни. Основания боковых смотровых приборов отливались заодно с корпусом башни. Задний съемный лист ниши был выполнен заодно с корпусом башни и оставался таким же, как и в сварной башне.

Шариковая опора башни состояла из двух погонов - верхнего, нижнего, шариков, сепараторного кольца, захватов, двух сальниковых колец и предохранительных кожухов.

Верхний и нижний погоны представляли собой стальные кольца фигурного сечения, имевшие канавку для шариков. Нижний погон также представлял собой стальное кольцо фигурного сечения, имеющее с наружной стороны канавку для шариков. С внутренней стороны нижнего погона были нарезаны зубья, с которыми входила в зацепление шестерня механизма поворота башни. На поверхности погона были нанесены деления, соответствующие десяти тысячным дистанции (0-10), используемые для ведения огня с закрытых позиций.

Восемь захватов крепились к верхнему погону винтами. Своими выступами захваты заходили за кромку нижнего погона и удерживали башню при опрокидывании танка. К переднему левому захвату, расположенному ближе к продольной оси башни, приваривался кронштейн педали ножного спуска. В заднем захвате устанавливался стопор башни.

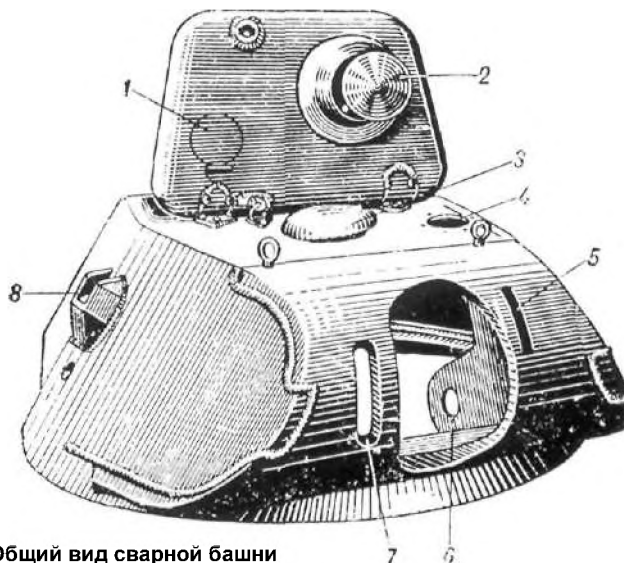
Предохранительные кожухи, изготовленные из листовой стали, крепились к верхнему погону пинтами. Защитные кожухи предназначались для защиты зубьев погона от грязи и предохранения экипажа от повреждений о зубья погона. На верхнем погоне располагались пять кожухов. В кожухе, расположенном слева, была сделана стрелка-указатель для делений, сделанных на нижнем погоне.

Башня вращалась вокруг своей вертикальной оси с помощью механизма поворота башни, расположенного с левой стороны от орудия. Механизм поворота башни имел ручной и электрический приводы. При пользовании ручным приводом скорость поворота башни зависела только от скорости вращения маховика, электрическим — от числа оборотов электромотора. Обороты электромотора ориентировочно делились на три ступени. Каждая ступень оборотов электромотора соответствовала следующим значениям: 1 ступень — 2,1 об/мин, 2 ступень — 3,61 об/мин, 3 ступень — 4,2 об/мин. С помощью механизма поворота башня могла вращаться и по, и против часовой стрелки.

По обеим сторонам пушки в башне устанавливались два, имевших одинаковое устройство, сиде-

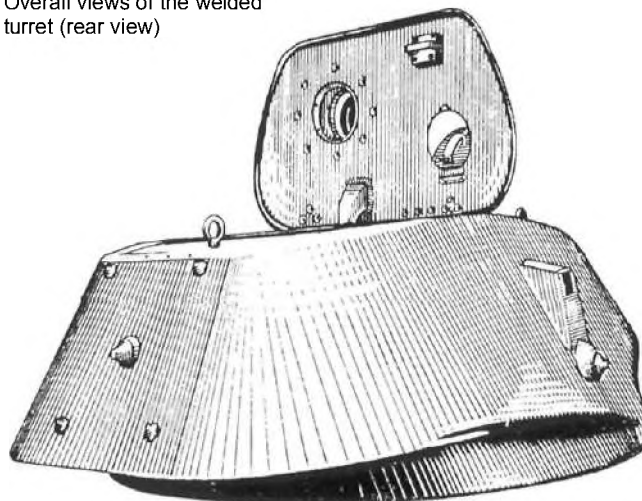
#### Общий вид сварной башни (спереди).

Overall views of the welded turret (front view).



#### Общий вид сварной башни (сзади).

Overall views of the welded turret (rear view)



#### Литая башня.

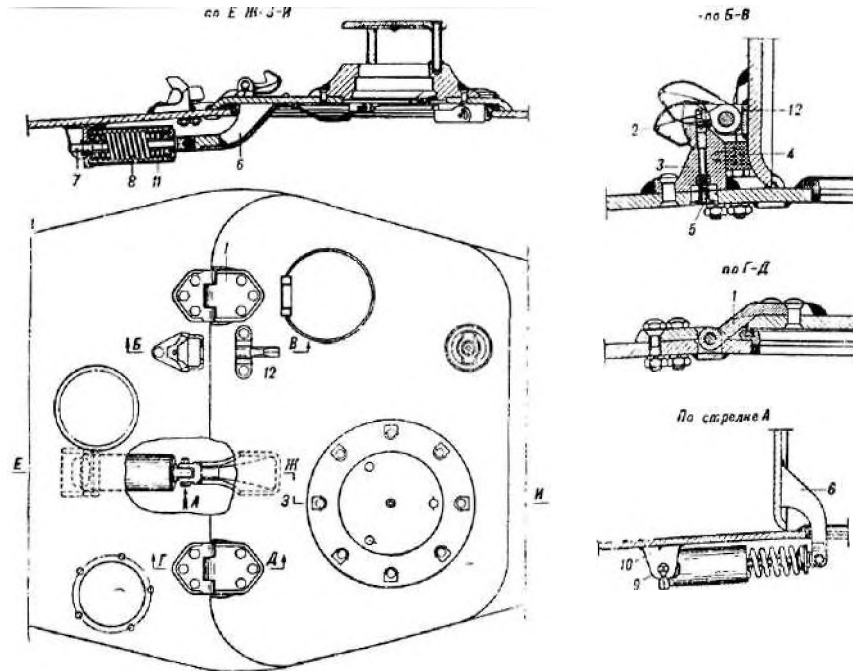
Cast turret.



нья, регулируемые по высоте и поворачивающиеся в горизонтальной плоскости. К сиденьям крепились ремни, предохраняющие экипаж от ушибов при преодолении препятствий.

В заднем захвате, расположенном между спинками сидений устанавливался стопор башни, позволяющий фиксировать башню в любом положении.

**Крышка люка башни.**  
Turret roof hatch.

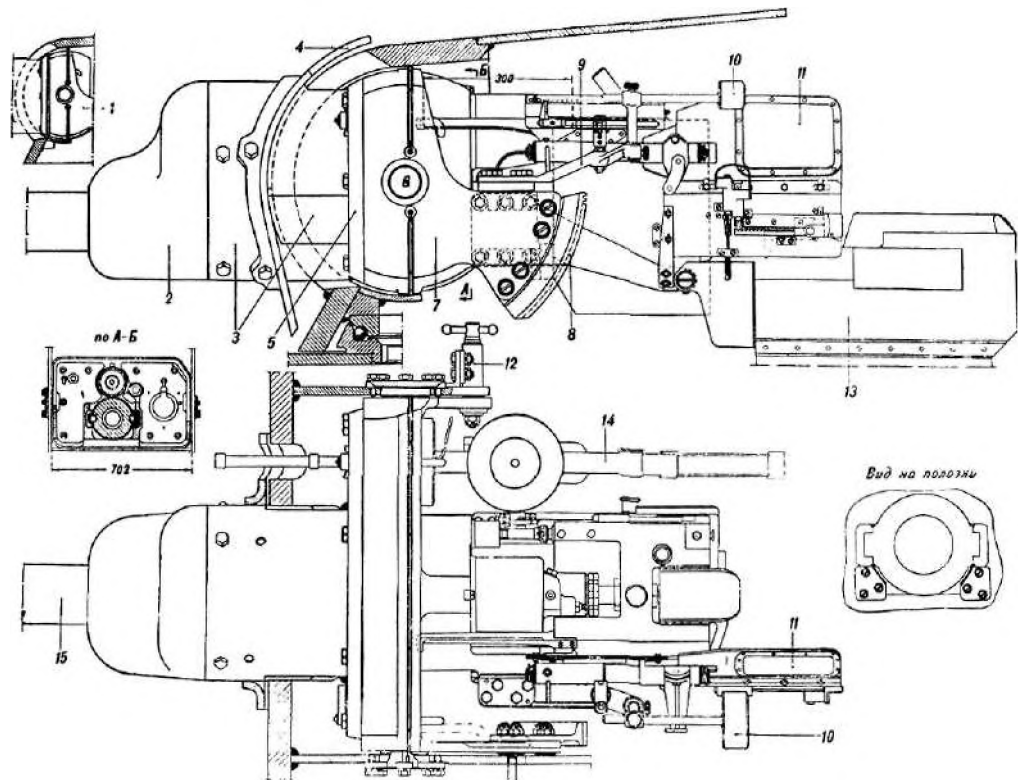


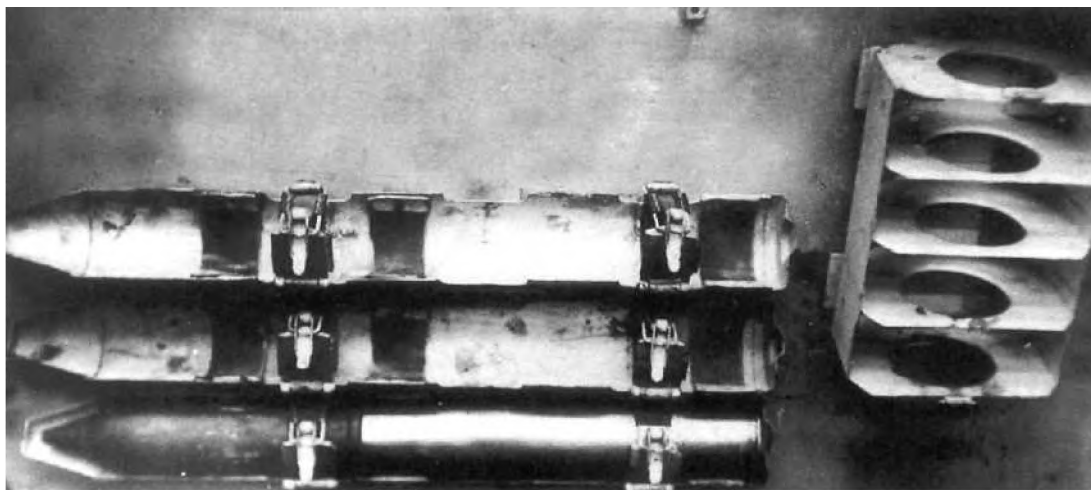
Танк был вооружен 76,2-мм пушкой Л-11 обр. 1939 г. и двумя (спаренным и курсовым) 7,62-мм пулеметами ДТ. Пушка и спаренный с ней пулемет устанавливались в маску и имели общие приборы и механизмы прицеливания и наведения. Углы возвышения и снижения составляли от  $+30^\circ$  до  $-5^\circ$  (на первых 37 танках угол возвышения был  $+25^\circ$ ). Для предохранения ручного подъемного механизма секторного типа от динамических нагрузок, на правой щеке крепления маски в корпусе башни был установлен стопор походного положения пушки, который обеспечивал стопорение орудия при нулевом угле возвышения. Для ведения стрельбы из пушки были предусмотрены ручной и ножной спуски. Из пулемета, установленного в маске, при снятии его со стопора можно было вести независимую стрельбу в секторах по вертикали  $\pm 5^\circ$  и по горизон-

тали  $\pm 4,5^\circ$ . В качестве прицельных приспособлений использовались два оптических прицела: для стрельбы прямой наводкой — танковый телескопический прицел ТОД-6 обр. 1940 г. и для прицеливания и кругового наблюдения — танковый перископический панорамный прицел ПТ-6 обр. 1940 г. Телескопический прицел ТОД-6 располагался с левой стороны от пушки. Перископический прицел ПТ-6 устанавливался в броневом стакане с левой стороны от пушки в переднем листе крыши башни.

Боекомплект пушки составлял 77 выстрелов, из которых 68 находилось в 20-ти высоких (по 3 снаряда) и 4-х низких (по 2 снаряда) "чемоданах" расположенных на полу боевого отделения. Остальные 9 выстрелов размещались в трех боеукладках на левом и правом бортах.

**Установка 76-мм пушки Л-11.**  
L-11 gun mounting.





**Боеукладка для 76-мм артиллерийских выстрелов и пулеметных дисков.**

Ammunition stowage for the 76mm rounds and machine gun disk magazines.

Количество пулеметных магазинов емкостью 63 патрона каждый было различным в зависимости от модификации танка.

Линейный танк имел 75 пулеметных магазинов, а танк с радиостанцией — только 46 магазинов.

Основу силовой установки танка составлял V-образный, 12-цилиндровый, 4-тактный, бескомпрессорный дизель В-2 водяного охлаждения, с непосредственным впрыском топлива. Пуск двигателя осуществлялся с помощью электростартера или сжатого воздуха.

Двигатель устанавливался вдоль продольной оси корпуса танка на подmotorной раме на четырех лапах, отлитых заодно с верхней половиной картера, и крепился к ней восемью болтами,

На двигателе устанавливались; топливоподкачивающий насос, топливный фильтр, топливный насос НК-1, топливопровод высокого давления и форсунки, установленные в верхних стенках головок блока цилиндров, масляный воздухоочиститель, масляный насос и масляный фильтр.

В топливную систему входило шесть топливных баков, расположенных внутри корпуса танка. Передние баки, правые и левые, устанавливались в боевом отделении около бортов попарно - верхний и нижний. Емкость каждой пары, работавшей как один бак, составляла 160 л (верхнего — 105 л, нижнего — 55 л).

Кормовые баки устанавливались в корме танка около бортов. Емкость каждого из кормовых баков — 86 л. Заправочная емкость всех топливных баков составляла 460 л. Кроме того, на наклонных листах бортов корпуса крепилось четыре бачка емкостью по 33,5 л каждый.

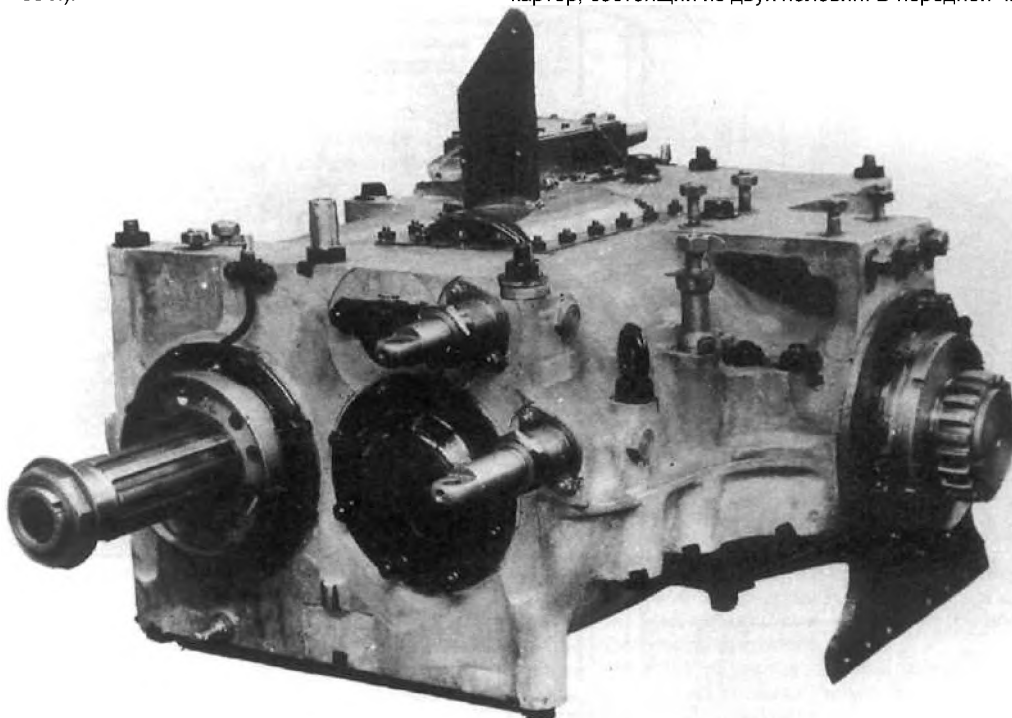
В моторном отделении вдоль бортов располагались два масляных бака-радиатора, полная емкость каждого бака составляла 57 л, а заправочная — 40 л. Между масляными радиаторами и двигателем с каждой стороны устанавливались водяные радиаторы системы охлаждения двигателя.

Центробежный вентилятор системы охлаждения устанавливался на маховике двигателя (главном фрикционе).

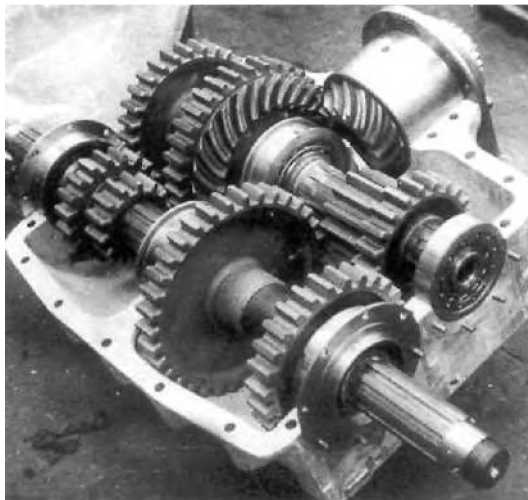
В состав трансмиссии танка входили: главный фрикцион; коробка передач; бортовые фрикционы с тормозами и бортовые редукторы. Многодисковый главный фрикцион сухого трения сталь по стали устанавливался на носке коленчатого вала двигателя. Он имел 8 ведущих и 10 ведомых дисков.

Коробка передач танка — двухвальная трехходовая, четырехступенчатая, имела четыре передачи для движения вперед и одну передачу заднего хода. Коробка передач была выполнена без прямой передачи с расположением валов в одной горизонтальной плоскости. Она имела алюминиевый картер, состоящий из двух половин. В передней час-

**Коробка передач.**  
Gearbox.



**Коробка передач.**  
Gearbox.



ти верхней половины картера на горловине на специальной площадке устанавливался электростартер.

Бортовые фрикционы устанавливались на концах главного вала коробки передач. Ведущие диски бортового фрикциона были взаимозаменяемыми с ведомыми дисками главного фрикциона и с ведущими дисками бортового фрикциона танков БТ-7 и БТ-7М. Для остановки и поворота танка на наружных барабанах бортовых фрикционов устанавливались два плавающих ленточных тормоза, изготовленные из листовой стали с накладками ферродо. Для управления бортовыми фрикционами и тормозами использовался ручной привод (рычаги управления), обеспечивавший поворот танка и ножной привод (педаль) — для торможения танка. Для облегчения управления танком привод имел уравновешивающее устройство.

Между бортовыми фрикционами и ведущими колесами в кормовой части танка располагались бортовые редукторы, представлявшие собой одноступенчатые понижающие передачи, и обеспечивающие постоянное увеличение момента на ведущих колесях танка. В ведущей части левого бортового редуктора был установлен привод спидометра.

В состав ходовой части входили гусеничный движитель и подвеска. Ведущие колеса располагались на шлицах ведомых валов бортовых редукторов и крепились на валах с помощью специальных колец. Главными частями ведущего колеса являлись: ступица с броневой крышкой, два диска, на которые напрессовывались и приваривались стальные бандажки, шесть роликов с шестью осями и втулками.

Танк имел две гусеницы, каждая из которых состояла из 74 траков и 148 пальцев. Траки (37 плоских и 37 гребневых) отливались из высококачественной стали и подвергались специальной термообработке. Осевое перемещение пальцев в проушинах траков ограничивалось заклепками, вставленными в отверстия крайних проушин гребневых траков. Внешняя поверхность траков имела ребра жесткости, образующие постоянную шпору, увеличивающую сцепление гусеницы с грунтом. На танке имелись добавочные съемные почвозацепы (шпоры), представляющие собой литой угольник с двумя отверстиями, крепящийся на траке двумя болтами, которые применяются в случае движения танка по слабым грунтам и обледенелым дорогам. Съемные шпоры устанавливались через три трака на четвертом.

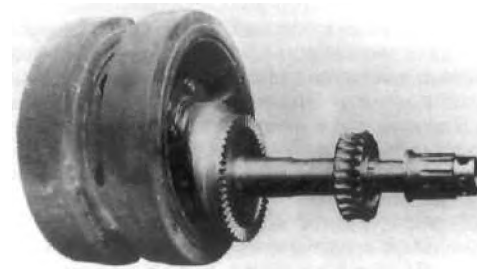
Направляющие колеса с механизмами натяжения располагались в передней части танка (справа и слева). Основными деталями направляющего колеса являлись: корпус колеса с обрезиненным бандажом, кривошип и натяжной механизм. Корпус колеса представлял собой стальную фигурную отливку с напрессованными двумя обрезиненными

стальными бандажками. Натяжение гусеницы осуществлялось поворотом кривошипа при вращении червячной пары механизма натяжения.

Опорные катки монтировались на осях, впрессованных в балансиры. По своей конструкции балансиры передних катков отличаются от остальных расположением рычага подвески. Балансиры передних катков обоих бортов со всеми монтируемыми на них деталями были взаимозаменяемы только между собой. Балансиры остальных опорных катков изготовлены отдельно от своих осей. Ось балансира опирается в трубе корпуса на две бронзовые втулки. От осевых смещений балансиры удерживаются струнами, стягивающими балансиры обоих бортов при помощи гаек. Балансиры в сборе взаимозаменяемы только с балансирами одного борта (правого или левого).

Опорный каток состоит из ступицы, двух дисков с обрезиненными бандажками и двух подшипников. С наружной стороны ступица закрывается броневым колпаком, который крепится пятью болтами. Диски катка штампованные из листовой стали, имеют 12 отверстий для стягивающих болтов. Каток закрепляется на оси с помощью гайки со стопором. Величина хода катков: для первого — 75 мм, для второго, четвертого и пятого — 115 мм и для третьего — 90 мм. Ход катков ограничивается штоками подвесок и гусеничной лентой, за исключением передних катков, ход которых ограничивался резиновыми амортизаторами, находившимися внутри корпуса под подвесками.

Корпус танка опирался на катки при помощи десяти узлов подвески. Узлы подвески передних катков были составлены из двух винтовых пружин, вставленных одна в другую. В узлах подвески остальных опорных катков пружины располагались одна над другой. Узлы подвески передних опорных катков располагались в передней части внутри корпуса и были защищены стальными кожухами. Каждый узел подвески состоял из двух винтовых пружин (внутренняя пружина вставлялась в наружную), штока с проушиной, регулировочного стакана, направляющего кольца, опоры наружной пружины. Узлы подвески 2, 3, 4 и 5 опорных катков располагались внутри корпуса танка наклонно в специальных шахтах, сваренных в корпус. Основными деталями узла подвески были: две винтовые пружины, расположенные одна над другой, шток, регулировочный



**Установка балансира 5-го опорного катка.**  
Road wheel swing arm for the 5th road wheel mount

**Направляющее колесо с механизмом натяжения гусеницы.**  
Idler wheel with track tensioning device.

стакан, гайка и направляющая втулка. Все детали узлов подвесок 2, 3, 4 и 5 опорных катков были взаимозаменяемы. Узлы подвески передних опорных катков были взаимозаменяемы только между собой.

В электрооборудование танка входили: источники и потребители электрической энергии; контрольно-измерительные приборы; коммутационная и вспомогательная аппаратура, а также электрическая бортовая сеть.

Основным источником электрической энергии танка являлся генератор ГТ-4563А, который устанавливался с правой стороны двигателя на двух кронштейнах (лапах) картера двигателя. На полу моторного отделения, по обеим сторонам двигателя, на специальных кронштейнах были установлены по две аккумуляторные батареи 6-СТЭ-128, которые обеспечивали электроэнергией электропотребители танка при неработающем двигателе. Аккумуляторные батареи имели смешанное (параллельно-последовательное) соединение между собой. Реле-регулятор РРТ-4576А был смонтирован на двух амортизаторах слева от сиденья водителя, выше щитка электроприборов.

Основные потребители электрической энергии танка располагались: стартер СТ-700 — в специальном ложе, установленном на горловине коробки передач; пусковое реле стартера РС-371 — на кронштейне, приваренном к штампованной крышке над шестерней заднего хода коробки передач; электродвигатель механизма поворота башни МБ-20 — в ложе на поворотном механизме башни; электродвигатель вентилятора МВ-12 — в верхнем правом углу на перегородке боевого и моторного отделений. Звуковой электросигнал ГФ-4702 устанавливался внутри танка слева от водителя, на шахте подвески второго опорного катка. В передней части танка на лобовом броневом листе, на специальных кронштейнах, крепились две передние фары. В задней части танка на горизонтальном кормовом броневом листе, под сеткой жалюзи, крепился задний фонарь с двухцветным стеклом (красного и синего цвета).

Слева от механика-водителя на двух резиновых амортизаторах крепился щиток электроприборов. Распределительный щиток в башне был жестко закреплен на двух бонках (на стенке башни) справа от пушки и предназначался для распределения питания аппаратов переговорного устройства, ламп ночного освещения прицела ПТ-6, плафона башни, ламп дневного освещения прицелов ПТ-6 и ТОП-6, лампы освещения угломера.

Аварийный щиток устанавливался справа от сиденья стрелка-радиста, на шахте подвески второго катка и предназначался для освещения боевого отделения танка. Щиток блока защиты аккумуляторов был смонтирован на перегородке боевого и моторного отделений слева по ходу танка. Справа от сиденья стрелка-радиста устанавливался выключатель АКБ ("массы").

На полу боевого отделения на специальном кронштейне было установлено вращающееся контактное устройство ВКУ. Отличительной особенностью бортовой электрической сети танка являлось смешанное включение потребителей электроэнергии. Стартер с пусковым реле и электродвигатель механизма поворота башни работали с номинальным напряжением 24 В, а остальные потребители - 12 В.

На части танков устанавливалась телефонно-телеграфная радиостанция 71-ТК-3, предназначенная для связи между танками, танковыми подразделениями и для связи танков с взаимодействующими частями других родов войск.

При работе на полную штыревую антенну радиостанция обеспечивала двустороннюю связь телефоном на расстоянии 18 — 20 км при движении и до 25 км на стоянке.

В состав радиостанции входили: передатчик и приемник с амортизацией, умформеры типа РУН-75 и РУН-10 с фильтрами, щелочной аккумулятор ти-



**Узел подвески 1,2,3 и 4-го опорных катков.**  
Suspension units for the 1<sup>st</sup>, 2<sup>nd</sup>, 3<sup>rd</sup> and 4<sup>th</sup> road wheels

па 4-НКН-10, ручной регулятор напряжения РРН, главный переключатель, ящик для запасных ламп, микрофон, два двойных телефона и телеграфный ключ, антенное устройство.

Приемник радиостанции с каркасом располагался справа от сиденья стрелка-радиста, на правом борту, между подвеской переднего катка и первой шахтой. На каркасе передатчика устанавливался телеграфный ключ, фонарь для освещения передатчика и на специальном устройстве под передатчиком устанавливался умформер РУН-75.

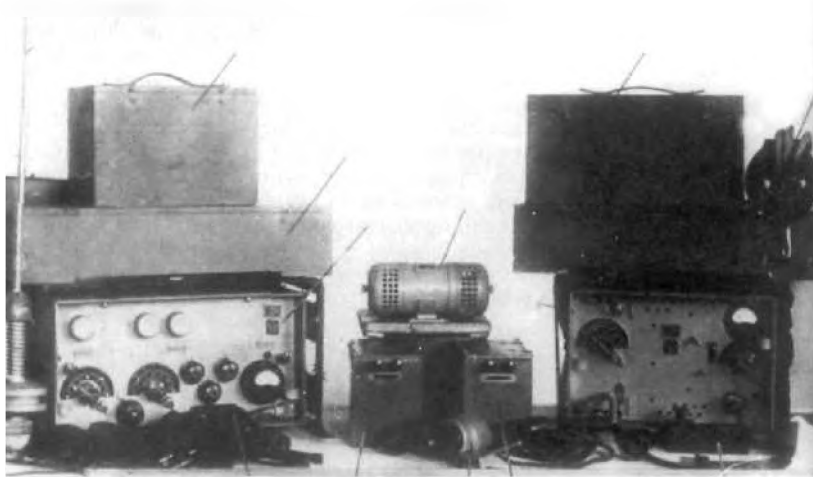
Приемник радиостанции с каркасом располагался впереди сиденья радиста на переднем наклонном броневом листе между броневым колом для пулемета и люком водителя. На каркасе приемника был укреплен фонарь освещения приемника, а под ним на передней балансирной трубе размещался умформер РУН-10 и аккумулятор накала.

На переднем наклонном листе корпуса справа от пулемета размещались: ручной регулятор напряжения РРН и щиток питания радиостанции и ТПУ.

Телефоны, микрофоны и запасное имущество радиостанции и ТПУ размещались в трех брезентовых сумках, из которых одна (большая) помещалась в башне (на правой стенке) и две небольшие в носовой части корпуса танка.

Антенное устройство состояло из антенного эбонитового изолятора и стальной пружины с головкой, через которую вставлялась антенна, представляющая собой стальной или дюралевый штырь, составленный из четырех трубок метровой длины. Кроме указанного типа антенны радиостанция могла

**Радиостанция 71-ТК-3.**  
71-ТК-3 radio set.



комплектоваться новым типом штыревой антенны, состоящей из эбонитового изолятора, съемного секционного амортизатора с внутренними пружинами и четырехметрового штыря, составленного из четырех стальных трубок.

Антенное устройство размещалось на правом наклонном бортовом листе корпуса танка. Антенный изолятор крепился внутри броневого защитного стакана, приваренного к стальному полуму валику, проходящему сквозь вводное отверстие в броневом листе и два упорных стальных подшипника, приваренных против вводного отверстия по обе стороны броневом листа.

На выступавшую внутри танка часть была насажена рукоятка, при помощи которой производился поворот антенного устройства на  $90^\circ$  с возможностью фиксации в трех положениях:

первое положение — радиостанция не работает, антенна может быть уложена вдоль борта на подкрылок;

второе положение — рабочее, соответствует повороту антенного устройства на  $90^\circ$  штыря до вертикального положения;

третье — промежуточное положение, соответствует повороту антенного устройства на  $22 - 23^\circ$  против горизонтального положения штыря. В третьем положении рукоятка устанавливалась при работе на неполную штыревую антенну (на 2 штыря), в случае необходимости ведения бесперебойной радиосвязи при очень малых расстояниях между объектами связи.

Для внутренней телефонной и световой связи между членами экипажа, а также для выхода на внешнюю связь командира и радиста через радиостанцию в танке устанавливалась ТПУ-3. На первых танках устанавливалось переговорное устройство ТПУ-2.

В состав переговорного устройства ТПУ-3 входили: аппарат командира танка № 1, расположенный в башне на левой стенке, над смотровым прибором; аппарат радиста № 2, расположенный в носовой части корпуса на правом борту танка, между подвеской переднего катка и правой шахтой, рядом с передатчиком; аппарат водителя № 3, расположенный впереди сидения водителя на переднем наклонном броневом листе, между люком водителя и колпаком защиты пулемета; три пары телефонов типа ТГШ для заделки в шлемофон; три микрофона типа МА с кнопкой; соединительный кабель и комплект ЗИП.

## МОДЕРНИЗИРОВАННЫЕ И ОПЫТНЫЕ МАШИНЫ

Практически уже с первых дней освоения серийного производства танка Т-34 КБ завода № 183 по заданиям ГАБТУ РККА приступило к работам по повышению огневой мощи, защищенности и подвижности этой боевой машины. В первой половине 40-х гг. на базе танка Т-34 были разработаны различные опытные и экспериментальные образцы: танки Т-34-85М, Т-43 и Т-44; опытные танки с усиленным вооружением (Т-34 с 57-, 76-, 85- и 100-мм пушками); танк Т-34 со стабилизированным вооружением; танки Т-34 с повышенной защищенностью и танки Т-34 с повышенными динамическими свойствами.

Работы по повышению огневой мощи танка Т-34 начались летом 1940 г., после того как в Наркомате обороны были получены разведдонесения о разработке немцами тяжелого танка, вооруженного 105-мм пушкой.

15 июля 1940 г. на совещании под председательством маршала Кулика было принято решение об изготовлении на заводе № 92 нового образца противотанковой пушки калибра 55 — 60 мм. К концу 1940 г. на заводе под руководством В.Г.Грабина наряду с противотанковой пушкой ЗИС-2 был разработан и изготовлен опытный образец 57-мм танковой пушки ЗИС-4.

Пушка ЗИС-4 представляла собой перестрелочное 76-мм танковое орудие обр. 1940 г. (Ф-34), которое было осуществлено путем замены лишь одного ствола, без остальных изменений. Для уравнивания пушки к нижней части люльки были добавлены специальные грузы общей массой 180 кг. В качестве прицельных приспособлений применялись прицелы ТМФД и ПТ-4-14. Полная длина ствола пушки составляла 4160 мм (73 калибра). Крутизна хода нарезов была 25 калибров. Максимальный угол возвышения пушки при установке в башню танка достигал  $30^\circ$ , а угол склонения  $-6^\circ$ .

Первые полигонные испытания пушки ЗИС-4, установленной в танк Т-34, состоялись 19 мая 1941 г. Во время испытаний бронебойный снаряд массой 3,14 кг на дистанции 1000 м пробил 70-мм броневой лист, расположенный под углом  $30^\circ$ . Боевая скорострельность достигала 5 выстрелов в минуту. Существенными недостатками пушки ЗИС-4 были: неудовлетворительная кучность и относительно низкая живучесть ствола (не более 900 выстрелов). Кучность боя на дистанции 1000 м в вертикальной плоскости (Вв) составляла 0,76 — 1,05 м, а в горизонтальной (Вб) — 0,44 — 1,46 м, что было в 2,5 раза больше, чем у 76-мм пушки Ф-34. На основании результатов полигонных испытаний были сделаны следующие выводы: "57-мм пушка ЗИС-4, установленная в танке Т-34, является весьма эффективным самоходным средством борьбы ("истребителем танков") с тяжелыми танками, имеющими броневое покрытие до 80 мм. Поэтому устранение обнаруженных дефектов пушки должно быть произведено в самом срочном порядке..."

На завод № 92 подать Т-34 под установку доработанной пушки ЗИС-4 и повторно испытать. После указанных повторных испытаний, по устранению выявленных недостатков, пушку ЗИС-4 [установленную] в танке Т-34 представить на вооружение Красной Армии".

27 мая 1941 г. с завода № 183 в срочном порядке был отправлен танк Т-34 № 0912-4. 4 июня в цеху № 7 завода № 92 на него был начат монтаж доработанной пушки. От первого варианта эта пушка отличалась, прежде всего, конструкцией трубы ствола, которая имела более глубокую нарезку с постоянной крутизной и длиной хода нарезов 30 калибров, а также увеличенной камерой. До начала Великой Отечественной войны удалось провести только заводские испытания этой пушки, имевшей ствол № 34. Всего было произведено 17 выстрелов. С началом войны испытания на некоторое время были отложены.

Ведущее колесо.  
Drive wheel.



3 июля 1941 г. начальник ГАУ РККА генерал-полковник Яковлев утвердил программу испытаний доработанного образца пушки. Согласно этой программе в период с 6 по 18 июля на Софринском артиллерийском полигоне были проведены его испытания.

В отчете № 4910 "Об испытании 57-мм танковой пушки ЗИС-4 и боеприпасов к ней" было записано:

"1. 57-мм танковая пушка с новой трубой является настоящим мощным истребителем танков.

2. Кучность боя системы удовлетворительная и обеспечивает поражение цели на дистанции даже более 2 км.

3. Большой угол возвышения до +30° обеспечивает обстрел противника на больших дистанциях с закрытых огневых позиций, длина отката составляет 335 — 340 мм.

Броневой снаряд, имеющий начальную скорость 990 м/с... пробивает 90-мм гомогенную плиту под углом 30° только с дистанции 100 м и ближе. Произведено 170 выстрелов (всего же произведено 519 выстрелов)".

Дальнейшая доработка пушки ЗИС-4 велась коллективом завода № 183 уже в рамках создания самоходной противотанковой установки ("истребитель танков"). К началу эвакуации завод № 183 получил с завода № 92 12 пушек ЗИС-4, которые осенью 1941 г. были отправлены в Нижний Тагил. На новом месте работы по созданию "истребителя танков" не были продолжены из-за отсутствия у противника в то время тяжелых танков и, самое главное, из-за того, что не хватало конструкторов, а усилия имевшихся были полностью направлены на организацию серийного выпуска танка Т-34 на УВЗ.

К установке пушки ЗИС-4 в танк Т-34 вернулись весной 1943 г. 15 апреля в связи с появлением у противника тяжелых танков было принято постановление ГКО № 3187, согласно которому заводу № 183 в мае 1943 г. необходимо было изготовить, а в июне — представить на полигонные испытания 4 опытных танка с пушками ЗИС-4. Из-за того, что завод № 183 изготовил опытные образцы только во второй половине июля 1943 г., полигонные испытания начались с большим опозданием.

В период с 20 июля по 18 августа 1943 г. на Гороховецком артполигоне ГАУ были проведены полигонные испытания четырех 57-мм танковых пушек (№ 4022, 4038, 4047 и 4024), установленных в танках Т-34 (№ 36603, 36522, 36321 и 36423). В заключении по полигонным испытаниям комиссией было отмечено: "57-мм [пушка] ЗИС-4 может быть рекомендована для принятия на вооружение танков типа Т-34. Необходимо в срочном порядке устранить недостатки и мелкие дефекты".

18 августа один исправный танк был отправлен на завод № 92, а остальные 3 танка 14 августа — на завод № 183. После непродолжительной подготовки эти 3 танка в составе "особой танковой роты" 15 августа 1943 г. были отправлены на фронт, где по 5 сентября проходили войсковые испытания. В течение трех недель "особой танковой роте" под командованием капитана Волосатова всего однажды пришлось вести бой с танками противника, причем взвод танков, оснащенных пушками ЗИС-4, находился в резерве. По распоряжению представителя ГБТУ инженер-полковника Зайцева для проверки эффективности 57-мм пушек была произведена стрельба по трофейным танкам и амбразурам ДЗОТа. Результаты стрельбы были вполне удовлетворительными. Единственным недостатком пушки ЗИС-4 было крайне низкое качество осколочно-фугасных снарядов, отдельные образцы которых даже не взрывались.

Доработка пушки ЗИС-4 по результатам полигонных и войсковых испытаний на заводе № 92 необоснованно затянулась аж до конца октября 1943 г. К этому времени было изготовлено и отправлено на завод № 183 около 200 пушек этого типа. В связи с тем, что в это время уже была широко развернута



работа по созданию более мощных 85-мм танковых пушек, дальнейшая работа по пушке ЗИС-4 была прекращена, а находившиеся на заводе № 183 пушки ЗИС-4 руководство ГБТУ предполагало установить на САУ СУ-76.

Одновременно с разработкой установки 57-мм пушки в танк Т-34 в октябре 1943 г. были предприняты попытки модернизации вооружения калибра 76,2-мм. В период с 14 по 19 октября 1943 г. на Гороховецком АНИОПе были проведены испытания пушки С-54, спроектированной, изготовленной и установленной в танке Т-34 Центральным артиллерийским конструкторским бюро (ЦАКБ) НКВ.

Пушка С-54 с длиной ствола 55 калибров имела баллистику 76-мм зенитной пушки обр.1931/38 г. (ЗК), от которой были использованы все типы боеприпасов для наземной стрельбы: броневой-трассирующий, осколочно-фугасный и подкалиберный снаряды. Углы наведения установки составляли по вертикали от -4,5° до +26,5° с возможностью кругового обстрела. Уравновешивание пушки производилось с помощью дополнительных грузов.

Затвор пушки клиновидной, вертикальный, с полуавтоматикой копирного типа был использован от пушки Ф-34 с незначительной рассточкой лотка клина под фланец гильзы и измененной конфигурацией лопаток выбрасывателя. Тормоз отката — гидравлический, веретенного типа, накатник — гидропневматический, был заимствован у пушки Ф-34, но с увеличенным давлением до 28 кгс/см<sup>2</sup> (вместо 20 кгс/см<sup>2</sup>). Для стрельбы использовались ручной и ножной спусковые механизмы.

В конструкции базовой машины изменения коснулись только боеукладки и сидений для экипажа.

Боекомплект машины включал 68 выстрелов к пушке и 37 дисков к пулеметам ДТ. 7 выстрелов размещались в нише башни в специальных гнездах, 9 — в боковых гнездах, а остальные в ящиках на полу танка.

**Опытный образец танка Т-34 с 57-мм пушкой ЗИС-4 во время испытаний на ГАНИОПе. Июнь-июль 1943 г.**  
Prototype T-34 with a 57mm ZIS-4 cannon during testing at GANIOP, June-July 1943.

Бронебойный подкалиберный снаряд с начальной скоростью 1154 м/с на дальности до 1000 м пробивал 140 — 156 мм броню при угле встречи 30°. Прицельная скорострельность составляла 8—10 выстр./мин.

Внешне машина, за исключением длины ствола, практически не отличалась от серийного образца, только на лобовой части корпуса танка при помощи скоб крепились два гребневых трака и в ходовой части использовались передние катки с наружной амортизацией, а остальные — имели внутреннюю амортизацию.

Установка пушки С-54 значительно повышала боевые качества танка Т-34 и облегчала производственные возможности, не ухудшая маневренность и эксплуатационные свойства самой машины. Однако пушка не в полной мере отвечала требованиям, предъявляемым к вооружению средних танков, и не могла быть рекомендована для нового образца среднего танка. Установка пушки была возможна не только на выпускаемых танках Т-34 со штатным погоном, но также на танках Т-34, находящихся в войсках (во время их ремонта). Комиссия, производившая испытания, учитывая потребности армии в необходимости срочного перевооружения, считала необходимым рекомендовать пушку С-54 для вооружения танка Т-34, с перевооружением в кратчайшие сроки всего парка танков Т-34 при устранении всех замеченных при испытании недостатков не позднее 20 декабря 1943 г., после чего рекомендовалось провести ее дополнительные испытания в ЦАКБ НКВ.

В конце декабря 1943 г., в связи с решением вооружить танк Т-34 85-мм пушкой, доработка пушки С-54 и ее повторные испытания были прекращены.

Работа по установке 85-мм танковой пушки в танк Т-34 была начата в середине 1943 г. и до конца года было создано несколько опытных образцов танка Т-34 с установкой в нем пушки данного калибра.

Проект установки 85-мм пушки ЛБ-1 в танк Т-34 в октябре — ноябре 1943 г. был выполнен конструкторским бюро завода № 92. Опытный образец машины был изготовлен в декабре того же года, и в период с 25 по 31 декабря на Гороховецком артполигоне ГАУ танк прошел полигонные испытания, которые не выдержал по причине неудовлетворительной работы затвора пушки.

Машина отличалась от серийного танка установкой пушки ЛБ-1 в новой литой башне с увеличенным на 130 — 150 мм, по сравнению со штатным, диаметром погона и кормовой нишей. Пушка имела ствол моноблок с дульным тормозом, горизонтальный клиповый затвор и противооткатные устройства, расположенные под стволом. Углы вертикального наведения пушки составляли от -5°40 до +20°. В качестве прицельных приспособлений использовались немецкий ломающийся прицел и отечественный прицел ПТ-4-7. Боевая скорострельность достигала 7 выстр./мин. В боекомплекте входило 55 унитарных выстрелов. В качестве вспомогательного вооружения на танке использовались два пулемета ДТ, расположенные так же, как на серийном танке Т-34.

На крыше башни была установлена командирская башенка. Экипаж состоял из 5 человек.

1 ноября 1943 г. в ЦАКБ НКВ началась разработка для танка Т-34 проекта другой 85-мм танковой пушки. К 25 ноября были выполнены рабочие чертежи всех групп опытного образца 85-мм пушки, получившей обозначение С-50. Опытный образец этой пушки был изготовлен заводом ЦАКБ НКВ и в период с 15 по 25 декабря 1943 г. на Софринском полигоне и полигоне завода № 88 были проведены ее заводские и отладочные испытания.

За основу 85-мм пушки С-50 была взята 85-мм зенитная пушка обр. 1939 г. Она предназначалась для борьбы с бронированными объектами, уничтожения фортификационных сооружений и артиллерии противника. 9,2 кг бронебойный снаряд, имевший начальную скорость 800 м/с, на дистанции 1000 м пробивал 80 — 98 мм броню, расположенную под углом 30°.

Пушка С-50 была установлена в башню (с расширенным диаметром погона) опытного танка Т-34. Для крепления пушки в передней части башни были вварены две "щеки". Командир танка и наводчик располагались справа, а заряжающий — слева от пушки.

Боекомплект танка состоял из 62 бронебойных и осколочно-фугасных выстрелов унитарного заряжания.

С помощью прицела ТШ и приводов наведения пушка могла наводиться на цель в вертикальной плоскости в пределах от -5° до + 25°.

С 25 по 31 декабря опытный танк Т-34 с пушкой С-50 проходил полигонные испытания на Гороховецком артполигоне ГАУ. После 35 выстрелов произошел срыв штоков противооткатных устройств. Дальнейшие испытания пушки из-за ее неудовлетворительной прочности были прекращены.

В конце 1944 — начале 1945 гг. конструкторским бюро завода № 112 был разработан опытный танк Т-34 с 85-мм пушкой ЗИС-1. В январе 1945 г. был изготовлен опытный образец, который в феврале того же года проходил полигонные испытания на Гороховецком артполигоне ГАУ.

Танк отличался от серийного прежде всего установкой 85-мм пушки ЗИС-1 (конструкции завода № 92) с гладкой надставкой ствола в башне с увеличенным диаметром погона. Надставка длиной 1620 мм предназначалась для увеличения начальной скорости бронебойного снаряда. Для проведения испытаний было изготовлено три ствола, имеющих различную крутизну длины нарезов (30, 35 и 25 калибров) и число нарезов (32, 34 и 24 соответствен-

#### Опытный образец танка Т-34 с 85-мм пушкой ЛБ-1.

Prototype T-34 with the 85 mm LB-1 cannon.



но). Ствол длиной 5420 мм (64 калибра) имел вертикальный клиновой затвор, тормоз отката без компенсатора и подъемный механизм со сдающим звеном. Боекомплект к пушке состоял из 35 выстрелов осколочно-фугасных, бронебойных и подкалиберных снарядов имевших начальную скорость 689, 900 и 1093 м/с соответственно. Для наведения пушки на цель применялся телескопический шарнирный прицел ТШ-15.

Во время испытаний из-за одностороннего удара ведущим пояском снаряда о торец надставки были получены неудовлетворительные результаты по кучности. Поэтому дальнейшие работы по установке в танк Т-34 пушки ЗИС-1 были прекращены.

В целях усиления вооружения средних танков, в феврале — марте 1945 г. завод № 183 изготовил опытный образец танка Т-34 со 100-мм пушкой Д-10Т, установленной в башню с расширенным до 1700 мм диаметром погона. Завод № 92 в инициативном порядке спроектировал и изготовил в этот период 100-мм пушку ЛБ-1, предъявив ее для сравнительных испытаний в танке Т-34 параллельно с пушкой Д-10Т.

Обе пушки по баллистическим характеристикам были одинаковы (соответствовали пушке Д-10С САУ СУ-100) и отличались одна от другой только конструктивным оформлением.

Пушка Д-10Т имела ствол моноблок без дульного тормоза с горизонтальным клиновым затвором и ПОУ, расположенными над стволом.

Пушка ЛБ-1 имела ствол моноблок с дульным тормозом и вертикальным клиновым затвором. Накатник располагался слева над стволом, а тормоз отката — справа под стволом.

Сравнительные испытания пушек были проведены на Гороховецком артополигоне ГАУ в период с 6 по 27 апреля 1945 г. комиссией под председательством инженер-полковника Ковалева. Обе пушки испытания выдержали, причем пушка ЛБ-1 показала лучшие результаты по удобству обслуживания, устойчивости танка при стрельбе и отработке отдельных узлов затвора.

В связи с тем, что 100-мм пушка предназначалась для установки в танк Т-54, имеющий более мощное бронирование, чем Т-34, вопрос об установке ее в этот танк перед промышленностью не поднимался.

Во время войны предпринимались неоднократные попытки модернизации вооружения танка, предназначенного для самообороны. Так в августе 1943 г. для самообороны танков Т-34 главный конструктор завода № 455 Каракутов предложил использовать 50-мм миномет или специальный гранатомет. Миномет массой 7 кг должен был устанавливаться вместо штатного пулемета ДТ, расположенного в лобовом листе корпуса танка. Огонь должен был вестись штатной 50-мм миной на дальность до 400 м. Вместо миномета мог устанавливаться 57-мм гранатомет, который осуществлял метание ручных оборонительных гранат Ф-1 с боевой скорострельностью 8—10 выстр./мин. на дальность до 200 м. Граната Ф-1 подвергалась незначительным изменениям. Длина как миномета, так и гранатомета составляла 500 мм.

При рассмотрении проекта установки миномета и гранатомета в Управлении самоходной артиллерии (УСА) ГБУ был выявлен ряд недостатков. Прежде всего, для миномета необходимо было создание специальной гранаты (мины) дистанционного действия со стабилизатором, для проверки эффективности которой требовалось проведение специальных испытаний. Углы наведения миномета были малы и не позволяли вести огонь по закрытым целям противника.

В заключении поданному проекту было записано: "Идея замены пулемета ДТ 50-мм минометом и гранатометом не заслуживает внимания, так как миномет и гранатомет полностью не могут решить задач, возлагаемых на пулемет". Дальнейшие работы над проектом были прекращены.



Появление в 1942 г. стабилизированной установки вооружения на американском танке М4-А4 дало толчок к возобновлению начатых еще до войны работ по стабилизации вооружения на отечественных танках. Проектирование отечественных стабилизаторов в годы войны осуществлялось с учетом опыта конструкции американских стабилизаторов. Однако отечественные стабилизаторы принципиально отличались от индикаторных американских, так как были построены на принципе стабилизации, что обеспечивало более высокую точность работы. Проектирование и испытание стабилизаторов проходило последовательно: 76-мм пушка Ф-34, 85-мм пушка С-53, причем недостатки, выявленные при испытании предыдущих образцов, учитывались при проектировании последующих.

На первом этапе, проходившем в октябре 1942 г., на НИБТ полигоне для сокращения времени на проведение опытных работ в танк Т-34-76 был установлен стабилизатор, демонтированный с американского танка М4-А4, испытывавшегося в то время на полигоне.

В конце июля 1943 г. СКБ НКСП под руководством ведущего конструктора Нухмана на основании постановления ГКО № 3826 от 28 июля 1943 г. по ТТТ, выданных УСА, приступило к проектированию и изготовлению для средних танков опытных образцов стабилизаторов пушек. В январе 1944 г. СКБ НКСП был изготовлен опытный образец стабилизатора для танковой пушки Ф-34.

21 января 1944 г. командующим БТиМВ, наркомом судостроительной и танковой промышленности был издан совместный приказ № 555202 "Об испытании опытного образца стабилизатора СТП-34

**Вверху. Опытный образец танка Т-34 с расширенным до 1700 мм диаметром погона башни и 100-мм пушкой Д-10Т на территории завода № 183. Февраль 1945 г.**

Top. Prototype model of a T-34 tank with turret race increased to 1700 mm and a 100mm D-10T tank gun on the grounds of Factory No. 1S3. February 1945.

**Опытный образец танка Т-34 со 100-мм танковой пушкой ЛБ-1, установленной в башню с диаметром погона 1600 мм.**  
Prototype T-34 tank model with 100mm LB-1 tank gun and turret race increased to 1600mm diameter.

для танковой пушки Ф-34, изготовленного СКБ НКСП". Председателем комиссии был назначен начальник НИБТ полигона полковник Геркевич. В состав комиссии были включены; начальник кафедры электрооборудования ВАБТИМВ полковник Галкин, главный инженер СКБ НКСП Формаковский и ведущий конструктор ОГК (Отдела главного конструктора) НКТП Нухман.

Танк Т-34 со стабилизатором СКБ НКСП прибыл на НИБТ полигон 8 февраля 1944 г. С 8 по 12 февраля работниками СКБ, под руководством его начальника А.Розанова, была произведена подготовка (проведено 6 выстрелов) стабилизатора к испытаниям. Во время стрельбы выяснилось, что момент дисбаланса пушки, развиваемый при откате, не компенсировался установленной на танке гидравлической системой стабилизатора. 13 февраля стабилизатор СТП-34 и генератор ГТ-4563АТ были демонтированы с опытного танка Т-34 и отправлены на завод-изготовитель для увеличения диаметра поршня исполнительного цилиндра.

Представленной на испытания установке предшествовала работа над проектом установки в танке Т-34 стабилизированной 76,2-мм пушки Ф-34, который был разработан научно-исследовательским отделом ВАБТИМВ РККА под руководством начальника кафедры М.М.Лихачева. В отличие от предыдущего проекта в этой конструкции стабилизировалась пушка, а не поле зрения прицела.

Наведение на цель должно было осуществляться при помощи ломающегося прицела ТШ или с использованием прицела ПТК. Штатный телескопический прицел ТОП при стрельбе из стабилизированной пушки был не пригоден из-за постоянного перемещения самого прицела относительно глаза наводчика.

**Опытный образец танка Т-34 со 100-мм танковой пушкой ЛБ-1 во время полигонных испытаний на ГАНИОПе. Апрель 1945 г.**

T-34 prototype with the 100mm LB-1 cannon undergoing range testing at GANIOP, April 1945.



Масса всей стабилизированной установки была около 1300 кг, момент ее инерции (относительно оси цапф) не превышал 68000 кг/см<sup>2</sup>.

Основным недостатком проекта являлись большие габаритные размеры стабилизированной установки, требующие переделки башни. Это обстоятельство делало силовой гироскопический стабилизатор непосредственного действия неприемлемым для стабилизации танкового вооружения.

В марте 1944 г. СКБ НКСП предъявило для испытаний доработанную стабилизированную установку СТП-34. В периоде 20 по 22 марта 1944 г. стабилизатор СТП-34 и электропривод поворота башни были проверены на НИБТ полигоне 30-ю выстрелами. Испытания проводили непосредственные участники создания СТП-34: ведущий конструктор СКБ НКСП А.А.Атовмян, старшие инженеры Э.М.Цециор и В.В.Томский, старший конструктор В.А.Кондратьев.

Во время испытаний вероятность поражения мишени (щит 4 x 4,5 м) на дистанции 800 - 1000 м при скорости движения танка 10 — 12 км/ч составила 50%, что было признано вполне удовлетворительным, так как эти результаты стрельбы с хода приближались к результатам стрельбы с места. Наведение производилось через телескопический прицел. Потребляемая мощность стабилизатора составляла 550 Вт, время запуска — 4,5 мин, углы стабилизации — от -5° до +24°. Электропривод башни обеспечивал скорость наведения по горизонту от 9,5 до 95 град./с, а по вертикали от 0,25 до 7-8 град./с.

Стабилизация прицела (или линии прицеливания) облегчала наводчику вертикальную наводку пушки, а применение автомата для производства выстрела уменьшало время запаздывания последнего, что в свою очередь снижало вероятность рассеивания снарядов в вертикальной плоскости.

Положительные результаты испытаний, полученные коллективом СКБ НКСП, были использованы при создании более совершенного стабилизатора (СТП-С-53) для 85-мм танковой пушки С-53, который получил наименование "Таран". Работы по созданию стабилизатора СТП-С-53 велись согласно постановлению ГКО № 5596 от 11 апреля 1944 г. В конце мая 1944 г. на основании совместного приказа командующего БТИМВ, наркомов судостроительной и танковой промышленности № 087/0190/338 от 19 мая 1944 г. на НИБТ полигоне были проведены испытания опытного образца "Тарана". По результатам испытаний опытный образец СТП-С-53 коллективом СКБ НКСП был доработан и, согласно постановлению ГКО № 6896 от 7 ноября 1944 г., в конце 1944 — начале 1945 гг. для проведения всесторонних испытаний заводом № 112 была выпущена опытная партия (5 шт.) танков Т-34-85 со стабилизатором "Таран". Однако разработка стабилизаторов вооружения в годы Великой Отечественной войны осталась на стадии экспериментальных исследований.

В январе 1944 г. на НИБТ полигоне проводились испытания, изготовленного заводом № 706 опытного образца танкового прицела ТМФД-3 со стабилизатором для 76-мм танковой пушки Ф-34. В процессе испытаний выявились недоработки образца, приведшие к ряду существенных поломок. В связи с принятием на вооружение танка Т-34-85 с пушкой ЗИС-С-53 и шарнирного прицела ТШ-15 дальнейшие работы над прицелом (в июле 1944 г.) были прекращены.

В конце 1943 г., в целях повышения боевой скорострельности танковой пушки, доценты Магнитогорского горно-металлургического института Жердев, Скрипкин и Ростовцев, на основании задания начальника Высшей офицерской танковой школы, разработали проект механизма заряжания (МЗ) танковой пушки. Поскольку данный проект был разработан не полностью, УСА ГБТУ он был отклонен. Механизированная укладка была рассчитана на 8 выстрелов: 4 осколочно-фугасных и 4 бронебойных.

Мероприятия по улучшению защищенности танка Т-34 в годы войны сводились, главным образом, к наращиванию толщины отдельных броневых деталей, применению дополнительного бронирования (экранирования) и совершенствованию технологии производства корпуса и башни. Прежде всего, это было связано с тем, что конструкция броневой защиты танка Т-34 с большим трудом поддавалась изменениям даже при проведении глубокой модернизации.

Работы по усилению броневой защиты танка Т-34 начались еще весной 1941 г. На основе опыта боевых действий в Финляндии и предположений военного руководства о том, что у вероятных противников возможно наличие танковой и противотанковой артиллерии крупного калибра, способной поражать новые отечественные танки, 5 мая 1941 г. было принято постановление СНК и ЦК ВКП(б) № 1216-502, согласно которому заводы № 183 и СТЗ были обязаны производить экранирование танков Т-34, как непосредственно при производстве, так и в войсках.

Чертежи экранирования танка Т-34 к июлю 1941 г. были разработаны и запущены в производство. Два первых экранированных танка Т-34 были изготовлены в июле 1941 г. Ввод экранировки в серию был намечен на август того же года, причем, в 1941 г. предполагалось на 500 танках Т-34 произвести дополнительную защиту корпусов и башен. Экранированию должны были подвергаться как танки с катаной сварной, так и с литой башней. С началом войны решение об экранировании танков было отменено.

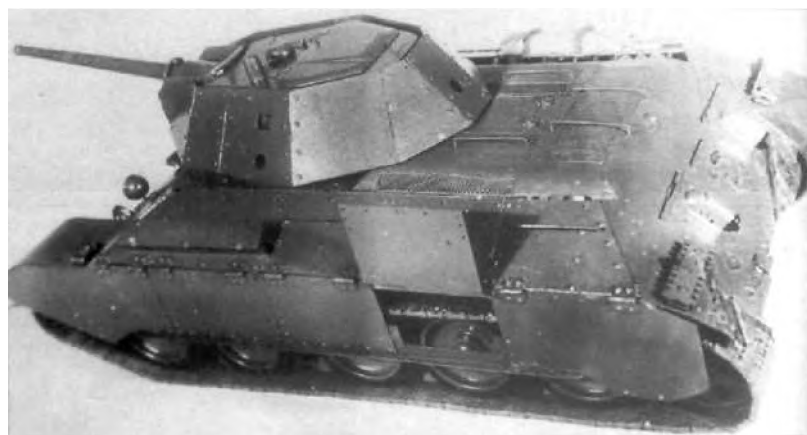
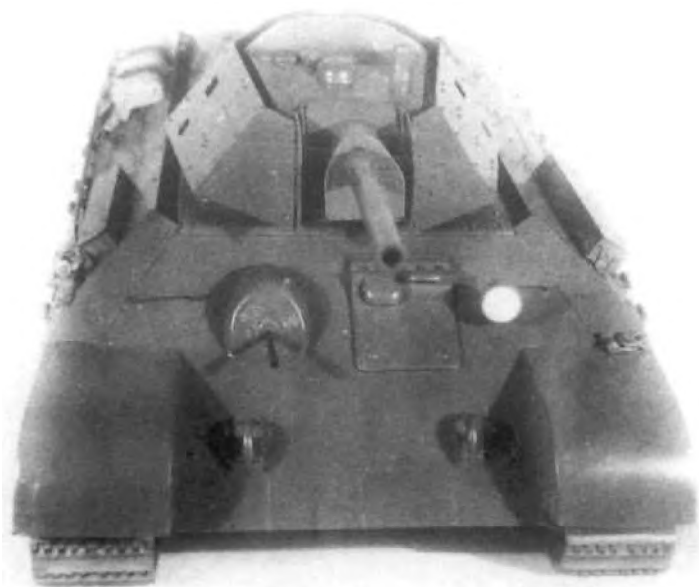
Однако, поскольку в конце 1941 г. немцы стали применять против наших танков зенитную артиллерию калибра 88 мм и 50-мм противотанковые пушки, вновь было принято решение об экранировании корпусов и башен танка Т-34. Для корпуса с носовыми листами толщиной 45 мм вводилась экранировка толщиной 15 мм. Подбашенный лист толщиной 20 мм с целью унификации был сохранен. Литая башня изготавливалась с толщиной бортов 60 мм.

На основании постановления ГКО от 14 января 1942 г. на полигоне завода "Красный Октябрь" завод № 264 провел испытания двух вариантов экранировки носа корпуса. Вопрос о замене носовой детали толщиной 45 мм на 60 мм зависел от возможностей завода "Красный Октябрь", который в то время еще не мог катать верхний носовой лист такой толщины.

Вариант экранировки лобовой части танка Т-34 был параллельно разработан и на заводе № 112. Как уже отмечалось ранее, постановлением ГКО № 1333 от 23 февраля 1942 г. экранировка лобовой части танка Т-34 была отменена.

К экранированию танка Т-34 вновь вернулись в августе 1942 г., когда немцы применили против отечественных танков подкалиберные и кумулятивные снаряды. На заводе №112 работы по экранированию были развернуты в сентябре того же года под руководством начальника конструкторского отдела В.В.Крылова. В этих работах был использован весь ранее накопленный опыт по экранированию танков. Опытная отработка оптимального типа экранировки против подкалиберных и кумулятивных снарядов производилась, в основном, на Гороховецком АНИОПе комиссией в составе представителей ГАБТУ, НИИ-48 и на полигоне завода № 112 под председательством инженер-полковника И.А.Бурцева.

Проектирование и опытные работы на полигонах велись параллельно. Был испытан целый ряд экранированных систем, представлявших собой выполненные в натуральную величину отдельные узлы дополнительной защиты борта и подкрылков. В результате был разработан проект экранирования танка, в основе которого лежало решение о минимальном числе переделок корпуса и башни ранее выпущенных машин. Проектом предусматривалась



разработка трех вариантов экранирования корпуса танка.

В первом варианте защита подкрылка (подкрылком в то время называлась наклонная часть борта танка) осуществлялась 16-мм экраном, расположенным под углом 11,5°. Вертикальный борт танка защищал 20-мм экран, расположенный от него на расстоянии 635 мм. Балку носа защищали 4, согнутых под углом, экрана толщиной 20 мм.

Во втором варианте защита бортов корпуса танка была аналогична первому варианту, а не защи-

**Макет танка Т-34 с "экранированной" броней разработки завода № 112. Август - сентябрь 1942 г. Model of a T-34 tank with "applique" armor developed by Factory No. 112. August-September 1942.**

ценные экранами подкрылки должны были иметь угол наклона 32.5° или 35°. Балка носа в этом варианте была аннулирована.

В третьем варианте борта корпуса имели защиту такую же, как и в первом варианте, но с усиленным способом крепления экранов.

Улучшение защиты башни предполагалось осуществить за счет экрана толщиной 16 мм, установленного на расстоянии 70 — 150 мм от основной брони. Экран, относительно стенок башни, располагался под углом 5° (или 35° от вертикали).

Испытания обстрелом макета экранирования дали положительные результаты: 45-мм броня при обстреле под углом 60° к нормали защищала танк от поражения 50-мм подкалиберными снарядами. Суммарная масса экранов составляла 3,26 т, что привело к увеличению массы танка до 31,9 т.

С целью усиления броневой защиты танка Т-34 летом 1943 г. на НИБТ полигоне под руководством майора Н.Ф.Цыганова были проведены опытные работы по экранированию танков Т-34 при помощи железобетонных и песочных конструкций с каркасом из листового железа, что привело к увеличению массы танка на 23-38% и резкому снижению подвижности боевой машины.

К середине 1943 г. дальнейшие работы по защите танка Т-34 от кумулятивных боеприпасов были прекращены, так как на протяжении всего 1942 г., как следует из отчета ЦНИИ-48 "Условия обстрела отечественных танков и артсамоходов в боевых операциях 1942, 1943, 1944 годах", поражений кумулятивными снарядами не было отмечено. В зимних боях 1942 — 1943 гг. они составили не более 2%, в 1943 г. — не более 7%. В 1944 г. поражений этими снарядами не было отмечено вообще. Поражения снарядами "Фауст" и "Офенрор" были отмечены только в 1944 г., где они составляли не более 5% всех поражений.

Только во время боевых действий в крупных городах силами ремонтных органов частей и соединений из подручных материалов изготавливались приспособления для защиты танков от "панцерфаустов". Как правило, дополнительная защита танка Т-34 сводилась к установке на него сетчатых экранов, расположенных на расстоянии 250 — 600 мм от основной брони корпуса и башни. Следует отметить, что широкого распространения экранирование танков Т-34, даже на завершающем этапе войны, не получило. Как следует из отчета отдела эксплуатации управления боевой подготовки 1-го Белорусского фронта (БФ): "немцы часто не выдержи-

вали сближения с нашими атакующими танками ближе, чем на 150 — 200 м, особенно, если танки появлялись у них на флангах или в тылу. В связи с этим противник не применял огромного количества имевшихся у него гранат типа "Фауст", эффективность стрельбы из которой [составляла] до 100 м".

Во время Берлинской наступательной операции на 1-м Белорусском фронте из 8687 принимавших участие в боевых действиях танков Т-34 от огня "Панцерфаустов" было потеряно только 137 боевых машин, что составило 7.8% от общего числа потерь танков Т-34 (1746). (Показатель "принимавшие участие в боевых действиях" в оперативных донесениях тех лет характеризовал интенсивность использования танков во время операции — т.н. "танко-выходов", т.е. количество + ежедневно участвовавших в боях танков, умноженное на число дней операции)

Для снижения безвозвратных потерь танков на поле боя от пожаров после поражения снарядом, в конце 1943 г. для танка Т-34 в НИИ противопожарного оборудования была разработана и на опытном заводе № 100 (г. Челябинск) изготовлена опытная партия (100 шт.) автоматической системы пожаротушения (ППО-Т-34), которая представляла собой размещение углекислотных огнетушителей в стационарной автоматической установке. По результатам испытаний эта система оказалась наиболее эффективной по сравнению с противопожарным оборудованием немецких, английских и американских танков конца второй мировой войны. Результаты испытаний системы ППО-Т-34 послужили исходными данными для создания автоматизированной системы противопожарного оборудования, которая стала устанавливаться на всех отечественных послевоенных танках.

Основные усилия в области подвижности при модернизации танка были направлены на совершенствование двигателя, трансмиссии, ходовой части и систем управления движением с целью достижения необходимой средней скорости и запаса хода танка в различных условиях и обеспечения надежности работы его агрегатов и узлов.

Так, в июне 1942 г. конструкторское бюро завода № 183 провело модернизацию танка Т-34, в результате которой уже в июле был изготовлен опытный образец танка Т-34С. В период с 22 июля по 11 августа 1942 г. он проходил заводские испытания. В октябре — ноябре того же года на НИБТ полигоне танк участвовал в совместных испытаниях с серийным танком Т-34 и трофейным немецким Т-III.

#### **А. Танк Т-34 с "экранированной" броней.**

А. T-34 with "applique" armor

#### **Т-34 "экранированный" железобетоном по проекту Н.Ф.Цыганова. Июль 1943 г.**

The T-34 with "applique" armor made of concrete as conceived by N.F. Tsyganov July 1943.





**Опытный образец танка Т-34 с 4-х ступенчатой коробкой передач трансмиссии.**  
 Prototype T-34 tank with 4-speed gearbox transmission.

Танк Т-34С был создан на базе серийного Т-34-76 и отличался от последнего установкой новой литой башни (на серийном погоне) с командирской башенкой и пятискоростной коробки передач.

Невращающаяся командирская башенка была расположена в кормовой части башни и представляла собой литой броневой колпак, приваренный к крыше башни, с пятью прямоугольными вырезами под приборы наблюдения. Зеркальные приборы наблюдения в нерабочем положении при помощи специального шарнирного механизма опускались вниз. Командир танка был освобожден от обязанностей наводчика и выполнял только свои непосредственные функции по управлению боем. Поэтому экипаж танка был увеличен на одного человека — наводчика (командира орудия), который располагался слева от пушки.

Установка командирской башенки значительно улучшила обзорность командира танка, но резко ограничила его движения, что приводило к быстрой утомляемости.

В связи с тем, что габариты башни практически не изменились, размещение в ней третьего члена



экипажа еще больше стеснило работу командира танка и заряжающего.

Пятиступенчатая коробка передач была изготовлена на базе четырехступенчатой и имела ряд взаимозаменяемых деталей. Все шестерни коробки находились в постоянном зацеплении, включение передач осуществлялось при помощи подвижных кареток.

В связи с установкой новой башни масса машины возросла до 30,9 т. Вооружение танка осталось прежним. Из-за размещения пятого члена экипажа боекомплект пушки был уменьшен до 77 выстрелов. Для наведения 76-мм пушки в цель использовался прицел ТМФД-7.

Максимальная скорость танка достигала 54,7 км/ч, а средняя скорость, благодаря применению новой коробки передач, возросла, по сравнению с танком Т-34, до 32 км/ч.

В ходовой части машины были установлены направляющие колеса с механизмом натяжения новой (усиленной) конструкции. При проведении заводских

испытаний на машине частично были установлены катки с внутренней амортизацией.

Для внешней связи использовалась радиостанция 9Р.

После проведения испытаний пятиступенчатая коробка передач и командирская башенка были рекомендованы для серийного производства (после устранения отмеченных недостатков).

С учетом опыта работы по созданию танка Т-34С, летом 1942 г. конструкторское бюро завода № 183 разработало проект нового среднего танка. Разработка данного проекта преследовала цель максимально повысить защищенность машины при одновременном сохранении маневренных и огневых качеств, присущих танку Т-34, а также полном использовании его основных узлов и механизмов. Разработанный и построенный опытный образец получил марку Т-43.

Путем полной переделки корпуса машины и более компактного размещения всех узлов и механизмов, была достигнута возможность получить, при сохранении общей массы в пределах 35 т. толщину

**Опытный танк Т-34С на испытаниях.**  
Prototype T-34S undergoing testing.



**Командирская башенка танка Т-34С и общий вид опытного танка Т-34С пятиступенчатой коробкой передач трансмиссии.**

Commander's cupola in the T-34S and overview of the T-34S with its 5-speed gearbox transmission



броневой защиты носа корпуса в 75 мм, вместо 45 мм на танке Т-34, а стенок башни — 90 мм вместо 52. Это значительно повышало защищенность танка от поражения снарядами противотанковых пушек, которые в то время находились на вооружении немецкой армии. Кроме того, благодаря применению брони высокой твердости и наличию наклона лобового листа корпуса, появился ряд преимуществ перед броневой защитой тяжелого танка КВ-1, имевшего аналогичную по толщине броневую защиту. Танк Т-43 по защищенности во многом превосходил своего предшественника — танк Т-34, будучи по массе и вооружению равноценным с ним. Борта танка Т-43 могли поражаться снарядами калибра 50 мм только с расстояния менее 250 м, в то время как танки КВ и Т-34 (не экранированные) — с дистанции 700 и 2300 м, соответственно.

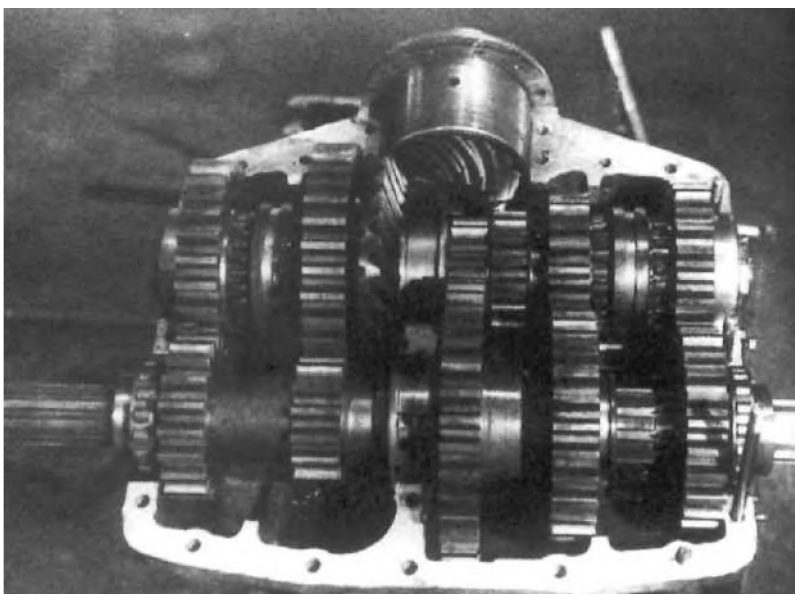
Другим требованием, которое поставили перед собой конструкторы завода № 183, при разработке танка Т-43, как было сказано выше, являлось обязательное сохранение всех основных узлов и механизмов серийного танка Т-34. Указанное требование диктовалось тем обстоятельством, что отработка и последующее освоение в производстве новых по конструкции механизмов, естественно заняло бы определенное время и вызвало нежелательный перерыв в производстве танков. Поэтому при конструировании танка Т-43 это требование до некоторой степени определяло и саму конструкцию новой машины. С производственной стороны новый танк отвечал поставленным требованиям, все его основные узлы и механизмы были полностью заимствованы у серийного танка Т-34.

Опытный образец танка Т-43 был изготовлен в декабре 1942 г. и до апреля 1943 г. находился на заводских испытаниях, во время которых прошел 3000 км. Масса танка составляла 32,2 т. Опытный образец машины сохранил один из основных недостатков танка Т-34 — малый диаметр погона башни.

В апреле 1943 г. завод № 183 изготовил еще три опытных танка Т-43, на которых конструкторы попытались устранить недостатки, присущие первому опытному образцу. Масса машин возросла до 34,1 т. Диаметр погона башни был увеличен с 1420 мм до 1600 мм, что позволило разместить в боевом отделении третьего члена экипажа. Кроме того, были установлены новые смотровые приборы, смотровая командирская башенка с вращающимся люком. В ходовой части танка была применена торсионная подвеска. Для повышения подвижности танка был спроектирован двухступенчатый планетарный механизм поворота (ПМП) по типу танка ИС.

Испытания опытных образцов танка Т-43, проведенные как в зимних, так и в летних условиях, показали удовлетворительную работоспособность всех механизмов танка. Во время испытаний в августе 1943 г. был проведен длительный пробег танка по маршруту Нижний Тагил — Челябинск и обратно, который прошел без аварий и поломок. Пробег показал, что по-прежнему слабым местом танка оставалась низкая износостойчивость резиновых бандажей опорных катков, полностью заимствованных у "тридцатьчетверки". Опорные катки не выдерживали длительных пробегов на высоких скоростях и выходили из строя до окончания гарантийного пробега. Для танка Т-43 требовались более широкие резиновые бандажки, способные обеспечить нормальную работу опорных катков при возросшей массе машины. По динамическим и эксплуатационным качествам танк Т-43 практически ничем не отличался от танка Т-34 и поэтому мог эксплуатироваться в воинских частях совместно с ним, не внося особых осложнений при обслуживании.

Обладая повышенной защищенностью, танк Т-43 в то же время не имел резко выраженных наружных отличий от танка Т-34, что затрудняло его идентификацию противником на поле боя, тем самым усложняя действия противотанковой обороны. Появление в 1943 г. в немецкой армии новых типов



артиллерийского вооружения, а позднее и новых тяжелых танков, способных поражать броню танка Т-43 с больших дистанций, значительно снизило ценность броневой защиты машины, а невозможность установки на ней башни с большим диаметром погона и более мощного вооружения исключала дальнейшие перспективы развития и снизила ее ценность в будущем.

В августе 1943 г. конструкторским бюро завода № 183 был разработан и в конце 1943 — начале 1944 г. реализован проект установки 85-мм танковой пушки Д5-Т-85 в башню танка Т-43 с расширенным до 1600 мм диаметром погона. В результате масса машины возросла до 34,1 т.

Принятие на вооружение танка Т-34-85 и быстрое освоение его выпуска промышленностью привели к тому, что танк Т-43 не получил дальнейшего развития и все работы над ним были прекращены.

Танк Т-43, обладая массой и всеми боевыми и техническими характеристиками, присущими среднему танку, в то же время по вооружению и бронированию был на уровне тяжелых танков КВ. Это основное качество, достигнутое в результате большой работы конструкторского бюро завода № 183 по поиску путей облегчения массы танка и максимального усиления его бронезащиты, впоследствии стало общепринятым при разработке новых образцов танков. Опыт боевого применения танка Т-34, а также разработка танка Т-43 показали, что помимо высоких показателей, определяющих ее боевые свойства, боевая машина должна по своей конструк-

**Т-34-76 с пятиступенчатой коробкой передач на испытаниях.**  
Prototype T-34 with 5-speed gearbox transmission undergoing testing.

**Пятиступенчатая коробка передач трансмиссии.**  
The 5-speed gearbox transmission.

**Первый опытный образец танка Т-43 во время испытаний. Декабрь 1942 г.**

First prototype model of the T-43 during testing. December 1942.



ции допускать возможность модернизации и иметь перспективу дальнейшего развития и совершенствования.

Разработка такой машины началась в конце 1943 г. в конструкторском отделе завода № 183. В ноябре 1943 г. директор завода № 183 Ю.Е.Максарев и главный конструктор А.А.Морозов доложили В.А.Малышеву ориентировочные ТТХ и предъявили на рассмотрение макет опытного образца танка Т-44, получившего обозначение "Объект 136".

Проект среднего танка Т-44 представлял собой машину, созданную с учетом возможности ее дальнейшего совершенствования. Для получения большего объема боевого отделения и установки башни с диаметром погона до 1800 мм компоновка моторно-

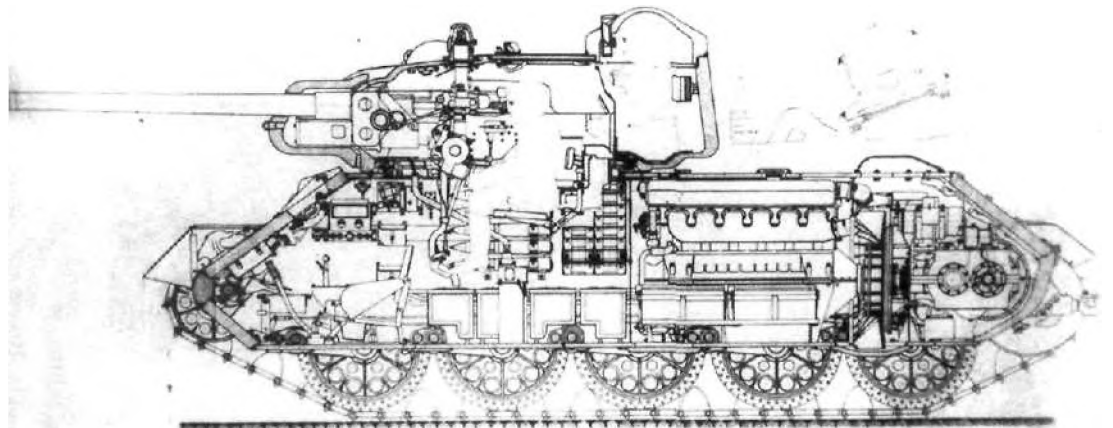
трансмиссионного отделения отличалась от всех предыдущих типов танков, ранее разработанных заводом. Для максимального сокращения габаритов двигатель был установлен поперек корпуса, чтобы лучше использовать внутренние объемы и уменьшить массу машины, по-новому были расположены водяной и масляный радиаторы, вентилятор системы охлаждения и топливные баки.

Танк был принят на вооружение 23 ноября 1944 г., но в боевых действиях во время Великой Отечественной войны не применялся. Серийное производство было организовано в конце ноября 1944 г. на заводе № 75 в Харькове, который в то время являлся филиалом завода № 183 в Нижнем Тагиле. Всего было произведено 25 машин в 1944 г. и 880 — в 1945 г. После войны танк был модернизирован и ему была присвоена марка Т-44М.

До принятия на вооружение танка Т-44 завод № 183 последовательно изготовил три модификации опытных образцов этого танка. В начале 1944 г. были выпущены три танка первой модификации. Первые два имели массу 30,4 т и были вооружены 85-мм пушкой Д5-Т-85 и двумя 7,62-мм пулеметами ДТ. Броневая защита верхнего лобового листа корпуса достигала 75 мм. Верхний бортовой лист, расположенный вертикально, имел толщину 45 мм и дополнительно был защищен экраном толщиной 30 мм. Лоб башни имел толщину 90 мм.

На танках был установлен двигатель В-2ИС мощностью 500 л.с. Один из этих танков прошел полигонные испытания в феврале — марте 1944 г. Третий опытный танк был вооружен 122-мм пушкой Д-25. Полигонных испытаний он не проходил и в дальнейшем не выпускался.

**Продольный разрез среднего танка Т-43.**  
Cross-section of the T-43 medium tank.



После устранения недостатков, выявленных на полигонных испытаниях, были изготовлены два танка второй модификации. Один из них был испытан на НИБТ полигоне в июне — июле 1944 г. Танк массой 31,3 т был вооружен 85-мм пушкой ЗИС-С-53, толщина лобовой части башни была увеличена до 115 мм. Борта корпуса изготавливались из монолитных 75-мм броневых листов.

На испытаниях вновь были обнаружены существенные недостатки в работе привода вентилятора, гитары и опорных катков. В августе — сентябре 1944 г. заводским испытаниям был подвергнут опытный танк третьей модификации. При боевой массе 30,7 т, верхний лобовой лист корпуса имел толщину 90 мм, а лобовая часть башни — 120 мм. Передаточное число бортового редуктора было уменьшено с 7,11 до 5,89, за счет чего максимальная скорость машины возросла до 60,5 км/ч. На танке был установлен двигатель В-44 мощностью 500 л.с.

Этот танк после внесения некоторых конструктивных изменений и был рекомендован к серийному производству. Одновременно было принято решение об изготовлении к марту 1945 г. опытного образца танка Т-44 со 100-мм пушкой Д-10Т.

Серийный танк Т-44 имел классическую схему компоновки. Размещение экипажа, из состава которого был исключен пулеметчик, было таким же, как в танке Т-34-85. На вооружении танка состояли 85-мм пушка ЗИС-С-53, спаренный и курсовой 7,62-мм пулеметы ДТМ. Приборы стрельбы и наблюдения, а также механизмы наведения пушки были заимствованы у танка Т-34-85. Боекомплект пушки состоял из 58 выстрелов с бронебойными, бронебойно-подкалиберными и осколочно-фугасными снарядами, из них 30 размещались в боеукладке, находившейся в носовой части корпуса у правого борта. Курсовой пулемет был жестко закреплен в корпусе справа от механика-водителя, который вел неприцельную стрельбу с помощью кнопки электроспуска, расположенной на правом рычаге управления. Спаренный пулемет был установлен справа от пушки. Боекомплект пулеметов составлял 1890 патронов, снаряженных в 30-ти пулеметных дисках.

Броневая защита танка была значительно сильнее, чем у танка Т-34-85 при практически одинаковой боевой массе. Толщина лобовых и бортовых листов корпуса была увеличена с 45 мм до 75 мм, броня лобовой части башни — с 90 мм до 115 мм, а бортов башни — до 90 мм. Этого удалось достигнуть благодаря уменьшению высоты машины на 300 мм за счет демонтажа снаряжных ящиков с пола боевого отделения. Кроме того, поперечное расположение двигателя в корпусе позволило сместить башню к корме и перенести люк механика-водителя на подбашенный лист. Шаровая установка лобового пулемета отсутствовала, однако наличие смотровой щели в верхнем броневом листе корпуса снижало его снарядостойкость.

Корпус танка был сварным, башня — литая с неподвижной командирской башенкой. В ней был смонтирован указатель курса танка, с помощью ко-



**А. Первый опытный образец танка Т-43 во время испытаний. Декабрь 1942 г.**  
First prototype model of the T-43 during testing, December 1942

**В-С. Второй опытный образец танка Т-43 во время заводских испытаний. Апрель 1943 г.**  
Second prototype T-43 tank during factory testing, April 1943.

**D. Обладая повышенной защищенностью, танк Т-43 (на фото справа) не имел резко выраженных внешних отличий от серийного танка Т-34-76 (на фото слева).**

D. While it had increased armor protection the T-43 (right) was not markedly different externally than the series production T-34-76 (left).



**Танк Т-43 (справа) с установленной 85-мм пушкой Д5-Т-85.**

T-43 (right) with an 85 mm D-5T-85 gun installed.



того можно было определить положение цели относительно курса танка. В послевоенный период это впервые появившееся техническое решение будет реализовано в механизме удержания командирской башенки танка Т-64.

В кормовой части танка поперек корпуса был установлен дизель В-44, который отличался от В-2-34 меньшей высотой за счет изменения месторасположения водяного и масляного насосов и конструкции приводов. На носку коленчатого вала двигателя был закреплен маховик.

Трансмиссия состояла из многодискового главного фрикциона сухого трения, установленного на ведущем валу коробки передач, пятиступенчатой коробки передач с постоянным зацеплением шестерен и без синхронизаторов, двух бортовых фрикционов с ленточными плавающими тормозами и двух одноступенчатых бортовых редукторов.

Машина оснащалась радиостанцией 9РС и переговорным устройством ТПУ-Збис-Ф.

По своим боевым свойствам танк Т-44 являлся лучшим из всех типов средних танков и во многом превосходил все образцы, разработанные до этого заводом № 183. Несмотря на хорошую броневую защиту и мощное вооружение, по боевой массе танк Т-44 являлся самым легким и маневренным танком и по совокупности этих показателей перекрывал показатели тяжелых немецких танков Т-V "Пантера" и Т-VIИ "Тигр".

Кроме работ по созданию танка Т-44 завод № 183 занимался модернизацией серийного танка Т-34-85. Так, весной 1944 г. завод № 183 по своей инициативе разработал и представил на испытания два модернизированных танка Т-34-85М. Они отличались от серийных машин увеличенной толщиной

броневых листов корпуса, а также конструктивными изменениями коробки передач и узлов ходовой части. На втором образце топливные баки были перенесены в трансмиссионное отделение, что повлекло изменение конструкции броневое корпуса.

На первом образце машины были установлены 75-мм лобовой лист вместо 45-мм, коническая пара КП с передаточным отношением 1,562 вместо 1,857; утолщенный до 100 мм (вместо 75 мм) люк механика-водителя с торсионным уравнивающим механизмом; улучшенная защита пулемета ДТ (90 мм вместо 60 мм); ведущие колеса с уменьшенным до 530 мм диаметром и пятью роликами. Для снижения массы танка конструкторы уменьшили толщину деталей днища и крыши корпуса над двигателем, и днища подкрылков с 20 до 15 мм, а нижнего кормового листа (соединяющего корму с днищем) с 45 до 15 мм.

На втором образце, кроме вышеуказанного, вместо 6 топливных баков, расположенных в серийном танке в боевом и моторном отделениях, в кормовой части танка (за коробкой передач), были установлены два топливных бака емкостью по 190 л. каждый. Общая емкость баков была сохранена прежней и составляла 540 л.

Конфигурация кормовой части корпуса танка в связи с установкой топливных баков была несколько изменена. Нижний кормовой лист был увеличен по высоте на 400 мм, а его толщина уменьшена с 45 до 30 мм, угол наклона остался прежним — 45°. С бортов топливные баки были защищены бронелистами, установленными вертикально и фальшподкрылками, изготовленными из листового железа вместо подкрылков толщиной 45 мм с углом наклона в 45° на серийных танках.



**Первый опытный образец среднего танка Т-44 с 85-мм пушкой Д-5Т-85. Февраль 1944 г.**  
First prototype model of the T-44 with the 85mm D-5T-85 gun, February 1944.



**Третий опытный образец среднего танка Т-44 (1-ой модернизации) с 122-мм пушкой Д-25. Февраль 1944 г.**  
Third prototype of the T-44 medium tank (1st modernization) with a 122mm D-25 gun February 1944.



**Общий вид танка Т-43 с 122-мм пушкой Д-25.**  
Overview of the T-43 tank with a 122mm D-25 gun

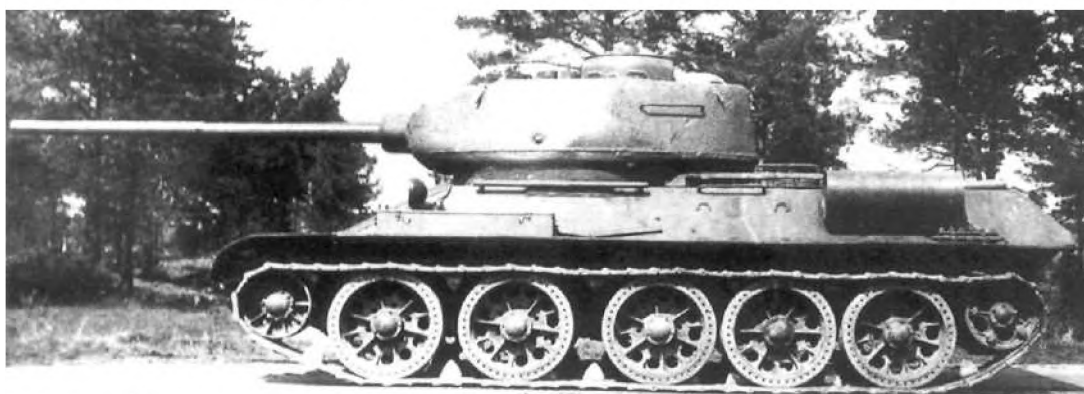
**Вид спереди танка Т-43 с 122-мм пушкой Д-25.**  
Overview of the T-43 tank with a 122 mm D-25 gun (front view).



**Первый опытный образец танка Т-34-85М. Весна 1944 г.**  
First prototype model of the T-34-85M Sprint; 1944



**Второй опытный образец танка Т-34-85М. Весна 1944 г.**  
Second prototype model of the T-34-85M Spring 1944





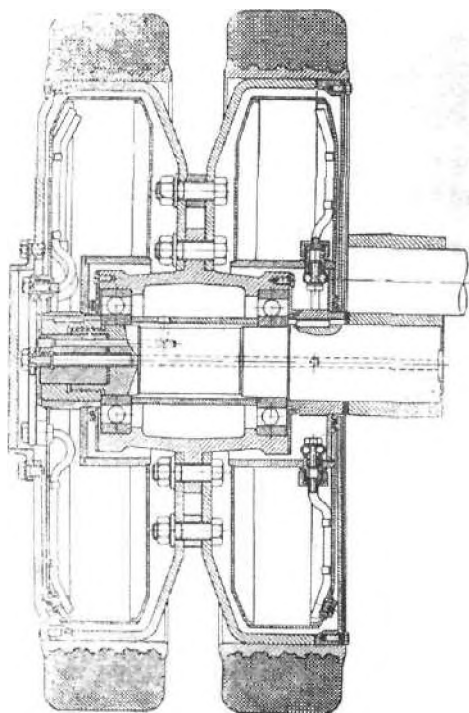
**Второй опытный образец танка Т-34-85М, Весна 1944 г.**

Second prototype model of the T-34-85M. Spring 1944.

**Опытный образец танка Т-34 с размещением топлива в опорных катках.**  
Prototype of a T-34 with fuel stored in the road wheels.

Экипаж машины состоял из четырех человек. Масса опытных машин (32,2 т) практически не изменилась по сравнению с серийным танком Т-34.

В период с 24 мая по 10 июня на НИБТ полигоне комиссией под председательством полковника И.Муравича были проведены испытания обеих опытных машин. Учитывая исключительную необходимость усиления брони лобовой части танка Т-34-85, члены комиссии посчитали целесообразным немедленно ввести модернизированный танк в серийное производство. Однако в связи с тем, что



завод № 183 занимался доработкой танка Т-44, который по своим боевым качествам превосходил танки Т-34-85, ГБТУ не ставило вопрос перед ГКО о принятии модернизированного танка Т-34-85М на серийное производство.

В конце войны по предложению начальника кафедры танков ВАБТИМВ профессора Н.И.Груздева был разработан средний танк Т-34-85 с размещением топлива в опорных катках. Для проведения испытаний был изготовлен опытный образец машины. На вооружение он не принимался и серийно не производился.

Идея создания такой машины заключалась в попытке размещения баков с горючим и смазочными материалами в изолированных отсеках и в наименее поражаемой части корпуса, а также применения автоматических средств пожаротушения, которые бы сократили процент сгоревших танков.

Установка топливных баков в опорных катках танка позволила не только локализовать очаги возникновения пожара, но и сократить объем корпуса. Однако выяснилось, что размещение горючего в катках затрудняет заправку, увеличивает трудности выполнения соответствующих уплотнений, ухудшает условия работы подшипников опорных катков.

**Опорный каток - топливный бак.**

The combination road wheel fuel tank.

## МАШИНЫ, СОЗДАННЫЕ НА БАЗЕ ТАНКА Т-34

### Самоходные артиллерийские установки

Являясь наиболее массовой машиной в истории танкостроения, танк Т-34 послужил основой для создания на его базе большого количества различных образцов вооружения и военной техники. Прежде всего, это касается самоходных артиллерийских установок (САУ), предназначенных в первую очередь для обеспечения непрерывной артиллерийской поддержки танков на поле боя.

Первые проработки различных вариантов самоходно-артиллерийских установок средней, большой и особой мощности отечественные конструкторы начали еще в предвоенные годы. Но несмотря на большой объем выполненных опытно-конструкторских работ ни один из созданных образцов САУ не был принят на вооружение РККА и серийно не производился. Это было связано с тем, что относительно слабая ходовая часть танков, используемая для самоходных установок, ограничивала калибр вооружения и боевую массу машин, которая, в свою очередь, накладывала ограничение на броневую защиту. Практически все легкие и средние САУ имели частичное противопульное бронирование, не отличались большой огневой мощностью, но все же имели некоторые преимущества перед танками, вооруженными, как правило, пушками меньшего калибра. Отметим, что создание опытных образцов этих машин, их полигонные и войсковые испытания позволили накопить необходимый опыт для дальнейшей работы в этом направлении.

Принятие на вооружение нового среднего танка Т-34 с мощным бронированием создало предпосылки для разработки на его базе самоходных артиллерийских установок.

Вопрос о создании семейства самоходных противотанковых пушек на базе танка Т-34 и его модернизированного варианта танка Т-34М с обычной и усиленной броневой защитой был вынесен на рассмотрение КО заместителем начальника ГАУ РККА генерал-майором Г.К.Савченко в мае 1941 г. — еще за месяц до начала Великой Отечественной войны. Пока в КО обсуждался вопрос и уточнялись нюансы будущих САУ, на заводе № 183 в мае 1941 г. на основании предварительных ТТТ, выданных заместителем наркома КО Куликом, были начаты проектные работы по созданию САУ (СУ) на базе танков БТ-5, БТ-7, Т-34 и Т-34М.

К середине июня 1941 г. проекты противотанковых СУ на базе танков БТ-5, БТ-7 и Т-34, вооруженных 57-мм пушкой ЗИС-4 были готовы. Однако

дальнейшие работы в этом направлении были прекращены. Что касается противотанковых СУ на базе танков БТ, то против установки на них 57-мм танковой пушки ЗИС-4 возражало ГАБТУ РККА. В частности начальник ГАБТУ Федоренко в письме на имя заместителя наркома КО Кулика от 12 июня 1941 г, подчеркивал: "изготовление образцов противотанковых самоходных установок на базе БТ, вооруженных 57-мм ЗИС-4 считаю нецелесообразным т.к. БТ — потребует больших переработок и полностью поставленным задачам не удовлетворяет. Обладая 45-мм пушкой, они могут быть лучше использованы по своему прямому назначению".

Дальнейшие же работы по созданию противотанковых САУ — так называемых "истребителей танков" были прекращены в связи с начавшейся Великой Отечественной войной.

Последние упоминания о создании САУ в предвоенные годы датированы 17 июня 1941 г., когда в ГАБТУ и ГАУ РККА шло согласование "ТТТ на проектирование самоходной установки для [танка] Т-34 "СУ-34". Эти ТТТ являлись приложением к подготовленному проекту постановления СНК СССР "О самоходной артиллерии", к сожалению так и не принятому до войны. В этом проекте постановления предусматривалось проектирование и изготовление опытных образцов различных типов САУ.

Что касается создания САУ среднего типа, то проектом предусматривалось создание трех САУ на базе разрабатываемого в тог время танка Т-34М и двух САУ на базе уже серийно выпускаемого среднего танка Т-34. Основные ТТТ проектируемых САУ приведены в таблице.

Ко всем пяти САУ предъявлялись следующие требования:

а) установка системы разрешается без башни, но с обязательной защитой экипажа сверху от пикирующих самолетов, при этом сектор обстрела из СУ должен быть не менее + 15° (на Т-34М в башне с горизонтальным углом обстрела 360°);

б) вертикальные углы: возвышения — + 15°, снижения — 2°;

в) установка должна обеспечивать 6 — 8 прицельных выстрелов в минуту на ходу;

г) Смотровые приборы должны обеспечивать хорошую видимость и должна быть установлена командирская башенка;

д) должно быть обеспечено ведение огня с закрытых огневых позиций.

Самоходную установку на базе танка Т-34М планировалось изготовить в августе 1941 г. К 15 июня 1941 г. КБ завода № 183 закончило разработку технических проектов СУ и приступило к разработке чертежей.

### ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К САМОХОДНЫМ УСТАНОВКАМ НА БАЗЕ ТАНКА Т-34 И ЕГО МОДЕРНИЗИРОВАННЫХ ВАРИАНТОВ

|                          | Т-34<br>серийный           | Т-34<br>облегчен.<br>(САУ) | Т-34М<br>утолщен.                            | Т-34<br>(САУ)                                 | Т-34М           |
|--------------------------|----------------------------|----------------------------|--|---|-----------------|
| Боевая масса, т          | 27,5                       | 23,5-24,0                  | 25,5   | 20,0-28,5                                     | 19-20           |
| Вооружение,<br>калибр мм | 1-76,2 и 1-57              | 1-85                       | 57, 76,2 и 85                                | 57, 76,2 и 85                                 | 1-85 в<br>башне |
| Боекомплект, шт.         | 76,2- мм -77<br>57-мм - 85 | 85-мм- 45-50               | 76,2-мм - 103<br>57-мм - 110<br>85-мм -65-70 | 76,2-мм - 103<br>57-мм - 110<br>85-мм - 65-70 | 85-мм - 65-70   |
| Экипаж, чел.             | 4                          | 4                          | 5  | 5   | 5               |
| Броня, мм:               |                            |                            |  |   |                 |
| лоб                      | 45                         | 30-25                      | 45   | 60  | 30              |
| борт                     | 45                         | 30-25                      | 45   | 60  | 30-25           |
| крыша                    | 16-13                      | 16                         | 20   | 30  | 16              |
| днище                    | 16-13                      | 10                         | 20   | 25-20   | 10              |
| башня                    | 45                         | 25                         | 45   | 60  | 25              |

Остальные характеристики аналогичны соответствующим типам танков.



**Серийная САУ  
СУ-122.**  
Series production  
model of the SU-122  
SP Gun

Весной 1941 г. параллельно с созданием САУ предполагалось также разработать и изготовить один опытный образец самоходной зенитной установки на базе артиллерийского тягача А-42, созданного на базе танка Т-34. В качестве основного вооружения этой зенитной установки предполагалось использование спаренной установки 23-мм или 37-мм зенитных пушек.

Летом 1941 г. для поражения живой силы противника, находящейся в окопах, ходах сообщения и за естественными и искусственными укрытиями, планировалось создать на базе танка Т-34 самоходный миномет. 21 июня 1941 г. маршал Г.И.Кулик утвердил ТТТ на разработку и установку в танк Т-34 240-мм миномета в качестве основного вооружения. Заряжание миномета должно было производиться с казенной части. Миномет устанавливался в танк вместо пушки Ф-34 с противооткатными устройствами без каких-либо сложных приспособлений и устройств. Для удаления пороховых газов из канала ствола предполагалась установка специального устройства. Наибольшая дальность стрельбы должна была составлять 1100 м, а наименьшая — 300 м. Боевой расчет состоял из двух человек. В возимый боекомплект входило 25 мин. Работы по установке 240-мм миномета проводились на заводе им. Ухтомского под руководством начальника СКБ-4 Шамарина. Однако во второй половине июня 1941 г. ГАБТУ от установки миномета в танк Т-34 отказалось ввиду ее нецелесообразности.

Начало Великой Отечественной войны на некоторое время отодвинуло решение вопроса об оснащении РККА самоходными установками. Только 11 июля 1941 г., после того как были проведены успешные полигонные испытания 57-мм танковой пушки ЗИС-4, установленной в танке Т-34, было издано постановление ГКО № 98, согласно которому завод № 183 должен был изготовить опытные образцы такой установки.

Данное постановление узаконило проектные работы КБ завода № 183 по созданию САУ на базе танков Т-34 и Т-34М. Однако в конце июля 1941 г. работы по созданию 57-мм самоходной установки были прекращены, так как все силы коллектива завода № 183 были брошены на увеличение серийного выпуска танка Т-34, так необходимого фронту.

В связи с эвакуацией заводов на Урал к вопросу создания самоходных установок вновь вернулись только в конце 1941 - начале 1942 г., когда ГАУ РККА поручило Ижорскому заводу разработать проект и изготовить опытный образец самоходного противотанкового орудия на базе танка Т-34. Противотанковое орудие представляло собой качающуюся часть 85-мм зенитной пушки, имеющей отстрел по горизонтали 360°. В вертикальной плоско-



сти противотанковое орудие должно было обеспечивать наведение в пределах от  $-8^\circ$  до  $+30^\circ$ . Защита артиллерийского расчета и механизмов орудия от пуль и осколков должна была осуществляться щитовым прикрытием. Боекомплект к орудию должен был состоять из 30 — 40 унитарных выстрелов.

3 января 1942 г. два варианта проекта самоходной установки, разработанные на Ижорском заводе под руководством Ф.Ф.Петрова, были рассмотрены на техническом совещании, состоявшемся у главного инженера этого завода М.Г.Унягина.

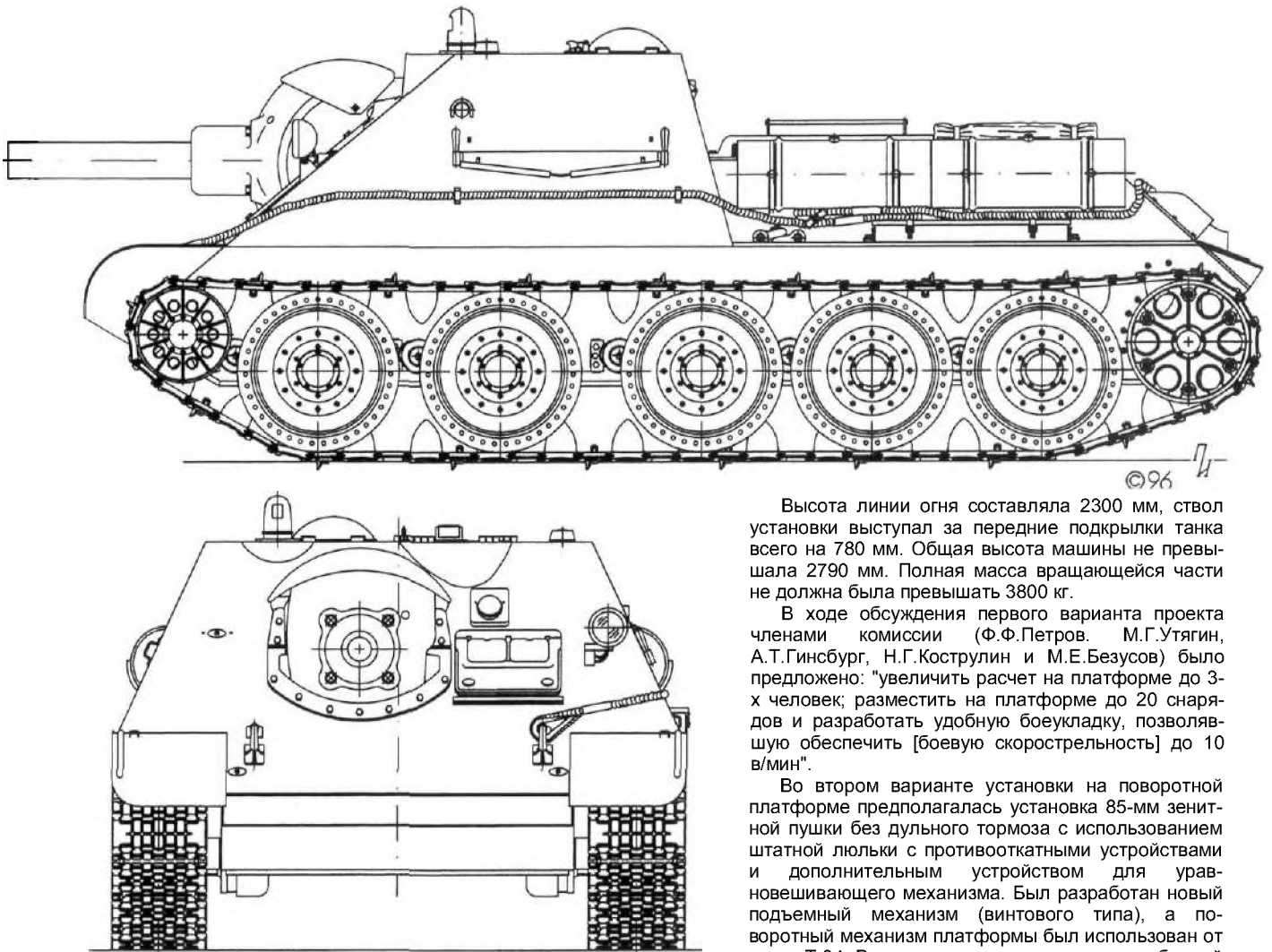
В первом варианте предполагалось создать на базе танка Т-34 самоходную артиллерийскую установку, в которой в качестве основного оружия предполагалась установка 85-мм зенитной пушки с новым тормозом отката и без дульного тормоза. Применение при изготовлении нового тормоза отката технологической оснастки, используемой при изготовлении орудия М-30, позволило уменьшить длину отката до 600 мм. Цапфы и уравновешивающий механизм были использованы от гаубицы У-10, а верхний станок — от 122-мм гаубицы М-30. Открытая сверху поворотная платформа с 85-мм зенитной пушкой должна была устанавливаться на штатный погон корпуса танка Т-34. В передней части поворотная платформа должна была иметь броневую защиту толщиной 45 мм. Толщина бортовых листов платформы должна была быть не менее 20 мм.

Наведение пушки в вертикальной плоскости должно было находиться в пределах от  $-5^\circ$  до  $+15^\circ$  (в секторе  $120^\circ$ ) и до  $+27^\circ$  (при остальных углах го-



Опытная САУ  
СУ-122М.

Prototype SU-122M  
SP Gun.



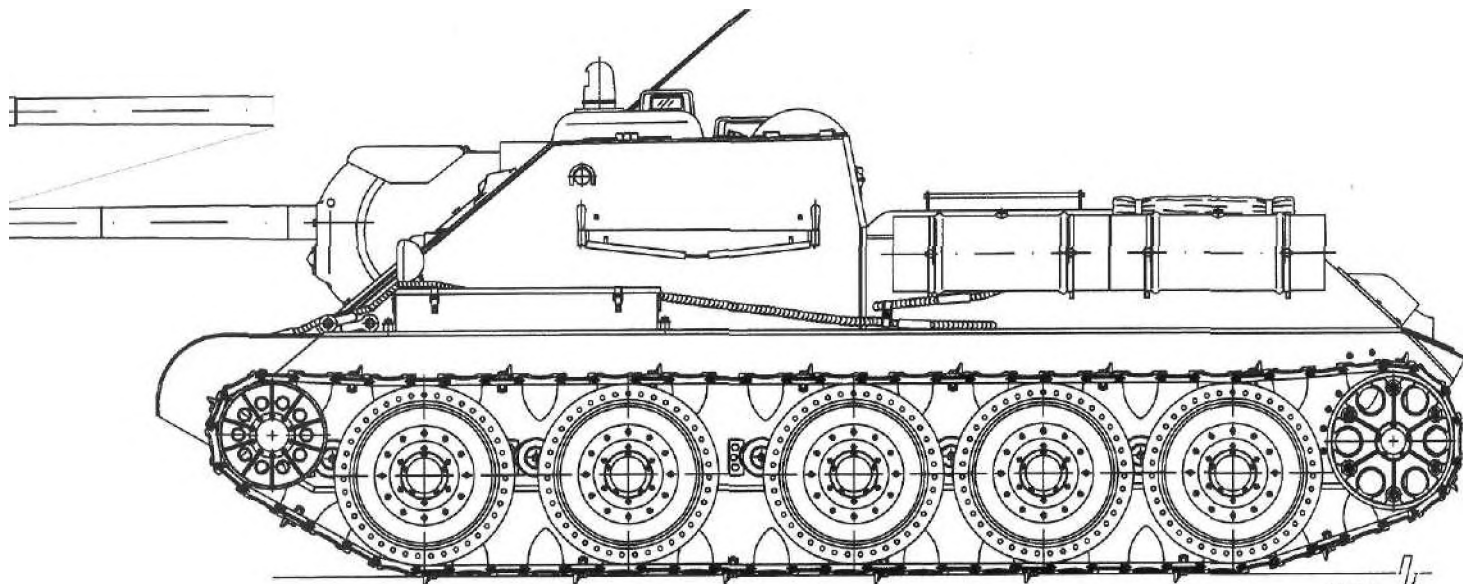
ризональной наводки). На платформе предполагалось разместить боекомплект первой очереди, состоявший не менее чем из 10 выстрелов. Внутри корпуса танка должно было размещаться еще 56 выстрелов (боеприпасы второй очереди). На вращающейся платформе размещались два члена боевого расчета — наводчик и заряжающий. В корпусе машины, кроме механика-водителя и стрелка-радиста, располагался еще один член экипажа — поднощик боеприпасов, обеспечивавший подачу заряжающему выстрелов второй очереди.

Высота линии огня составляла 2300 мм, ствол установки выступал за передние подкрылки танка всего на 780 мм. Общая высота машины не превышала 2790 мм. Полная масса вращающейся части не должна была превышать 3800 кг.

В ходе обсуждения первого варианта проекта членами комиссии (Ф.Ф.Петров, М.Г.Утягин, А.Т.Гинсбург, Н.Г.Кострулин и М.Е.Безусов) было предложено: "увеличить расчет на платформе до 3-х человек; разместить на платформе до 20 снарядов и разработать удобную боеукладку, позволяющую обеспечить [боевую скорострельность] до 10 в/мин".

Во втором варианте установки на поворотной платформе предполагалась установка 85-мм зенитной пушки без дульного тормоза с использованием штатной люльки с противооткатными устройствами и дополнительным устройством для уравновешивающего механизма. Был разработан новый подъемный механизм (винтового типа), а поворотный механизм платформы был использован от танка Т-34. В качестве прицельных приспособлений предполагалось использовать танковый телескопический прицел. Броневая защита передней части платформы должна была быть не менее 70 мм, передняя боковая — не менее 40 мм, а боковая — 16 мм.

Угол склонения пушки должен был быть не менее  $-5^\circ$  а возвышения —  $+15^\circ$ . В горизонтальной плоскости платформа должна была поворачиваться на  $360^\circ$ , т.е. быть полноповоротной. Весь боекомплект (50 выстрелов) предполагалось разместить внутри корпуса установки. На платформе распола-



гался только один заряжающий. Остальные члены боевого расчета (механик-водитель, стрелок-радист, наводчик и подающий выстрелы) находились внутри машины.

Высота линии огня находилась на расстоянии 2160 мм от грунта. Ствол пушки выступал за габариты передних подкрылков машины всего на 100 мм. Высота самоходной установки не должна была превышать 2500 мм, а масса вращающейся платформы - 4000 кг.

В ходе обсуждения второго варианта членами комиссии были высказаны предложения: "расположить на платформе 3-х человек и 20 снарядов, обеспечить боевую скорострельность не менее 10 в/мин; установить на платформе сиденья для расчета".

В заключении по техническому совещанию члены комиссии отметили: "Оба варианта в основном отвечают требованиям. Компактная установка 85-мм зенитной пушки в танке Т-34 может быть достигнута только за счет переделки самого танка (в первую очередь за счет отнесения вперед моторной группы), на что завод самостоятельно не мог идти.

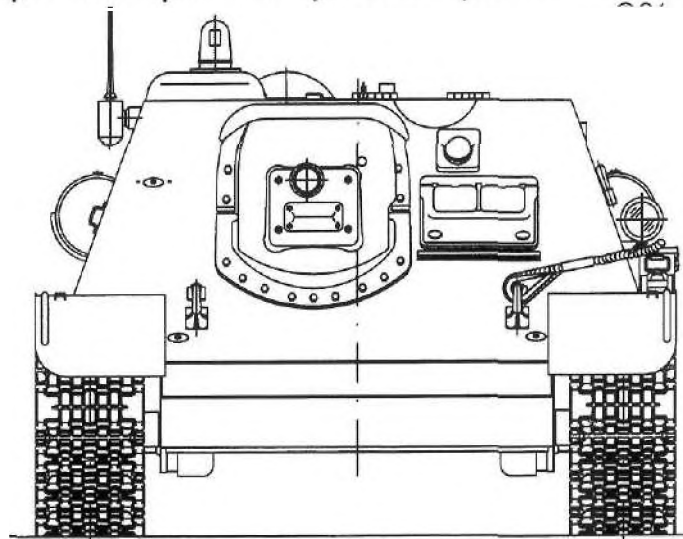
Совещание считает необходимым изготовить по одному опытному образцу каждого варианта.

В целях ускорения получения образцов просить представителей ГАУ обеспечить подачу Т-34".

Поскольку Ижорский завод располагался на окраине блокадного Ленинграда, работы по созданию 85-мм самоходной установки были переданы Уралмашзаводу. Доработанные проекты СУ были рассмотрены на техническом совещании, состоявшемся 12 февраля 1942 г. на УЗТМ. Утвержденному проекту 85-мм самоходной установки, был присвоен индекс У-20. Но в связи с тем, что в начале 1942 г. Уралмашзавод еще не имел собственной производственной базы для создания подобных машин, так как в то время он только освоил производство корпусов танка Т-34, то дальнейшие работы по самоходным установкам были временно прекращены.

И только тогда, когда постановлением ГКО № 2120 от 28 июля 1942 г. Уралмашзаводу была поставлена задача освоить, начиная с октября, производство всего танка Т-34, на заводе была создана производственная база по выпуску самоходных установок.

На основании ходатайства ГАУ 19 октября 1942 г. ГКО принял постановление № 2429 об изготовлении средних артиллерийских самоходных установок со 122-мм орудием. Разработка и изготовление опытных образцов средних самоходных установок возлагалось на два завода: Уралмашзавод и завод № 592 НКВ. Для выполнения постановления ГКО приказом наркома танковой промышленности № 721 от 22 октября 1942 г. на Уралмаше была организована специальная конструкторская группа проектировщиков во главе с Н.В.Куриным. Общее руководство работами по проектированию и изготовлению самоходной установки осуществляли заместитель главного конструктора Л.И.Горлицкий и заместитель НКТП Ж.Я.Котин. Эти машины, имеющие более



мощное вооружение, а бронирование и маневренность не хуже, чем танки Т-34, должны были следовать в боевых порядках пехоты и танков, и огнем прямой наводки разрушать укрепления противника и уничтожать его огневые точки.

Проект самоходной установки, созданной на базе танка Т-34, получил заводской индекс У-35. Впоследствии по указанию ГБТУ индекс был изменен и САУ получила наименование СУ-122. В состав группы Н.В.Курина входили: Г.Ф.Ксюнин, А.Д.Неклюдов, К.Н.Ильин, И.М.Эммануилов, И.С.Сазанов и др. На создание САУ был отведен предельно короткий срок — только один месяц. К 25 ноября 1942 г. необходимо было предъявить готовый опытный образец на государственные испытания. Проектирование установки велось в весьма быстром темпе, причем оно осуществлялось не на пустом месте.

Еще в июне — августе 1942 г. завод № 9 НКВ разработал эскизный проект самоходной установки 122-мм гаубицы М-30 на базе танка Т-34. Полученный при этом опыт, позволил составить подробные ТТТ на среднюю САУ со 122-мм орудием. Эти требования были приложены к постановлению ГКО и обязывали УЗТМ при проектировании опытного образца использовать без изменений большинство основных агрегатов гаубицы: всю ствольную группу, противооткатные устройства, верхний станок, механизмы наведения и прицельные приспособления. ТТТ также обязывали конструкторов полностью сохранить моторно-трансмиссионное отделение танка Т-34 и требовали, чтобы СУ не была тяжелее базового танка. Выполнение этих ТТТ освобождало завод от необходимости предварительных проектных изысканий и заранее предопределяло конструкцию САУ, а использование значительного количества серийно изготавливаемых агрегатов орудия и танка обеспечивало сравнительно быстрое и легкое создание всей машины в целом.

**Опытная САУ СУ-85-1 с пушкой С-18-1 конструкции ЦАКБ НКВ.**

Prototype SU-85-1 SP gun with the S-18-1 cannon designed by the TsAKB NKV.

**Опытная САУ СУ-85-IV с пушкой С-18.**  
 Prototype SU-85-IV with the S-18 cannon.



Кроме того, еще летом 1942 г. в конструкторском отделе Уралмашзавода была выполнена инициативная проектная работа по созданию на базе танка Т-34 самоходной артиллерийской установки У-34. Вместо вращающейся башни на корпус танка Т-34 устанавливалась неподвижная броневая рубка, в амбразуре которой пушка Ф-34 могла иметь горизонтальное наведение в секторе 20°, сохраняя вертикальное наведение такое же, как и у танка. За счет экономии в боевой массе машины в результате замены вращающейся башни неподвижной рубкой, увеличивалась толщина брони передней части машины — самой уязвимой части, имеющей всегда наибольшее число попаданий снарядов противника.

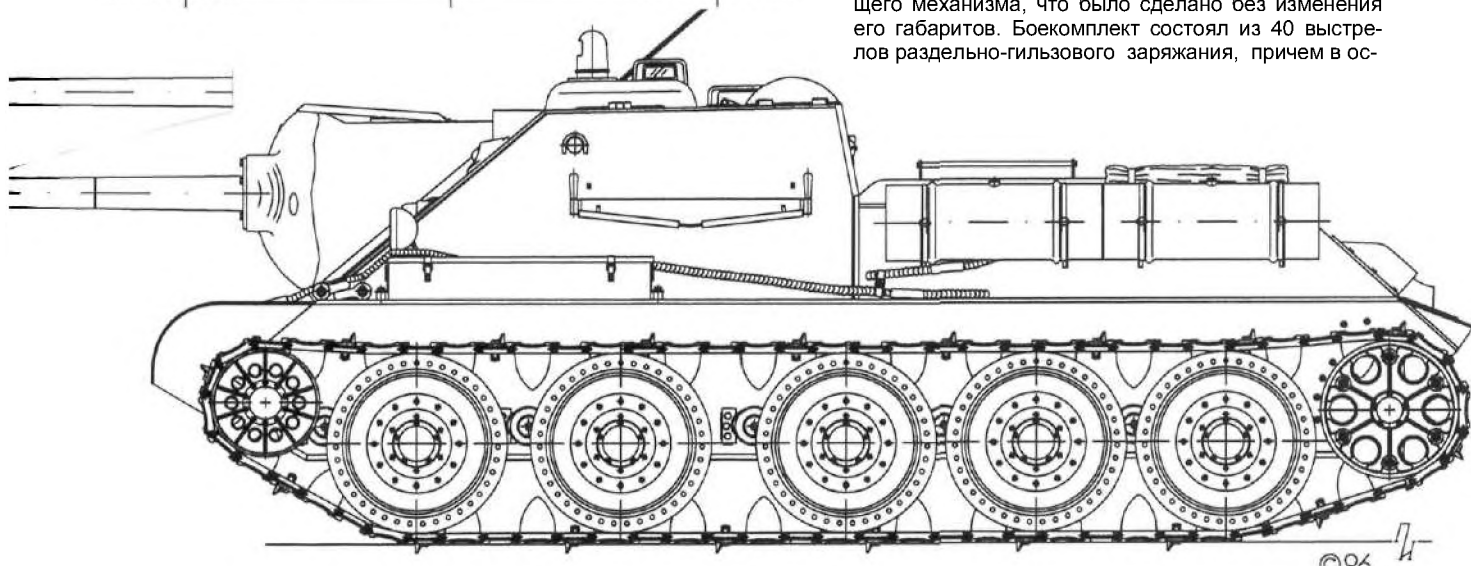
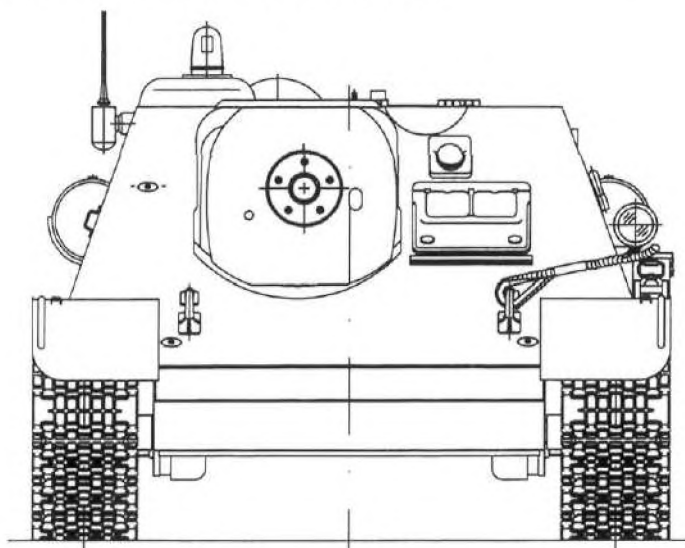
Однако, поскольку в связи с новым обострением обстановки на фронте все силы были брошены на производство "тридцатьчетверок", самоходная установка У-34 так и не была изготовлена.

Межведомственная комиссия представителей ГАУ и НКТП, рассмотрев оба проекта средней самоходной установки, рекомендовала для изготовления проект Уралмашзавода, так как он имел лучшие технические показатели. 30 ноября 1942 г. первый опытный образец был изготовлен.

В период с 5 по 19 декабря 1942 г. на Гороховецком артиллерийском полигоне проходили государственные испытания двух образцов самоходных установок, изготовленных Уралмашзаводом и заводом № 592, с целью определения их тактико-технических показателей и подготовки рекомендаций для принятия одного из них на вооружение Красной Армии. Хотя опытный образец У-35 (СУ-122) Уралмашзавода ходовые испытания и стрельбы выдержал, государственная комиссия пришла к заключению о необходимости доработать САУ, чтобы устранить выявленные недостатки, главным образом, стесненность боевого отделения. ГКО, не ожидая результатов государственных испытаний САУ, 2 декабря 1942 г. принял постановление № 4559 о немедленной организации на Уралмашзаводе серийного производства самоходной установки СУ-122. Уже в декабре 1942 г. завод выпустил чертежи, в которых было устранено большинство из отмеченных во время испытаний недостатков. По этим чертежам УЗТМ сделал установочную партию СУ-122 в количестве 25 машин.

С января 1943 г. УЗТМ приступил к серийному производству так необходимых фронту СУ-122. Кроме Уралмашзавода к изготовлению САУ были привлечены заводы № 9, № 50 (бывший филиал Уралмашзавода) и моторный завод № 76. Производственный союз заводов Урала превратился в своеобразный комбинат по выпуску самоходных установок для Красной Армии. С декабря 1942 по август 1943 г. Уралмашзавод выпустил 638 самоходных установок СУ-122.

Средняя самоходно-артиллерийская установка СУ-122 была смонтирована из качающейся и вращающейся частей 122-мм гаубицы обр. 1938 г. (М-30). Боевое отделение располагалось в передней части машины и было полностью бронировано. Штыревой верхний станок от 122-мм (полевой) гаубицы обр. 1938 г. ставился в гнездо специальной тумбы, сделанной в передней части днища корпуса. На цапфах станка крепилась качающаяся часть гаубицы, причем ствол, люлька, противооткатные устройства, прицел и механизмы наведения были взяты штатные, от 122-мм гаубицы без изменений. Необходимость бронирования качающейся части потребовала усиления пружинного уравновешивающего механизма, что было сделано без изменения его габаритов. Боекомплект состоял из 40 выстрелов раздельно-гильзового заряжания, причем в ос-



МОА И

новом это были осколочно-фугасные выстрелы. В отдельных случаях для борьбы с танками противника на дальностях до 1000 м применялись кумулятивные снаряды (массой 13,4 кг), способные пробивать броню в 100 — 120 мм. Для самообороны экипажа установка снабжалась двумя 7,62-мм пистолетами-пулеметами с 20 дисками (1420 патронов) и 20 ручными гранатами Ф-1. У командира машины имелся перископический танковый прибор наблюдения ПТК-5 (т.е. командирский), позволявший производить круговое наблюдение за местностью, и радиостанция 9РМ для внешней связи. Командир машины, помимо своих прямых обязанностей, выполнял работу правого наводчика по углу возвышения.

Для стрельбы прямой наводкой и с закрытых огневых позиций имелся один панорамный прицел с полунезависимой линией прицеливания. Головка панорамы выходила под бронированный козырек корпуса, имевший боковые отверстия для обзора местности, которые при необходимости могли закрываться шарнирными крышками. Относительно большой состав экипажа (пять человек) был необходим, потому, что 122-мм гаубица имела поршневой затвор, раздельное заряжание и разнесенный по обе стороны орудия механизм наведения (слева находился маховик винтового поворотного механизма, а справа — маховик секторного подъемного механизма). Гаубица имела сектор горизонтальной наводки 20° (по 10° на сторону) и углы возвышения и снижения от + 25° до -3°. Ходовые и маневренные качества машины были такие же, как и у танка Т-34.

В то же время размеры боевого отделения не обеспечивали удовлетворительных условий для работы орудийного расчета. Длинный откат гаубицы также сильно уменьшал свободный объем боевого отделения. Люк механика-водителя предназначался только для наблюдения во время вождения машины, поэтому механик-водитель занимал и покидал свое рабочее место через люк в крыше боевого отделения. Это усложняло его выход из машины в аварийных случаях. Кроме того, выступающие впереди корпуса противооткатные устройства гаубицы, ухудшали обзор при вождении машины.

В процессе работы по совершенствованию конструкции СУ-122 было установлено, что лучшим решением является установка гаубицы не на тумбе, а в рамке. Крепление орудия к переднему лобовому листу корпуса значительно увеличивало полезный объем в боевом отделении и улучшало условия работы экипажа. Этому решению способствовал опыт выполненной ранее проектной работы по самоходной установке У-11 (СУ-152), созданной на базе тяжелого танка КВ-1с). Чтобы добиться большей компактности установки вооружения и увеличения объема боевого отделения, длину отката орудия требовалось уменьшить с 1100 мм до 600 мм.

Эти конструктивные изменения приводили к необходимости разработать новое орудие, специально приспособленное для установки его на САУ. Создание такого орудия взял на себя завод № 9 НКВ и выпустил его под индексом Д-11. В итоге, в мае 1943 г. в инициативном порядке УЗТМ изготовил опытный образец модернизированной самоходной установки получившей заводской индекс СУ-122М.

Боевая масса модернизированной машины по сравнению с СУ-122 увеличилась с 29560 кг до 31440 кг, т.е. почти на 2 тонны, но была примерно одинаковой с массой танка Т-34. Благодаря более широкому (на 350 мм) боевому отделению и изменению установки нового 122-мм орудия с длиной отката 600 мм, улучшались условия работы расчета, рационально распределились обязанности между его членами при стрельбе, освобождался от работы при орудии командир машины. Особенно улучшались условия работы механика-водителя.

Орудие размещалось с некоторым смещением назад, что улучшало условия работы передних опорных катков машины. Трудоемкость монтажа шаровой бронезащиты орудия уменьшилась с 18 до



2 часов. Уменьшение выступавшей вперед брони орудия улучшило обзор механику-водителю во время вождения.

Государственная комиссия (председатель генерал-майор инженерно-танковой службы Огурцов) по испытаниям модернизированного образца, проведенным в июне 1943 г. на Уральском полигоне НКВ, вынесла заключение, что "самоход может быть принят на вооружение самоходных частей Красной Армии". Несмотря на это СУ-122М не была принята на вооружение т.к. к этому времени было принято решение о создании на базе СУ-122 самоходной установки СУ-85 с целью усиления ее противотанкового действия.

Летом 1943 г. конструкторскому бюро Уралмашзавода было выдано задание на создание на базе СУ-122 штабного танка, однако судьба этого проекта пока остается неизвестной.

Применение зимой 1942 — 1943 гг. немцами на Волховском фронте опытных тяжелых танков Т-VIИ "Тигр" и проведенные в апреле 1943 г. испытания обстрелом захваченного "Тигра" остро поставили вопрос о необходимости оснащения самоходно-артиллерийских установок пушками с более высокой бронепробиваемостью. 15 апреля 1943 г. ГКО постановлением № 3187 наметил ряд мероприятий по увеличению мощи вооружения и броневой защиты бронетанкового вооружения РККА.

В апреле 1943 г. Уралмашзавод в соответствии с ТТТ, выданными ГАУ, приступил к проектированию САУ, оснащенной 85-мм орудием. Она предназначалась для уничтожения тяжелых танков противника типа "Тигр", имевших броню толщиной 90 — 120 мм на дальности до 1000 м. Машина создавалась на базе модернизированной установки СУ-122М, но вместо 122-мм гаубицы устанавливалась орудие с баллистикой 85-мм зенитной пушки обр. 1939 г. 5 мая 1943 г. ГКО постановлением № 3289 обязал промышленность изготовить опытный образец средней самоходно-артиллерийской установки СУ-85 с 85-мм пушкой, предназначенной для непосредственного сопровождения средних танков в их боевых порядках.

Орудие для этой машины должно было спроектировать Центральное артиллерийское конструкторское бюро (ЦАКБ), а заводу №9 НКВ было поручено его изготовление. Первоначально разработанный проект 85-мм орудия С-31 не удовлетворял требованиям установки в САУ, так пушка занимала очень большой объем внутри боевого отделения и вызывала значительное увеличение массы машины. Второй проект орудия С-18, представленный ЦАКБ, также не решал проблему установки. Одновременно конструкторское бюро завода № 9, которое возглавлял Ф.Ф.Петров, в инициативном порядке разработало 85-мм пушку Д5-С85, в большей степени удовлетворявшей требованиям по установке ее в машину.

**Опытная САУ СУ-III с пушкой Д-6 завода № 9 НКВ.**

Prototype SU-III with the D-6 gun designed by the design bureau at Factory No 9 of the NKV.

Межведомственная комиссия, организованная в Москве из представителей НКТП, НКВ, ГАУ и ГБТУ, рассмотрела все представленные проекты и вынесла решение изготовить для сравнительных испытаний три опытных образца САУ с 85-мм пушками и один образец модернизированной САУ со 122-мм гаубицей.

В период с мая по июль 1943 г. были разработаны и изготовлены следующие опытные самоходно-артиллерийские установки:

- а) СУ-85-I с 85-мм пушкой С-18-1 конструкции ЦАКБ НКВ;
- б) СУ-85-II с 85-мм пушкой Д5-С85 завода № 9 НКВ;
- в) СУ-85-IV с 85-мм пушкой С-18 конструкции ЦАКБ НКВ;
- г) СУ-122-III со 122-мм гаубицей Д-6 завода № 9 НКВ".

В период с 25 июля по 6 августа 1943 г. на Гороховецком АНИОПе были проведены государственные испытания трех машин, оснащенных 85-мм пушками. Все пушки испытаний стрельбой в объеме 300 выстрелов не выдержали, относительно лучшей была признана пушка Д5-С85 завода № 9 НКВ. Учитывая острую необходимость в 85-мм пушках для танков и самоходных установок РККА, Государственная комиссия вынесла заключение рекомендовать для принятия на вооружение самоходную установку СУ-85-II с обязательным устранением выявленных недостатков и выполнением предложений как в части пушки Д5-С85, так и всей машины в целом.

В начале августа 1943 г. Федоренко, Яковлев и Мальшев были на Гороховецком АНИОПе и сделали заключение о принятии на вооружение СУ-85 с Д5-С85, о чем немедленно по телефону доложили Сталину.



САУ СУ-85 с пушкой Д5-С85.  
SU-85 SP Gun with D-5S-85 cannon.

Со второй половины августа 1943 г. на Уралмашзаводе было прекращено производство танков Т-34 и начат выпуск самоходных установок СУ-85.

Масса СУ-85 не превышала массы базовой тридцатьчетверки. Это обеспечивало надежность работы узлов и агрегатов, позаимствованных у танка. Только 20% деталей при создании СУ-85 было спроектировано заново. Установка пушки в корпусе САУ производилась при помощи рамочной конструкции, которая крепилась к переднему лобовому листу рубки и могла наводиться в горизонтальной плоскости в секторе + 9°. Максимальный угол возвышения пушки достигал 25°, а угол склонения — 5°. Наклонные бортовые листы рубки выходили за пределы корпуса машины до уровня надгусеничных полок, благодаря чему был увеличен объем боевого отделения. Значительно увеличенные размеры рабочих мест по сравнению с СУ-122 позволили исключить стесненность действий экипажа во время эксплуатации.

Боекомплект пушки состоял из 49 унитарных выстрелов. К пушке был разработан специальный подкалиберный снаряд, который с расстояния 500 м пробивал 143-мм броневой лист, расположенный вертикально. Для ведения огня прямой наводкой сначала был установлен телескопический прицел ТШ-15, а затем его заменили прицелом 20-Т-15. Для стрельбы с закрытых огневых позиций применялся панорамный прицел М-30 или ЗИС-3. Наибольшая дальность стрельбы достигала 13600 м. Боевая скорострельность пушки составляла 7 — 8 в/мин. С выпуском этой машины Красная Армия получила первый противотанковый средний артсамоход, способный вести борьбу с новыми танками противника.

Производство машин СУ-85 продолжалось на Уралмашзаводе до октября 1944 г. Всего было выпущено 2644 самоходных установки. Одновременно с началом серийного производства САУ продолжались работы по дальнейшему увеличению ее огневой мощи.

В августе — декабре 1943 г. УЗТМ в инициативном порядке спроектировал и изготовил опытный образец САУ СУ-85ПМ (СУ-85БМ - по документации УЗТМ), которая представляла собой серийную САУ СУ-85 с установкой в ней 85-мм пушки повышенной мощности Д5-С85ПМ конструкции завода № 9. За счет удлинения длины ствола на 1568 мм и повышения плотности заряжания порохового заряда удалось увеличить начальную скорость бронебойного снаряда с 800 до 900 м/с по сравнению с пушкой Д5-С85.

В январе — феврале 1944 г. опытный образец СУ-85ПМ успешно прошел испытания на Гороховецком АНИОПе, однако в связи с созданием САУ СУ-100, оснащенной более мощной 100-мм пушкой Д-10С, вопрос об установке на СУ-85 85-мм пушки повышенной мощности отпал.



Работы по созданию САУ СУ-100 были начаты на Уралмаше в конце декабря 1943 г. после того как 27 декабря ГКО было принято постановление № 4851. В нем УЗТМ предписывалось разработать и изготовить две опытных самоходных установки СУ-100: одну со 100-мм опытной пушкой Д-10С конструкции завода № 9 и вторую со 100-мм опытной пушкой С-34 конструкции ЦАКБ НКВ.

Эскизный проект самоходной установки № 9 был выполнен главным конструктором Уралмашзавода Л.И.Горлицким. Причем после получения УЗТМ чертежей 100-мм пушки С-34 было установлено, что монтаж этой пушки требовал больших изменений в серийном корпусе машины СУ-85, которые, наряду с другими переделками, приводили к увеличению массы машины, по сравнению с САУ СУ-85, на 3,5 т.

Созданная конструкторами завода № 9 под руководством Ф.Ф.Петрова 100-мм пушка Д-10С, во всех отношениях удовлетворяла основным поставленным целям. Эта пушка имела баллистику, одинаковую с пушкой С-34 ЦАКБ, но была легче последней и устанавливалась в корпусе самоходной установки без существенных изменений серийного корпуса и излишнего увеличения массы машины.

В феврале 1944 г. Уралмашзавод изготовил опытный образец самоходной установки и провел успешные заводские испытания. В период с 9 по 27 марта 1944 г. на Гороховецком полигоне успешно прошли и государственные испытания САУ, по результатам которых опытный образец после устранения выявленных недостатков был рекомендован для принятия на вооружение Красной Армии.

Несмотря на это, ЦАКБ настояло на изготовлении образца самоходной установки СУ-100-2 со 100-мм пушкой С-34 и проведении сравнительных испытаний. По результатам государственных испытаний, проведенных в период с 24 июня по 6 июля 1944 г., была рекомендована к принятию на вооружение Красной Армии самоходная установка СУ-100 с пушкой Д-10С. 3 июля 1944 г. ГКО своим постановлением № 6131 принял на вооружение Красной Армии САУ СУ-100 вместо САУ СУ-85.

САУ СУ-100 была создана на базе агрегатов танка Т-34 и САУ СУ-85. Для нее были спроектированы только 16,5% новых деталей, остальные были заимствованы у танка Т-34 (72%), СУ-85 (7,5%) и СУ-122 (4%). Все основные агрегаты танка — двигатель, трансмиссия, ходовая часть — были оставлены без изменения. Корпус по своей схеме — аналогичен корпусу СУ-85, причем передний бронелист у СУ-100 имел толщину 75 мм вместо 45 мм у САУ СУ-85. Бронебойный снаряд пушки Д-10С имел начальную скорость 900 м/с при массе 15,6 кг. Увеличение в два раза огневой мощи пушки и усиление на 70% передней бронезащиты значительно повышало боевые качества САУ СУ-100 по сравнению с СУ-85. Боевая масса САУ (31,5 т) увеличивалась примерно на 2 т. против массы СУ-85, однако она не была больше массы танка Т-34. САУ СУ-100 сохранял такую же проходимость и маневренность, какую имел танк Т-34.

На СУ-100 были введены: командирская башенка со смотровым прибором МК-IV кругового обзора, два электровентилятора для интенсивной очистки

боевого отделения от пороховых газов и улучшены условия размещения экипажа в машине.

Производство СУ-100 по решению ГКО началось с сентября 1944 г., причем в течение сентября — декабря в производстве должны были находиться параллельно две САУ (СУ-85 и СУ-100). Для облегчения условий производства этих установок, на переходный период было решено выпускать для них единый броневой корпус. Самоходная установка СУ-85 с новым корпусом получила индекс СУ-85М.

Установленная в СУ-100 пушка Д-10С оказалась настолько удачной конструкцией, что она сохранялась на вооружении послевоенных отечественных танков свыше 40 лет.

СУ-100 применялись для непосредственного сопровождения средних танков Т-34-85, а иногда и тяжелых танков ИС-2, так как обладали большей маневренностью, скорострельностью, дальностью прямого выстрела и лучшей бронепробиваемостью снаряда на дальности 2000 метров. Машина считалась в войсках одним из наиболее эффективных средств борьбы с танками противника.

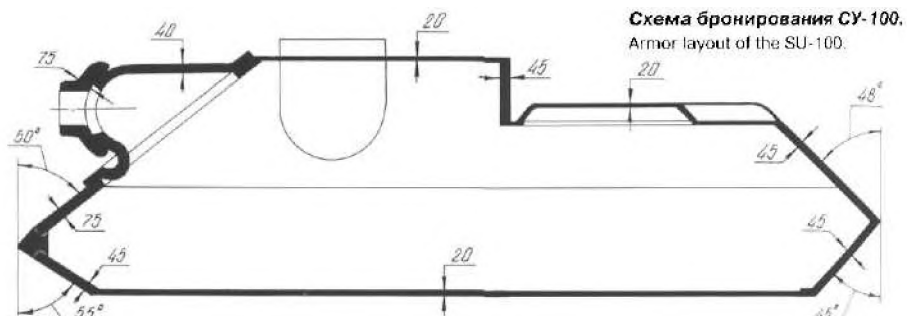
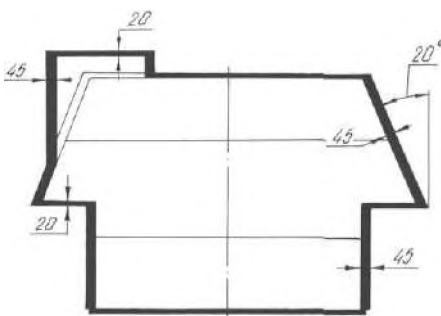
С целью проверки возможности использования 122-мм пушек для вооружения средних САУ в конце 1943 г. УЗТМ в инициативном порядке, с ведома и согласия УСА (Управления самоходной артиллерии) ГБТУ, начал разработку установки 122-мм пушки в САУ СУ-85. В июне 1944 г. был изготовлен опытный образец САУ, который получил наименование СУ-122П. От САУ СУ-100 она отличалась только вооружением. СУ-122П была вооружена пушкой Д-25С.

Бронепробиваемость пушки была такой же, как у пушки САУ СУ-100, однако фугасное действие снаряда было значительно выше.

С ноября 1944 г. по февраль 1945 г. опытный образец испытывался на НИБТ полигоне пробегом на 1000 км и на Ленинградском полигоне ГАУ стрельбой 258 выстрелами.

Перерыв между сроком готовности опытного образца и началом испытаний (с июня по ноябрь 1944 г.) объясняется тем, что УЗТМ был занят отработкой САУ СУ-100 и по указанию НКТП от предъявления СУ-122П на полигонные испытания воздерживался.

**САУ СУ-100 со 100-мм пушкой Д-10С.**  
SU-100 SP Gun with 100mm D-10S cannon

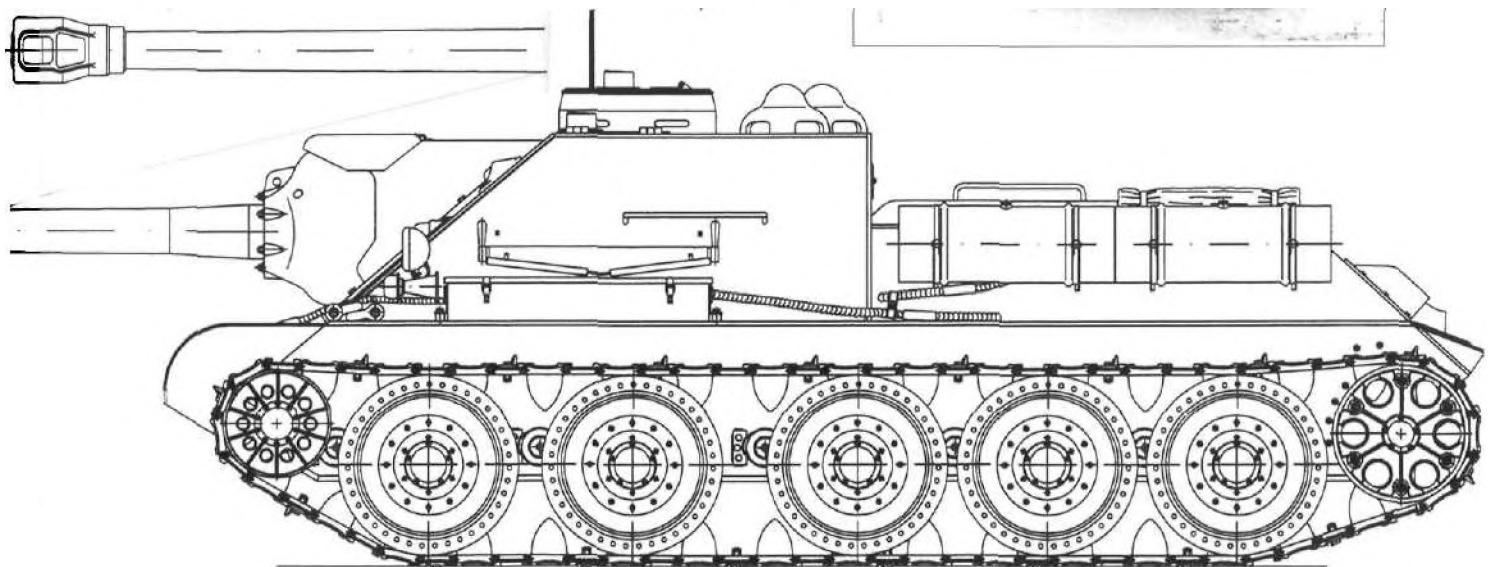
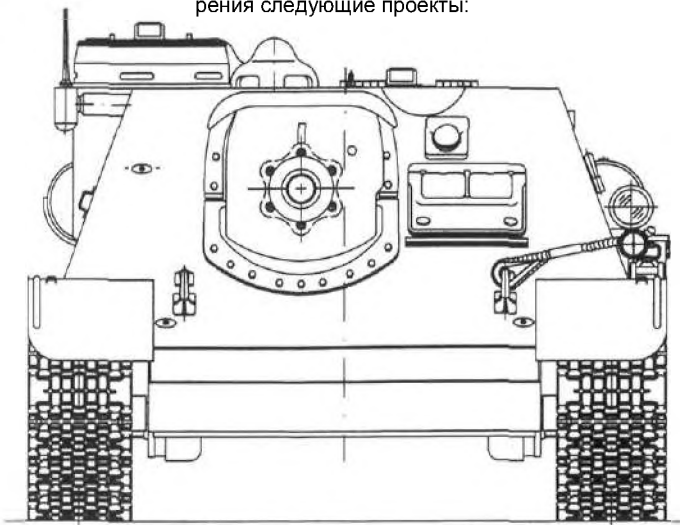




**САУ СУ-122П.**  
SU-122P SP Gun

Проведенные испытания показали, что вооружение средних САУ 122-мм пушкой Д-25С возможно. Однако ее установка в СУ-85 не обеспечивала удобства размещения экипажа и боекомплекта, поэтому УСА ГБТУ сделало заключение о целесообразности размещения данной пушки в средние САУ с задним расположением боевого отделения. Поэтому дальнейшие работы по СУ-122П были прекращены.

В течение лета — осени 1944 г. Уралмашзаводом было разработано большое количество новых проектов средних самоходов. Все проекты были выполнены Н.В.Куриным. В октябре 1944 г. завод представил в технический совет НКТП для рассмотрения следующие проекты:



1. САУ СУ-122П, вооруженной 122-мм пушкой Д-25. (Этот проект в то время был уже выполнен в металле и опытный образец успешно прошел заводские испытания).

2. САУ ЭСУ-100, вооруженной 100-мм пушкой Д-10С, с задним расположением боевого отделения и с применением электротрансмиссии.

3. САУ СУ-100-М-1, вооруженной 100-мм пушкой Д-10С, с установкой силовых агрегатов танка Т-34 в носовой части корпуса и задним расположением боевого отделения.

4. САУ СУ-100-М-2, вооруженной 100-мм пушкой Д-10С, с использованием силовых агрегатов двигателя В-2-44, при новой компоновке агрегатов силовой установки и трансмиссии танка Т-44 в корпусе с задним расположением боевого отделения.

5. САУ СУ-122-44, вооруженной 122-мм пушкой Д-25, с использованием агрегатов и базы танка Т-44 при переднем расположении боевого отделения.

Учитывая применение немцами на самоходной установке "Элефант" ("Фердинанд") электромеханической трансмиссии и используя опыт по созданию электромеханической трансмиссии для танка КВ, Уралмашзавод еще весной 1944 г. совместно с заводом № 627 в инициативном порядке начал работу по проектированию средней самоходной установки с трансмиссией этого типа. Летом 1944 г. на Уралмашзаводе была спроектирована САУ, получившая обозначение ЭСУ-100 и начато изготовление составных частей электрооборудования.

Проектные материалы по САУ ЭСУ-100 вместе с проектами других новых САУ в октябре 1944 г. рассматривались на специальном заседании технического совета НКТП с участием работников УСА. Советские признало, что электромеханическая трансмиссия, являясь вообще прогрессивным видом конструкции, технически не рациональна для машин среднего класса и значительно (до 3 т) утяжеляет их, что не оправдывается, в отличие от тяжелых САУ, острой необходимостью.



В связи с этим работы по завершению изготовления САУ ЭСУ-100 осенью 1944 г. были прекращены. Однако эти работы имели большое значение, так как высветили путь, по которому должна идти дальнейшая разработка электромеханической трансмиссии для боевых машин.

Дальнейшее увеличение боевой мощи САУ требовало применения еще более длинноствольных орудий, устанавливаемых в САУ, сконструированных на базе танка Т-34, становилось невозможным.

Для создания САУ с более мощным орудием требовалось принять новую базу, с более рациональным размещением агрегатов, что устранило бы отмеченные недостатки.

Решение этой задачи Уралмашзавод начал летом 1944 г. и в своих дальнейших проектных работах пересмотрел все существующие советские танки, пытаясь на их базе получить новую САУ, которая не имела бы недостатков, присущих старым машинам, и допускала возможность увеличить в будущем размер устанавливаемого орудия.

Подробно рассмотрев проекты, технический совет НКТП признал лучшим из них проект САУ СУ-100-М-2 с кормовым расположением боевого отделения и принципиально новой компоновкой в ней агрегатов.



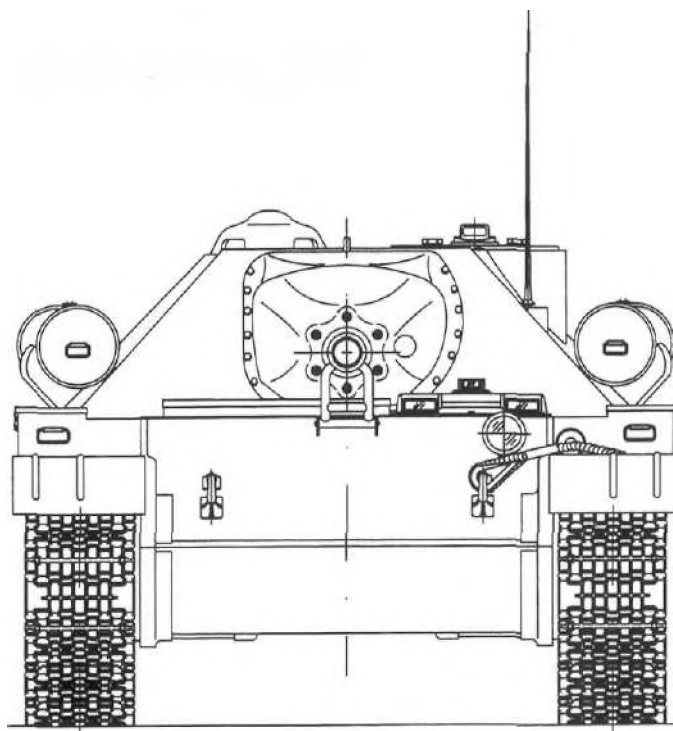
**САУ СУ-101 с 100-мм пушкой Д-10С.**  
SU-101 SP Gun with 100mm D-10S cannon.



Приказом НКТП № 625с от 26 октября 1944 г. Уралмашзаводу было предложено завершить проектирование, выпустить чертежи и изготовить опытный образец САУ СУ-100-М-2, а также САУ СУ-122-44 с передним расположением боевого отделения.

После подробной разработки обоих проектов в декабре 1944 г. выяснилось, что СУ-122-44 не оправдывает ожидаемых результатов: ее масса и длина получаются большими, вследствие чего недостатки, присущие САУ с передним расположением боевого отделения, устранить не удалось. Кроме того, СУ-122-44 не была проста для производства, так как все заимствованные от танка Т-44 агрегаты заводу необходимо было осваивать заново. А вот проект САУ СУ-100-М-2 с кормовым расположением боевого отделения после детальной проработки имел очень хорошие показатели: длина его резко сокращалась, масса не превышала норм машины среднего класса, бронирование значительно усиливалось. Дальнейшее увеличение вооружения допускалось в широких пределах, принципиально новое расположение силовых агрегатов улучшало условия работы экипажа.

Учитывая исключительно большую инициативу, проявленную заводом в деле создания нового самохода, машине было присвоено наименование — САУ "Уралмаш-1".



В течение марта — апреля 1945 г. завод усиленно работал над изготовлением двух опытных образцов САУ "Уралмаш-1", причем на одной из них была установлена 100-мм пушка Д-10С (САУ получила обозначение СУ-101), а на другой машине (получившей обозначение СУ-102) была установлена 122-мм пушка Д-25.

К моменту разгрома нацистской Германии были изготовлены оба опытных образца и отдельно один корпус САУ для обстрела.

В течение лета — осени 1945 г. проходили заводские испытания опытных образцов и совершенствование их конструкции.

Самоходная установка "Уралмаш-1" была создана по новой схеме общей компоновки: боевое отделение располагалось в кормовой части корпуса, а силовая установка, трансмиссия и приводы управления — в передней. Часть агрегатов и механизмов была заимствована у существующих машин (двигатель В-2-44, гусеницы, ведущие и направляющие колеса, тормоза, электрооборудование). Подверглись переделкам отдельные агрегаты: главный фрикцион, коробка передач, кулиса и др. Наконец, большая часть узлов и агрегатов САУ была сделана заново (корпус; торсионная подвеска; системы охлаждения, смазки и топливная; боеукладка).

Установка "Уралмаш-1" резко отличалась от предыдущих машин усиленным бронированием: толщина переднего листа корпуса была равна 90 мм при угле наклона 27°, переднего листа боевой рубки — соответственно 122 мм и 35°. Бортовые листы были изготовлены из броневой стали толщиной 75 мм, кормовые — 40 мм. Проверка бронестойкости корпуса обстрелом показала, что спереди самоходная установка "Уралмаш-1" является неуязвимым для любого орудия, состоявшего на вооружении в немецких танковых и противотанковых частях. Масса самоходной установки "Уралмаш-1" в зависимости от вооружения составляла 32,1 — 32,7 т.

Выполненные УЗТМ конструкторские работы имели большое значение для разработки отечественных боевых машин артиллерии в послевоенные годы.

Помимо опытно-конструкторских работ, проводимых КБ Уралмашзавода, Научно-исследовательским институтом минометного вооружения (НИИ-1) еще в марте 1943 г. был также разработан проект установки крупнокалиберного многоствольного миномета на базе танков Т-34 и КВ, однако этот проект так и остался на бумаге.

## Огнеметные танки

В годы Великой Отечественной войны в Красной Армии успешно применялись огнеметные танки. Они использовались для подавления живой силы противника, поражения долговременных огневых точек, воспламенения укрытий и т.п.

Этот вид вооружения был разработан задолго до начала войны. Вначале конструкторы создали пневматические огнеметы, в которых источником энергии для выброса струи был сжатый газ, находящийся в специальных баллонах.

Первый огнемет такого типа был установлен на танкетке Т-27 в 1930—1932 гг., а затем, после небольшой модернизации, — на плавающем танке Т-37А. Дальность огнеметания смеси составляла на этих машинах всего 25 м.

В последующем на базе танка Т-26 были созданы огнеметные танки Т-130 и Т-133 с дальностью огнеметания 35 м. Танки Т-133 с усиленной броневой защитой использовались во время финской кампании 1939 — 1940 гг. для подавления ДОТов и ДЗОТов. Для этого танки подходили вплотную к ним и выпускали огнесмесь прямо в амбразуры.

В 1938 г. в КБ завода № 174 была организована специальная группа конструкторов во главе с И.А.Аристовым и Д.П.Елагиним, которая провела исследования по повышению дальности огнеметания пневматических огнеметов. В процессе исследования было испытано большое количество различных огнесмесей. В результате дальность огнеметания была повышена до 45 м.

Установка огнеметно-дымового прибора (ОДП) была разработана и для опытного танка А-32, в октябре 1939 г. на заводе № 183. Танк А-32 оснащенный ОДП предназначался для усиления линейных танков, поражения живой силы противника и подавления огневых точек, а также постановки маскировочных дымов с моста и с ходу. Масса ОДП составляла 60 кг. Монитор установки монтировался вместо лобового пулемета и имел броневую защиту аналогичную броневой защите корпуса. Объем двух резервуаров с огнесмесью составлял 150 л, а с дымовой смесью — 85 л. Резервуары с огнесмесью располагались внутри машины и могли использоваться также для транспортировки дизельного топлива. Бак с дымовой смесью размещался снаружи танка. Дальность огнеметания должна была составлять не менее 60 м с расходом смеси до 12 литров в секунду. Продолжительность выстрела находилась в пределе 1 - 1,5 с. Конструкция ОДП позволяла

### Огнеметный танк ОТ-34-76 с установкой огнемета АТО-41.

ОТ-34-76 flame-  
thrower tank with  
АТО-41 installation.



**Огнеметный танк  
ОТ-34-76 с уста-  
новкой огнемета  
АТО-41.**  
ОТ-34-76 flame-  
thrower tank with  
АТО-41 installation.



производить непрерывное огнеметание с выбросом всей смеси. Огнеметание осуществлялось в секторе  $180^\circ$ , а дымопуск —  $60^\circ$  с углами возвышения от  $-5^\circ$  до  $+12^\circ$  (с фиксацией через каждые  $2,5^\circ$ ). Рабочее давление —  $100 \text{ кгс/см}^2$ .

Однако сразу же после создания пневматических огнеметов выяснились и их принципиальные недостатки: малая дальность огнеметания; значительные объемно-массовые показатели огнеметной аппаратуры (толстостенный бак с огнесмесью и большое количество баллонов со сжатым газом); снижение живучести танков из-за повышенной пожароопасности.

Начиная с 1932 г. в КБ № 7 Управления военных изобретений РККА под руководством начальника КБ Д.С.Голосова и ведущего инженера Г.М.Филимонова начались работы по созданию огнеметов, в которых в качестве источника энергии для выброса огнесмеси использовались пороховые газы.

В последующем эти работы продолжались в ВАММ, на заводе № 37 имени Орджоникидзе, а чуть позже — в танковом отделе НАТИ, куда были переведены из КБ № 7 конструкторы-разработчики пороховых огнеметов.

Одновременно работы по созданию пороховых огнеметов были поручены ГСКБ-47 (начальник С.И.Новиков, ведущий инженер М.С.Озерский) и специальной группе конструкторов завода № 174. Использование пороховых газов позволило увеличить дальность огнеметания до  $60 — 80 \text{ м}$ .

Вопрос о вооружении танка А-34 установочной серии опытным образцом огнемета был поставлен начальником Химического управления (ХИМУ) РККА генерал-майором Мельниковым еще в июле 1940 г. Установка же огнемета с дальностью огнеметания  $90 \text{ м}$  на танк Т-34 была задана постановлением Комитета обороны № 428 от 19 ноября 1940 г.

В мае 1941 г. пороховые огнеметы конструкции НАТИ и завода № 174 подверглись совместным испытаниям. Лучшим из них был признан огнемет завода № 174, который и был принят на вооружение для легких, средних и тяжелых танков (Т-50, Т-34 и КВ соответственно). Производство этих огнеметов, получивших название АТО-41, было организовано

на Люберецком заводе сельскохозяйственных машин. Дальность действия огнеметов АТО-41 достигала  $100 \text{ м}$ , а скорострельность —  $18$  выстрелов в минуту. Литраж одного выстрела составлял  $10 \text{ л}$ .

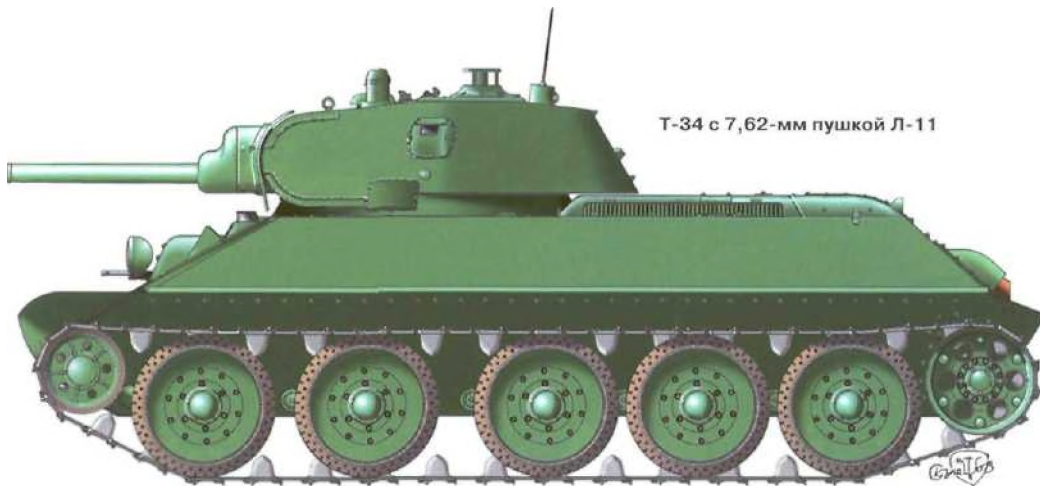
Первый опытный огнеметный танк, созданный на базе танка Т-34, поступил на испытания в январе 1941 г. В качестве огневого состава использовалась смесь нефти с керосином, дальность огнеметания составляла  $65 — 70 \text{ м}$ . Одной заправки хватало на производство четырех выстрелов. Во время испытаний было обнаружено подтекание бензина, используемого для поджига смеси, и отказы в работе зажигалки. Опытный образец был отправлен на доработку.

К началу Великой Отечественной войны пороховые автоматические танковые огнеметы АТО-41 были приняты на вооружение РККА, а затем заменены огнеметами АТО-42. Эти огнеметы действовали по принципу выбрасывания огнесмеси давлением пороховых газов и допускали стрельбу несколькими короткими выстрелами, не требовали применения сжатого воздуха и обладали хорошими тактико-техническими данными (дальность огнеметания, например, достигала  $110 — 120 \text{ м}$ ).

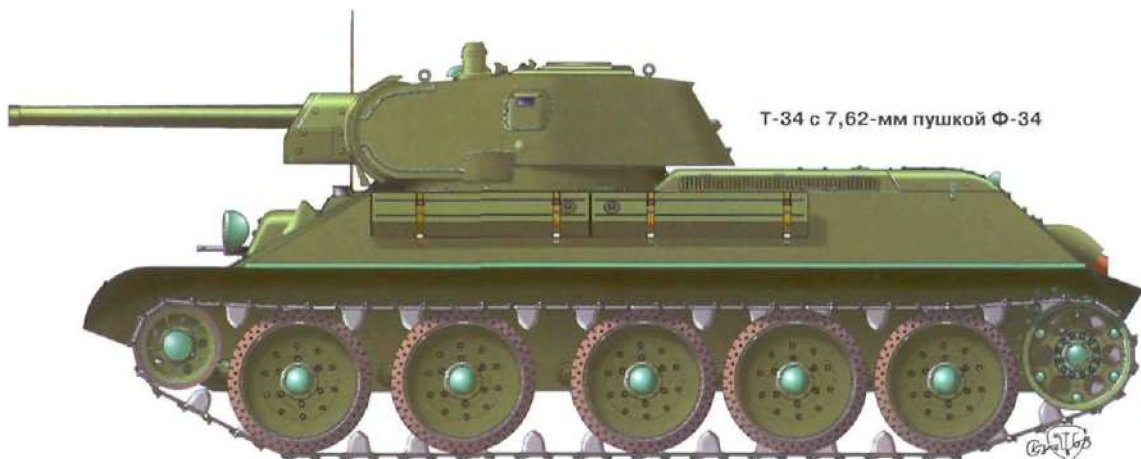
Огнеметными танками ОТ-34 и ОТ-34-85 были вооружены отдельные огнеметно-танковые батальоны, входившие в состав танковых полков и бригад. В каждом из этих батальонов имелось по  $10$  огнеметных танков. Кроме того, были сформированы отдельные огнеметно-танковые батальоны, имевшие по  $10$  огнеметных танков КВ-8 (КВ-8с) и  $11$  огнеметных танков ОТ-34 (впоследствии ОТ-34-85). Были сформированы также отдельные огнеметно-танковые бригады.

В ходе войны подчинение огнеметно-танковых частей менялось. Огнеметно-танковая бригада была средством командующего фронтом и по мере необходимости передавалась в оперативное подчинение командиров общевойсковых и танковых (механизированных) соединений.

Отдельная огнеметно-танковая бригада состояла из трех батальонов. Один батальон имел  $16$  огнеметных танков КВ-8, а два других по  $9$  огнеметных танков ОТ-34, по  $10$  танков КВ-8 и по два линейных танка Т-34.



Т-34 с 7,62-мм пушкой Л-11



Т-34 с 7,62-мм пушкой Ф-34



Т-34-76. Зима 1941-42 гг.



Т-34-76. Весна 1942 г.



Т-34-76, Сталинградский фронт, ноябрь 1942 г.



Т-34-76, Западный фронт, зима 1942 г.



Т-34-76, 17 гв. тбр., г.Орел, 1943 г.



Т-34-76, 30 гв. тбр., 1943 г.



Т-34-76, 30 гв. тбр., 1943 г.



Т-34-76. 4-й тп Войска Польского, Берлинская операция, 1945 г.



Т-34-85 подразделения Героя Советского Союза полковника Драгунского.



Т-34-85, Берлинская операция, 1945 г.



Лейтенант в летней повседневной форме одежды. 1936-40 гг.



Капитан во внеслужебной форме одежды. 1940-41 гг.



Красноармеец в летнем спецобмундировании. 1941-43 гг.



Старшина в зимнем спецобмундировании. 1943-45 гг.

Таким образом, в бригаде было 36 огнеметных танков KB-8, 18 огнеметных танков OT-34 и 5 линейных танков T-34 (один линейный танк командира бригады).

Опыт применения огнеметных танков на базе T-34 выявил некоторые недостатки огнеметного вооружения, в результате чего снижалась их эффективность, прежде всего небольшие углы поворота брандспойта огнемета.

До конца войны огнеметы сохранились на средних танках, предназначенных как для выполнения задач по непосредственной поддержке пехоты, так и для действий в составе крупных танковых и механизированных соединений. Они применялись во всех видах боя, особенно успешно — в наступательном бою, входя в состав групп танков непосредственной поддержки пехоты. Наиболее частой задачей для огнеметных танков была поддержка пехоты при прорыве ею позиционной обороны противника и уничтожении укрытого противника.

Огнеметные танки (OT-34 и OT-34-85), имевшие на вооружении 76-мм или 85-мм пушку, часто действовали самостоятельно, без поддержки линейных танков. В этих случаях они прежде всего, решали задачи линейных танков, используя в основном свое артиллерийское вооружение, огнемет в этих случаях использовался мало.

Огнеметный танк OT-34 был создан на базе линейного танка T-34 в соответствии с решением ЦК ВКП(б) и СНК СССР № 525-224 от 13 марта 1941 г., согласно которому заводу № 174 совместно с заводом № 183 поручалось отработать чертежи установки огнемета АТО-41 в танк T-34. Чертежи установки были утверждены в июне 1941 г. Испытания первого образца были произведены в Ленинграде на заводе № 174. В связи с эвакуацией выпуск огнеметных танков в 1941 г. задержался и был налажен лишь с середины 1942 г. на заводах №№ 183 и 112.

Танк OT-34 представлял собой линейный танк T-34, у которого в передней части корпуса вместо курсового пулемета был установлен поршневой огнемет АТО-41 производства завода № 222 и резервуар для огнесмеси. Емкость резервуара составляла 105 л, этого объема хватало на производство 10 выстрелов при рабочем давлении 4,0 — 4,5 кгс/см<sup>2</sup>. Углы вертикальной наводки огнемета находились в пределах от -2° до +10°. В горизонтальной плоскости огнеметание могло вестись в секторе 7,5°.

Выбрасывание огнесмеси осуществлялось поршнем при действии на него пороховых газов. Перезарядка огнемета и подача очередного патрона производилась автоматически под действием гидравлического напора огнесмеси, создаваемого в резервуаре. Воздух, сжатый до давления 150 кгс/см<sup>2</sup>, из баллона проходил через понижающий редуктор, где его давление понижалось до 4,0 — 4,5 кгс/см<sup>2</sup> и поступал в резервуар с огнесмесью. Часть воздуха,

проходя через второй понижающий редуктор, где его давление понижалось до 6,0 — 8,0 кгс/см<sup>2</sup>, попадала в бензобак. Под воздействием сжатого воздуха огнесмесь поступала в рабочий цилиндр огнемета. При нажатии на спусковой рычаг на электродах запальных свечей зажигалки появлялась искра, которая воспламеняла бензин, выбрасываемый через форсунки. При воспламенении заряда пороховые газы под давлением 25 — 30 кгс/см<sup>2</sup> воздействовали на поршень огнемета и выбрасывали огнесмесь через насадку. Проходя через горящий факел форсунки, струя огнесмеси воспламенялась.

АТО-41 позволял производить как одиночные, так и автоматические выстрелы очередью из 3 — 4 выстрелов. Темп стрельбы достигал 3-х выстрелов за 10 с. Дальность огнеметания 60 — 65 м (при смеси состава 60% мазута и 40% керосина) и 90-100 м (при использовании спецсмеси). Танки T-34, вооруженные огнеметами АТО-41, являлись мощным средством физического уничтожения и морального подавления противника. Танк OT-34 внешне не отличался от остальных танков T-34, что способствовало внезапности его применения. Сохранение пушно-пулеметного вооружения значительно повышало его боевые возможности.

Недостатком установки огнемета в корпусе машины являлось отсутствие кругового огнеметания, малый сектор обстрела по вертикали и ограниченная возможность ведения прицельного огня из огнемета механиком-водителем. Летом 1943 г. проводились проектные работы по установке огнемета в башне танка T-34, но в металле они не были воплощены. Всего было выпущено 1170 огнеметных танков OT-34. С переходом на производство танка T-34-85, завод № 174 разработал чертежи огнеметной установки для этого танка без принципиальных отличий от огнеметной установки танка T-34. С июля 1944 г. начался их выпуск.

Огнеметный танк OT-34-85 был создан на базе соответствующего линейного танка выпуска 1944 г., на котором вместо курсового пулемета ДТ был установлен пороховой поршневой автоматический огнемет АТО-42. Огнемет АТО-42 выпускался заводом № 222, принцип действия его остался таким же, как и у огнемета АТО-41. Выбрасывание огнесмеси производилось поршнем при воздействии на него пороховых газов. Перезарядка огнемета и подача очередного патрона происходила автоматически под действием гидравлического напора огнесмеси.

Огнемет АТО-42 отличался от огнемета АТО-41, в основном, конструкцией отдельных элементов, увеличенной емкостью бака для огнесмеси и количеством баллонов со сжатым воздухом. Была увеличена дальность огнеметания, которая составляла соответственно 60 — 70 м (при смеси из 60% мазута и 40% керосина), 100 — 130 м (при использовании спецсмеси) и скорострельность огнемета — 24 — 30 выстр/мин.

**Огнеметный танк OT-34-85 с установкой огнемета АТО-42.**

OT-34-85 flame-thrower tank with АТО-42 installation.



Расход огнесмеси для производства одного выстрела составлял 10 л. Емкость бака для огнесмеси — 200 л и бензобака — 2 л. Поджиг струи огнесмеси производился бензиновым факелом, воспламенение которого происходило с помощью электрической искры.

Стрельбу из огнемёта можно было вести одиночными выстрелами или автоматическими очередями по 3 — 4 выстрела. Магазин для пороховых патронов вмещал 4 патрона. Углы наведения огнемёта по горизонтали составляли 12° вправо и 3° влево. Угол возвышения был равен 10°, а снижения — 2°.

В 1944 и 1945 гг. всего был выпущен 331 огнемётный танк ОТ-34-85. Параллельно с серийным выпуском огнемётных танков проводились и опытные работы по установке различных вариантов огнемётов на танке Т-34.

12 января 1942 г. согласно приказу начальника ГБУ Федоренко и начальника ГВХУ генерал-майора химических войск Мельникова на Западном фронте комиссией под председательством подполковника А.П.Харчевникова были проведены испытания фугасных огнемётов (ФОГ), установленных на танках Т-34 20 тбр 5А.

Для испытаний были подготовлены два танка Т-34 с установкой на каждом из них по 10 фугасных огнемётов. ФОГи были установлены на крыльях танка по 5 шт. с каждой стороны. Крепление огнемёта осуществлялось за счет приварки специального каркаса из полосового железа (5x20 мм) к основанию крыльев и к кронштейнам боковой (наружной) стенки танка. Каждый ФОГ устанавливался в специально сделанное для него гнездо, где он фиксировался деревянными клиньями, расположенными между обжимными кольцами каркаса.

ФОГи приводились в боевое действие от батареи БАС-80, к которой подключались параллельно. Система электропроводки обеспечивала как одиночную стрельбу ФОГом, так и залпом от 2-х до 5-и штук.

Во время испытаний было произведено: 3 одиночных, 3 двойных выстрела и один массированный залп (одновременно 5 ФОГ).

Все выстрелы дали хорошую эффективность и имели длину огнемётания струи от 60 до 90 м, при ширине полосы огня 5 — 6 м для каждого ФОГа. На снегу огнесмесь продолжала гореть в течение нескольких минут.

Во время испытаний из 20 ФОГ 6 отказали из-за низкого качества пороховых (фугасных) метательных зарядов.

Испытания показали, что установка ФОГов на танк в качестве дополнительного оружия повысила его огневую мощь и не повлияла на остальные его ТТХ. Она обеспечила поражение огнем танков, живой силы противника, а также выжигание противника из укрытий и строений. Огневая струя, выпущенная из танка, поражала значительную площадь и производила большой моральный эффект.

Технически установка ФОГов не требовала конструктивных изменений танка Т-34 и могла быть осуществлена (без бронировки баллонов) в войсковых мастерских.

В январе 1943 г. опытным отделом "540" завода № 183 на танке Т-34-76 был установлен танковый огнемёт ОП-34 с системой зарядки воздушных баллонов отработавшими газами двигателя. Испытания огнемёта проводились в январе — апреле 1943 г. Разработка огнемёта была начата в сентябре 1942 г. инженером-исследователем Томашпольским под руководством начальника отдела Гутника.

От огнемёта АТ-42 новая установка отличалась простотой конструкции, малыми габаритами (что позволяло не демонтировать радиостанцию и сохранить в экипаже стрелка-радиста), удобством монтажа. Установка была удобной, легкой в управлении и не имела пороховых патронов.

Выброс огнесмеси происходил под давлением сжатого воздуха или газов, поступающих в резервуар смеси из баллонов через редуктор. Зарядка и

дозаправка баллона газами осуществлялась от одного из цилиндров двигателя (6-го правого или 6-го левого (В-2-34)) через специальный клапан.

В состав установки входили: монитор, установленный на месте лобового пулемёта ДТ; шаровой кран с электрокнопкой и бензоклапаном; редуктор ВДС-30; бак для горючей жидкости ёмкостью 110 л, расположенный в носовой части корпуса; 2-литровый бензобачок с фильтром; 4 баллона для сжатого газа или воздуха, расположенные в боевом отделении иод укладками для снарядов.

При работе огнемёта газ из баллона (60 — 70 атм. или 120 — 150 атм.) с понижением в редукторе до рабочего давления (20 кгс/см<sup>2</sup>) подавался в резервуар смеси и бензобак. Огнесмесь из резервуара по трубопроводу поступала к шаровому крану, а бензин из бензобачка по трубке — к бензоклапану.

Ёмкость короткого выстрела составляла 6 — 10 л (до 15 л), затяжного — 15 — 30 л, скорострельность — 3 выстрела за 12 с при производительности монитора 14 — 18 л/с при давлении 20 кгс/см<sup>2</sup>.

Дальность огнемётания стандартной смесью (60% мазута и 40% керосина) составляла — 50 — 70 м, специальной смесью — 70 — 90 м, при использовании давления выхлопных газов — 45 — 60 м, сжатого воздуха — 50 — 60 м.

На танке были установлены два дополнительных 10-литровых воздушных баллона с давлением сжатого газа — 60 — 70 кгс/см<sup>2</sup> и воздуха — до 150 кгс/см<sup>2</sup>, с отключающейся системой зарядки.

Сектор обстрела монитора в горизонтальной плоскости составлял + 12°, а в вертикальной — от - 6° до +16°. Масса установки не превышала 140 кг.

В марте 1943 г. установка огнемёта ОП-34 была проверена работой на трех танках ОТ-34, дальность огнемётания составила 40 — 60 м.

Испытания показали целесообразность применения на танке Т-34 огнемёта ОП-34 и, после внесения доработок в соответствии с замечаниями комиссии по испытаниям, он был рекомендован к принятию на вооружение.

**Танк Т-34-76 с установкой фугасного огнемёта (ФОГ).**  
Т-34-76 flamethrower tank with FOG installation.



**Танк Т-34, оснащенный оборудованием для подводного вождения профессора Петровского. НИИТ Полигон. Август 1942 г.**

T-34 tank equipped with underwater river crossing equipment designed by Professor Petrovskiy NIIBT Range, August 1942.

## Танки т-34, оснащенные оборудованием для подводного вождения

Первые в мировой практике работы по преодолению танками водных преград глубиной до 4,5 м были начаты в СССР еще в 1934 г., когда в Белорусском военном округе для этой цели были приспособлены серийные танки Т-26 и БТ. Подготовка танков к движению под водой заключалась в локальной герметизации их корпуса и башки, обеспечении питания воздухом двигателя и экипажа с помощью специальной трубы, установки обратных клапанов в системе выпуска отработавших газов. Основным недостатком оборудования являлась ненадежная герметизация крышек люков, опоры башни и маски пушки. Однако отработка преодоления танками водных преград по дну к началу Великой Отечественной войны в полном объеме не была завершена.

Отсутствие на танках индивидуальных средств для преодоления водных преград, большая уязвимость мостов и переправ, небольшое число табельных переправочных средств и зачастую их отставание в ходе наступления приводили к замедленному продвижению танковых войск.

В годы войны работы по обеспечению автономного движения танков под водой были продолжены. Так, в августе 1942 г. по предложению профессора Военно-морской академии Петровского были разработаны экспериментальные образцы танка Т-34, оборудованные для подводного вождения с двумя вариантами питания двигателя воздухом. В первом варианте воздух подавался через гофрированный шланг, один конец которого был закреплен на отверстии для прибора наблюдения в башне танка, а

другой — к поплавку, который удерживал шланг на поверхности воды. Во втором варианте питание двигателя воздухом осуществлялось от баллонов со сжатым воздухом, установленных на надгусеничных полках машины, через редуктор, расположенный внутри танка. Герметизация танка также была отработана в двух вариантах: при помощи чехла, надеваемого на башню и верхнюю часть корпуса, или чехла, одеваемого только на башню. Испытания были проведены на танке, оборудованном по первому варианту питания двигателя воздухом и по первому варианту герметизации верхней части корпуса.

Во время испытаний танк Т-34 шесть раз преодолел водную преграду шириной 230 м и глубиной 6,5 м. Скорость движения танка под водой на первой передаче находилась в пределе 4,3 — 4,6 км/ч. Условия работы экипажа при нахождении танка под водой не отличались от нормальных. Во время испытаний связь с экипажем поддерживалась электросветовой сигнализацией, а направление движения корректировалось по курсоуказателю.

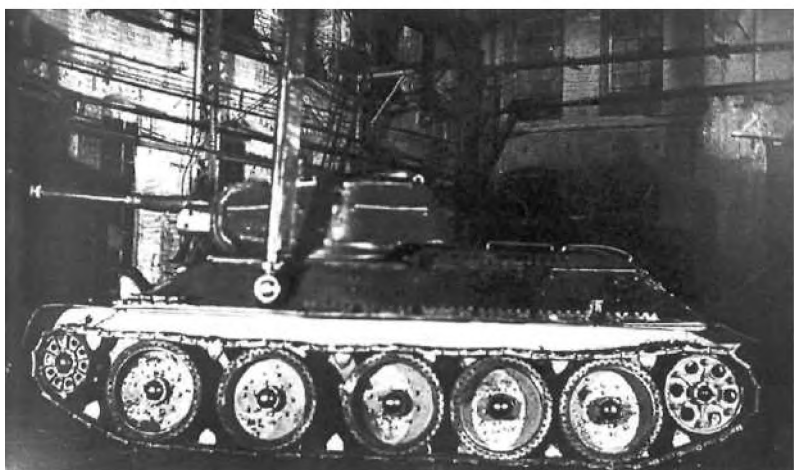
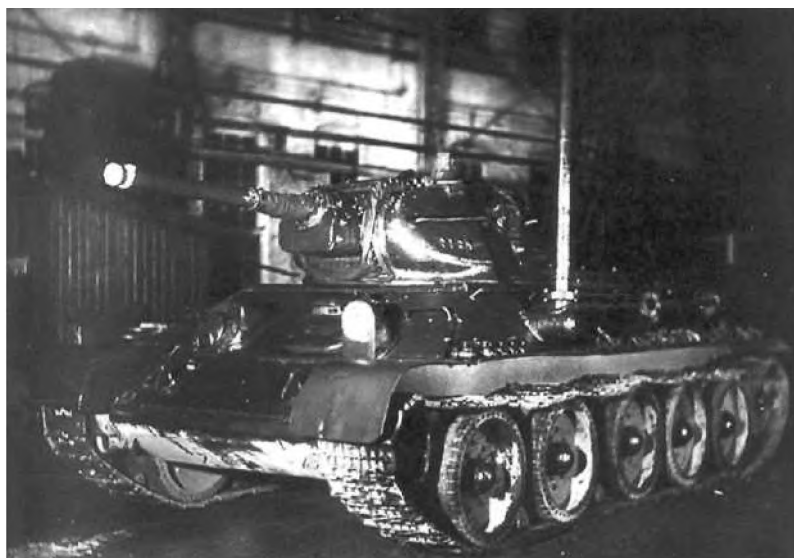
Предварительная герметизация корпуса и приварка бонок для крепления чехла, а также монтаж оборудования танка для подводного вождения силами 4-х членов экипажа проводились за 7 — 9 часов. В связи с этим дальнейшие работы в данном направлении были прекращены.

В 1943 г. боевым опытом частей КА и специальными работами, проведенными на НИИТ полигоне, была установлена возможность повышения максимально преодолеваемой глубины брода линейным танком Т-34 после оборудования его простейшими приспособлениями. С помощью этих приспособлений, а также пакли и замазки, изготовленной из сурика, обеспечивалась герметизация люков, мест соединения бортовых и откидного листов, погона башни, маски пушки, шаровой установки пулемета и ввода штыревой антенны.

Герметизация люков моторного и трансмиссионного отделений осуществлялась при помощи брезента, края которого прижимались к броне брусками и фиксировались клиньями. Промежутки между бронеколпаками и глушителями забивались паклей. Подготовка танка к преодолению водной преграды осуществлялась в течение 1 часа при интенсивной работе всего экипажа.

Танк Т-34, оборудованный такими простейшими приспособлениями, преодолевал брод глубиной 2,3 м и шириной до 40 м. Для приведения танка в состояние боевой готовности после преодоления водной преграды необходимо было затратить 15 минут.

Осенью 1943 г. ВАБТИМВ был оборудован и испытан танк Т-34 подводной буксировки. Танк буксировался под водой по дну с противоположного берега другим танком или трактором. Для оборудования был использован серийный танк Т-34, на котором все люки и пробки в днище герметизировались при помощи простых резиновых прокладок. В ходовой части оси балансиров опорных катков уплотнялись резиновыми хомутами с наружной стороны, закладываемыми в зазор между осью и корпусом. Зубчатые соединения кривошипов направляющих колес набивались тавотом. В корме стыки и петли откидного броневых листов уплотнялись путем заливки смолой. Верхняя часть корпуса танка герметизировалась при помощи специального чехла, изготовленного из прорезиненной ткани. Кромки чехла, обклеенные снизу зубчатой резиной (анзотом), прижимались к броне корпуса посредством специальных прижимных приспособлений. Кромки чехла закладывались под поручни для танкового десанта, на них укладывались нажимные угольники и прижимались винтом струбцины. В носовой и кормовой частях корпуса танка монтировалось по две продольные балки, на которых нажимными колодками крепились концы чехла. Крепление чехла обеспечивало быстрый монтаж (силами экипажа в течение часа) и демонтаж (15 минут), а также простоту в изготовлении.





**Опытный танк СГ-34 во время испытаний.**  
Prototype SG-34 tank undergoing testing.

Испытания опытного образца были проведены на реке, шириной 160 м и глубиной до 4,7 м. Буксирование осуществлялось одним танком Т-34 с правого берега на левый при помощи проложенного через реку троса сечением 20 мм. Трос был пропущен через блок, закрепленный на втором танке Т-34, используемом в качестве анкера. Для обеспечения плавного схода буксируемого танка в воду он при помощи вспомогательного троса удерживался другим танком. После спуска танка в воду вспомогательный трос отцеплялся, и начиналось буксирование танка через водную преграду. В результате проведенных испытаний было установлено, что при движении буксирующего танка на первой передаче скорость движения буксируемого танка под водой составляла 3,5 км/час (около 1 м/сек). Высота уровня воды в корпусе танка, после выхода его на берег достигала 150 — 200 мм. После слива воды из корпуса, двигатель был запущен электростартером, и танк через 25 минут после начала буксировки ушел в 50-километровый пробег, который был совершен без каких-либо технических неисправностей, вызванных процессом преодоления водной преграды. Однако широкого распространения данный метод не получил, так как в реальных условиях боевой обстановки не всегда можно было использовать противоположный берег и дополнительные боевые машины в качестве тягачей и анкеров.

1944 г. в ВАБТИМВ были проведены работы по приспособлению серийного танка Т-34 для преодоления водных преград по дну своим ходом. Предназначенный для подводного вождения танк был специально подготовлен, оборудован и предварительно проверен на водонепроницаемость. На выхлопные трубы были установлены обратные клапаны. Подача воздуха осуществлялась с помощью воздухопитающей трубы диаметром 130 мм и длиной 3,4 м, которая была установлена на башне, вместо снятого перископического прицела. Кроме этого, в трубе были приварены две медные трубки диаметром 10 мм для питания экипажа воздухом через шланги с наконечниками от аппарата ИПА-3, на случай аварии. Для прижима кромки чехла к корпусу танка было изготовлено 40 зажимов и 18 подкладок (уголок 30 x 50 мм).

Для ориентировки движения под водой в танке был установлен магнитный компас. Смотровые приборы механика-водителя были загерметизированы замазкой. Для герметизации всей верхней части танка из прорезиненной ткани был изготовлен специальный чехол.

Во время испытаний, проведенных в октябре — ноябре 1944 г., танк преодолевал водный рубеж шириной 215 м и глубиной до 4,5 м, а экипаж полностью обеспечивался воздухом, как при работающем, так и при неработающем двигателе. Герметичность корпуса была вполне надежна, так как на каждые пройденные под водой 100 м пути приходилось до одного ведра, просочившейся в корпус воды. Температурный режим двигателя был в пределах нормы. Испытания показали, что танк надежно преодолевал водные преграды шириной до 0,6 км.

Откачивающий насос во время движения под водой использован не был из-за отсутствия достаточного количества воды в корпусе (заборные шланги не покрывались водой). Наилучшим режимом работы двигателя под водой являлись 600 — 800 обор./мин. коленчатого вала при движении на первой передаче, так как при таком режиме воздух в боевом отделении оставался совершенно чистым. Экспериментально было установлено, что для подготовки танка к подводному вождению в выжидательном районе экипажу требовалось 45 — 50 минут и еще 5—10 минут непосредственно перед входом в воду (для завязки карманов над моторным отделением и над люками башни). Приведение танка в боеготовое состояние после форсирования занимало от 10 до 15 минут.

Работы по оснащению танка Т-34 оборудованием для подводного вождения, проводились и на заводе "Красное Сормово". В апреле — июле 1943 г. под руководством начальника конструкторского отдела завода В.В.Крылова был изготовлен танк СГ-34.

Проектирование танка для подводного вождения было начато по указанию НКТП 20 октября и продолжалось до начала декабря 1942 г. Проект танка был утвержден в начале февраля 1943 г. После детальной разработки чертежей опытный образец танка был изготовлен экспериментальным цехом завода в октябре 1943 г. В течение октября — ноября 1943 г. танк прошел заводские испытания.

Танк СГ-34 отличался от серийного танка Т-34 образца 1943 г. установкой уплотнений и максимальной герметизацией для уменьшения попадания воды внутрь корпуса за счет тщательной заварки корпуса, применением прокладок в местах стыков узлов корпуса, башни и в механизмах; конструктивным изменением некоторых узлов (жалюзи) и применением специальных конструкций уплотнений (маска и пушка уплотнены брезентовыми чехлами, погон — надувной резиновой камерой, выхлоп — невозвратными клапанами и

др.). Кроме того, на танке были установлены: осушительный (откачивающий) насос, воздухопитающая труба, специальный трубопровод для охлаждения радиаторов двигателя забортной водой при движении под водой и невозвратные клапаны-захлопки для обеспечения выхлопа в воду.

Привод откачивающего насоса осуществлялся цепной передачей от вала электрического генератора двигателя В-2. Откачка воды производилась из отделений управления и моторно-трансмиссионного. Труба для слива откачиваемой воды была выведена в днище машины.

Поворотная воздухопитающая труба длиной 5 м была установлена на левом подкрылке и в боевом положении укладывалась вдоль подкрылка при помощи специального механизма с ручным приводом, находящимся внутри машины. При преодолении водной преграды труба поднималась в вертикальное положение. При испытании танка на люке башни была установлена выходная камера диаметром 850 мм.

Танк СТ-34 мог преодолевать водные преграды глубиной до 5 м с возможностью ведения боевых действий после выхода из воды.

В связи с установкой дополнительного оборудования на танке был убран левый верхний носовой топливный бак, в результате чего запас топлива сократился на 56 л, из-за установки аппаратуры забортного охлаждения на 14 выстрелов уменьшен боекомплект и изменена укладка ЗИП.

Для движения под водой у механика-водителя устанавливался курсоуказатель, а для контроля давления в боевом отделении устанавливался вакуумметр.

При аварии под водой выход экипажа был предусмотрен через люк механика-водителя, для затопления машины в этом случае на днище была установлена пробка. Все члены экипажа обеспечивались кислородными изолирующими приборами (КИП).

При испытании танка на р.Волга в ноябре 1943 г. отклонение курса на дистанции 1 км составило 30 — 50 м. При преодолении водной преграды шириной 750 — 800 м и глубиной 5,3 м осуществлялась двусторонняя радиосвязь между машиной в подводном положении и радиостанцией на берегу. Отстрел из пушки был произведен 8 выстрелами и 30 патронами из пулемета. Время форсирования составило 7 минут при скорости движения 5 — 6 км/ч.

Форсирование Волги производилось пять раз. На шестом переходе заглох двигатель, экипаж покинул машину через выходную трубу за исключением члена комиссии инженер-майора Осипова, который от отравления СО потерял сознание и погиб несмотря на меры, принятые к его спасению. Произошел пробой прокладки выхлопных коллекторов двигателя и попадание на двигатель воды через левые моторные жалюзи, уплотнение которыми было нарушено, по-видимому, плавающим на реке льдом.

В 1944 г. оборудование для подводного хождения было установлено и на танке Т-34-85 (ПТХ-34-85) с 85-мм пушкой ЗИС-С-53.

## Танки-тральщики

Работы по созданию средств для преодоления танками минно-взрывных заграждений (МВЗ) были развернуты еще в начале 30-х гг. В 1932 — 1934 гг. были разработаны и экспериментально проверены различные конструкции минных тралов, предназначенных для установки на танки Т-26, Т-28 и БТ. В результате работ по испытаниям тралов были установлены преимущества каткового трала перед бойковым.

Острая необходимость в средствах преодоления МВЗ возникла уже в годы войны.

В 1942 г. под непосредственным руководством преподавателя Военно-инженерной академии им. Куйбышева П.М.Мугалева был создан катковый трал ПТ-3, который после испытаний в том же году был принят на вооружение РККА и с апреля 1943 г. серийно выпускался на Тульском машиностроительном заводе.

Противоминный трал ПТ-3 устанавливался впереди танка (Т-34-76 или Т-34-85), который толкал его перед собой. Он состоял из рамы и двух рычагов, посаженных на вал, который, в свою очередь, вращался на двух подшипниках, прикрепленных к корпусу танка. Две катковые секции (шириной 1400 мм каждая) были посажены на ось трала независимо одна от другой с большими зазорами, что позволяло им в определенных пределах огибать неровности местности. Поперечные уклоны местности также отслеживались рамой благодаря ее перекосу относительно рычагов. В транспортном положении трал поднимался при помощи лебедки на высоту,

### Танк Т-34-85 оснащенный катковым минным тралом ПТ-3.

AT-34-85 tank with a PT-3 roller mine trawl during testing.





**Танк Т-34-85 оснащенный катковым минным тралом ПТ-3.**  
A T-34-85 tank with a PT-3 roller mine trawl during testing

**А. "Танк-мост" - ТМ-34.**  
A. TM-34 "Bridge Tank"

**В. Преодоление "экранированным" танком Т-34 противотанкового рва с помощью танка-моста ТМ-34.**  
B. An "applique" T-34 tank negotiates an anti-tank ditch with the help of the TM-34 bridgelayer.

достаточную для свободного движения танка.

Максимальная масса трала достигала 5,3 т. Трал вполне оправдал себя в ходе боевых действий, хотя и претерпел за это время некоторые изменения.

Первый танковый полк, оснащенный тралами ПТ-3, был сформирован в середине 1943 г. и получил боевое крещение на Воронежском фронте.

## Танки-мостоукладчики

Вопрос о создании в НАТИ танка-мостоукладчика на базе шасси танка Т-34 по типу мостового танка ИТ-28 был поставлен начальником технического управления ГБТУ инженер-полковником С.А.Афонимым в июле 1943 г. Но эта задача в годы войны так и не была выполнена. Заводами промышленности серийно такие машины не выпускались.

В ноябре 1942 г. на Ленинградском фронте по предложению инженер-полковника Г.Л.Федорова на ремонтном заводе № 27 была изготовлена небольшая партия танков-мостов ТМ-34 на базе шасси танка Т-34.

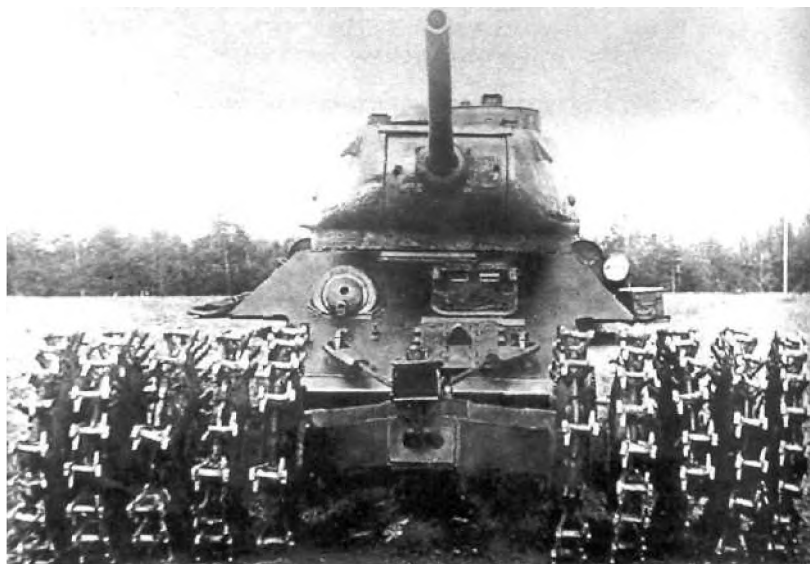
Танк-мост ТМ-34 предназначался для преодоления линейными танками Т-34 естественных и искусственных препятствий (рвов, оврагов и т.п.) непосредственно под огнем противника. Машина заезжала в противотанковый ров, как бы заполняя его собой, после чего по мостовой ферме проезжали линейные танки.

Машина представляла собой танк Т-34, на котором была установлена специальная металлическая ферма, шарнирно закрепленная к его кормовой части. Передняя часть фермы укладывалась на специальные, приваренные к танку опоры. В кормовой части машины располагалась платформа для прикрытия гусениц и для облегчения въезда танков на мост.

Для облегчения съезда танков с моста после прохождения через ров, носовая часть фермы предварительно устанавливалась на высоту переднего края рва. Для этой цели ферма моста приподнималась за счет деревянных чурок подкладываемых между фермой и опорами.

Танк-мост ТМ-34 был разработан в двух вариантах: без башни и с башней, имеющей ограниченные углы подъема и поворота пушки.

По заключению БТУ ГБТУ танк-мост отличался простотой конструкции, но имел определенные недостатки, такие как: невозможность входа во рвы, заполненные водой; непригодность для преодоления контрэскарпов; сложность эвакуации из рва самой машины при застревании; при установке моста терялись боевые свойства танка Т-34. Для установки моста необходимо было наличие пологого



съезда в ров и, наконец, существовала опасность затопления экипажа во рвах, заполненных водой.

Между тем, танк-мост был достаточно надежным в эксплуатации. По данным испытаний, проведенных комиссией Управления командующего (УК) БТиМВ Ленинградского фронта, танк-мост обеспечивал возможность преодоления рвов трапециевидного профиля шириной от 5 до 12 м и глубиной от 2,5 до 4,5 м. Хотя из-за вышеуказанных недостатков эти машины не были приняты на вооружение, опытная партия танков-мостов успешно применялась в наступательных операциях в 1942 — 1943 гг. на Ленинградском фронте.

Опыт изготовления и боевого применения ТМ-34 был использован при разработке новых, более совершенных конструкций мостоопорных танков.

В 1944 г. на Калининском фронте силами и средствами войсковых частей был изготовлен самосбрасывающийся станка деревянный мост.

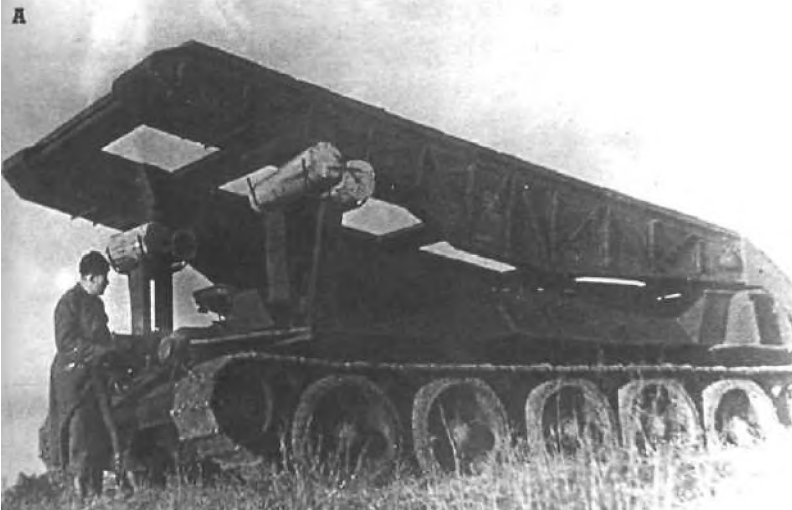
Опыт войны подтвердил необходимость создания мостоукладчиков, которые облегчали преодоление инженерных заграждений танковыми подразделениями и тем самым сокращали потери при взламывании обороны противника.

Кроме танков-мостоукладчиков перед войной в опытном порядке на танке Т-34 были установлены самосбрасывающиеся деревянные фашины, которые обеспечивали танку преодоление искусственных препятствий — в виде противотанковых рвов и эскарпов.

**С. Танковый тягач, созданный на базе танка Т-34.**

C. A tank retriever based on a T-34 tank chassis.

А



## Танки-тягачи

Перед войной и во время войны танковые тягачи промышленностью серийно не производились. В апреле 1940 г. под руководством Н.Г.Зубарева был разработан технический проект тяжелого транспортного трактора на базе шасси танка Т-34, получившего обозначение "Машина 42". В сентябре - ноябре 1942 г. на заводе № 183 был изготовлен в двух экземплярах на базе шасси танка Т-34 опытный образец этой машины ("Объект 42").

Во время войны в качестве тягачей использовались танки Т-34 с неисправным вооружением, с которых силами войсковых мастерских демонтировались башни. Погон башни запаривался броневым листом, в котором устанавливался входной люк. Тягач предназначался для эвакуации с поля боя в укрытие поврежденных и неисправных танков или буксирования средних и легких танков к месту ремонта, а также для вытаскивания танков при легких и средних видах застреваний.

После войны на основе опыта войсковых частей по использованию тягачей на базе шасси танка Т-34 были разработаны и приняты на вооружение Советской армии три вида тягачей: тягач с лебедкой, тягач с комплектом такелажного оборудования, тягач Т-34Т, а также самоходный кран СПК-5.

## Танк Т-34 с фашинами

В 1940 г. в мастерских Научно-исследовательского института инженерной техники (НИИИТ) РККА для танка Т-34 были разработаны и изготовлены деревянные фашины, которые предназначались для преодоления линейными танками рвов шириной до 6 м и глубиной до 2 м. Был изготовлен и испытан опытный образец приспособления.

Фашины устанавливались на линейном танке с помощью приспособления УКСТП (универсальный комплект специальных танковых приспособлений).

В



С





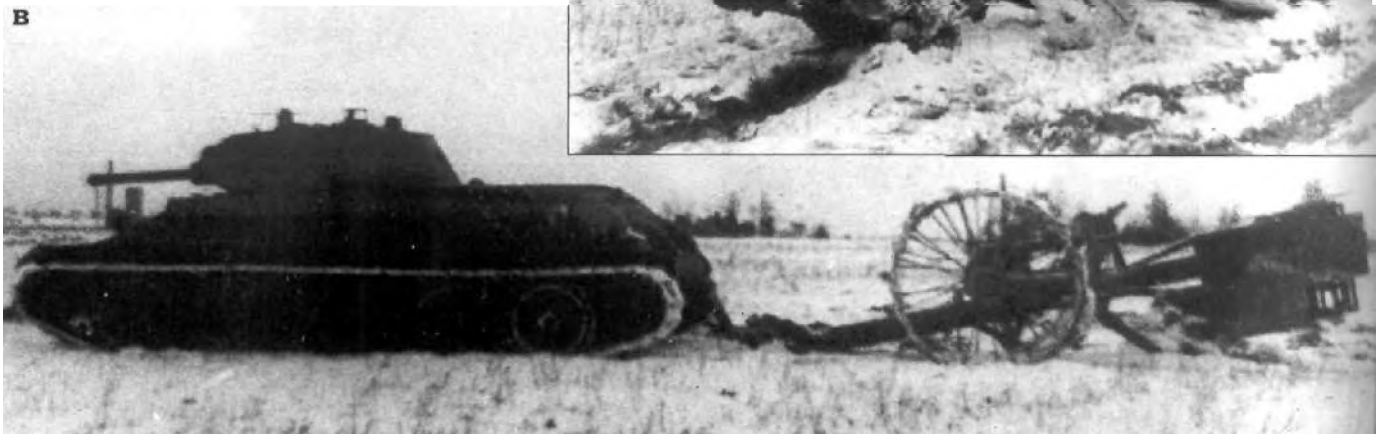
**Танк Т-34, оснащенный фашинами.**  
A T-34 tank equipped with fascines.

В результате установки фашин вести огонь из башни было можно только вперед в пределах небольшого сектора. После сброса фашин возможность ведения кругового огня восстанавливалась. Наблюдение с места механика-водителя в переднем секторе было ограничено стойками крепления приспособления. Сброс фашин производился без выхода экипажа из машины и мог осуществляться на подъемах до 10° и кренах до 5°. Скорость движения по фашинам допускалась до 10 км/ч. Диаметр фашин составлял 1,4 м, масса приспособления — 1100 кг. Укладка фашин на танк производилась командой из 6 человек и с установкой крепления занимала 20 мин. Фашины успешно прошли испытания в 1940 г. на НИБТ полигоне, однако дальнейшие работы были признаны нецелесообразными.

### **Танк Т-34 с приспособлением для отрывки канав-траншей**

В 1940 г. в НИИИТ РККА был разработан канавкопатель, устанавливаемый на танки КВ, Т-28, Т-34, БТ-7М и Т-26, и предназначенный для отрывки за один проход канав-траншей трапециевидальной формы (глубиной до 500 мм, шириной по дну 300 мм и поверху 850 мм). С применением универсальных отвалов на высоте 500 мм от дна образовывались бермы, предохранявшие канаву от осыпающегося грунта. Такие траншеи могли служить простейшим укрытием для пехотинцев в бою и позволяли им скрытно переползать под огнем противника как в сторону противника, так и по фронту, быстро доводить окоп до профиля, позволявшего вести стрельбу "с колена".

В ноябре — декабре 1940 г. на НИБТ полигоне были произведены испытания канавкопателя, установленного на вышеперечисленных марках машин. Лучшие результаты испытаний были получены на танке Т-34, который за один проход машины создавал требуемый профиль траншеи.



**В**

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ БОЕВЫХ СВОЙСТВ ТАНКА

Боевое применение танка Т-34 во время Великой Отечественной войны подтвердило его превосходство над однотипными танками Т-III и Т-IV фашистской Германии. Если с конструкцией закупленного у немцев танка Т-III, составлявшего основу танкового парка Германии в начале 40-х гг., советские конструкторы подробно ознакомились незадолго до войны, то танк Т-IV пришлось детально изучать уже в боях. Однако танк Т-34 по совокупности боевых свойств превосходил не только немецкие средние танки, но и однотипные машины других иностранных государств, в том числе наших бывших союзников. Как известно, в Советском Союзе был накоплен большой опыт боевого применения, эксплуатации и ремонта английских и американских танков, причем не единичных образцов, а тысяч машин, полученных по ленд-лизу в годы войны. Например, в течение одного года, начиная с конца 1941 г., из Великобритании было получено 1084 пехотных танка "Матильда" Mk2. Таким образом, имелась возможность объективно и всесторонне оценить конструкцию и боевые возможности танков союзников в одних и тех же условиях, тем более что в Советском Союзе английские и американские боевые машины применялись в соответствии с Боевым уставом Красной Армии. Все это позволило выбрать однотипные иностранные образцы для сравнения с танком Т-34, несмотря на различные типы классификаций танков в этих странах.

**Немецкий средний танк Т-III.**  
A German PzKpfw III medium tank

**Немецкий средний танк Т-IV.**  
A German PzKpfw IV medium tank



В то время наиболее распространенными в мире были три типа классификации танков.

1. По боевой массе танки делились на легкие, средние и тяжелые. Эта классификация была принята в Советском Союзе, и существовала до появления основного танка Т-64 в середине 60-х гг.

2. По родам войск танки подразделялись на пехотные и крейсерские (для мотомехвойск) — в Великобритании; кавалерийские и артиллерийские — в США.

3. По калибру основного вооружения — танки с легким, средним и тяжелым вооружением. Эта классификация использовалась в Германии до лета 1943г., а затем ей на смену пришла классификация по боевой массе.

При выборе однотипных зарубежных танков для сравнения с танком Т-34 учитывались два основных положения:

1. На основе принятой в нашей стране классификации танков по боевой массе (легкие — до 20 т, тяжелые — свыше 40 т) отбирались иностранные танки массой от 20 до 40 т.

2. Иностранные танки для сравнения соответственно с Т-34-76 и Т-34-85 были разделены на две группы: довоенные и модернизированные или созданные в ходе войны. В первую группу были отобраны созданные почти в одно время с танком Т-34 иностранные танки: немецкие — Т-III и Т-IV, английский — "Матильда" Mk2, американский — М3с "Генерал Ли" и французский - S-35 "Сомуа". Ко второй группе относились танки: немецкий Т-IV (модернизированный), английские — "Кромвель" Mk4 и "Комета" Mk1, а также американский — М4А2 "Шерман". Развитие французских танков было прекращено в 1940 г. в результате оккупации Франции и возобновлено уже после окончания Второй мировой войны.

Появившиеся в последнее время попытки сравнивать Т-34-85 и даже Т-34-76 с танками противника Т-VIИ "Тигр" (56т) и Т-V "Пантера" (45т) неправомерны, так как советские и немецкие танки относятся к разным категориям по массе. Это все равно, что сравнивать между собой боксеров средней и тяжелой весовой категории. Поэтому тяжелые немецкие танки нужно сравнивать с однотипными советскими танками ИС-2 или ИС-3.

Полная и объективная оценка танка может быть дана только с учетом всего комплекса его боевых свойств и технических качеств. Общим оценочным параметром всех свойств и качеств танка в то время считался максимальный срок, в течение которого танк на поле боя превосходил или был равноценен соответствующему однотипному танку противника. Превосходство одного танка над другим, как правило, выражалось в превосходстве огневой мощи, броневой защиты и подвижности.

Несмотря на то, что средние танки везде считались наступательным оружием, в различных странах существовало разное ранжирование их боевых свойств. Тактико-технические требования к проектируемым танкам задавались как у нас, так и за рубежом, исходя из военной доктрины и взглядов на их боевое применение (танки непосредственной поддержки пехоты, прорыва, разведывательные и т.д.), а также реальных экономических возможностей, состояния научно-производственной базы и квалификации инженерно-технического персонала и рабочей силы. С точки зрения конструктора тактико-технические требования противоречивы, поэтому схема общей компоновки проектируемого танка обычно подчинена одному или нескольким ведущим требованиям, которые всегда требуют принятия компромиссных компоновочных и конструкторских решений. Создать танк, у которого огневая мощь, защищенность и подвижность находились бы на одинаково высоком уровне, не представляется возможным. Поэтому каждый тип танка имеет свое сочетание основных боевых свойств, обеспечивающее наилучшее выполнение определенной группы боевых задач.

В Германии на первом месте среди боевых свойств средних танков стояла подвижность (высокие скорости движения по дорогам), затем огневая мощь (главным образом, высокий темп огня), что объяснялось военной доктриной государства и стратегией "молниеносной" войны. Во Франции, наоборот, предпочтение отдавалось защищенности и удобству проведения монтажно-демонтажных работ и обслуживания агрегатов во время эксплуатации. Великобритания выпускала пехотные танки, у которых на первом месте была защищенность, и крейсерские танки, у которых приоритетным боевым свойством была подвижность. Ведущим свойством американских танков была огневая мощь (а для танков М4 "Шерман" еще и подвижность).

В этом отношении танки Т-34 были в своем роде универсальными: в наступлении они могли применяться как для совместных действий с пехотой при прорыве обороны противника, так и для решения самостоятельных задач по развитию успеха в оперативной глубине. Большой заслугой конструкторского бюро явилось то, что в этой машине было найдено оптимальное сочетание боевых свойств среднего танка. Танк Т-34 как нельзя лучше соответствовал нашим возможностям, условиям и требованиям военного времени.

В послевоенном зарубежном танкостроении еще долго сохранялось ранжирование боевых свойств. Например, в танке "Леопард-1" (ФРГ, 1965 г.) традиционно основное внимание уделялось подвижности и огневой мощи в ущерб защищенности, а в танке "Чифтен" (Великобритания, 1963 г.), наоборот, ведущим требованием была защищенность. Только начиная с 1979 г., когда появились первые основные танки третьего послевоенного поколения "Леопард-2" (ФРГ), а затем М1 (США, 1980 г.), "Челленджер" (Великобритания, 1983 г.) и "Леклерк" (Франция, 1991 г.), зарубежные конструкторы пришли к гармоничному сочетанию боевых свойств для этих танков, т.е. к тому, что было впервые осуществлено в танке Т-34 более 40 лет назад.

Предвоенные танки создавались в соответствии с тактико-техническими требованиями, которые в то время содержали, в основном, цифровые величины основных боевых и технических характеристик. Одна из главных задач конструкторского бюро заключалась в том, чтобы возможно более полно выполнить эти требования в короткий срок простыми и дешевыми средствами. Выполнение этой задачи во многом зависело от принятой схемы общей компоновки и схем частной компоновки отделений танка. Неудачная схема общей компоновки могла обусловить низкие боевые свойства танка даже при мощном вооружении, бронировании и высокой удельной мощности. Поэтому компоновочные решения, особенно при ограничении массы машины, оказывали большое влияние на огневую мощь, защищенность и подвижность танка, возможность его модернизации и крупносерийного производства, а также ремонт, эксплуатацию и эвакуацию.

И если по конструктивному исполнению отдельных элементов и некоторым частным компоновочным решениям танк Т-34 был на уровне или, возможно, даже несколько уступал зарубежным образцам, то по совокупности всех своих достоинств он был признан во всем мире лучшим танком периода второй мировой войны.

До войны компоновочные схемы танков различались только по расположению трансмиссии — с передним или кормовым размещением в корпусе машины (классификации схем компоновки по размещению вооружения и экипажа в то время еще не было). В мировом танкостроении довоенного периода примерно в одинаковой степени применялись обе схемы: в частности, танки Т-III, Т-IV и М3с имели переднее, а танки Т-34, S-35 и "Матильда" — кормовое расположение трансмиссии. Примененная для танка Т-34 схема общей компоновки в дальней-



**Французский средний танк "Сомуа" S-35.**  
An French S-35 "Soma" medium tank.

шем была использована для всех отечественных серийных и большинства зарубежных танков. После войны ее все чаще стали называть классической, хотя она была известна еще со времен первой мировой войны и применялась на легком французском танке "Рено".

Конструктивными особенностями танка Т-34, которые выгодно отличали его от всех однотипных довоенных иностранных танков и впервые были реализованы в практике мирового танкостроения, являлись:

- 1) применение 76,2-мм длинноствольной танковой пушки, значительно превосходившей по своей эффективности все зарубежные пушки;
- 2) дифференцированное бронирование корпуса, обеспечивавшее противоснарядную защиту за счет большого угла наклона 45-мм броневых листов;
- 3) установка специального танкового дизеля, развивавшего самую большую мощность и ставшего в годы войны основным типом двигателя для отечественных средних и тяжелых танков и САУ;
- 4) использование широких гусениц для повышения проходимости танка;
- 5) простота конструкции, способствовавшая развертыванию крупносерийного производства в условиях военного времени.

## Огневая мощь

Установленная в танке Т-34 длинноствольная 76,2-мм пушка с дальности 1500 м надежно поражала броню танков Т-III и Т-IV в любом месте. В то же время 37-мм пушка KwK танка Т-III была безопасна для танка Т-34 со всех дистанций, так как ее бронепробиваемость по нормали 100 метров имел бронепробиваемость по нормали 38 мм. Короткоствольная 75-мм пушка KwK 37 с длиной ствола 23,5 калибра, установленная в танке Т-IV, была совершенно непригодна для борьбы с танками Т-34, так как бронепробиваемость снарядов, имевших начальную скорость всего 385 м/с, была даже ниже, чем у 37-мм пушки танка Т-III. В 1940 г. на танке Т-III была установлена 50-мм пушка KwK 38 с длиной ствола 42 калибра, а затем 50-мм пушка KwK 39 с длиной ствола 60 калибров, однако в тех же условиях бронепробиваемость снарядов этих пушек пробивал броню толщиной соответственно 52 и 74 мм. Несмотря на проведенную модернизацию, из-за недостаточной огневой мощи и слабой броневой защиты, не отвечавших возросшим требованиям, основной довоенный танк, воплощавший военную доктрину Германии, уже в 1943 г. сошел с поля боя. Немцы были вынуждены отказаться от первоначально принятого пути развития своей танковой техники и пойти по пути, продиктованному боевыми свойствами

наших танков. Таким образом, танк Т-34 имел абсолютное превосходство над немецкими танками Т-III и Т-IV по основному вооружению.

40-мм пушка английского танка "Матильда" Mk2 являлась недопустимо слабым основным вооружением. Бронепробитие снарядов этой пушки пробивало броню немецких танков Т-III и Т-IV только на дальностях менее 800 метров. К тому же эта пушка не могла вести борьбу с живой силой и артиллерией противника из-за наличия в боекомплекте только бронепробивных снарядов. Американский танк М3с "Генерал Ли" имел наиболее многочисленное вооружение среди танков этого типа. Он был вооружен устаревшей 37-мм пушкой во вращающейся башне и 75-мм пушкой, расположенной в спонсоне. Американцы первыми ввели на танке стабилизатор пушки в вертикальной плоскости, однако пушка имела низкую маневренность огня из-за ограниченного угла наведения в горизонтальной плоскости (по 15° в каждую сторону). Трехъярусное расположение пушечного и пулеметного вооружения и применение звездообразного двигателя обусловили рекордную высоту (3095 мм) танка среди сравниваемых образцов. Эффективность использования 47-мм пушки французского танка S-35 "Сомуа" была невелика, так как из-за небольших размеров башни в ней мог находиться только один член экипажа, выполнявший функции командира машины и заряжающего. Таким образом, вооружение танков бывших союзников уступало вооружению немецких танков, а тем более вооружению танка Т-34.

Огневая мощь, кроме эффективности пушки и могущества действия снарядов у цели, характеризуется маневренностью огня, минимальным непротреливаемым пространством, размещением достаточного количества боеприпасов, распределением функций между членами экипажа, минимально не-

обходимыми размерами боевого отделения и удобством работы экипажа, а также обеспечением членов экипажа необходимыми приборами стрельбы и наблюдения.

Маневренность огня во многом зависит от максимальной скорости горизонтальной наводки. В танке Т-34 один оборот башни происходил за 10 секунд и по сравнению с иностранными танками этот показатель был лучшим. Например, у танков S-35 "Сомуа" и Mk2 "Матильда" это время составляло 30-35 с, у танка М3с (для 37-мм пушки) — 17 с. По остальным указанным выше показателям огневой мощи танк Т-34 был на уровне или незначительно уступал лучшим сравниваемым иностранным образцам, однако следует отметить, что вопрос распределения функций между членами экипажа оказался недоработанным.

По числу членов экипажа, размещенных в башне, танк Т-34 занимал промежуточное положение между французским и остальными иностранными средними танками. На основе опыта советско-финской войны в Советском Союзе пришли к выводу, что командир танка должен только управлять боем и не иметь других функций. Однако увеличение численности экипажа в башне до трех человек было связано с заметным ростом массы танка. Этим можно объяснить стремление конструкторов сократить число членов экипажа в башне танка Т-34 до двух человек и за счет этого усилить его броневую защиту. Просчет заказчика и конструкторов, выявленный во время войны, был устранен на модернизированном танке Т-34-85, масса которого была увеличена до 32 т в связи с установкой новой трехместной башни.

Характерно, что во всех сравниваемых довоенных танках, включая и танк Т-34, заряжающий находился в башне справа от пушки. Предполагалось, что более сильной правой рукой он будет подавать снаряд к орудию, а левой рукой только досылать его в канал ствола пушки. Однако в США, начиная с танка М4А2 "Шерман", заряжающий стал размещаться слева от пушки. Первоначально расположение командира машины и наводчика справа от пушки было введено в связи с изменением тактики ведения боя. В боевую линию танки стали выстраиваться справа от командирского танка и поэтому командиру было легче управлять подразделением в бою, так как по правому борту пространство вне поля зрения его смотрового прибора находилось на расстоянии не более 6,8 м. Сохранение в настоящее время за рубежом данной компоновки боевого отделения танка, скорее всего, можно объяснить большим опытом разработки такой схемы компоновки и установившейся традицией.

## Защищенность

В конце 30-х гг. противоснарядной считалась броневая защита с эквивалентной толщиной броневых преград не менее 60 мм. Танк Т-34 имел противоснарядное бронирование корпуса за счет больших углов наклона броневых листов толщиной 45 мм. Верхняя лобовая деталь корпуса была наклонена от вертикали на 60°, поэтому приведенная (эквивалентная) толщина броневой преграды составляла 90 мм. Конфигурация корпуса в то время была признана наилучшей и в дальнейшем оказала большое влияние на развитие танкостроения во всем мире. Высота танка (2400 мм) была наименьшей среди сравниваемых образцов, что способствовало его живучести на поле боя.

Среди однотипных танков беспрецедентную физическую толщину брони (80 мм) лобовой части корпуса и башни имел английский танк "Матильда" Mk2, причем его масса — 25 т была ограничена грузоподъемностью понтонно-мостового парка Великобритании. Однако противоснарядное бронирование корпуса и башни было достигнуто в ущерб подвижности и огневой мощи. Кроме того, углы наклона верхней лобовой детали были нерациональ-

**Английский средний танк "Кромвель".**  
A British Cromwell medium tank

**Английский средний танк "Матильда".**  
A British Matilda medium tank.



ными. а толщина фальшбортов — 25 мм недостаточной, так как защищала элементы ходовой части только от пуль. В то же время при движении между фальшбортами и корпусом машины набивалась грязь, усложняя эксплуатацию танка.

В конструкции французского танка также большое внимание уделялось защищенности, однако стремление конструкторов облегчить монтажно-демонтажные работы и техническое обслуживание агрегатов привело к большому количеству люков в бортах машины, что снижало снарядостойкость броневой защиты. Четыре основные литые детали корпуса соединялись болтами, которые легко разрушались при попадании снарядов в танк.

Живучесть американского танка на поле боя снижалась из-за его чрезмерно большой высоты. Кроме того, необходимость доступа к узлам и агрегатам трансмиссии для проведения технического обслуживания через каждые 100 часов работы обусловила разъемное болтовое соединение носового узла корпуса, что также снижало защищенность танка.

Немецкие танки Т-III и Т-IV до модернизации фактически имели противопульную защиту и поэтому значительно уступали в защищенности советскому танку Т-34.

Несмотря на некоторые недостатки (наличие на верхнем лобовом листе отверстия для лобового пулемета и люка размером 480 x 480 мм для посадки и высадки механика-водителя, размещение топливных баков практически по всей длине левого и правого бортов корпуса), по совокупности показателей защищенности танк Т-34 превосходил однотипные танки как противника, так и наших бывших союзников. Он имел наибольшую эквивалентную броневую защиту, которая впервые в истории мирового танкостроения не пробивалась снарядами существовавшей в то время противотанковой артиллерии, и наименьшую общую высоту.

## Подвижность

Высокие показатели подвижности танка Т-34 были достигнуты за счет применения специального танкового дизеля, который был самым мощным среди двигателей сравниваемых танков. Опыт Великой Отечественной войны подтвердил главные преимущества дизеля перед карбюраторным двигателем: повышение пожарной безопасности и значительно меньший расход топлива. Двигатель В-2 оказался настолько удачной конструкцией, что на многие годы определил одно из направлений развития отечественных танковых силовых установок. В послевоенные годы дизель типа В-2 применялся на серийных средних и тяжелых советских танках, а в настоящее время усовершенствованный многотопливный дизель этого семейства устанавливается на танке Т-90 — одном из последних образцов отечественных основных танков.

Двигатели, установленные на иностранных средних танках, по их первоначальному назначению делились на 3 типа: силовые агрегаты из двух автомобильных дизелей (танк "Матильда" Mk2), авиационные (танк М3с "Ли") и танковые (Т-III, Т-IV, S-35 "Сомуа") карбюраторные двигатели. Применение в английском танке двух соединенных параллельно автомобильных дизелей было обусловлено возможностью изготовить в большом количестве не только эти двигатели, но и запасные части к ним, благодаря массовости производства и, следовательно, их низкой стоимости. Вместе с тем, сдвоенные автомобильные дизели отличались сравнительно большими размерами и массой при малой мощности.

Американский авиационный звездообразный двигатель воздушного охлаждения имел большую высоту и, следовательно, увеличивал высоту корпуса танка. Кроме того, были возможны местные перегревы из-за трудности обеспечения надежного и равномерного воздушного охлаждения.



Германия, являвшаяся родиной дизеля, применяла в танкостроении исключительно карбюраторные двигатели фирмы Майбах, главным образом, в связи с более низкой стоимостью налаженного моторного производства и значительной ролью синтетического бензина в топливном балансе страны. Немцы принципиально отказались от применения дизелей, несмотря на то, что еще перед войной располагали авиационными дизелями фирм "Юнкерс" и "Даймлер-Бенц". В танках Т-III и Т-IV они установили один и тот же танковый карбюраторный двенадцатилиндровый двигатель с V-образным расположением цилиндров.

Таким образом, дизель В-2 танка Т-34 удовлетворял суровым требованиям военного времени по мощности, топливной экономичности, пожарной безопасности, массе, стоимости, технологичности и ресурсу. За рубежом переход на оснащение танков специальными танковыми дизелями начался только в 60-х гг.

Новым конструкторским решением, правильность которого подтвердила Великая Отечественная война, было применение в танке Т-34 широких гусениц, обеспечивавших ему высокую проходимость. В отличие от зарубежных танков, имевших узкие гусеницы (300 — 355 мм), в советском танке ширина гусениц была равна 500 мм (первоначально 550 мм). По основному показателю проходимости — величине среднего давления на грунт (зависящей от ширины гусениц) — советский танк выгодно отличался от иностранных образцов (см. таблицу 6.1). Только в конце войны по примеру советского танкостроения на зарубежных танках началось снижение среднего давления на грунт.

Танк Т-34 был хорош даже не столько своими боевыми свойствами, сколько предельной простотой в производстве, эксплуатации и ремонте, а также надежностью, низкой стоимостью и возможностью массового производства на любом машиностроительном заводе с использованием недостаточно квалифицированной рабочей силы. Кроме того, простота конструкции облегчала обучение личного состава в условиях военного времени. Танк Т-34 был образцом простой и надежной машины, наилучшим образом приспособленным к производственным возможностям нашей промышленности и условиям войсковой эксплуатации и ремонта.

Во время войны любой танк устаревал частично или полностью, поэтому его или модернизировали, или снимали с производства. С поля боя сошли танки Т-III, "Матильда" Mk2, М3с "Генерал Ли" и S-35 "Сомуа". Танки Т-34 и Т-IV, имевшие значительный резерв по массе, были модернизированы и получили соответственно марки Т-34-85 и Т-IVJ.

**Американский средний танк М3с "Ли".**  
An American M3 "Lee" medium tank

**Американский  
средний танк М4  
"Шерман".**  
An American M4  
Sherman medium  
tank

Созданные в годы войны танки "Кромвель" и "Шерман" также совершенствовались в ходе производства. Модернизации в первую очередь подвергалось вооружение, затем броневая защита и реже двигатель, трансмиссия и ходовая часть.

Установка более мощного вооружения и усиление броневой защиты потребовали увеличения диаметра погона башни и привели к росту боевой массы машины. В танке Т-34 были заложены большой запас прочности и резерв по массе для последующей модернизации, благодаря чему танк продержался на поле боя в течение всей войны. В то время считалось, что при модернизации средних танков возможное увеличение массы могло достигать 10%. Рост боевой массы танка Т-34 до конца войны составил 21%, а это значит, что при проектировании танка был предусмотрен достаточный запас прочности узлов и агрегатов трансмиссии и ходовой части для дальнейшей модернизации. Танк Т-34-85 продолжал удерживать превосходство над модернизированными и вновь созданными однотипными иностранными танками (см. таблицу в приложении).

Неоднократные попытки немцев путем модернизации поднять боевые свойства танков Т-III и Т-IV до уровня советского Т-34-85 не увенчались успехом. Тогда они использовали технические решения, реализованные в советском танке, в качестве прототипа при создании нового тяжелого танка Т-V "Пантера", который на заключительном этапе войны составлял основу танкового парка Германии.

Англичанам во время войны практически так и не удалось создать собственные полноценные танки. После выпуска в 1943 г. фактически небоеспособного крейсерского танка "Кромвель" они вынуждены были комплектовать свои механизированные части американскими танками "Шерман". Лишь в самом конце войны англичане приняли на вооружение крейсерский танк "Комета", который представлял собой английский вариант танка Т-34-85.

После ознакомления с танком Т-34 американцы убедились в низкой боеспособности танка М3с "Ли" и заменили его танком М4А2 "Шерман", основные характеристики которого были близки к характеристикам танка Т-34-76, но уступали по показателям бронирования и проходимости. В результате дальнейшей модернизации вооружения (установка 76,2-мм пушки с повышенной начальной скоростью снаряда) и ходовой части американцы пытались воспроизвести основные характеристики танка Т-34-85.

Танк Т-34-85 стал классическим образцом для последующих поколений отечественных и зарубежных основных танков.

## ДОРОГАМИ ВОЙНЫ

Вся история создания и развития среднего танка Т-34 неразрывно связана с совершенствованием отечественных бронетанковых войск в годы Второй мировой войны. Легендарному танку XX столетия волею судьбы было предназначено принять участие практически во всех боевых операциях, проведенных Красной Армией в годы Великой Отечественной войны. Причем роль этой первоклассной боевой машины в деле победы над врагом с каждым годом возрастала, о чем красноречивее всего говорят следующие цифры: в начале 1941 г. выпуск танков Т-34 составлял 40 % от общего количества производства отечественных танков, в 1942 г. этот показатель возрос до 51%, в 1943 г. - до 79%, в 1944 г. - до 86%. (См. "Красная звезда". 1982 г. 28 января)

Средний танк Т-34 в годы войны являлся основой, на которой осуществлялось строительство отечественных бронетанковых войск.

## Накануне Великой Отечественной войны

Танк Т-34 был спроектирован с учетом разработанных руководством РККА тактико-технических требований и должен был поступать на вооружение механизированных соединений и механизированных полков конницы.

Эти новые танковые формирования явились результатом больших успехов достигнутых в нашей стране в межвоенный период в деле совершенствования теории военного искусства. Отечественная военная наука считала, что наиболее эффективный способ ведения боевых действий тот, при котором врагу будут наноситься одновременные удары огромной пробивной силы на всю глубину оперативного построения его войск. Исходя из этих теоретических взглядов и были разработаны основы глубокой операции и тактики глубокого боя.

Развитие теории применения танков в бою и операции нашло свое отражение в Боевом уставе механизированных войск, вышедшем в 1932 г., Инструкции по глубокому бою 1934 г., проекте наставления "Самостоятельные механизированные соединения" 1937 г., временном Полевом уставе 1936 г. (ПУ-36), Боевом уставе пехоты (БУП-38) и Боевом уставе механизированных и моторизованных войск РККА, часть 1 (Полевая служба штабов, 1937 г.).

Основными видами боевых действий танковых войск считались наступление и оборона. При этом, однако, подчеркивалось, что только решительное наступление, завершаемое окружением, может привести к победе над врагом.

В соответствии с теорией глубокого боя уставы и наставления тех лет предусматривали использование танков в общевойсковом наступательном бою либо в тесном взаимодействии с пехотой или конницей в составе танковых групп непосредственной поддержки пехоты или конницы (так называемые группы НПП или НПК), либо в тактическом взаимодействии со стрелковыми или кавалерийскими частями и соединениями в составе танковых групп дальнейшей поддержки пехоты или конницы (группы ДПП или ДПК), или в составе танковых групп дальнего действия (группы ДД).

При прорыве стрелковыми соединениями тактической обороны противника танковые группы предполагалось использовать следующим образом:

"Выход танков с исходных позиций, сближение их с передним краем и преодоление ими противотанковых препятствий обеспечиваются огнем всей артиллерии по переднему краю и ближайшей глубине расположения противника, огнем орудий ТП (танковой поддержки) и дымовой завесой. Танки, идущие в первом эшелоне боевого порядка, на всем протяжении атаки поддерживаются огнем танков, идущих во втором и последующих эшелонах.

Ворвавшись на передний край, танки под прикрытием артиллерийского огня последовательно подавляют огневые точки противника и сопровож-



дают пехоту (не отрываясь от нее, не теряя ее из виду и временами возвращаясь к ней) до полного прорыва оборонительной полосы...

Танковые части и подразделения, на участке которых начнется контратака превосходящих танковых сил противника, должны встретить их огнем с места (из-за укрытий) и во взаимодействии с противотанковыми орудиями прикрывать свою пехоту. В то же время танковые части, не подвергавшиеся непосредственной атаке танков противника, выдвигаются на фланги контратакующих машин и огнем с места с последующей атакой уничтожают их. После разгрома контратакующего противника танки возвращаются к тем частям и подразделениям, в подчинении которых они были, и продолжают поддерживать их до полного прорыва оборонительной полосы противника.

Танковый резерв продвигается в указанном ему направлении, обычно в предбоевом порядке за боевыми порядками пехоты скачками, от рубежа к рубежу, находясь в полной готовности вступить в бой...

При наступлении против сильно укрепленных позиций танки выполняют следующие задачи:

- 1) проделывают проходы в проволочных заграждениях для пехоты;
- 2) уничтожают и подавляют огневые точки противника, прокладывая дорогу пехоте на всю глубину оборонительной полосы до полного ее прорыва; содействуют в овладении тыловой оборонительной полосой;
- 3) ведут борьбу с противотанковыми огневыми средствами (это задача главным образом средних и тяжелых танков);
- 4) уничтожают, подавляют и блокируют доты;
- 5) уничтожают артиллерию, резервы и штабы;
- 6) уничтожают контратакующие части противника, его танки и пехоту;
- 7) не допускают отхода противника с основной на тыловую оборонительную полосу;
- 8) после прорыва (в составе частей и соединений) ведут борьбу с подходящими резервами или атакуют с тыла удерживаемые участки оборонительной полосы.

При прорыве оборонительной полосы в позиционных условиях нормы насыщения танками войсковых частей и соединений повышаются. Они зависят от степени развития укреплений, состава ча-



**Выдвижение танков на исходные позиции во время тактических учений. Апрель 1941 г.**  
Tanks moving to their Mailing positions during a tactical exercise, April 1941.

стей обороняющегося и количества танков, находящихся в распоряжении высшего командования, организующего прорыв...

Боевой порядок танков строится следующим образом. Впереди в атаку идут средние или тяжелые танки с задачей проделать проходы в противотанковых препятствиях, подавить противотанковую оборону и другие объекты. За ними в 100 — 200 м двигаются легкие танки. [“Тактика танковых войск”. — М.: Военная академия им. М. В. Фрунзе, — 1940.]

Оборона рассматривалась как вид боя, применяемый в целях нанесения потерь превосходящим силам противника и создания условий для перехода в наступление.

В обороне танковые части включались обычно в состав ударной группировки обороняющихся стрелковых или кавалерийских соединений. Эти ударные группировки предназначались для проведения контратак в целях нанесения поражения наступающему противнику.

В целом военно-теоретические положения боевых уставов и наставлений в предвоенные годы наиболее полно учитывали новую организацию и техническое оснащение войск.



**Во время съемок учебного фильма “Действия экипажа в бою”, 1941 г.**  
Shooting the training movie “Tank crew in action”, 1941.

В конце 30-х - начале 40-х гг. организационная структура советских танковых войск неоднократно менялась в соответствии с изменением теоретических взглядов военной стратегии, оперативного искусства и тактики.

В очередной раз организация бронетанковых и механизированных войск Красной армии (БТиМВ КА) подверглась серьезным изменениям накануне войны в июне 1940 г., когда в связи с появлением новых типов танков, расширением объема производства танковой промышленности и под влиянием опыта применения крупных соединений танковых войск немецкой армии в компании на Западе, советское командование решило приступить к формированию крупных механизированных соединений. Вот почему существовавшие отдельные танковые бригады стали развертываться в танковые дивизии. Одновременно сокращались кавалерийские соединения, значительная часть которых была обращена на формирование моторизованных дивизий.

Танковые и моторизованные дивизии сводились в механизированные корпуса (мк), которые рассматривались в качестве основного ударного средства сухопутных войск для осуществления решительного маневра.

МК состоял из двух танковых (тд) и одной моторизованной (мд) дивизий, мотоциклетного полка, моторизованного инженерного батальона и других специальных частей и подразделений.

Танковая дивизия состояла из двух танковых (тп), мотострелкового и гаубичного артиллерийского полков, зенитного дивизиона, понтонно-мостового, разведывательного батальонов и других специальных частей и подразделений.

Танковая дивизия по штатам военного времени должна была иметь 375 танков (63 тяжелых - КВ, 210 средних - Т-34 и 102 легких - БТ или Т-26), 95 бронемашин, 28 полевых орудий, 12 37-мм зенитных орудий и 45 минометов.

Во второй половине 1940 г. развернулась большая работа по реорганизации АБТВ. В соответствии с новым решением АБТВ в организационном отношении должны были состоять из 9 механизированных корпусов, 2 отдельных танковых дивизий, 28 отдельных бригад, а также танковых батальонов и полков, входивших в состав стрелковых и кавалерийских дивизий.

Для удовлетворения штатной потребности указанных соединений требовалось 6354 тяжелых и средних танков (КВ и Т-34). Эта задача могла быть решена не ранее весны 1942 г. В марте 1941 г. прави-

тельство утвердило новые мероприятия по развертыванию автобронетанковых войск. Кроме 9 сформированных МК было принято решение развернуть в течение 1941 г. еще 20 механизированных корпусов. Для обеспечения этих новых формирований требовалось еще 16,6 тыс. танков Т-34 и КВ. При существовавших в 1940 — 1941 гг. мощностях танковой промышленности оснастить новые формирования можно было не ранее чем через 4 — 5 лет.

Развертывание МК не было тесно связано с возможностями их материального обеспечения. Поэтому подавляющее большинство механизированных соединений Красной Армии к началу войны были плохо укомплектованы и напоминали скорее учебные части, чем боевые соединения.

Средние танки Т-34 начали поступать на вооружение Красной Армии осенью 1940 г., причем первые 3 выпущенных заводом № 183 танка в сентябре были отправлены в военные учебные заведения (академию БТиМВ КА, Харьковское и Орловское танковые училища) для срочного изучения их танкистами. К началу Великой Отечественной войны во всех учебных заведениях уже имелось 49 танков Т-34.

Первой линейной частью, на вооружение которой поступили 30 танков Т-34, была 8-я тд 4-го мк КОВО. Следующие 50 машин в 1940 г. вошли в состав 12-й тд 8-го мк этого же военного округа. С января по апрель 1941 г. танки Т-34 поступили на вооружение: 5-й тд 3-го мк ПриБВО — 50, 7-й тд 6-го мк ЗОВО - 72, 11-го мк ЗОВО - 28, 8-й тд 4-го мк КОВО - 90, 12-й тд 8-го мк КОВО - 70, 10-й тд 15-го мк КОВО - 20.

Всего к началу войны общее количество танков, имевшихся в пяти приграничных округах, достигало весьма значительной цифры — 10150, но лишь 967 из них были танки Т-34. Этого количества танков для 20 создаваемых МК было явно недостаточно. Поэтому укомплектованность танками Т-34 механизированных корпусов приграничных округов составляла в среднем около 11,5%. Несколько лучше было положение в Киевском и Западном Особых военных округах, но и там комплект новых танков был очень высок. Так, например, в КОВО из 16 танковых дивизий танками Т-34 были укомплектованы, и то далеко не полностью, лишь: 8-я тд — на 88%, 32-я тд - на 71%, 12-я тд - на 60% и 10-я тд - на 57%. В ЗОВО средние танки Т-34 состояли на вооружении только в танковых дивизиях 6-го мк (238) и 11-го мк (28), укомплектованность которых составляла 56,7 и 0,7% соответственно (см. таблицу).

**Маскировка танка Т-34-76 экипажем во время учений.**  
A crew camouflages its T-34-76 during an exercise.



**БОЕВОЙ И ЧИСЛЕННЫЙ СОСТАВ АВТО-БРОНЕТАНКОВЫХ ВОЙСК КОВО И ЗОВО НА 22.6.1941 г.**

| №№ корпусов | Укомплектование боевой частью |      |                      |      |      |      |                      | Бронемашины |
|-------------|-------------------------------|------|----------------------|------|------|------|----------------------|-------------|
|             | КВ                            | Т-34 | БТ-2<br>БТ-5<br>БТ-7 | Т-26 | Т-35 | Т-28 | Т-37<br>Т-38<br>Т-40 |             |
| <b>КОВО</b> |                               |      |                      |      |      |      |                      |             |
| 4-й МК      | 101                           | 313  | 290                  | 103  | —    | 75   | 10                   | 198         |
| 8-й МК      | 71                            | 100  | 277                  | 34   | 49   | —    | 17                   | 184         |
| 9-й МК      | —                             | —    | 167                  | 111  | —    | —    | 8                    | 84          |
| 15-й МК     | 64                            | 72   | 471                  | 58   | —    | 51   | 17                   | 177         |
| 19-й МК     | 5                             | 9    | —                    | 252  | —    | —    | 13                   | 13          |
| 22-й МК     | 31                            | —    | 173                  | 448  | —    | —    | —                    | 104         |
| <b>ЗОВО</b> |                               |      |                      |      |      |      |                      |             |
| 6-й МК      | 114                           | 238  | 416                  | 126  | —    | 127  | 229                  |             |
| 11-й МК     | 3                             | 28   | 44                   | 162  | —    | —    | 141                  |             |
| 13-й МК     | —                             | —    | 15                   | 263  | —    | 16   | 34                   |             |
| 14-й МК     | —                             | —    | 6                    | 504  | —    | 10   | 44                   |             |
| 17-й МК     | —                             | —    | 24                   | 1    | —    | 11   | 35                   |             |
| 20-й МК     | —                             | —    | 1                    | 80   | —    | —    | 11                   |             |

К началу Великой Отечественной войны бое-способность создаваемых механизированных корпусов западных приграничных округов вследствие их слабой укомплектованности боевой техникой, автотранспортом и вспомогательными машинами, подготовленными командными кадрами и личным составом, а также необеспеченности боеприпасами была весьма ограниченной. Такое положение явилось результатом крупного просчета, выразившегося в одновременном формировании большого количества механизированных корпусов.

Кроме того, имели место недочеты и в планировании боевого применения мехкорпусов. Большая их часть и западных приграничных военных округов была придана общевойсковым армиям, прикрывавшим государственную границу. Так, из имевшихся в округах 20 механизированных корпусов армиям прикрытия подчинялось 11. В соответствии с планом прикрытия государственной границы мехкорпуса, входившие в состав армий прикрытия, с началом боевых действий должны были сосредоточиться в запланированных районах в готовности к нанесению контрударов по противнику, прорвавшему оборону. Механизированным же корпусам, находившимся в подчинении фронтов, конкретных задач не ставилось. Их предполагалось использовать в зависимости от обстановки в ходе начавшихся боевых действий.

Дислокация многих механизированных корпусов не соответствовала замыслам командования. Таково было положение в бронетанковых и механизированных войсках западных приграничных округов накануне войны.

**В тяжелую пору**

22 июня 1941 г. немецкие войска вероломно вторглись в пределы нашей страны. Началась Великая Отечественная война. К моменту нападения на СССР немецко-фашистское командование сосредоточило и развернуло 120 полностью укомплектованных, технически оснащенных и хорошо подготовленных дивизий и 2 бригады. Кроме того, на южном фланге находилось 13 дивизий и 9 бригад королевской Румынии. Общая численность войск Германии и ее сателлитов на Восточном фронте составляла 5,5 млн. человек. Немецкие войска имели двухлетний опыт современной войны, были заранее сосредоточены у границ Советского Союза и развернуты в выгодных для наступления стратегических группировках, имели тщательно составленный и до мелочей продуманный план наступления, разработанный в процессе длительной подготовки к вторжению в СССР. Совершив вероломное и внезапное нападение на нашу страну, вооруженные силы Германии захватили инициативу в свои руки и смогли развернуть мощное наступление на трех основных направлениях: ленинградском, московском и киевском. Застигнутые врасплох, не готовые к отраже-

нию внезапного нападения вражеских войск части и соединения приграничных округов Красной Армии не смогли своевременно развернуться на рубежах, предусмотренных планом обороны государственной границы. Они вступали в сражение неорганизованно, по частям и, несмотря на самоотверженность и массовый героизм, оказались не в состоянии сдержать наступление врага. С тяжелыми боями наши войска отступали вглубь страны. Вместе со всеми Вооруженными Силами героически сражались против врага соединения и части бронетанковых войск.

В приграничных военных округах находилось 20 механизированных корпусов, в 8-ми из которых на вооружении состояли танки Т-34. Как уже указывалось, к началу войны механизированные корпуса, по существу, не были готовы к ведению боевых действий в крупных масштабах. Группировка их также была невыгодной для наших войск. Механизированные корпуса были разбросаны на большом пространстве вдоль всей западной границы. Танковые дивизии в корпусах находились одна от другой в отдалении от 50 до 100 и более километров. Такая разбросанность танковых соединений потребовала с началом боевых действий значительных перегруппировок и не обеспечивала отражения массированных и сосредоточенных танковых ударов противника. С первых же дней войны механизированные корпуса вступили в тяжелые сражения с превосходящими силами немецких войск. Как наиболее подвижные средства командующих армиями и фронтами, они использовались преимущественно для нанесения контрударов по наступающим группировкам противника.

**Застрявший в болоте и оставленный экипажем танк Т-34 с 76-мм пушкой Л-11. Июль 1941 г.**  
T-34-76 tanks stuck in a swamp. July 1941



"Поединок" Т-III и Т-34. Июль 1941 г.  
A "duel" between a Pzkw. III and a T-34, July 1941



Так, например, войска Западного фронта, не успев развернуться, приняли на себя главный удар вермахта и понесли большие потери в первый же день войны. Особенно тяжелое положение сложилось на гродненском и брестско-барановичском направлениях, где враг наносил главные удары силами 2-й танковой группы, 9-й и 4-й полевых армий.

Уже к исходу первого дня войны возникла угроза глубокого охвата танковыми соединениями противника обоих флангов Западного фронта. Из-за потери управления войсками ни командующий фронтом генерал армии Д.Г.Павлов, ни его штаб не сумели вскрыть обозначившейся угрозы.

В целях восстановления положения и во исполнение директив №№ 2 и 3 Главного военного совета от 22 июня командование фронтом предприняло попытки в течение 23 — 25 июня вводом в бой резервов и одновременным контрударом силами 6-го и 11-го механизированных корпусов перехватить у врага инициативу и отбросить его за пределы пашей территории. Вследствие разбросанности соединений, неустойчивости управления, мощного воздействия авиации противника сосредоточить контрударную группировку в назначенное время не удалось. Конечные цели контрудара (уничтожить сувалкинскую группировку противника и овладеть Сувалками) не были достигнуты, войска понесли большие потери. Так, в 11-м мк все имевшиеся к началу войны 24 танка Т-34 были безвозвратно потеряны.

До 8 июля большая часть войск Западного фронта, лишенная централизованного управления, снабжения и связи, вела упорные бои в тылу врага. Вне кольца окружения 16 обескровленных дивизий сдерживали соединения 3-й и 2-й немецких танковых групп.

Поражение войск Западного фронта привело к прорыву стратегического фронта на минском направлении, где в обороне советских войск образовалась огромная брешь шириной свыше 400 км. Ни командование Западного фронта, ни пять Маршалов Советского Союза (Б.М.Шапошников, Г.И.Кулик, К.Е.Ворошилов, С.К.Тимошенко и С.М.Буденный), прибывшие сюда по решению И.В.Сталина, не смогли правильно оценить обстановку и целесообразно распорядиться имевшимися силами. Вслед за ними со специальным карательным заданием прибыл начальник Главного политического управления Красной Армии Л.З.Мехлис. Генерал армии Д.Г.Павлов был отстранен от командования фронтом и по решению суда военного трибунала расст-

релян. Были репрессированы и другие генералы и офицеры.

Таким образом, войска Западного фронта в начальном периоде войны потерпели тяжелое поражение. Из 44 дивизий 24 были разгромлены полностью, остальные 20 дивизий потеряли от 30 до 90% сил и средств. На территории Белоруссии были потеряны 32 склада с горючим из 45 имевшихся и все склады боеприпасов. Фронт оказался не в состоянии остановить врага и обеспечить необходимое время для полного сосредоточения и развертывания стратегических резервов, создания устойчивой обороны.

Немецкие войска к 10 июля продвинулись на западном направлении на глубину 450 — 600 км, захватили почти всю Белоруссию и создали угрозу прорыва с ходу на Смоленск.

Неудачи Западного фронта в большей степени явились следствием частой потери управления войсками во всех звеньях, чем отсутствием должной боевой готовности войск.

Тяжелые бои развернулись и в полосе Юго-Западного фронта. При отсутствии реальных данных о положении и состоянии своих войск, группировке и силах врага командующий Юго-Западным фронтом генерал М.П.Кирпонос во исполнение директивы Главного военного совета приказал 15-му и 4-му мехкорпусам с утра 23 июня нанести удар в направлении Радехов, Сокаль-Слабе. Наспех организованный контрудар успеха не имел. В донесении о ходе боевых действий 37-й тд 15-го мк, в составе которой имелось 32 танка Т-34 (командир полковник Ф. Г. Аникушкин) указывалось: *"В течение всего периода дивизия находилась в условиях постоянного движения, совершая продолжительные по времени и расстоянию марши без остановок для приведения в порядок личного состава и матчасти. В результате части дивизии за короткий промежуток времени (10 — 12 дней) в большинстве ночными маршами пройти расстояние свыше 1500 км. Отсутствие времени на восстановление матчасти приводило к резкому количественному сокращению танков по причине их [неудовлетворительного] технического состояния.*

Для ликвидации угрозы глубокого прорыва обороны фронта, уничтожения основных сил вклинившейся 1-й танковой группы командующий войсками Юго-Западного фронта принял решение силами 9-го и 19-го мк нанести контрудар с севера, а 8-го и 15-го мк — с юга. Фронтальной контрудар был предпринят с 25 по 29 июня, вылившись в крупнейшее танковое сражение начального периода войны.

На Юго-Западном фронте из соединений, участвовавших в контрударе по флангам 1-й танковой группы противника в районе Дубно, наиболее успешно действовал 8-й мк, которым командовал генерал-лейтенант Д. И. Рябышев. 12-я тд этого корпуса, имея в своем составе 98 танков Т-34, несмотря на весьма трудные условия обстановки, смело и решительно вступила в бой с превосходящими силами противника и добилась значительных успехов, правда, неся при этом большие потери. Глубокое вклинение 8-го мк в тыл 1-й танковой группы заставило противника временно приостановить наступление и в целях отражения ударов наших войск провести перегруппировку своих сил. Как записал 29 июня в своем дневнике Гальдер: "... оно вызвало *большой беспорядок в нашем [т.е. вермахта] тылу в районе между Бродами, Дубна и довольно серьезно помешало продвижению 11, 16 тд, 16 мд, а также 44, 11, 299 пд*".

Таким образом, соединения 8-го мк благодаря высокой маневренности и огневой мощи танков Т-34 доказали возможность наносить чувствительные удары по флангам и тылу немецких войск. Несмотря на то, что контрудары механизированных корпусов не приводили к разгрому ударных группировок противника, они все же сыграли определенную роль: противник нес потери в живой силе и технике, темпы его продвижения замедлялись.

Проводя контрудар, командование фронта решило в то же время создать позиционный фронт обороны. 26 июня выдвигающимся резервам фронта было приказано занять прочную оборону на рубеже Луцк, Кременец, Гологур, отвести в последующем за него мехкорпуса, которыми подготовить мощный контрудар в целях разгрома вклинившегося противника.

Наступление танковой группы противника было задержано до конца июня. Однако войскам фронта не удалось ликвидировать прорыв. Основные причины низкой эффективности контрударов заключались в их поспешной подготовке, отсутствии единого руководства и надежной ПВО. Корпуса вступали в сражение после 200 — 400-километрового марша, в ходе которого они несли значительные потери от ударов вражеской авиации. Большое количество танков, особенно старых типов, вышло из строя по техническим причинам. Практически контрудар превратился в разрозненные действия соединений: одни начинали атаку, другие завершали ее, а третьи еще подходили. В окружении оказались многие части и соединения, в том числе основные силы 8-го мк, было потеряно 2648 танков из них 63 — Т-34. Командир 8-го мк генерал-лейтенант Д. И. Рябышев писал: "В период... с 22 по 26 июня 1941 г. корпус, совершая напряженные (сверхфорсированные) марши без соблюдения элементарных уставных требований обслуживания матчасти и отдыха личного состава, был подведен к нолю боя, имея до 500 км пробега боевой материальной части. В результате этого количественный состав боевых машин был выведен из строя по техническим причинам на 40 — 50 проц. (45 танков Т-34 было оставлено в пути по техническим причинам)".

Это усугублялось тем, что к началу войны старая боевая матчасть израсходовала запас моторесурсов на 50 проц. Указанные 40 — 50 проц. материальной части были оставлены на маршрутах движения дивизий. Оставшаяся материальная часть вследствие таких скоростных маршей оказалась для боя неподготовленной в техническом отношении. Несоблюдение элементарных уставных норм в организации и проведении маршей явилось главной причиной потери боеспособности боевой материальной части". К этому он добавил: "Отсутствие службы регулирования со стороны фронта и армии на важнейших оперативных магистралях приводило к беспорядочному передвижению войск, созданию "пробок", огромному количеству аварий и несчастных случаев, а также к бесполезной затрате времени на передвижение войск, что вело в результате к несвоевременному выполнению приказов".

В аналогичных условиях сражались в начальный период войны и другие механизированные корпуса. О том, как воевала в этот период 10-я тд 15 мк можно судить по докладу командира этой дивизии, копия которого приведена в приложении №7.

Таким образом, основная задача, которая стояла перед армиями прикрытия в начальный период войны — задержать противника в приграничной полосе и обеспечить развертывание советских Вооруженных Сил, оказалась невыполненной. За три недели войны противник продвинулся на северо-западном направлении на 450 — 500 км, на западном — на 450 — 600 км и юго-западном — на 300 — 350 км.

Обстановка к концу начального периода войны продолжала оставаться сложной. Боевые действия проходили в 120 км от Ленинграда, в районе Смоленска и на подступах к Киеву. Враг создал непосредственную угрозу захвата этих крупных административных центров. Советские войска нуждались в пополнении людьми и вооружением. Из 212 дивизий и 3 стрелковых бригад, имевшихся в составе действующей армии, были полностью укомплектованы лишь 90.

В первые дни войны танки Т-34, имевшиеся в составе танковых дивизий механизированных корпусов, привлекались также и для обороны важных в оперативно-тактическом отношении рубежей и объ-

**Командир танкового подразделения майор А. Баранов (в центре) дает указания. 1941 г.**  
Amending the combat mission, 1941.



**Капитан Душкин ставит боевую задачу танковому экипажу.**  
A Capt. Dushkin' tank crew prepares to go on the offensive.



ектов, прикрывали отход общевойсковых соединений на последующие рубежи. Так, 5-я тд 3-го мк, имея в своем составе 50 танков Т-34, в первый же день войны, поспешно организовав оборону по восточному берегу р. Неман, в районе Алитус вступила в бой с превосходящими силами противника, обеспечив тем самым отход 11-й армии, понесшей большие потери.

Таким образом, в первых ожесточенных сражениях Великой Отечественной войны экипажи танков Т-34 с честью выполняли свой воинский долг. Натиску врага они противопоставили отвагу и храбрость. Только мужество и стойкость танкистов, помноженные на высокие боевые качества танка Т-34, позволили Красной Армии в тот период возместить недостаток сил и средств.

В самые критические минуты боя командиры своей твердостью и решительностью, особенно личным бесстрашием, восстанавливали положение и добивались выполнения поставленной задачи. 85-й танковый полк после продолжительных боев, не имея боеприпасов, под натиском врага отходил с занимаемых позиций. Командир полка подполковник Алабушев приказал остатки снарядов сдать ему. В течение 5 часов он на танке Т-34 прикрывал отход полка, сдерживая до 20 вражеских танков.

Встречи с Т-34 знойным летом 1941 г. все больше и больше подрывали боевой дух немецких танкистов, привыкших к легким победам на полях сражений поращенной Европы. Так, в одном из докладов командира 1-го батальона 36-го танкового полка 14-й немецкой танковой дивизии говорилось: *"При обстреле танка противника обыкновенными гранатами с бронебойной головкой на ближних дистанциях (50 метров) нужно стремиться попасть в заднюю часть танка, под башню с передней стороны и в компенсатор — накатчик орудия. При обстреле с дистанции 100 — 150 метров танк может быть выведен из строя случайным попаданием в ходовую часть."*

И все же высокие индивидуальные боевые качества танка Т-34 не могли повлиять на общий ход боевых действий в начальный период войны, так как оснащенные ими механизированные корпуса, как уже отмечалось, летом 1941 г. действовали в крайне невыгодных и весьма трудных условиях. На организацию боевых действий предоставлялось очень ограниченное время. Взаимодействие между механизированными корпусами, между дивизиями внутри корпусов, а также с общевойсковыми соединениями

из-за недостатка времени и ненадежной связи налажено не было. Механизированные корпуса для решения боевых задач применялись чаще всего не в полном составе, а по частям — отдельными дивизиями и даже полками по мере их прибытия на поле боя. В результате противник во всех случаях имел значительное превосходство в силах и средствах. Отсутствовало авиационное прикрытие танковых соединений. Ощущался серьезный недостаток зенитных средств. Из-за больших трудностей в материально-техническом обеспечении соединения и части ощущали острый недостаток в топливе, боеприпасах. Не хватало ремонтных средств.

В результате всех вышеназванных причин механизированные корпуса понесли весьма большие потери. Начальник автобронетанкового управления Северо-Западного фронта полковник П. П. Плубояров 11 июля 1941 г. доносил начальнику Главного управления автобронетанковых войск о том, что 5-я тд 3-го мк потеряла всю боевую технику, а ведь в ее составе к началу войны находилось 50 танков Т-34.

На Юго-Западном фронте к 25 июля в 8-м мк не осталось ни одного танка Т-34 из 100, имевшихся к началу войны, в 15-м мк — 3 из 71, в 19-м мк — 5 из 43 и в 8-й тд — 32 из 138 танков Т-34.

На Южном и Юго-Западном фронтах в целом на 16 августа 1941 г. имелось исправных танков КВ — 17, Т-34 - 74, БТ и Т-26 - 190, всего исправных - 281 и в ремонте — 350. На Западном фронте к 1 августа в дивизиях первой линии имелось лишь 72 танка Т-34. Восполнить потери танковая промышленность не могла. По этому механизированные корпуса, оставшиеся, по существу, без танков, постановлением ГКО от 6 июля 1941 г. решено было расформировать. Танковые дивизии становились отдельными с подчинением их командующим армиями, а моторизованные - преобразовывались в обычные стрелковые дивизии. Спустя две недели, 23 июля 1941 г., на основе директивы Генерального штаба было начато формирование нескольких танковых дивизий сокращенного состава, предназначенных для усиления фронтов и армий. Однако общий недостаток материальной части, а также постоянно меняющаяся обстановка на фронтах и острая нужда в танках для ведения боевых действий не позволили укомплектовать танками новые формирования.

К началу августа 1941 г. в действующей армии осталось 235 боеспособных танков Т-34. Еще 116 машин данного типа находилось в недавно сформированных

рованных дивизиях главного командования и резервных армиях. Вот почему советское командование вынуждено было на время совсем отказаться от формирования в бронетанковых войсках крупных соединений. На основе директивы заместителя наркома обороны от 24 августа 1941 г. танковые дивизии переформировывались в отдельные танковые бригады. В течение 11 дней (с 24 августа по 4 сентября) таким образом были сформированы четыре бригады (№ 121, 122, 141, 142), которые сразу же были отправлены на фронт. Каждая из этих бригад согласно штату имела танковый полк, моторизованный стрелково-пулеметный батальон, зенитно-артиллерийский дивизион, а также подразделения обеспечения и обслуживания. Танковый полк состоял из трех танковых батальонов, причем только первый из них имел две роты средних танков и роту тяжелых танков, в остальных двух батальонах были лишь роты легких танков. Всего в бригаде по штату насчитывалось 93 танка (КВ — 7, Т-34 — 22, Т-40 или Т-60 - 64).

В сентябре 1941 г. в танковых батальонах количество танков сократилось, и бригада стала иметь только 67 танков. По новому штату (начиная с декабря) вместо танкового полка бригада стала состоять из двух танковых батальонов. Причем каждый батальон имел роту тяжелых танков (5 КВ), роту средних (7 Т-34) и роту легких (10 Т-40 или Т-60) танков. Всего в такой бригаде насчитывалось 46 танков. Фактическое же количество танков не было постоянным и зависело от их наличия в резерве Главного автобронетанкового управления Красной Армии. Иногда оно уменьшалось до 30 боевых машин.

Усложнившаяся к ноябрю 1941 г. обстановка на фронтах, необходимость максимально быстрых темпов формирования и отправки на фронт танковых частей, нехватка танков, автотранспорта, частично — вооружения заставили временно сделать упор на формирование отдельных танковых батальонов. В условиях конца 1941 г. отдельный танковый батальон можно было легче и быстрее сформировать, укомплектовать и сколотить, чем танковую бригаду. Поэтому если за три месяца (август, сентябрь и октябрь) было сформировано 34 отдельные танковые бригады и только 8 батальонов, то в ноябре — декабре было вновь сформировано 34 отдельных танковых батальона и только 5 бригад. Батальоны были трехротного состава, со штатным количеством танков — 29 (9 средних — Т-34 и 20 легких). Таким образом, в силу сложившейся обстановки на пятом месяце войны Красная Армия была вынуждена перейти к формированию танковых бригад, как основного оперативно-тактического соединения танковых войск, и танковых батальонов, причем в конце 1941 г. формировались главным образом батальоны.

Танковые бригады и батальоны предназначались для совместных действий с пехотой, для ее усиления в обороне, а также для проведения контратак по прорвавшимся противнику. Такая организационная структура бронетанковых войск в наибольшей степени отвечала экономическим возможностям страны и способам ведения вооруженной борьбы в конкретно сложившейся обстановке на фронте.

## В боях за Москву

К концу сентября 1941 г. бронетанковые войска на западном направлении состояли из одной танковой, двух мотострелковых дивизий, тринадцати отдельных танковых бригад и четырех отдельных танковых батальонов. Всего в них было 782 танка (тяжелых и средних — 141, легких — 641). Танковые бригады и батальоны находились в основном во вторых эшелонах в резерве командующих фронтами и предназначались для нанесения контрударов и контратак в целях разгрома вклинившегося в оборону противника и ее восстановления. Однако в первые же дни наступления немцев наше командо-



вание было вынуждено направить танковые части в распоряжение командующих армиями и командиров стрелковых дивизий для усиления обороны стрелковых войск.

В то же время немецкое командование, имея почти 2 тыс. танков, использовало их компактными группировками на направлениях главных ударов, что придавало особую силу наступлению противника.

В начале октября ударным группировкам врага удалось, используя численное и техническое превосходство, на ряде направлений прорвать фронт.

Часть войск Западного, Брянского и Резервного фронтов оказалась обойденной вклинившимся противником, охваченной с обоих флангов, а затем и окруженной.

Для восстановления положения на участках прорыва командующие фронтами ввели в сражение свои резервы, в числе которых были и бронетанковые войска. Так, на центральном участке Западного фронта была создана оперативная группа под командованием генерал-лейтенанта И.В. Болдина, в которую вошли 101-я мсд, 126-я, 128-я тбр и 152-я сд. Эти части вели упорные бои в районе Холм-Жирковский и Комягино, отвлекли на себя значительные силы наступающего противника и нанесли ему большой урон.

126-я тбр за два дня боев (4 — 5 октября) уничтожила и подбила 50 вражеских танков, Командиры подразделений этой бригады личным примером воодушевляли бойцов на подвиги. Так, 4 октября группа танков в составе четырех машин Т-34 и трех КВ под командованием командира батальона Карпенко уничтожила 11 вражеских танков. Экипажи боевых машин дрались до последнего снаряда, часто продолжали вести огонь даже из охваченных пламенем машин,

Так же храбро сражались в этих боях находившиеся в окружении танкисты 128-й тбр и 101-й мсд. Воины 128-й тбр в период с 3 по 7 октября уничтожили 96 танков, 22 бронемашин, 93 транспортных автомобиля, 20 минометов, до 1500 солдат и офицеров противника. Однако, несмотря на все усилия командования и активные действия войск Западного и Резервного фронтов, восстановить первоначальное положение на участках прорыва так и не удалось.

Соединения и части бронетанковых войск прикрывали отход общевойсковых соединений на можайский рубеж обороны, а затем участвовали в ожесточенных боях на этом рубеже.

Крайне тяжелые бои в это время развернулись также в полосе Брянского фронта. Противник прорвал оборону советских войск в районе Орла, Кара-

**В первые дни наступления немцев под Москвой советские танковые части направлялись для усиления стрелковых войск.**

During the first days of the German offensive on Moscow, Soviet tank units were sent forward to strengthen our rifle troops.

чева и Жиздры. Армии Брянского фронта оказались расчлененными на части, а пути их отхода — перерезанными. Для прикрытия орловско-тульского направления были спешно выдвинуты несколько резервных соединений, в том числе 4-я и 11-я тбр. На подступах к Мценску огнем из засад эти бригады остановили врага. Танки противника попытались было обойти их с флангов, однако ударная группа 4-й тбр полковника М.Е.Катукова энергичной контратакой сорвала этот маневр.

4-я тбр в составе 49 боевых машин (20 из них были Т-34) в течение нескольких дней сдерживала части 24-го тк немцев, наступавшего вдоль магистрали Орел - Тула, нанося по врагу мощные удары из засад. Она вынудила врага перейти к обороне. Мужество и героизм танкистов сочетались с высоким воинским мастерством.

В бригаде хорошо была организована разведка, умело применялась маскировка, создавалась сеть ложных позиций. За 8 дней бригада 6 раз сменила оборонительные позиции и уничтожила 133 танка, 2 бронемшины, 7 тяжелых орудий, 15 тягачей, зенитную батарею, 9 самолетов и много другой боевой техники противника. Потери же бригады были небольшие. Так, в бою в районе села Первый Воин за один день было подбито и уничтожено 43 танка, 16 противотанковых орудий, до 500 солдат и офицеров противника, а потери бригады составили лишь 6 танков, из которых 4 были эвакуированы. Храбро сражались в этом бою экипаж танка Т-34 лейтенанта Д.Ф.Лавриненко, записавший на свой боевой счет 16 вражеских танков, и экипаж танка Т-34 старшего лейтенанта И.Т.Любушкина, уничтоживший 9 танков.

На калининском направлении умело действовали 8-я (командир — полковник П.А.Ротмистров) и 21-я (командир - полковник Б.М.Скворцов) тбр. Вместе с общевойсковыми соединениями они сорвали замысел противника и не дали ему возможности развить наступление из Калинина в северо-западном направлении на Торжок. О том, с какой отвагой сражались танкисты под Калинином, свидетельствует следующий факт: экипаж танка Т-34 под командованием старшего сержанта Горобца (21-я тбр), находясь в разведке, ворвался в Калинин, занятый противником, проскочил по многим улицам, давая и расстреливая врага, наводя на него ужас. Экипаж уничтожил несколько орудий и мотоциклов, 20 автомашин, много солдат. Когда танк вернулся из разведки, на его броне были куски мяса, ключья одежды врагов, их криль.

Несмотря на то, что противодействие наших войск наступлению врага на всех участках московского направления постепенно становилось все более стойким и организованным, положение оставалось

очень опасным. Немцы рвались к Москве и ставили на карту все. В бой вступали все новые и новые резервы противника.

Стабилизировать оборону на Можайском рубеже не удалось. Немцы прорвались на отдельных участках, и бои шли уже в 80 — 100 километрах от Москвы. Крайне напряженной была обстановка в районах Калинина и Тулы.

С каждым днем росли стойкость и боеспособность войск, защищавших Москву. 27 — 29 октября в боях за населенные пункты Скирманово и Козлово 28-я и частично 27-я тбр захватили 30 вражеских танков, много другой техники, более 50 пленных и истребили до 1000 вражеских солдат и офицеров. В одном из боев экипаж танка Т-34 командира роты капитана Степаняна уничтожил 5 вражеских танков, противотанковое орудие, трактор, 2 автомашины и до 40 человек пехоты противника.

В этих боях танкисты сражались до последнего. Даже будучи ранеными, они не покидали поля боя. Командир роты танков Т-34 Герой Советского Союза капитан Васильев подбил несколько танков. Но и его машина была подбита и загорелась. Васильев был ранен, однако продолжал сражаться. И лишь за несколько минут до того, как танк взорвался, капитан Васильев разрешил вынести себя из машины и эвакуировать с поля боя.

Сержант Кафорин из подбитого танка, когда весь экипаж уже погиб, продолжал вести огонь. На следующий день он пошел в бой на другом танке, уничтожил вражеский командный пункт, пулеметное гнездо, до взвода пехоты. В деревне Козлово его Т-34 был подбит. Сержант Кафорин вел огонь, пока не сгорел вместе с танком.

До последней минуты из охваченных пламенем танков сражались экипажи политрука И.К.Момонтова и лейтенанта Тимербаева. С таким же мужеством сражались воины не только 28-й тбр, но и всех других танковых соединений, защищавших Москву.

К ноябрю первое генеральное наступление немцев было остановлено. На фронте установилось относительное затишье. Немецкое командование готовилось к новому наступлению. Советские войска также готовились к новым сражениям. Недостаток танков при многократном превосходстве противника в боевых машинах привел многих командиров к необходимости применения такой тактики, которая бы позволяла малыми силами успешно отражать атаки превосходящих сил противника. Танки Т-34 стали применяться в тактических целях небольшими группами в тесном взаимодействии с пехотой. Чаще всего Т-34 располагались в засадах на выгодных рубежах шоссе дорог. При приближении атакующего противника наносились корот-

#### **Выдвижение танкового резерва для нанесения атаки. Октябрь 1941 г.**

Movement of the tank reserve to launch a counterattack, October 1941



кие, но очень мощные, неожиданные для врага огневые удары. Для отвлечения ударов немецкой авиации готовилась сеть ложных позиций, применялись все меры маскировки, смена позиций и т.д.

Эту тактику 4-я тбр успешно применяла в октябрьских боях под Москвой. 22 октября командир бригады полковник М.Е. Катуков издал "Инструкцию танкистам по борьбе с танками, артиллерией и пехотой противника". На основе накопленного опыта в ней были изложены рекомендации по боевым действиям танков в обороне, приемам огневых нападений из засад, действиям отдельных танков, совместно с пехотой при проведении контратак.

В срыве планов немецкого командования по овладению Москвой, наряду с другими родами войск, исключительно большую роль сыграли и бронетанковые войска. Они действовали из засад, перехватывали важнейшие пути, ведущие к Москве, и удерживали их до подхода стрелковых войск, обороняли основные рубежи совместно с пехотой и артиллерией, включались в состав оперативных групп для нанесения контрударов.

В этих боях отличились многие танковые бригады, 58-я и 112-я тд, 107-я мсд и ряд других соединений. Так, 28-я тбр, действовавшая на волоколамском направлении, 16 ноября заняла оборону в районе Сычи, Городище, Шилове, танки расположились в засаде. Вскоре противник силами до 100 танков и двух батальонов пехоты атаковал Сычи. Танки противника смяли стрелковую часть и мотострелковую бригаду, занимавшие позиции впереди танкистов. Мощным огнем и стремительной атакой 28-я танковая бригада восстановила положение, подбив и уничтожив до 80 вражеских танков и 2 роты пехоты. Бригада в танках потерь не имела. В этом бою экипаж танка Т-34 политрука Бармина уничтожил 8 вражеских танков, а экипаж Ошкали - 7 танков и 7 противотанковых орудий.

Ожесточенные сражения проходили на всех участках фронта. И чем ближе подходил враг к столице, тем больше усиливалось сопротивление советских войск. К исходу 5 декабря немецкая армия под Москвой перешла к обороне.

При подготовке к контрнаступлению под Москвой бронетанковые войска большей частью придавались стрелковым дивизиям и использовались для непосредственной поддержки пехоты. Они применялись для прорыва обороны противника совместно с пехотой и артиллерией, для обходов и охватов вражеских войск в опорных пунктах, а при пресле-



**В боях за Москву.**  
In the battles for  
Moscow

**Контрнаступление  
танковых войск под  
Москвой. 6 декабря  
1941 г.**



довании входили в состав передовых отрядов для перехвата путей отхода противника. Советские войска, участвовавшие в контрнаступлении, имели 667 танков (в том числе 462 легких) против 1000 немецких. (Современн. офиц. источн. дают др. данн. - ред.) Многие танковые соединения и части имели большой некомплект танков, что создавало серьезные трудности при выполнении боевых задач.

Контрнаступление началось без паузы после завершения обороны (когда противник, исчерпав свои наступательные возможности, не успел еще закрепиться в обороне.), этим была обеспечена внезапность, но вместе с тем создались дополнительные трудности для советских войск.

Командиры и весь личный состав имели крайне ограниченное время на подготовку контрнаступления. Перед ними встали новые вопросы, которые до этого не приходилось решать. Опыта же в подготовке и проведении наступательных операций, по существу, не было.

Контрнаступление советских войск под Москвой началось 5 декабря 1941 г. Военные действия сразу же приняли ожесточенный характер.

На клинско-солнечногорском направлении при прорыве обороны и преследовании отступающего противника решительно и смело действовали в составе 30-й А 8-я и 21-я тбр. В боях за Клин 8-я тбр стремительным броском обошла город с северо-запада, вышла в тыл противнику, перерезала железную дорогу Клин — Высоковск, чем обеспечила успешное выполнение всей операции.

В разгроме солнечногорском группировки противника большую роль сыграли 24-я и 31-я тбр, действовавшие в передовых отрядах 20-й А. Смело обходя опорные пункты врага, используя высокую проходимость Т-34, они скрытно, по лесным дорогам вышли на основные коммуникации немцев и, поставив противника под угрозу окружения, вынудили его к отходу. Танкисты 31-й бригады 12 декабря первыми ворвались в Солнечногорск.





**Колонна танков Т-34 - 76 на марше. Февраль 1942 г.**  
T-34-76 tanks moving to their stalling positions. February 1942.

Действия бронетанковых войск на всех основных направлениях развернувшегося контрнаступления были активными и решительными. Танкисты проявляли высокий наступательный дух, действовали смело, дерзко и находчиво,

Великая битва под Москвой явилась боевой школой для воинов Красной Армии, показавших невиданный героизм, мужество и отвагу. Советские танкисты внесли достойный вклад в разгром немцев на полях Подмосковья. В боях отличились не только отдельные воины, но и целые соединения. Первой в гвардейскую была преобразована 4-я тбр, вслед за ней появились новые: в начале 1942 г. 9-я и 8-я тбр были преобразованы соответственно во 2-ю и 3-ю гвардейские.

В достижении зимних побед Красной Армии неценимая заслуга принадлежит труженикам тыла. В результате самоотверженного труда рабочих, крестьян и интеллигенции уже в марте 1942 г. выпуск военной продукции только в восточных районах страны достиг довоенного уровня производства на всей территории СССР.

Благодаря неуклонному росту военной промышленности удалось значительно улучшить техническое оснащение частей и соединений Красной Армии и поднять их боеспособность.

Возросший уровень производства танков позволил приступить в феврале 1942 г. к формированию большого числа отдельных танковых бригад двух-батальонного состава по 46 танков в каждой. В отличие от 1941 г., когда формирование производилось главным образом на базе танковых дивизий и полков, выведенных с фронта в резерв, в 1942 г. формирование всех бригад производилось заново. Иными были и масштабы. Если в 1941 г. в месяц формировались в среднем по 8 бригад и 8 батальонов, то в 1942 г. планировалось формировать по 40 бригад в месяц.

Однако ограничиться формированием одних только бригад было уже нельзя. Опыт войны показал, что в наступлении наибольшего успеха можно добиться лишь при наличии крупных соединений бронетанковых войск, обладающих большой ударной силой и подвижностью, способных быстро прорывать оборону противника и самостоятельно вести бои в оперативной глубине. Для этого нужны были танковые и механизированные корпуса и танковые армии. Однако до весны 1942 г. Красная Армия не имела возможности их создавать. Но как только отечественная промышленность стала производить боевую технику в размерах, превышающих боевые потери, создалась возможность приступить к восстановлению крупных соединений и объединений бронетанковых и механизированных войск.

Уже в марте 1942 г. были созданы первые четыре танковых корпуса, командирами которых были

назначены: 1-го — генерал М.Е.Катуков, 2-го — генерал А.И.Лизюков, 3-го — генерал Д.К.Мостовенко и 4-го — генерал В.А.Мишулин. Каждый из этих корпусов первоначально имел 100 танков разных марок (КВ - 20, Т-34 - 40, Т-60 или Т-70 - 40) и включал две танковые и одну мотострелковую бригады. С середины апреля 1942 г., с введением в состав корпуса третьей танковой бригады, он стал насчитывать 150 танков (КВ - 30, Т-34 - 60, Т-60 или Т-70 - 60).

**Танки Т-34 на улицах Москвы.**  
T-34 tanks in the streets of Moscow.



Управлением формирования и комплектования АБТВ в апреле — мае было создано еще 8 танковых корпусов (№№8 — 15), а также началось формирование семи танковых корпусов непосредственно на фронтах (№№5 - 7, 21 - 24).

Уже сформированные и находившиеся в резерве Ставки Верховного Главнокомандования и резерве командующих фронтами танковые бригады включались во все танковые корпуса, формировавшиеся весной 1942 г. Количество танков в этих корпусах было неодинаковым и колебалось в пределах 140 — 180 машин разных марок.

Недостатком в организации указанных танковых корпусов, как показал опыт их боевого применения, являлось отсутствие в их составе штатных артиллерийских частей, что снижало их боевые возможности при ведении самостоятельных действий в оперативной глубине обороны противника. Наличие на вооружении корпуса различных типов танков затрудняло его материально-техническое обеспечение.

### На Харьковском направлении

Большая часть из созданных в начале мая 1942 г. корпусов были привлечены для разгрома харьковской группировки противника. Планом наступательной операции предусматривалось нанесение двух ударов по сходящимся направлениям: одного из района южнее Волчанска и другого — с барвенковского плацдарма в общем направлении на Харьков. К началу наступления советское командование сосредоточило довольно сильную танковую группировку, в составе которой было три танковых корпуса (21, 23 и 24-й) и девять отдельных танковых бригад (5, 6, 7, 10, 37, 38, 42, 87 и 90-я), в которых насчитывалось 358 танков Т-34. Отдельные танковые бригады были включены в ударные группировки и использовались для непосредственной поддержки пехоты стрелковых дивизий первого эшелона. Части не полностью сформированного 22-го тк были приданы 38-й А и использовались как танки НПП.

21-й и 23-й тк составляли подвижную группу Юго-Западного фронта. Ее планировалось ввести в прорыв в полосе наступления 6-й армии с задачей развить удар в общем направлении на Люботин и во взаимодействии с соединениями 3-го кк завершить окружение харьковской группировки противника. 21-й тк генерала Г.И.Кузьмина должен был развивать наступление в направлении на Змиев и на пятый-шестой день операции овладеть районом Люботина. К тому же времени 23-й тк генерала Е.Г.Пушкина должен был выйти в район Валков.

Наступление войск ударных группировок Юго-Западного фронта началось утром 12 мая после часовой артиллерийской и авиационной подготовки. Стрелковые дивизии северной ударной группировки при поддержке танковых бригад за три дня упорных боев продвинулись в районе Волчанска на 10 — 25 км. Однако результаты первых дней не были своевременно использованы. Силы наступающих частей 21. 28 и 38-й А истощились, резервов для развития ударов не оказалось, и поэтому темп их продвижения резко снизился. Более того, противник, подтянув резервы - 3-ю и 23-ю тд и 71-ю пд, сумел остановить продвижение наших войск южнее Волчанска.

Войска южной ударной группировки, перешедшие в наступление с барвенковского плацдарма, к исходу первого дня прорвали главную полосу обороны противника и продвинулись на 12 — 15 км. В последующие дни фронт прорыва был расширен до 55 км, а глубина прорыва достигала 25 — 50 км. Создались благоприятные условия для ввода в прорыв подвижной группы. Стремительный и мощный удар двух танковых корпусов, имевших в своем составе около 300 танков, мог оказаться весьма эффективным. Однако этого сделано не было.

Командование 6-й армии, ожидая более выгодной обстановки, решило ввести подвижные войска в прорыв с выходом стрелковых дивизий на рубеж р.Берестовая, до которой еще оставалось пройти с боем 15 км. 15 и 16 мая танковые корпуса в ночных условиях выдвигались к указанному рубежу, а утром 17 мая, т.е. на шестой день операции, после захвата плацдарма на р. Берестовой обогнали боевые порядки пехоты и приступили к выполнению задач. Но благоприятный момент был упущен. Отказ от использования подвижных войск 14 — 15 мая для наращивания удара стрелковых соединений отрицательно повлиял на развитие операции. Противник успел за это время подтянуть резервы и организовать оборону на тыловых рубежах. Преодолевая все возрастающее сопротивление врага, танковые корпуса 18 мая достигли железной дороги Харьков — Красноград. Но к этому времени тяжелая обстановка сложилась на южном фланге барвенковского плацдарма. 17 мая сильная группировка противника, неожиданно перейдя в наступление, прорвала оборону 9-й А Южного фронта и, развивая удар на север и северо-восток, вышла на коммуникации наших войск, находившихся на барвенковском плацдарме, отрезав их от переправ через р.Сев. Донец. В связи с этим танковые корпуса 19 мая были выведены из боя и получили задачу ликвидировать прорывы.

Танк Т-34 из состава 23-го тк. Юго-Западный фронт. 1942 г.  
T-34 tank from the 23rd Tank Corps. South-Western Front. 1942.





**Танк Т-34 в засаде.**  
**Западный фронт. Зи-**  
**ма 1942 г.**  
 Т-34 prior to combat on  
 the Western Front. Win-  
 ter 1942.

До конца мая советские войска вели тяжелые бои. Нелегкие испытания выпали на долю окруженных войск. Находясь под непрерывным воздействием вражеской авиации, испытывая острый недостаток в боеприпасах, горючем и продовольствии, танковые части вместе с пехотой и артиллерией мужественно продолжали неравную борьбу, стремясь вырваться из окружения. Немало танкистов погибло в этих боях смертью храбрых. Среди них были командиры танковых бригад полковники И.Д.Демидов, А.И.Горшков, П.Д.Дроздов, М.Л.Кагарманов, подполковники П.З.Зурин и М.Е.Постников.

Обстановка на южном крыле советско-германского фронта в районе Харькова изменилась в пользу противника. Советское командование приняло решение о переходе к обороне на рубеже Волчанск, Балаклея и далее по левому берегу р. Сев.Донец с за-

дачей не допустить развития наступления противника из района Харькова на восток. К началу июня 1942 г. на Юго-Западном фронте находились лишь 22-й, 23-й тк и 8 отдельных танковых бригад, в составе которых имелось 72 боевых танка Т-34. Кроме того, в период 5 — 9 июня фронт был усилен тремя танковыми корпусами (4, 13 и 24-м).

10 июня крупные силы пехоты и танков противника при поддержке авиации перешли в наступление против 28-й А и правого фланга 38-й А. Наши войска, понесшие значительные потери в майских боях, вынуждены были под нажимом превосходящих сил с упорными боями отходить на восток. Чтобы остановить врага, командование фронта приняло решение нанести мощный контрудар по прорвавшейся группировке противника основными силами танковых корпусов. Для этой цели создавалась оперативная танковая группа в составе 13, 23 и 24-го тк под общим командованием генерала Е.Г.Пушкина. Однако объединить усилия корпусов, включенных в группу, по времени и месту практически не удалось. Танковые соединения вынуждены были вести боевые действия на изолированных направлениях и без должного взаимодействия.

22-й тк генерала А.А.Шамшина вступил в сражение с танками противника, прорвавшимися через боевые порядки 38-й А. Действиями из засад и контратаками части корпуса нанесли врагу большой урон и заставили его отказаться от наступления на купянском направлении. Только 156-я тбр, имея в своем составе 17 боевых танка Т-34, 11 и 12 июня уничтожила и подбила 57 танков противника. Особенно отличились танкисты первого батальона — они уничтожили 30 танков и 18 орудий. При этом особенно отличились экипажи лейтенантов Севостьянова, Сальникова, Комиссаренко и младшего лейтенанта Додонова. За умелое руководство боевыми действиями, мужество и отвагу командир батальона старший лейтенант И.Ф.Селедцов был удостоен звания Героя Советского Союза. Большая группа танкистов батальона была награждена орденами и медалями.

13-й танковый корпус генерала П.Е.Шурова и 23-й тк полковника А.М.Хасина вели боевые действия в составе 28-й А. Приняв на себя основной удар танков противника, корпуса задержали их продвиже-



**Танковый экипаж во время занятий по тактической подготовке.**  
**Западный фронт. Весна 1942 г.**  
 Crew training on the T-34 tank. Western Front. Spring 1942.

**Т-34, подбитый в боях за населенный пункт. Западный фронт. Весна 1942 г.**  
Knocked-out T-34 tank. Western Front. 1942



ние и обеспечили армии возможность организованно отойти и занять новый оборонительный рубеж. В результате двухдневных боев (13 и 14 июня) в районе Ольховатки противник потерял 157 танков и прекратил свои атаки на этом направлении. В этих боях отвагу и находчивость проявил командир танковой роты 235-го тб 6-й тбр старший лейтенант В.П.Хазов. Находясь с тремя танками Т-34 своей роты в засаде, он пропустил колонну вражеских танков, а затем внезапным ударом с тыла уничтожил и подбил 28 танков противника. За героический подвиг и нанесение большого урона противнику В.П.Хазову было присвоено звание Героя Советского Союза. Все экипажи боевых машин были удостоены правительственных наград.

В ходе боев на харьковском направлении немецкое командование закончило подготовку главной операции на юге. Ее общий замысел сводился к то-

му, чтобы окружить советские войска, прикрывающие воронежское направление. Для достижения этой цели гитлеровцы планировали нанести два сильных удара: один — из района Курска на Воронеж, другой — из района Волчанска на Острогожск. 2-я и 4-я танковые немецкие и 2-я венгерская армии, объединенные в армейскую группу "Вейхс", на Воронежском направлении имели в своем составе около 900 танков.

Войска Брянского фронта прикрывали своим правым крылом направление на Тулу и Москву, а левым — воронежское направление. К началу наступления противника в танковые войска фронта входили 2 танковых корпуса (1-й и 16-й) и 9 отдельных танковых бригад (170, 14, 129, 80, 150, 79, 202, 115, 116) с общим количеством около 700 боевых машин, половину которых составляли средние танки Т-34. В полосе обороны фронта располагался резерв Ставки: 5-я ТА (2 и 1 т к, 19 тбр) и 17 т к, имев-

**Экипаж получает боевую задачу. Западный фронт. Март 1942 г.**

A tank crew pose with their combat vehicle, Western Front, 1942





**Танк под командованием ст. л-та Сысоева возвращается из разведки. Западный фронт. Май 1942 г.**  
The tank of Senior Lieutenant Sysoev returns from scout mission

шие в своем составе 600 боевых машин. Юго-Западный фронт к концу июня 1942 г. имел в своем составе 4, 13, 22, 23 и 24-й танковые корпуса и 9 отдельных танковых бригад. На стыке Юго-Западного и Южного фронтов в районе Ново-Астрахани располагался 14-й тк, который находился в резерве Ставки. После тяжелых июньских боев части и соединения бронетанковых войск, кроме 4, 14 и 24-го тк, не успели пополниться и находились в большом некомплекте. Всего в полосе обороны фронта к началу наступления противника на воронежском направлении насчитывалось около 800 танков. Если учесть, что 4-й и 24-й тк 29 июня были переданы Ставкой Брянскому фронту, то общая численность танков не превышала 550 боевых машин, 70% которых располагалась в центре фронта.

Южный фронт в конце июня 1942 г. имел в своем составе сводный танковый корпус (5 гв., 15, 140 тбр, 41 мсбр), 121-ю отбр и четыре отб. Всего во фронте насчитывалось около 300 танков.

Таков был состав бронетанковых войск трех фронтов к началу большого летнего наступления немецко-фашистских армий на южном крыле советско-германского фронта. Это наступление гитлеровское командование решило начать ударом на воронежском направлении.

Наступление вражеских войск началось утром 28 июня. В этот день армейская группа "Вейхс" перешла в наступление из района восточнее Курска. Противнику удалось прорвать нашу оборону на стыке 13-й и 40-й А и за два дня продвинуться на 40 км. Для ликвидации прорвавшейся группировки Ставка Верховного Главнокомандования передала Брянскому фронту 4-й и 24-й тк Юго-Западного фронта и 17-й тк из своего резерва. К участку прорыва направлялись также резервы Брянского фронта — 1-й и 16-й тк, 115-я и 116-я отбр.

Ставка рекомендовала командованию Брянского фронта сосредоточить усилия танковых корпусов для разгрома группировки противника, прорвав-

**Танки к-на Тараненко в атаке. Западный фронт. Весна 1942 г.**  
Capt. Taranenko' T-34 tanks in the attack, Western Front. 1942.



**Уточнение боевой задачи. Юго-Западный фронт. Май 1942 г.**

Amending the combat mission. South-Western Front, May 1942.

шейся в район Горшечное. 4-й и 24-й тк должны были нанести удар ид района Старого Оскола на север, а 17-й тк — из района Касторное в южном направлении. Все три танковых корпуса были объединены в оперативную группу под командованием генерала Я.Н.Федоренко. Одновременно по решению командующего Брянским фронтом подготавливались контрудары 1-м тк из района Ливны на юг, вдоль железной дороги, и 16-м тк из района Волово на юг, вдоль восточного берега р. Кшень. В этих корпусах (1-м и 16-м тк) имелось 118 танков Т-34.

Таким образом, Брянский фронт располагал достаточными силами для того, чтобы не только остановить группу "Вейхс", но и разгромить ее основные силы, прорвавшиеся в глубину обороны Красной Армии. Однако вследствие нераспорядительности и плохого управления войсками единого танкового удара по прорвавшемуся противнику нанести не удалось. Танковые корпуса вступили в сражение одновременно и по частям, притом не столько для уничтожения противника, сколько для закрытия образовавшихся брешей в обороне общевойсковых армий. Все это привело к значительным потерям бронетанкового вооружения.

Одновременно с формированием танковых корпусов в мае — июне 1942 г. были созданы две танковые армии; 3-я (командующий — генерал А.И.Лизюков) и 5-я (командующий — генерал П.Л.Романенко). 22 июля по указанию Ставки Верховного Главнокомандования управление 38-й А приступило к формированию 1-й ТА, а управление 28-й А — к формированию 4-й ТА.

Танковая армия состояла из двух — трех танковых корпусов, одной резервной танковой бригады, стрелковых и кавалерийских соединений, артиллерийских частей. Такой состав армий обуславливался стремлением иметь крупные оперативные объединения, обладающие большой ударной силой и способностью не только прорывать вражескую оборону, но и развивать достигнутый тактический успех в оперативный. Однако наличие в них обычных общевойсковых соединений, не обладавших подвижностью танковых войск, снижало маневренные возможности танковых армий.

Дальнейшим шагом в развитии бронетанковых войск явилось создание механизированных корпусов, которые предназначались для решения оперативных задач в наступлении и в обороне и отличались от танковых корпусов большим количеством мотопехоты, наличием средств усиления и обеспечения, что увеличивало их боевую самостоятельность. Однако в связи с тем, что первоначальный состав корпусов определялся директивами на их формирование, их организация была неодинаковой.

Первых три механизированных корпуса (№№ 1 — 3) были сформированы по директивам наркома обороны от 8 и 12 сентября 1942 г. Командирами корпусов были назначены генералы: 1-го — М.Д.Соломатин, 2-го И.П.Корчагин, 3-го — М.Е.Кату-



ков. Вскоре было сформировано еще три механизированных корпуса (№№ 4 — 6) и два гвардейских механизированных корпуса (1-й и 2-й).

1-й и 2-й мк имели по три механизированные и по одной танковой бригаде, полк ПТО, полк ПВО, дивизион гвардейских минометов, бронеавтомобильный, ремонтно-восстановительный батальоны, а также инженерно-минную роту, роты управления и подвоза ГСМ. 3-й и 5-й мк вместо одной имели по две тбр, а 4-й и 6-й мк были укомплектованы каждый двумя отдельными танковыми полками. В 1-м и 2-м мк насчитывалось по 175 танков, в 3-м и 5-м — по 224, а в 4-м и 6-м мк по 204 танка разных марок. Однако основным являлся штат, по которому содержались два первых корпуса. Формирование новых механизированных корпусов осуществлялось по указанной организации, и на нее постепенно переводились в последующем все корпуса, которые были созданы по другим штатам.

Всего в течение 1942 г. были сформированы: 2 танковые армии, 25 танковых и 8 механизированных корпусов, 106 отдельных танковых бригад, 6 отдельных механизированных бригад, 51 отдельный линейный танковый полк (по 39 танков), 57 отдельных танковых батальонов, формирование последних во втором полугодии 1942 г. было прекращено.

Таким образом, уже к осени 1942 г. была практически создана новая структура бронетанковых войск, которая соответствовала требованиям ведения современной войны и состояла:

а) из соединений и объединений, предназначенных для решения крупных оперативно-стратегических задач (танковые и механизированные корпуса, танковые армии);

б) из соединений и частей, предназначенных для непосредственной поддержки пехоты (отдельные танковые бригады, гвардейские танковые полки прорыва, линейные танковые полки и батальоны).

**Камуфляж Т-34.**

Camouflaged T-34 tank





**Т-34-76. Брянский фронт. Июнь 1942 г.**  
The T-34 -76. Bryansk Front. June 1942.



**Десант спешивается с Т-34 производства завода №183. Западный фронт. Весна 1942 г.**

The T-34 (plain № 183) with tank-borne infantry. Western Front, Sprint) 1942.

Наличие большого количества танков, танковых частей и соединений потребовало значительного увеличения количества тыловых частей и учреждений, и прежде всего ремонтных и эвакуационных.

В 1942 г., преимущественно в феврале — июне, было сформировано более 50% ремонтных и эвакуационных частей, созданных за годы войны: 82 ремонтно-восстановительных батальона (РВБ) в дополнение к имевшимся в 1941 г. 18 РВБ; 129 подвижных ремонтных баз (ПРБ) в дополнение к 55 ПРБ, имевшимся в 1941 г.; 98 отдельных эвакуаторов; 73 сборных пункта аварийных машин (СПАМ) и ряд других тыловых и ремонтных частей. Это позволя-

ло обеспечить ремонт и восстановление бронетанковой техники непосредственно на фронте, без ее эвакуации в глубокий тыл.

Непрерывное насыщение Красной Армии танками, как и другой боевой техникой, создание танковых и механизированных корпусов и танковых армий резко повышало боеспособность сухопутных войск. Но этого было недостаточно для удержания стратегической инициативы в руках Красной Армии и полного разгрома врага.

Требовалось определенное время, нужны были напряженные усилия, чтобы освоить постоянно совершенствующуюся технику.

Экипаж только что получил новую материальную часть. Лето 1942 г.

Танк к-на Нефедова форсирует реку. Ленинградский фронт. Лето 1942 г.



### Ни шагу назад

Весной и летом 1942 г. советское командование, придерживаясь в целом оборонительного способа действий для отражения возможного наступления противника, в то же время запланировало проведение ряда наступательных операций. При этом оно исходило в известной степени из уверенности, что союзники откроют в 1942 г. второй фронт в Европе. Но этого не случилось. А возможности советских Вооруженных Сил в то время были недостаточны для организации стратегической обороны и одновременного проведения ряда наступательных операций.

Немецкое командование, воспользовавшись отсутствием второго фронта, перебросило на советско-германский фронт значительные дополнительные силы и восполнило потери, понесенные в зимней кампании. Оно планировало широкие наступательные действия с тем, чтобы разгромить Красную

Армию и завершить войну против Советского Союза в 1942 г.

В развернувшихся сражениях советские войска потерпели серьезные неудачи, приведшие к потере Крыма и поражению на харьковском направлении. Все это привело к большим потерям Юго-Западного и Южного фронтов и резко изменило обстановку в пользу противника на южном крыле советско-германского фронта. Стратегическая инициатива вновь перешла к немецкой армии.

Развернув мощное наступление в юго-восточном направлении, враг в июле — августе захватил такие богатейшие районы страны, как Дон, Кубань, Северный Кавказ, продолжал рваться к Волге и Кавказу. На этих направлениях, особенно на сталинградском, и развернулись ожесточенные бои и сражения.

Неудачи советских войск в значительной степени были обусловлены недочетами в организации и



**Сталинградцы провожают танкистов на фронт. Лето 1942 г.**  
The tank moves to front, Stalingrad.  
Spring 1942

**Машина, оставленная экипажем на подступах к Сталинграду. Лето 1942 г.**  
Abandoned T-34 tank  
Stalingrad. Spring 1942

ведении оборонительных и наступательных операций, неумением в ряде случаев эффективно использовать для решения боевых задач имевшиеся силы и средства, в том числе бронетанковые войска. Так при прорыве обороны наших войск в районе Воронежа Ставка ВГК приказала выдвинуть в район Воронежа две резервные армии и 5-ю ТА, которая имела три танковых корпуса, стрелковую дивизию и отдельную танковую бригаду. Всего в 5-й ТА было 407 танков. Командующий армией генерал-майор А.И.Лизюков решил, не ожидая прибытия всех корпусов (обстановка требовала нанесения быстрого удара), начать боевые действия 6 июля только одним — 7-м тк. Остальные вводились в бой по мере подхода: 11-й тк — 7 июля, а 2-й тк — лишь 10 июля. Поэтому добиться существенных результатов наши войска не смогли. Боевую задачу 5-я ТА не выполнила.

Разрозненный ввод в бой танковых корпусов позволил противнику подтянуть свои резервы и организовать оборону на выгодном для него естественном рубеже по р. Сухая Верейка.

Бои за Ростов, Новочеркасск и некоторые другие пункты показали, что в отдельных частях и подразделениях были слабы воинская дисциплина и порядок. Имели место отдельные факты паники и трусости, самовольного оставления позиций без должного сопротивления. Среди некоторой части бойцов, командиров и политработников наблюдались отступательные настроения: мы-де можем отойти дальше на восток, так как у нас много территории, населения и т.д.

Такое положение становилось нетерпимым. Правительство вынуждено было предпринять чрезвычайные меры по укреплению положения на фронте. Эти меры были определены в приказе наркома обороны № 227 от 28 июля 1942 г. В приказе решительно осуждались отступательные настроения и были определены основные задачи по укреплению боеспособности войск, насаждению воинской дисциплины, повышению стойкости. Приказ сформулировал главное требование к войскам: "Ни шагу назад!". Это требование, говорилось в приказе, должно стать железным законом дисциплины для каждого воина. В приказе объявлялась решительная борьба с трусами и паникерами, со всеми нарушителями воинского долга. В бронетанковых войсках была проведена большая работа по разъяснению этого приказа.

В период боев на дальних и ближних подступах к Сталинграду бронетанковые войска действовали



с большой активностью, неоднократно наносили контрудары, стойко обороняли занимаемые позиции. Действия бронетанковых войск сыграли большую роль в замедлении наступления противника и срыве его замысла с ходу захватить Сталинград.

В этих боях танкисты проявили высокий героизм. 6 августа севернее Абганерова на позиции 6-й гв.тбр предприняли наступление 50 танков и до полка мотопехоты 14-й немецкой танковой дивизии при поддержке большого количества самолетов.

Особо ожесточенные бои развернулись на разъезде "74-й километр". В одном из боев командир танкового взвода лейтенант Н.Р.Андреев, командиры машин мл. лейтенант П.П.Чихунов и ст. сержант В.А.Дементьев на большой скорости направили свои Т-34 на врага и на ходу, почти в упор, начали его расстреливать. Экипаж Андреева уничтожил пять танков, два орудия и подбил два танка противника. Его машина тоже получила повреждение, но экипаж своими силами быстро устранил его и снова продолжил борьбу.

При обороне Сталинграда вместе с пехотинцами и артиллеристами танкисты стояли насмерть. Так, 14 октября, в день самых ожесточенных боев за весь

период обороны города, противник наносил главный удар по сталинградским заводам. На участке около 5 км наступали 5 немецких дивизий. В этот день немецкая авиация произвела более 2 тысяч самолето-вылетов в район заводов. Атаки немцев встретили организованное и героическое сопротивление наших частей, в том числе 84-й тбр, которой командовал полковник Д.Н.Белый. Танкисты на танках Т-34, несмотря на огромное превосходство врага в силах, смело вступали в борьбу с его танками, не только оборонялись, но и переходила в контратаки. В последующие дни бригада также стойко сражалась, хотя в ней осталось несколько десятков человек.

В уличных боях за город танкисты 62-й Л, действиями которых руководил заместитель командующего армией по бронетанковым войскам подполковник М.Г.Вайнруб, проявляли большую изобретательность и находчивость, Располагая недостаточным количеством Т-34, танкисты использовали их рассредоточенно: по одному-два танка на важнейших участках обороны. Во взаимодействии со стрелками и артиллеристами они наносили короткие контрудары или отражали с места вражеские атаки. Подбитые танки окапывались и превращались в мощные огневые точки.

Большую помощь танковым частям в боях за город оказывали рабочие Сталинградского тракторного завода. Еще 23 августа, когда крупной вражеской группировке удалось прорваться к северо-западной окраине города, туда срочно были направлены истребительные батальоны и части народного ополчения. Для их усиления тракторный завод передал 60 танков Т-34, 45 тягачей и более 150 пулеметов. Танковые экипажи были укомплектованы рабочими завода. Когда начались бои непосредственно в Сталинграде, тракторозаводцы ремонтировали танки непосредственно на переднем крае или увозили их на завод и через несколько часов возвращали экипажам. Кроме того, сталинградские танкостроители передали в войска для усиления обороны 170 башен танка Т-34 с орудиями и пулеметами. Эти башни использовались на самых опасных участках в качестве огневых точек.

К началу контрнаступления на Волге бронетанковые войска выросли количественно, изменились организационно; возникла возможность впервые массированно применить крупные танковые соединения и объединения, способные самостоятельно действовать в оперативном взаимодействии с другими родами войск. К началу второго периода Великой Отечественной войны в непосредственно действующей армии находились: одна танковая армия, десять танковых и пять механизированных корпусов, тридцать три отдельных танковых и восемь отдельных механизированных бригад, а также значительное количество танковых полков, насчиты-

вавших 6956 танков. В резерве Ставки ВГК находились: одна танковая армия, десять танковых и три механизированных корпуса, одна отдельная танковая бригада и часть танковых полков, имевших 1091 танк. Советское командование основную массу танков держало на западном и юго-западном направлениях.

К середине ноября в районе Сталинграда удалось сосредоточить значительную массу танковых и механизированных соединений и объединений. Всего было сосредоточено 4 танковых (1-, 4-, 16- и 26-й) и 2 механизированных (4- и 13-й) корпуса, 12 отдельных танковых бригад (6- гв., 8- гв., 10-, 13-, 56-, 58-, 84-, 90-, 91-, 121-, 235-, 254-я), одна огнеметная танковая бригада (235-я), три отдельных танковых полка (1-, 2- и 4-й), три отдельных танковых батальона и два отдельных огнеметных батальона. Всего в составе Юго-Западного, Донского и Сталинградского фронтов было 1343 танка.

В дальнейшем в ходе самого контрнаступления эти силы были значительно увеличены за счет переброски в район боев новых танковых и механизированных частей и соединений.

Немецкая группировка, находившаяся под Сталинградом, также имела в своем распоряжении значительные танковые силы, насчитывавшие в своем составе 675 машин.

19 ноября 1942 г. общевойсковые армии перешли в контрнаступление под Сталинградом. Вначале перешли в наступление войска Юго-Западного и Донского фронтов, а на следующий день — Сталинградского фронта.

Немецкое командование, не ожидавшее удара такой силы, было застигнуто врасплох. Стремясь восстановить положение, противник стал вводить в бой резервы и яростно контратаковать. Однако мощными ударами подвижных войск контратаки противника были сломлены, его ближайшие резервы разбиты. Танковые и механизированные соединения Юго-Западного и Сталинградского фронтов, во многом благодаря высокой проходимости танков Т-34, вышли на оперативный простор, громя тылы и коммуникации противника и прокладывая путь общевойсковым соединениям. Темпы наступления были достигнуты весьма высокие. Уже к исходу 20 ноября 1942 г. подвижные войска ударных группировок Юго-Западного и Сталинградского фронтов, идя навстречу друг другу, продвинулись на глубину до 40 км каждая. Треть пути была, таким образом, пройдена.

Танкисты в боях показали умение вести бой самостоятельно, в отрыве от стрелковых войск, в глубине обороны врага. Они действовали смело, дерзко, инициативно. Показательным в этом отношении является захват частями 26-го тк единственной сохранившейся мостовой переправы через р. Дон у хутора Березовский в районе г. Калач. Командир

#### Контрнаступление танков Т-34-76 под Сталинградом. Ноябрь 1942 г.

A counteroffensive of T-34-76 tanks before Stalingrad, November 1942.



корпуса генерал-майор танковых войск А. Г. Родин для захвата этого моста выслал передовой отряд под командованием подполковника Г.Н.Филиппова. Установив с помощью местных жителей точное расположение противника и пути подхода к переправе, подполковник Г.Н.Филиппов решил захватить ее стремительной ночной атакой. С этой целью передовой отряд на танках Т-34 в ночь с 21 на 22 ноября дерзко прошел с большой скоростью при свете фар через вражескую оборону, прикрывавшую подступы к Дону, и направился к переправе.

Противник принял колонну советских машин за свои войска и беспрепятственно пропустил ее к мосту. Воспользовавшись этим, отряд решительной атакой уничтожил находившиеся там вражеские подразделения, быстро разминировал подготовленный к взрыву мост, овладел переправой и удерживал ее до подхода главных сил.

Переправившись 22 ноября по захваченному мосту на левый берег Дона, 26-й тк после ожесточенных боев занял г. Калач. За мужество и отвагу, проявленные в боях против немецко-фашистских захватчиков, 26-й тк 8 декабря 1942 г. был преобразован в 1-й гв.тк.

Вслед за 26-м тк по этому же мосту через Дон переправились и части 4-го тк под командованием генерал-майора танковых войск А.Г.Кравченко.

В это же время успешно развертывали наступательные действия и подвижные соединения Сталинградского фронта, в состав которых наряду с другими войсками входили части 4-го и 13-го мк., Танкисты Сталинградского фронта также стремительно двигались навстречу Юго-Западному фронту.

В боях за Варваровку отвагу и доблесть проявили танкисты 90-й тбр. Посадив стрелков и саперов на танки, они стремительным ударом выбили врага из населенного пункта. При этом наши танкисты не дали противнику возможности эвакуировать склады и ремонтную базу, на которой находилось более 60 танков.

Развивая стремительное наступление вглубь обороны врага, 4-й мк под командованием генерал-майора танковых войск В.Т.Вольского овладел селом Плодовитое, станциями Абганерово и Тингута, перерезав железную дорогу на Сальск, по которой враг получал подкрепление, и на третий день наступления вышел в район хутора Советский.

На следующий день, 23 ноября, к хутору Советский прорвались части 4-го тк Юго-Западного фронта. В 16 часов этого же дня произошла встреча двух фронтов и тем самым было осуществлено окружение немецких войск под Сталинградом.



**Немецкий солдат осматривает подбитый танк Т-34 завода №112. Зима 1942-43 гг.**  
German soldier examine a knocked-out T-34 (plant № 112.). Winter 1942-43.

Утром 12 декабря 1942 г. специально созданная ударная группировка противника перешла в наступление южнее Сталинграда, на узком участке фронта, двигаясь вдоль железной дороги Тихорецкая — Сталинград. Противостоявшие ей войска Сталинградского фронта были малочисленны и измотаны в боях. Тем не менее, они мужественно встретили наступление врага, героически отстаивали каждую позицию и не раз сами переходили в контратаки. Однако силы были неравные. За три дня боев противнику на этом участке фронта удалось пройти две трети пути до Сталинграда. От окруженных войск Паулюса его отделяло всего 40 — 50 километров.

Тогда против котельниковской группировки врага советское командование направило из резерва Ставки 2-ю гв.А под командованием генерал-лейтенанта Р.Я.Малиновского, которая была усилена 7-м тк под командованием генерал-майора танковых войск П.А.Ротмистрова и 6-м мк под командованием генерал-майора танковых войск С.И.Богданова.

19 декабря 17-й тк Воронежского фронта под командованием генерал-майора танковых войск П.П.Полубоярова с ходу овладел Кантемировкой и тем самым перерезал коммуникации противника



**Т-34 с десантом на броне. Февраль 1943 г. Западный фронт.**  
The T-34 with tank-borne infantry. Western Front. February 1943.

**Т-34 с десантом на броне. Февраль 1943 г. Западный фронт.**

The T-34 with tank-borne infantry, Western Front. February 1943



**Танки Т-34 на площади Павших борцов в Сталинграде. 31 января 1943 г.**

The T-34 tanks at the Stalingrad central place January, 31. 1943.



между Воронежем и Ростовом-на-Дону. 24-й тк Юго-Западного фронта под командованием генерал-майора танковых войск В.М.Баданова, продвинувшись за пять суток на 240 км вглубь обороны врага, 24 декабря стремительным ударом овладел поселком и железнодорожной станцией Тацинская. Оборонявший ее гарнизон был полностью уничтожен, были захвачены богатые трофеи, в том числе более 300 самолетов, не успевших подняться в воздух с аэродромов. Важнейшая железнодорожная магистраль Лихая — Сталинград, по которой противник обеспечивал войска и маневрировал резервами, также была перерезана.

Выход 24, 25 и 1-го в район Тацинской, Морозовского создавал серьезную угрозу всей тормосинской группировке противника. Немцы были вынуждены часть сил из состава этой группировки, предназначенной для оказания помощи окруженным войскам, использовать для отражения удара советских войск в этом районе. Немцам удалось в период с 24 по 28 декабря превосходящими силами окружить 24-й тк в Тацинской и задержать наступление 25-го и 1-го на Морозовский.

24-й тк, оказавшись в окружении, в течение нескольких дней героически оборонялся в районе Тацинской, а затем внезапным ударом в ночь на 28 декабря прорвал вражеское кольцо и с тяжелыми потерями отошел в район Ильинки. За проявленную в боях отвагу 24-й тк был преобразован во 2-й гв. Тацинский тк.

В дальнейшем 24, 25 танковые и 1-й механизированный корпуса были объединены в общую подвижную группу, которая получила задачу пнопя овладеть Скасырской и Тацинской.

18-тк 24 декабря завязал бои на восточной окраине Миллерово, а 25 декабря к Миллерово с запада подошла мотострелковая бригада 17-го тк. Противник сосредоточил в Миллерово крупный гарнизон, и, несмотря на большие потери, удерживал город до середины января 1943 г.

17-й тк с 28 декабря был направлен в район Стрельцовка, где вел бои с 19-й тд немцев, пытавшейся прорваться в направлении Стрельцовка, Чертково.

5-я ТА прорвала фронт противника на узком участке восточнее Обливской и захватила Дальпепод-



**Пехота и танк в атаке в районе Новороссийска. 1943 г.**  
Infantry and tank in the attack, Novorossiysk area, 1943.

горовский, но развить успеха не смогла, 5-й мк, предназначенный для развития успеха стрелковых соединений армии, с 26 декабря был переброшен на новое направление — в район Сенюткин, Деев и, наступая в общем направлении на Белокалитвенскую, овладел последней лишь 19 января 1943 г.

Стрелковые соединения Юго-Западного фронта, успешно продвигаясь вслед за танковыми и механизированными корпусами, к 30 декабря вышли на рубеж Стрельцовка, Миллерово, Ильинки, Урюпин.

К концу декабря поставленная фронту задача была выполнена. Главные силы 8-й итальянской армии, остатки 3-й румынской армии и немецкие дивизии, составлявшие оперативные резервы группы армий "Юг", а также переброшенные из Западной Европы, были полностью разгромлены. Тормосинская группировка противника, вовлеченная своей значительной частью в бои в районе Тацинская, Морозовский, Обливская, не могла быть использована для оказания помощи окруженным под Сталинградом немецко-фашистским войскам.

Одновременно общевойсковые армии нанесли сокрушительный удар и по котельниковской группировке врага. Утром 24 декабря войска левого крыла Сталинградского фронта совместно со 2-й гв.А перешли в решительное наступление, в ожесточенном встречном бою сломили противника и устремились вглубь вражеских позиций. Образцы самоотверженности и бесстрашия в наступлении вместе с другими родами войск показали бронетанковые и механизированные соединения — 6-й мк и 7-й тк. 27 декабря 7-й тк под командованием генерал-майора танковых войск П.А.Ротмистрова прорвался к Котельниковскому, а на другой день уже завязал бои на окраинах города. Бои за город шли в течение двух суток и к утру 29 декабря Котельниковский был очищен от немцев.

7-й тк за отвагу в боях, за стойкость, мужество, дисциплину и организованность был преобразован в 3-й Котельниковский. Командир корпуса П.А.Ротмистров был награжден орденом Суворова II степени.

Заключительным актом великой битвы на Волге явилась наступательная операция Донского фронта по окончательной ликвидации окруженной вражеской группировки. Эта операция, в которой участвовали и бронетанковые войска, проходила с 10 января по 2 февраля 1943 г. Группировка Паулюса была ликвидирована полностью. Так великой победой завершилась одна из самых грандиозных в истории битв, в которой столь выдающуюся роль сыграли бронетанковые и механизированные войска, практически наполовину оснащенные танками Т-34. Из танковых и механизированных соединений, участво-

вавших в Сталинградской битве, четыре танковых (26, 24, 7 и 17-й) и три механизированных (4, 13 и 6-й) корпуса были удостоены высокого звания гвардейских.

Одержав победу под Сталинградом, Красная Армия развернула мощное наступление на огромном фронте от Ленинграда до предгорий Кавказского хребта. В результате зимних наступательных операций 1942 — 1943 г. Красная Армия продвинулась вперед на запад на 600 — 700 км, освободила огромную территорию площадью свыше 490 тыс. квадратных километров и заняла прочные позиции для развертывания мощного наступления летом 1943 г.

К лету 1943 г. были внесены большие изменения в организационную структуру бронетанковых войск. Особенно это коснулось танковых армий.

На основе опыта боевых действий под Сталинградом и на других фронтах в зимней кампании 1942 — 1943 гг. некоторые командиры танковых соединений стали высказывать предложения о создании однородных танковых армий, состоящих из танковых и механизированных корпусов со средствами усиления, но без стрелковых соединений, скользящих маневр танковых войск.

Однородные танковые армии, создававшиеся вместо танковых армий смешанного состава, как правило, состояли из двух танковых и одного механизированного корпусов, ряда частей усиления и обслуживания, обладавших примерно одинаковой скоростью и проходимость. Это значительно повысило боевые возможности танковых армий.

Улучшилась также организация танковых и механизированных корпусов, возросла их техническая оснащенность. Если к началу второго периода войны танковый корпус имел 168 танков, то к концу 1943 г. он имел уже 209 танков (КВ — 1, Т-34 — 208) и 49 САУ, а механизированный корпус вместо 175 танков - 197 танков (Т-34 - 176, Т-70 - 21) и 49 САУ.

Танковые бригады, имевшие в своем составе 65 танков Т-34, были реорганизованы с таким расчетом, чтобы обеспечить в каждой из них наличие однотипных танков. Это создавало лучшие условия для боевого использования танковых бригад, проведения маршей, боевого и технического обеспечения в ходе боев.

В состав бронетанковых и механизированных войск были включены полки легкой, средней и тяжелой самоходной артиллерии. Это позволило организовать надежное сопровождение и обеспечение артиллерийским огнем танков и пехоты как при действиях в тактической зоне обороны противника, так и в подвижных соединениях при действиях в оперативной глубине.



**T-34 16 тк 2 ТА, затонувший в феврале 1943 г. в реке Усожа во время атаки в районе Богуславки, был вытаскен из воды лишь в середине апреля 1943 г.**

A T-34-76 of the 16<sup>th</sup> Tank Corps, 2<sup>nd</sup> Tank Army, which sank in the Usozha River during an attack in the Boguslavki area during February 1943, is recovered from the water in mid-April 1943.

## На Курской дуге

В начале июля 1943 г. началась знаменитая битва под Курском, явившаяся одним из самых выдающихся событий Великой Отечественной войны. Немецкое командование, сосредоточив огромные силы на курском направлении, рассчитывало вернуть немецкой армии стратегическую инициативу и восстановить ее пошатнувшийся престиж, взять реванш за поражение под Сталинградом и заставить Красную Армию прекратить наступательные действия.

Разработав стратегический план летнего наступления, немецкое командование провело большие мероприятия по его обеспечению. В первой половине 1943 г. была проведена "тотальная" мобилизация, позволившая врагу пополнить свои части и сформировать несколько новых пехотных и танковых дивизий. Военная промышленность Германии обеспечила Восточный фронт достаточным количеством самолетов, артиллерийских орудий, танков, в том числе новых тяжелых танков "Тигр", "Пантера" и самоходных орудий "Фердинанд" ("Элефант").

Усилиям немецкого командования по подготовке наступления способствовало отсутствие второго фронта. Летом 1943 г. враг на курском направлении создал группировку в составе 50 дивизий, в том числе 56 танковых и моторизованных. Эта группировка имела в своем составе около 900 тыс. солдат и офицеров, около 2700 танков, до 10 тыс. орудий и минометов.

Большое количество танковых и моторизованных соединений, сосредоточенных немецким командованием, позволило создать исключительно высокую плотность бронеединиц на километр фронта. Она составила в среднем 30 — 37 боевых ма-

шин, а на отдельных направлениях доходила до 100 бронеединиц на километр фронта.

Все вышеизложенное свидетельствует о том, что Красная Армия и ее бронетанковые войска оказались перед новыми серьезными испытаниями. В период подготовки к боевым действиям войск под Курском танковые части непрерывно пополнялись людьми, техникой и боеприпасами. Шла упорная и напряженная работа по совершенствованию воинского мастерства, овладению техникой, ее сбережению в бою. В этой связи Верховное Главнокомандование поставило перед танковыми поисками очень ответственную задачу: повисить боевую готовность танков, их живучесть, а также улучшить их эксплуатацию.

Как показала проверка, проведенная в некоторых танковых соединениях, в прошедших боях эти мероприятия не проводились. В ряде частей большое количество танков и САУ выходило из строя по техническим причинам еще до вступления в бой.

Были случаи, когда боевые машины списывались при наличии незначительных повреждений, которые можно было легко устранить средствами самих частей. Во многих частях не были оформлены документы о закреплении боевых машин за экипажами, был ослаблен технический контроль за состоянием техники. Некоторые инженеры и техники с большим опозданием осматривали поврежденные машины, а иногда подписывали акты на замену двигателей, коробок передач и других узлов и даже списание боевых машин, не осматривая их. Так, в 107-й тбр был подписан акт на списание танков "Багратион" и "Калиновский", хотя они могли быть восстановлены силами бригады. В 109-й тбр был подписан акт на замену двигателя для танка Т-34 "Александр Невский", хотя работники, подписавшие акт, сами не видели этого танка.

В 150-й тбр механик-водитель Т-34 старшина Греднигер за короткое время допустил 7 аварий и поломок боевой машины вне боя, но каждый раз ему объявлялось лишь небольшое дисциплинарное взыскание. Такое попустительство привело к тому, что поломки и аварии боевых машин в этой бригаде стали частым явлением. Большие потери материальной части по "техническим неисправностям" имели место и в других частях.

Учитывая все вышеизложенное, Ставка Верховного Главнокомандования издала специальную директиву об ответственности экипажей за боеготовность танков, уход за ними и сбережение их в бою.

В частях и подразделениях была проведена большая работа, направленная на безаварийную эксплуатацию и своевременное восстановление танков, особенно Т-34.

Проведенная работа дала свои результаты. Как отметил Военный совет Центрального фронта в одном из постановлений, "за время подготовки к летним операциям 1943 г. ремонтные танковые части фронта проделали исключительно большую работу по восстановлению танкового парка и введению в строй максимального количества танков..."

...За три месяца работы ремонтные части фронта отремонтировали 2428 танков (1537 — текущим, 856 — средним, 35 — капитальным) и к началу операции в строю находилось 93,7 процента всех танков. За этот же период частями фронта было реставрировано и изготовлено запасных частей к танкам на сумму 3764799 рублей".

На 1 июля 1943 г. в состав Центрального фронта входили 2-я ТА, 9-я и 19-я отбр, 15 отдельных танковых и 6 самоходно-артиллерийских полков. Всего во фронте имелось 1678 танков и 103 САУ.

Воронежский фронт на 1 июля 1943 г. имел 1-ю ТА, 2-й гв. и 5-й гв. отдельные танковые корпуса, 6 отдельных танковых бригад, 8 отдельных танковых полков и три самоходно-артиллерийских полка, насчитывавших в своем составе 1841 танк и 49 САУ.

Общее соотношение сил в танках и САУ на Курском выступе было приблизительно 1,4 : 1 в пользу Центрального и Воронежского фронтов. Если учесть



Командир танка мл. л-т М.И. Коваленко ставит экипажу боевую задачу.

Amending the combat mission.

танки Степного фронта, то наше превосходство в них было еще большим.

К 1 июля Степной фронт имел 5-ю гв.ТА, 4-й гв. и 10-й танковые и 1-й механизированный корпуса. В составе фронта насчитывалось 1380 танков и САУ.

Активные боевые действия начались на Курской дуге 5 июля 1943 г. На рассвете войска Воронежского и Центрального фронтов нанесли мощный артиллерийский удар по боевым порядкам и позициям врага. В результате этого противник понес большие потери и вынужден был отсрочить начало атаки. В 5 часов 30 минут он перешел в наступление против Центрального фронта и в 6 часов — против Воронежского.

На Центральном фронте главный удар наносился по войскам 13-й А. Уже в первый день сражения немцы ввели здесь в бой свыше 500 танков, в том числе около 40 "Тигров" 505-го отд. ттб. Разыгрались тяжелые кровопролитные бои. Однако ощутимых результатов противнику достигнуть не удалось. Лишь ценой огромных потерь он смог к исходу дня на ольховатском (главном) направлении вклиниться в нашу оборону на отдельных участках на глубину в 6 — 8 километров. Правда, части нашей 13-й А также понесли тяжелые потери.

Чтобы остановить дальнейшее наступление противника и восстановить положение, 6 июля соединения 2-й ТА и 19-й тк нанесли контрудар, в результате которого противник понес тяжелые потери в живой силе и технике. За четыре дня кровопролитных боев ему удалось вклиниться в нашу оборону в полосе шириной всего до 10 и глубиной до 12 километров. 9 июля измотанная и обескровленная группировка немцев вынуждена была перейти к обороне.

Крайне ожесточенные бои проходили на участках Воронежского фронта. Из района западнее Белгорода в общем направлении на Курск немецкое командование бросило в наступление еще более крупные силы.

Главный удар был нанесен по войскам 6-й гв.А, прикрывавшей обоянское направление, и вспомогательный — по частям 7-й гв.А, оборонявшейся на корочанском направлении. Бои были чрезвычайно напряженными и кровопролитными. В течение суток противник предпринимал по 10 — 12 атак. Обе стороны несли большие потери, но напряженность в действиях не спадала. Уже в первый день своего наступления немецкие войска вклинись в главную

полосу обороны 6-й А, В это же время была прорвана первая позиция главной полосы обороны 7-й гв.А.

Чтобы не допустить прорыва противника на главном, обоянском направлении и сорвать его дальнейшее наступление, была введена в сражение 1-я ТА под командованием генерала М.Е.Катукова, а также 2-й и 5-й тк. Танкистам было приказано закопать свои боевые машины в землю и с места расстреливать атакующие танки врага.

Так 3-я танковая рота (тр) 140-го отдельного танкового полка (отп) 69-й А в 4 часа 20 минут 7 июля 1943 г. заняла оборону на юго-восточной окраине Мясоедово в районе Ястребово. За день боя экипажи Т-34 подбили 11 танков (причем 6 из них были "Тигры"). В этом бою командир танка Т-34 ст. лейтенант Малина подбил три немецких танка (в том числе один "Тигр").

В последующие дни сражение продолжалось с неослабевающим напряжением. Противник, стремясь прорвать оборону, бросал в бой все новые и новые силы. В этих боях особенно отличился командир танкового взвода лейтенант Г.И.Бессарабов. Экипаж его Т-34 за день боев уничтожил три вражеских "Тигра".

Лишь ценой огромных потерь противнику удалось к 11 июля вклиниться в нашу оборону на обоянском и корочанском направлениях на глубину 30 — 40 километров, но прорваться в ее оперативную глубину он не смог.

Чтобы ликвидировать угрозу прорыва противника к Курску с юга, Ставка Верховного Главнокомандования усилила Воронежский фронт сначала двумя танковыми корпусами, а затем 5-й гв.ТА и 5-й гв.А, которые были привлечены для нанесения 12 июля мощного контрудара. В этот день войска Воронежского фронта перешли в наступление. Борьба разгорелась на всем фронте. С обеих сторон в ней участвовала огромная масса танков. Особенно ожесточенные бои развернулись в районе Прохоровки. Здесь 12 июля произошло невиданное в истории танковое встречное сражение, в котором с обеих сторон приняло участие около 1200 танков и самоходных орудий, поддержанных крупными силами авиации. Непрерывные бои с переменным успехом шли до позднего вечера. Многотонные машины превращались в груды металлического лома. С танков летели башни, стволы пушек, на куски рвались гусеницы. Тучи пыли и дыма заволкли все кругом. Обе стороны понесли большие потери.

Солдаты, сержанты и офицеры 5-й гв.ТА, которой командовал генерал П.А.Ротмистров, в этом сражении показали образцы беззаветной преданности Родине, воинского мастерства, стойкости, героизма. Так в первом же бою командиру роты танков Т-34 В.Логонову с 13 танками пришлось вступить в бой против сотни немецких танков. Тринадцать против сотни! Несмотря на такое неравенство, танки Логонова ринулись в контратаку. Пользуясь тем, что боевые порядки перемешались, а на поле боя стояла густая пелена дыма и пыли, советские танкисты одну за другой выводили из строя вражеские машины. Всего в этом бою они подбили 7 вражеских танков и 6 автомашин с пехотой.

В сражении под Прохоровкой части 5-й гв.ТА подбили и уничтожили 552 танка противника, 88 орудий, 70 минометов, 83 пулемета, более 300 автомашин, около 35000 солдат и офицеров, безвозвратно потеряв при этом 140 танков Т-34.

О начале боевых действий в районе Прохоровки красноречивее всего говорится в "Отчете 2 гв. Таинского тк за период боевых действий с 5 по 22 июля 1943 г."

"На 5.07.43 г. корпус имел боеготовых:

|            | 4 гв.тбр | 25 гв.тбр | 26 гв.тбр | 47 гв.тп | Резерв |
|------------|----------|-----------|-----------|----------|--------|
| Т-34       | 32       | 32        | 32        | 35       |        |
| Т-70       | 21       | 21        | 21        | -        | 12     |
| "Черчилль" | -        | -         | -         | 21       | -      |

Из 32 Т-34 10 находились в текущем ремонте.

...11.07.43 г. с 18.00 2 гв.тк перешел в подчинение 5 гв.ТА. Противник силою до 130 танков к исходу дня атаковал ПРОХОРОВКУ из ПЕТРОВКИ и вдоль железнодорожного полотна на РЕШЕНИХИНО.

Распоряжением Командующего Воронежским фронтом 4 и 25 гв.тбр в 20.00 11.07.43 г. по сигналу "555" контратаковали противника. В результате контратаки противник остановлен и отброшен в исходные позиции.

Состав на 5.00 12.07.43 г.:

|            | 4 гв.тбр | 25 гв.тбр | 26 гв.тбр | 47 гв.тп |
|------------|----------|-----------|-----------|----------|
| Т-34       | 28       | 28        | 30        | -        |
| Т-70       | 19       | 19        | 14        |          |
| "Черчилль" | -        | -         | -         | 2        |

С 10.00 до 15.00 бой в районе ВИНОГРАДОВКА, СТОРОЖЕВОЕ с 30 танками противника. Части тк, неся большие потери, в основном от авиации, перешли к обороне.

В результате боя корпусом уничтожено: танков — 31, пушек — 2, ПТО — 17, минометов — 26, самолетов — 3.

Потери танкового корпуса: убито — 145 чел., сожжено Т-34 — 20, Т-70 - 9, подбито Т-34 - 20, Т-70 - 5.

13.07.43 г. противник силою до 30 танков атакует в районе ЩЕЛОКОВО. В результате дневного боя уничтожено 5 танков противника и 3 пушки, Потери: Т-34 — 1 сгорел, подбито Т-34 — 3, Т-70 — 1.

В строю на 3.00 14.07.43 г.:

|            | 4 гв.тбр | 25 гв.тбр | 26 гв.тбр | 47 гв.тп |
|------------|----------|-----------|-----------|----------|
| Т-34       | 12       |           | 28        | -        |
| Т-70       | 16       | 9         | 11        | -        |
| "Черчилль" |          |           |           | 2        |

14.07.43 г. противник атакует оборонительные позиции 2 гв.тк. В результате боев уничтожено: 34 танка, 8 пушек, 4 самолета. Потери: сгорели Т-34 — 1, Т-70 - 1, подбиты Т-34 - 6, Т-70 - 2.

...Всего за период боевых действий с 5 по 22.07.43 г. корпусом уничтожено:

подбито и сожжено — 196 танков, 18 самолетов, 45 пушек, 19 ПТО.

Потери: убито — 746 чел., ранено — 1519 чел. пропало без вести — 345 чел.; сгорело 35 Т-34, 31 Т-70, 18 "Черчилль"; подбито 7 Т-34 и 1 Т-70.

Произведено: текущих ремонтов танков Т-34 — 66, Т-70 — 5; средних ремонтов танков Т-34 — 12, Т-70 - 1.

Эвакуировано с поля боя танками: Т-34 — 49, Т-70 - 22, "Черчилль" - 10.

В боях отличился командир танка Т-34 лейтенант Перунин, который, находясь в засаде, подпустил на 70 — 100 метров танки противника (21 шт.) подбил один Т-VI и один Т-IV".

Неудачей в районе Прохоровки закончилась последняя попытка немецких войск организовать наступление под Курском. Немецкое командование вынуждено было отдать приказ о переходе к обороне на всем протяжении Курского выступа.

В ожесточенных оборонительных боях наши войска измотали и обескровили отборные дивизии врага, нанесли им огромный урон в живой силе и технике, окончательно подорвали их наступательный дух.

Победа в оборонительном сражении под Курском свидетельствует о том, что Красная Армия к тому времени закалилась в боях, приобрела большой опыт, перестроила свои ряды в соответствии с новыми условиями и требованиями войны. В ее действиях важнейшую роль стали играть бронетанковые войска.

В боях под Курском бронетанковые войска были в числе тех соединений и частей, которые первыми приняли на себя удары танковых группировок врага.

Использование танковых войск в обороне усиливало ее прочность и боевую активность. Оно позволяло быстро маневрировать силами и средствами, создавать необходимую плотность на наиболее угрожаемых направлениях, быстро и решительно унич-

**Т-34-76 с граненой башней.**  
Весна 1943 г.  
Т-34-76 with "Six-sided" turret,  
Spring 1943.



тожать прорвавшиеся соединения противника, нанося по ним контрудары из глубины. Важно отметить, что в этих боях впервые в Великой Отечественной войне были применены крупные танковые соединения для самостоятельного ведения обороны. Часто маневрируя, мастерски применяясь к местности и ведя огонь из засад, танковые части весьма эффективно вели боевые действия. Так, танкисты роты ст.лейтенанта С.Данилова (109-я тбр. 16-го тк) только в первые дни обороны, действуя из засад, сожгли и подбили 11 немецких танков, в том числе 4 "Тигра".

Применение противником новых тяжелых танков "Тигр" и "Пантера", а также САУ "Фердинанд" привели к резкому росту потерь танков Т-34 по сравнению с предыдущими операциями. Так, если в Сталинградской операции безвозвратные потери из общего числа подбитых танков составляли порядка 25 — 30%, то в Орловско-Курской операции безвозвратные потери составили 60 — 65%. В таблице приведены сведения по танкам Т-34, находившимся в составе 1-й ТА и участвовавшим в боевых действиях в период с 5 по 20 июля 1943 г.

Успешный исход оборонительного сражения под Курском, беспримерная стойкость и героизм наших войск создали благоприятные условия для перехода в решительное контрнаступление в целях полного разгрома орловской и белгородско-харьковской группировок противника. Контрнаступление осуществлялось двумя группами фронтов: Западным, Брянским и Центральным — против орловской группировки противника; Воронежским и Степным — на белгородско-харьковском направлении.

12 июля 1943 г. войска левого крыла Западного фронта и основные силы Брянского фронта нанесли концентрические удары с севера и северо-востока в общем направлении на Орел. 15 июля с юга перешли в контрнаступление войска Центрального фронта.

В составе всех трех фронтов широко использовались танковые бригады и полки в качестве непосредственной поддержки пехоты, танковые корпуса для развития успеха общевойсковых армий и танковые армии в качестве эшелонов развития успеха фронтов.

Своим участием в данных операциях танковые войска способствовали достижению намеченных целей, придавали боевым действиям маневренный характер, увеличивали темпы и размах наступления.

Борьба за орловский плацдарм была сопряжена с преодолением упорного сопротивления крупной группировки немецких войск, имевшей в своем составе 27 пехотных, 8 танковых и 2 моторизованные дивизии — свыше 600 тыс. личного состава, 6 тыс. орудий и минометов, около тысячи танков и свыше тысячи самолетов. Оборона немцев представляла собой глубоко эшелонированную систему полевых укреплений и инженерных заграждений. Несмотря на это, наши войска шаг за шагом взламывали оборону врага, овладевали его опорными пунктами, расчленили его войска на отдельные изолированные друг от друга группы. К 19 июля пехота и танки, поддержанные артиллерией и авиацией, прорвали оборону противника на всю глубину.

Чтобы ускорить разгром вражеских группировок и обеспечить развитие наступления в глубину, Верховное Главнокомандование ввело в состав Западного фронта 4-ю ТА (625 танков, из них 448 — Т-34), а в состав Брянского фронта — 3-ю гв.ТА (799 танков, из них 574 — Т-34).

Ввод в бой свежих танковых соединений активизировал наступательные действия общевойсковых армий, способствовал прорыву нескольких промежуточных оборонительных полос и овладению

**Механик-водитель Герой Советского Союза гвардии ст.с-т Егоров В.В., отличившийся во время боевых действий в Орловской операции, (на фото - слева) со своим экипажем в районе Торохово. Август 1943 г.**

Driver-mechanic and Hero of the Soviet Union Guards Senior Sergeant V.V. Yegorov, who distinguished himself during the combat operations in the Oryol Operation. Here he rests with his crew in the Torokhovo area August 1943.



**Т-34-76 2 гв.тк стремительно выдвигается в район Прохоровки. 11 июля 1943 г.**

A T-34-76 of the 2nd Guards Tank Corps swiftly moves toward the Prokhorovka region. 11 July 1943.



**T-34 производства завода №112, подбитый в районе Орла. Июль 1943 г.**

A Factory No. 112 built T-34, knocked out in the Oryol area. July 1943.

**Наиболее характерное поражение брони башни Т-34, полученное от попадания 88-мм бронепробивного снаряда немецкого танка "Тигр".**

The most common damage to the armor of the T-34 turret, caused by a strike from the 88mm armor-piercing rounds fired by the German Tiger tank,

такими важнейшими узлами сопротивления, как Волхов и Мценск, в результате чего создавалась опасность выхода танковых соединений в глубокий тыл всей орловской группировки противника. В этих условиях немецкое командование вынуждено было 1 августа начать отвод всей группировки из-под Орла, чтобы избежать явной угрозы окружения. Однако наши войска нарушили планомерный отход противника. Танковые соединения наносили удары по его колоннам, отрезали пути отхода, дробили группировку противника.

5 августа наши войска освободили Орел, пленив при этом крупную вражескую группировку. Используя успех 4, 3 гв. и 2-й ТА, а также 1-го и 25-го тк, достигнутый в первой половине августа, войска Брянского, Западного и Центрального фронтов к 17 августа вышли на подступы к Брянску, открыв путь дальнейшего наступления на запад.

Наступление войск Воронежского и Степного фронтов на белгородско-курском направлении началось 3 августа. Уже в первый день наступления пехотные и танковые соединения, поддержанные мощными ударами артиллерии и авиации, прорвали

главную полосу обороны противника. В образовавшийся прорыв были введены 1-я и 5-я гв.ТА, которые начали стремительное наступление на запад. В 1-й ТА вместо выведенного в резерв 6 тк был введен 18 тк, кроме того, безвозвратно потерянные и требующие капремонта танки были заменены на новые, поступившие с заводов. На начало операции в 1-й ТА имелось: 31тк — 140танков, 18 тк — 136 танков и 3 мк — 239 танков. В 5-й гв.ТА к началу наступления имелось 376 танков и 30 САУ. К 7 августа была перехвачена железная дорога Харьков — Сумы, а к 11 августа - Харьков - Полтава. Этим был достигнут охват левого крыла белгородско-харьковской группировки с запада. В то же время 4-й и 5-й тк нанесли удары по немецким войскам в районах Ахтырка и Котельва и расчленили их на части. Войска Степного фронта вели напряженные бои непосредственно за Харьков.

Чтобы усилить Степной фронт и ускорить разгром харьковской группировки противника, сюда была переброшена 5-я гв.ТА. Она нанесла решающий удар по войскам противника южнее Харькова. Для немецких войск создалась критическая обстановка. Противник вынужден был с тяжелыми боями отходить на северо-запад. 23 августа наши войска полностью освободили Харьков. Этим была завершена битва под Курском — одна из крупнейших битв Великой Отечественной войны.

В ходе контрнаступления под Курском высокое воинское мастерство и массовый героизм проявили танковые подразделения, оснащенные танками Т-34. Так танкисты 16-го тк за период наступления действий сожгли и подбили 256 вражеских танков, 69 орудий и минометов.

Исключительный героизм, высокую смелость и находчивость показал командир танка Т-34 этого корпуса ст. сержант П.Я.Панов, который подбил 1 танков противника, в том числе 5 "Тигров".

Справедливости ради необходимо отметить, что не все танковые части вели успешные боевые действия. Так, 197-я Свердловская тбр 30-го тк 4-й ТА, ведя ожесточенные бои западнее Орла, понесла тяжелые потери. Только 7 августа вышло из строя 10 танков и 40 человек личного состава.

В целом же из 7942 танков (т.е. танко-выходов. см. раздел 4) Центрального фронта, участвовавших в Орловско-Курской операции в июле — августе 1943 г. была выведена из строя 2971 боевая машина. Причем огнем артиллерии было подбито 1393 танка, 949 танков сгорело, 209 танков подорвались на минах, огнем авиации было повреждено 187 танков, по техническим причинам вышли из строя 127 танков, 29 танков утонуло и 55 машин осталось на июле боя не эвакуированными. Их эвакуировали уже после окончания операции.

В разгроме немецких войск под Курском выдающуюся роль сыграли бронетанковые войска. История войн не знала такого массового применения танков, как в Курской битве. В ходе оборонительного сражения действовало с обеих сторон более 7500 танков и самоходных орудий. Здесь впервые в Великой Отечественной войне крупные танковые объединения, танковые и механизированные соединения использовались не только для нанесения контрударов, но и для самостоятельного ведения обороны. Они применяли широкий маневр с неатакованных участков на угрожаемые направления,

**УТОЧНЕННЫЕ СВЕДЕНИЯ О ПОТЕРЯХ И НАЛИЧИИ ТАНКОВ Т-34 В ВОЙСКАХ 1-Й ТА ЗА ПЕРИОД С 5 ПО 20.07. 1943 г.**

| участвовало в бою      | выведено из строя | от артиллерии | от мин | от авиации | сгорело | утонуло | застряло | по техническим неисправностям |
|------------------------|-------------------|---------------|--------|------------|---------|---------|----------|-------------------------------|
| <b>3 мк</b>            | 195               | 145           | 20     |            | 108     |         |          | 17                            |
| <b>6 тк</b>            | 155               | 150           | 13     | 1          | 4       | 106     | -        | 4                             |
| <b>31 тк</b>           | 175               | 148           | 32     | -          | 3       | 102     | 1        | -                             |
| <b>Всего</b>           | 522               | 443           | 65     | 1          | 7       | 316     | 1        | 4                             |
| <b>по армии</b>        |                   |               |        |            |         |         |          |                               |
| <b>приданные части</b> |                   |               |        |            |         |         |          |                               |
| <b>180 тбр</b>         | 43                | 37            | -      | -          | -       | 33      | -        | -                             |
| <b>86 тбр</b>          | 41                | 27            | -      | -          | -       | 27      | -        | -                             |

участвовали во встречных танковых сражениях крупного масштаба.

В контрнаступлении под Курском наши бронетанковые войска были впервые применены в столь крупном масштабе. В контрнаступлении участвовали все пять танковых армий, двенадцать отдельных танковых и два отдельных механизированных корпуса, большое количество отдельных танковых бригад, танковых и самоходно-артиллерийских полков.

В контрнаступлении как на орловско-брянском, так и на белгородско-харьковском направлениях отдельные танковые бригады и полки, действуя в качестве танков НПП, способствовали общевойсковым армиям в быстрейшем прорыве главной полосы обороны. Прорыв же второй и третьей полос обороны противника в Орловской операции и второй полосы вражеской обороны в Белгородско-Харьковской операции осуществлялся не только общевойсковыми соединениями с танками НПП, но и отдельными танковыми и механизированными корпусами и танковыми армиями. В Белгородско-Харьковской операции передовые танковые бригады корпусов первого эшелона танковых армий участвовали даже в завершении прорыва главной полосы обороны противника. Такой метод применения танковых соединений был обусловлен необходимостью увеличить пробивную силу общевойсковых армий, чтобы ускорить прорыв подготовленной глубоко эшелонированной обороны противника.

После прорыва обороны противника отдельные танковые корпуса и танковые армии в контрнаступлении на орловско-брянском направлении, не отрываясь на значительное расстояние от общевойсковых армий, самым активным образом содействовали войскам Западного, Брянского и Центрального фронтов в раздельном разгроме болховской и орловской группировок врага. Умелые и целеустремленные действия танковых и механизированных корпусов, в сочетании с успешными действиями других родов войск, привели к тому, что противостоящему противнику были нанесены невосполнимые потери, а орловский стратегический плацдарм немцев, откуда они угрожали Москве, был полностью ликвидирован.

## В битве за Днепр

Одержав победу в Курской битве, Красная Армия развернула наступление на фронте от Великих Лук до Азовского моря. Она освободила Левобережную Украину и Донбасс, форсировала Днепр, изгнала оккупантов с Таманского полуострова и начала освобождение Белоруссии. Бронетанковые и механизированные войска сыграли важную роль во всех основных операциях летне-осенней кампании 1943 г. В ходе битвы за Днепр тысячи танкистов были награждены орденами и медалями, а 400 — удостоены высокого звания Героя Советского Союза.

Учитывая важность киевского направления, Ставка усилила Воронежский фронт 3-й гв.ТА, в которой насчитывалось 679 танков и САУ.

В ночь на 20 сентября 3-я гв.ТА из района Ромн начала стремительно преследовать разрозненные части 52-го вражеского армейского корпуса. Наступая с очень высоким темпом — около 80 км в сутки, передовые отряды корпусов первого эшелона, не ввязываясь в бой за крупные опорные пункты, в полдень 21 сентября вышли к Днепру в районе букринской излучины.

В конце сентября 3-я гв.ТА, получив тяжелые понтонно-переправочные средства, начала переправляться через Днепр. К 5 октября, т.е. на 14 сутки после выхода к Днепру, главные силы армии завершили переправу на плацдарм. В результате фактор внезапности в значительной мере был утерян.

Сосредоточение наших армий на западном берегу Днепра в букринской излучине заставило не-

мецкое командование перебросить на это направление до 10 дивизий, из них 5 танковых и 2 моторизованные. А это, в свою очередь создало благоприятные условия для форсирования Днепра на правом крыле фронта войсками 38-й А, действовавшей севернее Киева на лютетском направлении. В составе этой армии действовал 3-й гв.тк.

25 сентября передовые части 51-го ск 38-й А с ходу форсировали Днепр в районе Лютетжа. Однако положение частей этого корпуса на западном берегу было очень тяжелым, так как противник имел здесь значительное превосходство в силах и осуществлял непрерывные контратаки. Чтобы удержать и расширить плацдарм, 38-я А была усилена 5-м гв.тк.

Путь к Днепру танкистам преграждала р. Десна, преодолеть которую в кратчайшие сроки было решено по дну. Минимальная глубина брода в районе деревни Летки почти в два раза превышала глубину, допустимую при переправе танков Т-34. Задраив люки и жалюзи пропитанной солидолом паклей и промасленными брезентовыми ковриками, находчивые танкисты на первой передаче форсировали естественную преграду, Несмотря на то, что вода проникала в танки, лилась на механиков-водителей, поднималась до сиденья и выше, попадала в моторное отделение, более 60 танков за 8 часов было переправлено таким способом. Лишь в трех танках Т-34 на середине реки заглохли двигатели, и машины были эвакуированы с помощью буксиров. В тот же день 5-й гв.тк передовыми частями переправился через Днепр и принял участие в расширении лютетского плацдарма. Бои за расширение плацдар-

**Букринский плацдарм. Колонна переправившихся через Днепр танков 3 гв.ТА на марше в районе исходных позиций.**

The Buknnskiy beachhead A column from the 3rd Guards Tank Army is crossing the Dnepr River on the way to their starting positions.

**Форсирование танками Т-34 5 гв.тк р.Десна. Октябрь 1943 г.**

T-34 tanks from the 5th Guards Tank Corps force a crossing of the Dnepr River. October 1943.



**Танки 1-го Украинского фронта проходят по улицам освобожденного Киева.**  
Tanks of the 1st Ukrainian Front in liberated Kiev.



**31 декабря 1943 г. танки 3 гв.ТД вошли в Житомир. Танкисты изучают маршрут дальнейшего наступления.**

On 31 December 1943, tanks of the 3<sup>rd</sup> Guards Tank Army made a lightning strike and broke through into the streets of Zhitomir. Here the tankers study the march route for then subsequent offensive.



мов на правом берегу Днепра продолжались до конца октября. Особенно сильные бои шли на букринском плацдарме, где 3-я гв.ТА дважды пыталась овладеть Киевом. Но из-за тяжелых условий местности и наличия значительных сил противника решить эту задачу не смогла. Направление главного удара было перенесено на лютежский плацдарм, севернее Киева. В течение двух ночей 27 и 28 октября войска 3-й гв.ТА были выведены из боя с букринского плацдарма и почти без потерь переправились на левый берег. Перегруппировку на лютежский плацдарм танковые части и соединения армии осуществляли своим ходом по двум маршрутам протяженностью 140 км. В ночь с 4 на 5 ноября танки армии с десантом автоматчиков, включенными фарами и сиренами, ведя огонь из пушек и пулеметов, в третий раз начали наступление на Киев. И уже 5 ноября передовые части танковой армии вышли в район Святошино.

Левее на Киев наступали части 5-го гв. тк, которые во второй половине 5 ноября достигли север-

ной и западной окраин Киева. Одним из первых с северо-запада на главную улицу Киева ворвался взвод разведчиков 22-й гв.тбр под командованием старшины Н.Н.Шолуденко. На танке Т-34 вместе с десантом автоматчиков разведчики рассеяли до батальона немцев и водрузили знамя на одном из центральных зданий.

Утром 6 ноября Киев был полностью освобожден от врага. Приказом Верховного Главнокомандующего 6-му и 7-му гв.тк, 9-му мк 3 гв.ТА, 5-му гв.тк и 150-й отбр были присвоены почетные наименования Киевских.

Пока шла ликвидация вражеских войск в Киеве, главные силы 3-й гв.ТА продолжали теснить противника на Фастов и Васильков. В боях за освобождение Фастова и при отражении контрударов противника в этом районе наиболее отличились 91-я отбр, 51, 52 и 53-я гв.тбр 6-го гв.тк 3-й гв.ТА, которые были удостоены почетного звания Фастовских.

Об успешных действиях танкистов красноречивее всего говорят строки из сохранившегося отчета о боевых действиях 53-й гв.тбр 6-го гв.тк за период с 30 октября по 30 ноября 1943 г.

"...21.11.43 г. к исходу дня в районе Карабачин до батальона пехоты противника (1 тд и 88 ид) при поддержке 12 танков и 4-х самоходных орудий предпринял атаку из Приворотье на Озеряни, на участке обороны соседа справа (52 гв.тбр). С целью поддержки боя 52-й гв.тбр командир бригады решил вводом танков 305 тб нанести фланговый удар наступающему противнику в направлении высоты 190,1, в результате которого уничтожено: 4 танка и до 70 солдат и офицеров. Взвод потерь не имел.

... 23.11.43 г. Бригада, имея боеспособными 5 танков, заняла Старинная, взорвала мост и воспретила дальнейшее продвижение танков ТД "СС Ад.Гитлер" на север, потеряв в огневом бою 2 танка, и уничтожила 8 (из 19 атаковавших) танков и до 60 солдат.

... В течение 24 — 25.11.43 г. оставшиеся 3 танка и 130 штыков отражали атаки противника и огнем с места уничтожили: 6 танков, 1 автомашину, до 60 гитлеровцев.

...25.11.43 г. участок обороны передан 52 тбр.

...29.11.43 г. получено 35 танков с заводов промышленности, из которых 20 - для 305 тб и 15 для 306 тб.

На 1.12.43 г. в бригаде:  
танков на списку 57: в строю 38 в СР и КР [сред-  
нем и капитальном ремонте] — 19;  
76-мм мушек — 1;  
82-мм минометов -3;  
пулеметов ДШК — 4;  
активных штыков — 300 чел.

Всего в боях с 30.10 по 30.11.43 г. бригадой уни-  
чтожено 44 танка, из них 6 типа "Тигр"; подбито 19  
танков, из них 4 типа "Тигр"; самоходных орудий  
уничтожено 17, подбито 4; ПТО уничтожено 20, за-  
хвачено 30; зенитных установок захвачено 70.

Потери: сожжено танков — 16, подбито — 17;  
минометов 82-мм — 3; пушек 76-мм — 4; автомашин  
- 13;

убито 69 чел., ранено 159 чел.

Выводы:

...11.3. Фастовская операция показала, что тбр  
способна решать самостоятельные задачи по захва-  
ту и удержанию важных пунктов и перерезыванию  
коммуникаций противника в его глубоком тылу,  
при отсутствии заранее подготовленных промежу-  
точных оборонительных рубежей противника. Ночь не  
является серьезным препятствием для вы-  
полнения поставленных задач.

В боях за город Фастов отличились:

Командиры танков гв.л-ты Воронцов, Маринов,  
Фалин.

Командир батальона гв.капитан Шарафутдинов.

Командиры взводов танков гв.л-ты Горбатов,  
Коняхин, Савин, Шабров.

Механики-водители ст.сержанты Денисов, Кос-  
тенко, Назаров, сержант Костенников.

Командир башни Попов.

Командир 53 гвТБр [подпись] гв.полковник Ар-  
хипов".

Длительные и ожесточенные бои на берегах  
Днепра завершились полной победой советских  
войск. Немецкие захватчики были изгнаны с Северо-  
западной Украины и из Донбасса.

## Год решающих побед

В завершающим период войны отечественные  
бронетанковые и механизированные войска всту-  
пили окрепшими, обогащенными боевым опытом,  
оснащенными современной боевой техникой, с оп-  
ределившимися в основном организационными  
формами. К началу 1944 г. они имели в своем со-  
ставе 5 танковых армий, 24 танковых и 13 механизиро-  
ванных корпусов, 80 отдельных танковых бригад,  
106 отдельных танковых полков и 43 самоходно-ар-  
тиллерийских полка. В январе 1944 г. была сформиро-  
вана 6-я ТА.

Рост производства и совершенствование бронетан-  
кового вооружения и техники, а также требова-  
ния практики ведения вооруженной борьбы обус-  
ловили дальнейшее развитие организационных  
форм бронетанковых и механизированных войск.

В 1941 и первой половине 1942 гг., когда Красная  
Армия вела преимущественно оборонительные  
бои, основными тактическими единицами автобронетан-  
ковых войск были танковая бригада и танко-  
вый батальон. В 1943 - 1945 гг., когда Красная Ар-  
мия проводила крупные наступательные операции,  
оперативными единицами стали танковая армия,  
танковый корпус, механизированный корпус. В за-  
вершающий период войны особенно возросло зна-  
чение танковых армий — крупных, гибких в управ-  
лении, обладающих большой ударной силой, манев-  
ренных и подвижных объединений. Опыт пока-  
зал, что успешное проведение крупных фронтовых  
операций на большую глубину с целью окружения  
и уничтожения группировок войск противника не-  
мыслимо без таких танковых объединений.

К началу 1944 г. организация танковых армий,  
танковых и механизированных корпусов в основ-  
ном отвечала требованиям предстоящих сражений.  
Их дальнейшее совершенствование шло главным  
образом по пути усиления ударной и огневой мощи

соединений. Установленный в 1944 г. организаци-  
онный состав танковой армии в основном сохранил-  
ся до конца войны, хотя и продолжал совершен-  
ствоваться. Так, вместо отдельных артиллерийских  
полков танковые армии получили легкие артиллерий-  
ские бригады, вместо инженерных батальонов —  
моторизованные инженерно-саперные бригады.  
В конце войны в состав танковых армий были  
включены самоходно-артиллерийские бригады.

Состав танкового и механизированного корпу-  
са непрерывно усиливался за счет артиллерии, зе-  
нитных и минометных средств, средств связи и др.  
К концу войны танковый корпус, согласно типово-  
му штату имел 12010 человек личного состава. 207  
танков Т-34-85, 63 САУ. Он включал 3 танковые и  
мотострелковую бригады, 3 самоходно-артиллерий-  
ских полка, легкий артиллерийский, минометный и  
зенитный артиллерийский полки, части и подразде-  
ления обеспечения.

Механизированный корпус состоял из трех ме-  
ханизированных и одной танковой бригад, трех са-  
моходно-артиллерийских полков, а также миномет-  
ного и зенитно-артиллерийского полков, частей и  
подразделений обеспечения. В корпусе было по  
штату 16422 человека личного состава, 183 танка  
Т-34-85 и 63 САУ.

Техническая оснащенность танковых и механизиро-  
ванных корпусов претерпела качественные  
изменения: все танки были однотипны — Т-34: ко-  
личество самоходно-артиллерийских полков, как  
средств качественного огневого усиления танков,  
увеличилось с одного до трех.

В соответствии с ростом производства САУ и  
опытом их боевого использования изменялись и ор-  
ганизационные формы самоходно-артиллерийских  
частей.

В октябре 1943 — феврале 1944 г. все самоход-  
но-артиллерийские полки перешли на новые еди-  
ные штаты, предусматривавшие в полку 4 батареи  
из 5 САУ каждая. Всего в полку была 21 установка.  
В 1944 г. средние самоходно-артиллерийские полки  
вместо СУ-85 вооружались СУ-100.

В 1944 г. начали создаваться средние самоходно-  
артиллерийские бригады. Они, как и самоходно-ар-  
тиллерийские полки, вооружались новой техникой.  
Бригады эти использовались как средство усиления  
общевойсковых и танковых армий. Создание их  
способствовало еще более массированному исполь-  
зованию самоходной артиллерии на решающих на-  
правлениях, а также более надежному артиллерий-  
скому обеспечению действий подвижных групп в  
оперативной глубине противника.

В конце 1944 — начале 1945 гг. формировались  
также самоходно-артиллерийские дивизионы. Они  
вооружались СУ-76 и использовались для непо-  
средственной поддержки пехоты.

**Ремонтники 3 гв.ТА  
совместно с экипа-  
жами в районе Тер-  
нополя готовят ма-  
шины к предстоящим  
боям. Весна 1944 г.**  
Repairmen from the 3rd  
Guards Tank Army,  
together with the crews,  
prepare vehicles for an  
upcoming battle in the  
Ternopol' area. Spring  
1944





**Командир танкового батальона 3 гв.ТД Герой Советского Союза майор Хохряков С.В. со своим экипажем на занятиях по тактике в районе Тернополя. Весна 1944 г.**

A decorated soldier of the 3rd Guards Tank Army and senior tank battalion commander. Hero of the Soviet Union Guards Major S.V.Kokhiyakov. with his crews on a tactics exercise in the Ternopol' area. Spring 1944.

Таким образом, за короткий срок (1943 — 1945 гг.) самоходная артиллерия прошла большой путь развития. К концу войны в ее составе было 12 бригад, 241 полк и 70 отдельных дивизионов. От первых установок СУ-35 и СУ-12 до таких первоклассных по тому времени боевых машин, как ИСУ-152, ИСУ-122, СУ-100. - так шло совершенствование материальной части за эти годы. Была выработана однотипная организация частей, обеспечивавшая их эффективное использование в бою и удобство в управлении, большие огневые возможности и живучесть, удобство формирования и укомплектования.

К 1944 г. формирование новых подвижных ремонтных и эвакуационных частей для обслуживания танковых соединений было уже, в основном, закончено. Но для обеспечения ремонтно-эвакуационными средствами частой самоходной артиллерии был сформирован ряд подвижных армейских ремонтно-эвакуационных баз (ПАРЭБ). Вместе с тем, успешное продвижение Красной Армии на запад и освобождение ею ряда пунктов, где до войны размещались стационарные ремонтные части бронетанко-

вых войск, потребовало формирования новых бронетанковых ремонтных заводов. Всего в 1944 г. было сформировано 75 ремонтных и эвакуационных частей и доукомплектовано 14. С января по май 1945 г. была сформирована еще одна бронетанковая ремонтная база и доукомплектовано 5 ремонтных заводов.

Важное значение для успешных военных действий войск в это время имел утвержденный приказом народного комиссара обороны от 13 февраля 1944 г. Боевой устав бронетанковых и механизированных войск Красной Армии — части 1-я (танк, танковый взвод, рота) и 2-я (танковый батальон, полк, бригада). Был также издан проект 3-й части этого устава (танковый и механизированный корпуса).

В уставе 1944 г. подчеркивалось, что бронетанковые и механизированные войска являются одним из основных родов войск. Это - решительное средство наступления и мощное средство контрудара в обороне. В Уставе указывалось, что бронетанковые и механизированные войска предназначаются для совместных действий с пехотой или кавалерией и для выполнения самостоятельных задач. Если бронетанковые войска выполняют самостоятельные задачи, они должны использоваться для развития успеха в наступлении.

Весьма важными были положения Устава о способах действий. Танки должны действовать решительно, атаковать противника на максимальных скоростях, умело маневрировать на поле боя, избегать лобовых атак. Устав требовал внезапного и массированного применения танков. Запрещалось дробление в бою танковых бригад и полков, приданных общевойсковым соединениям.

Руководствуясь Уставом, военные советы фронтов и армий уделяли большое внимание тщательной подготовке и правильному использованию бронетанковых и механизированных войск в операциях 1944 г. Советские Вооруженные Силы, опираясь на всестороннюю поддержку и помощь тружеников тыла, нанесли в 1944 г. решающие удары по немецким захватчикам. Были подготовлены и последовательно осуществлены крупнейшие операции стратегического значения. Во всех этих операциях отечественные бронетанковые войска принимали активное участие. Их массированное применение оказало огромное влияние на формы и способы ведения боевых действий, придало всей войне маневренный характер, обеспечили огромный размах,

**Танковая колонка 3 гв.ТА проходит село Ружичне в районе Проскурова. Весна 1944 г.**

A tank column of the 3rd Guards Tank Army passes through the village of Ruzhichnye in the Proskurova area. Spring 1944.





**Танки Героя Советского Союза полковника Драгунского на ротных учениях с боевой стрельбой.**  
Tanks of Hero of the Soviet Union Colonel Dragunskiy conduct company level combat gunnery exercises.

высокие темпы и решительные результаты всех операций.

В январе - апреле 1944 г. войска 1, 2, 3 и 4-го Украинских фронтов нанесли сокрушительный удар по крупнейшей стратегической группировке противника на Правобережной Украине. В результате этого удара враг был изгнан из Правобережной Украины, была освобождена значительная часть Молдавии. Наши войска вышли к государственной границе с Чехословакией и Румынией. В начале апреля боевые действия были перенесены на территорию Румынии.

Для наступательных операций на Правобережной Украине весной 1944 г. весьма характерным было невиданное еще до того времени массированное применение бронетанковых и механизированных войск. Там действовали все 6 танковых армий, имевшихся в Красной Армии, 8 отдельных танковых и механизированных корпусов, большое количество отдельных танковых бригад, танковых и самоходно-артиллерийских полков. Такое массирование бронетанковых войск, да еще в неблагоприятных условиях весенней распутицы и бездорожья, было новой ступенью в развитии теории и практики их боевого использования.

Главная задача, которая решалась танковыми армиями, заключалась в стремительном развитии успеха после прорыва вражеской обороны на большую глубину. Но одновременно все танковые армии использовались и для прорыва тактической зоны обороны противника совместно с общевойсковыми армиями.

Несмотря на все трудности, танковые армии в наступательных операциях на Правобережной Украине успешно решали наиболее важные задачи: окружение группировок противника и разгром его подходящих резервов, захват важных рубежей и объектов, отражение ударов крупных танковых сил врага. Боевые действия танковых армий, отдельных танковых и механизированных корпусов отличались высокой маневренностью и большой глубиной прорыва вражеской обороны, массированием основных сил на направлениях главных ударов фронтов.

При наступлении войск 1-го и 2-го Украинских фронтов в марте — апреле 1944 г. каждому корпусу танковых армий назначалось по два маршрута. Танковые армии (кроме 3-й гвардейской) свои боевые порядки строили в один эшелон. Это позволяло одновременно применить их главные силы и тем са-

мым резко повысить плотность применения танков и САУ, обеспечить развитие прорыва в высоких темпах. Среднесуточные темпы наступления танковых армий составляли 30 — 35 км.

Действия бронетанковых войск по освобождению Правобережной Украины были высоко оценены советским правительством. Так, 1-я ТА была преобразована в гвардейскую. 28 танкистов этой армии были удостоены звания Героя Советского Союза. Ряды героев пополнились и в других танковых армиях и соединениях. Тысячи танкистов были награждены орденами, многие соединения получили наименования Прикарпатских, Кировоградских, Корсунских, Уманских и др.

Учитывая опыт боевых операций по освобождению Правобережной Украины и Крыма, Ставка Верховного Главнокомандования и военные советы фронтов и армий стали уделять еще больше внимания подготовке предстоящих операций. Это находило свое выражение в своевременном пополнении частей и соединений личным составом и материальной частью, боеприпасами, продовольствием, в организации боевой учебы. Так, для проведения Белорусской операции в составе четырех фронтов — 1, 2 и 3-го Белорусских и 1-го Прибалтийского

**Вождение танка по пересеченной местности. Весна 1944 г.**  
Driving a tank across broken terrain, Spring 1944.



было сосредоточено 5200 танков и самоходно-артиллерийских установок. Кроме того, в ходе операции Ставка Верховного Главнокомандования усилила их еще 1200 танками и САУ. Такого сосредоточения танков и САУ не было еще ни в одной из операций Великой Отечественной войны.

Белорусская операция, проведенная в июне — августе 1944 г., была одной из важнейших стратегических операций не только 1944 г., но и всей войны. Она имела крупные военно-политические результаты. Наши войска разгромили основные силы группы армий "Центр", нанесли крупные поражения 16-й и 4-й ТА, Они освободили Белоруссию, значительную часть Латвии и Литвы, северо-восточную часть Польши, вышли к границам Восточной Пруссии.

Выдающиеся успехи в операции были одержаны благодаря совместным усилиям всех родов войск и авиации. При этом роль бронетанковых войск была исключительно велика. В операции участвовали 2 танковые армии — 2-я и 5-я гвардейская, 5 отдельных танковых корпусов и 2 отдельных механизированных корпуса, 14 отдельных танковых бригад, 38 танковых полков, большое число частей самоходной артиллерии — бригады, 64 полка, 10 дивизионов.

Танковые армии, отдельные танковые и механизированные корпуса, действуя как подвижные группы общевойсковых армий и фронтов, наращивали силу удара общевойсковых соединений, завершали прорыв тактической зоны обороны противника, а затем устремлялись в глубину, с ходу прорывали поспешно занятые рубежи обороны противника, громили его подходящие резервы, первыми окружали крупные группировки и создавали условия для их уничтожения общевойсковыми соединениями.

Важно отметить, что в Белорусской операции с целью сохранить ударную силу танковых армий для стремительных действий в оперативной глубине обороны противника танковые армии не применялись для прорыва тактической зоны. Они вводились в сражение после того, как войсками первого эшелона были прорваны не только тактический, но и армейский рубежи обороны противника. Для того чтобы первый эшелон фронта смог решить эту задачу и обеспечить ввод танковых армий в "чистый" прорыв, впереди танковых армий вводились подвижные группы, например, впереди 5-й гв.ТА вводилась конно-механизированная группа фронта в составе 3-го гв.мк и 3-го гв.кк.

Большую роль в операции сыграли также отдельные танковые и самоходно-артиллерийские бригады и полки. Они являлись важнейшими средствами непосредственной поддержки пехоты при прорыве обороны противника. После прорыва тактической обороны, будучи усилены пехотой, артиллерией и саперными подразделениями, отдельные танковые и самоходно-артиллерийские бригады и полки устремлялись в глубину и действовали в качестве передовых отрядов стрелковых дивизий и корпусов, а иногда и подвижных групп общевойсковых армий. В операции впервые были применены танки Т-34 с Катковскими трапами, продельвавшими проходы в минно-взрывных заграждениях противника. В ходе Белорусской операции более 40 тыс. танкистов были награждены орденами и медалями. Только на 1-м Белорусском фронте 25 танкистов получили звание Героя Советского Союза. Многие соединения и части, отличившиеся в боях, были награждены орденами и получили почетные наименования.

Войска 1-го Украинского фронта, успешно осуществив в июле — августе 1944 г. Львовско-Сандомирскую стратегическую наступательную операцию, завершили освобождение от немецких оккупантов Советской Украины, а также освободили значительную часть территории Польши, форсировали Вислу, образовали крупный плацдарм и районе Сандомира. В этой операции действовали три танковые армии: 1-я гвардейская, 3-я гвардейская и 4-я, а также три отдельных танковых корпуса и ряд других соединений и частей бронетанковых войск.

Характерным для действий этих армий являлись высокие темпы наступления, глубокие обходы крупных группировок противника, захват переправ, форсирование речных преград и создание плацдармов. Наши танковые армии сыграли важную роль в окружении и быстрой ликвидации крупной вражеской группировки в районе Броды. Новым было то, что в этой операции две танковые армии — 3-я гвардейская и 4-я — вводились в сражение в узкой полосе по одному маршруту, одна вслед за другой, в условиях отражения сильных контратак и контрударов на флангах. Это свидетельствует о высоком воинском искусстве советских генералов и офицеров, об их решимости и умении добиться поставленной цели в самой сложной обстановке. Впервые в ходе Великой Отечественной войны 3-я гв.ТА действовала по трем расходящимся направлениям.

**Танки Т-34-85 на исходной позиции. Минское направление, 1944 г.**

Counterattack of a T-34-85 tanks, Minsk, 1944



**26 июля 1944 г. Еще шли бои за Львов, а танки 7 гв.тк гвардии генерал-майора Новикова внезапно появились и завязали бой на окраинах Перемышля.**

26 July 1944. While the battle for L'vov was still raging, tanks of the 7<sup>th</sup> Guards Tank Corps of Guards Major General Novikov made a surprise move and launched an attack on the outskirts of Peremyshl'.



Оценивая деятельность бронетанковых войск в Львовско-Сандомирской операции, бывший командующий войсками 1-го Украинского фронта Маршал Советского Союза И.С.Конев писал: "Важнейшим условием, обеспечившим успешный ход всей Львовско-Сандомирской операции, было полное использование всех возможностей танковых и механизированных войск. Стремительные и энергичные действия танковых армий и танковых соединений, искусное управление войсками со стороны командования и штабов, героические действия всего их личного состава — все это дает право сказать, что в лице танковых и механизированных войск мы имели современный высокоманевренный и передовой род войск".

В августе 1944 г. на Сандомирском плацдарме отличились танкисты 6-го гв.тк, которым на танках Т-34 и Т-34-85 пришлось вступить в бой с 501-м батальоном тяжелых танков немцев. Этот батальон, недавно получивший на вооружение новые тяжелые танки — "Т- VIВ" ("Королевский тигр"), срочным порядком был переброшен из Германии в Польшу с задачей усилить ударную группировку по ликвидации плацдарма.

11 августа, оставив ранее взятое местечко Шидлув и деревню Оглендув, части 6-го гв.тк 3-й гв.ТА перешли к обороне. Плацдарм к этому времени представлял собой неровное, упирающееся в Вислу полукольцо, в центре которого занимала оборону 53-я гв.тбр, к ее левому флангу примыкала 52-я гв.тбр. Отрывать укрытия полного профиля для машин в песчаных грунтах не удавалось — стенки окопов тут же осыпались. Немало неприятностей эта местность доставляла и немцам. Наши танкисты неоднократно наблюдали, как в привислинских песках частенько буксовали "Пантеры" и как их механикам-водителям приходилось подставлять слабую бортовую броню своих машин под огонь наших войск. В предыдущих боях за Шидлув и Оглендув эти маневры "Пантер" помогли нанести противнику серьезные потери (только за 11 августа 1944 г. 53-я гв.тбр уничтожила 8 танков противника).

11 августа командир 53-й гв.тбр полковник В.С.Архипов со своим начальником штаба С.И.Кирилкиным, получив из штаба 6-го гв.тк боевой приказ с задачей прочно удерживать рубеж 300 метров восточнее деревни Оглендув и вернувшись после осмотра боевых позиций, оценивая обстановку по карте, пришли к выводу, что противник по открытым песчаным полям уже не пойдет, а постарается обойти позиции бригады с флангов.

Перед 2-м тб майора А.Г.Коробова вся местность была на виду. На правом фланге, где оборонялись танки Т-34 3-го тб капитана И.М.Мазурина,

тянулась глубокая и широкая лощина, по которой из деревни Оглендув к местечку Сташув в тыл наших войск проходила полевая дорога. За лощиной находилось Полото, где занимал оборону 294-й сп 97-й сд. Выход из лощины прикрывали танкисты.

В результате изучения сложившейся обстановки командованием бригады было принято решение на выходе из лощины на скатах безымянной высоты поставить в засаду два танка Т-34 от 3-го тб. Танками и засадой командовал заместитель командира батальона гвардии капитан П.Т.Ивушкин.

Остальные танки батальона находились примерно в километре от Оглендува.

С середины ночи с 11 на 12 августа все отчетливее доносился нарастающий гул танковых двигателей в глубине боевых порядков противника.

Перед рассветом командир 53-й гв.тбр вернулся из штаба к своему танку, служившему наблюдательным пунктом и находившемуся в боевых порядках 1-го тб, машины которого скрывала гряда невысоких песчаных дюн. Впереди справа простиралась лощина с уходившей на Сташув дорогой. Слева на поле были разбросаны копны соломы, в которых и замаскировали танки Ивушкина. Ближе к выходу из лощины стоял Т-34-85 младшего лейтенанта А.П.Оськина, в экипаж которого входили: механик-водитель А.Стеценко, командир орудия А.Мерхайдоров, радист А.Грушин и заряжающий А.Хальчев. Полковник Архипов с капитаном Ивушкиным по-пластунски подобрались к копне, скрывавшей танк, и, переговорив с Оськиным, приказали без команды огня не открывать.

Утро выдалось туманным. С наблюдательного пункта командира 53-й бригады уже не были видны ни окрестности деревни Оглендува, ни лощина, ни даже копны соломы с замаскированными танками. Тишину раннего утра прервал медленно нарастающий рокот танковых двигателей, а вскоре стал слышен и приближающийся ляг гусениц. С воздуха наплывал гул "Юнкерсов", идущих на Сташув. Затем открыла огонь немецкая артиллерия, но снаряды пронеслись высоко над передним краем бригады. Разведка противника так и не смогла обнаружить боевые порядки 53-й тбр, не говоря уже о засаде.

В 7.00 12 августа немцы под прикрытием тумана перешли в наступление на безымянную высоту 11 танками "Т-VIВ" в сопровождении нескольких бронетранспортеров с пехотой. Ивушкин доложил на НП: "танки пошли. Не вижу, но слышу. Идут лощиной". Напряжение нарастало.

Вот как дальнейший ход событий описал сам командир 53-й гв.тбр: "Чудовищных размеров танк выбирался из лощины. Он полз на подъем рывками, буксуя в песке.

Радировал с левого фланга майор Коробов: — Идут. Отвечаю: — Не спешить. Бить с четырехсот метров. Между тем из лощины выползла вторая громадина, потом показалась и третья. Появлялись они со значительными промежутками: пока вышел из лощины третий танк, первый уже миновал засаду Ивушкина. " Бить?" — спросил ом. "Бей!" Вижу, как слегка шевельнулся бок копны, где стоит танк Оськина. Скатился вниз сноп, стал виден пушечный ствол. Он дернулся, потом еще и еще. Оськин вел огонь. Я отчетливо видел в бинокль, как в правых бортах вражеских танков появились черные пробоины. Вот и дымок показался, и пламя вспыхнуло. Третий танк развернулся фронтом к Оськину, но, прокатившись на перебитой гусенице, остановился и был добит...

...Передаю по радио: "307 — 305". Сигнал общий. Ударило прямой наводкой сразу десятка три стволов. Да и гаубичные дивизионы накрыли лощину навесным огнем, и она на всем протяжении до Оглендува скрылась в тучах дыма и песчаной пыли".

Появились "Юнкерсы" и "Мессершмитты", почти одновременно — наши истребители. Закипел бой в воздухе. 2-й тб Коробова в течение дня вел бой станками противника западнее высоты 247,9. К исходу дня бригада заняла оборону по ее южной части — 300 метров восточнее деревни Оглендув в готовности для наступления в направлении на Шидлув. 2 танка 3-го тб с ротой автоматчиков в 22.00 по приказу командира бригады перешли в наступление по овладению деревней Оглендув. Утром следующего дня к 8.00 сломали упорное огневое сопро-

тивление противника в деревне Оглендув и полностью очистили ее от противника, после чего 3-й тб закрепился на окраине. 2-й тб во взаимодействии со 2-й тр 71-го огв.тп и 289-м сп в 9.00 начал наступление в направлении на Зарев. Находившиеся западнее Оглендува "Королевские Тигры" своим огнем преградили путь наступающей пехоте. Тогда взвод танков ИС-122 гв.ст. л-та Клименкова, выдвинулся вперед и с заранее подготовленных позиций открыл огонь по танкам противника. В результате короткого боя Клименков один танк сжег и один подбил, после чего пехота, не встречая сильного сопротивления, вошла в Оглендув, где добивали противника танки 3-го тб.

Всего же за трое суток непрерывных боев в период с 11 по 13 августа в районе местечка Сташув и Шидлув войсками 6-го гв.тк было захвачено и уничтожено 24 вражеских танка, 13 из которых были "Т-IVB". Причем, как следует из донесений частей и соединений корпуса о пленных и трофеях, захваченных у противника: "В период с 9 по 19 августа 1944 г. 52 гв тбр. пленила 7 и уничтожила 225 солдат и офицеров, уничтожила один пулемет, захватила 3 пушки, уничтожила 6 танков и 10 грузовых автомашин, две спец. машины".

"53 тбр с 1 по 29 августа 1944 г. уничтожила 8 обер-офицеров, 37 унтер-офицеров, 153 солдата, захватила 2 унтер-офицера, 6 "Королевских тигров" и уничтожила: 1 самолет, 12 танков, 29 гаубиц, 150 винтовок, 7 автоматов, 20 пулеметов, 4 миномета и 2 пушки".

**Прорвав сильно укрепленную оборону немцев в районе Колтув-Злочев на Львовском направлении, танковые соединения 3 Гв.ТА успешно развивали наступление на Львовском направлении.**

After rupturing the strong German defenses on the Koltuv-Zlochev direction, tank formations of the 3<sup>rd</sup> Guards Tank Army roared along on the offensive on the L'vov direction.



Подразделения корпуса в этих боях не потеряли ни одного танка. В строю 53-й гв. тбр находилось 9 боеспособных танков Т-34-76, в 51-й тбр — 11 Т-34-76 и 4 Т-34-85, в 52-й гв.тбр - 9 Т-34-76 и 10 Т-34-85, в 71-м огв.тгп - 11 ИС-122(ИС-2).

Большое значение имела и Яско-Кишиневская операция, осуществленная в августе — сентябре 1944 г. войсками 2-го и 3-го Украинских фронтов. Она завершилась разгромом группы армии "Южная Украина" и полным освобождением Молдавской ССР. Союзница Германии — Румыния вышла из фашистского блока и объявила войну Германии.

В период подготовки операции была проделана большая работа. Войска значительно пополнились людьми, боевой техникой, вооружением. Было создано превосходство над противником: в людях — в 1,4, в танках и САУ - в 3,4, в артиллерии и авиации — более чем в 2,5 раза.

Скрытно от противника проводились перегруппировки, в которых участвовали почти все соединения и части бронетанковых войск. В целях введения противника в заблуждение проводились демонстративные ложные сосредоточения частей и соединений.

Во всех частях 3-го Украинского фронта проводились учения с боевой стрельбой. Одновременно проводились стрельбы из 85-мм пушки танка Т-34-85 по немецким тяжелым танкам с целью показать нашим танкистам ее боевые качества и привить экипажам танков стремление смело вступать в единоборство с немецкими тяжелыми танками.

В Яско-Кишиневской операции участвовали 6-я ТА, два отдельных танковых и два механизированных корпуса и другие соединения и части бронетанковых войск.

Благодаря решительному массированию танков, САУ и других средств на направлениях главных ударов прорыв подготовленной обороны противника был осуществлен сразу на всю глубину. Следует отметить при этом умелое использование танков непосредственной поддержки пехоты. Усиление каждой дивизии первого эшелона 40 — 50 танками и САУ и использование их массированно для атаки основных пунктов обороны в полосе наступления дивизии позволило осуществить прорыв главной полосы обороны в первые же часы наступления, а также быстрое преодоление всей тактической зоны обороны противника. Это создало условия для ввода в прорыв танковых и механизированных соединений в первый день или с утра второго дня наступления.

Последовательно введенные в прорыв 6-я ТА, танковые и механизированные корпуса завершили окружение главных сил противника и развили



А

**Воин Герой Советского Союза младший лейтенант Оськин со своими боевыми товарищами среди населения освобожденного города Сташув. 3 гв.ТА. Август 1944 г.**  
 Hero of the Soviet Union Junior Lieutenant Os'kin with Ins combat comrades among the population of the liberated city of Staslniv. August 1944

**Герой Советского Союза гвардии ст.лейтенант Леуцкий (6 гв.тк 3 гв.ТА) готовит свой танк к наступлению на Перемышль. Июль 1944 г.**  
 Senior Lieutenant Leutskiy (6th Guards Tank Corps, 3rd Guards Tank Army) prepares his tank for the offensive on Peremyshl'. July 1944.

стремительное наступление в оперативную глубину. Они смело применяли обходной маневр, направленный как на окружение крупных группировок, овладение важными объектами в глубине, так и на полный разгром противостоящих сил противника. Танковые и механизированные соединения сыграли большую роль в отсечении немецких армий от румынских, в окружении их и ликвидации окруженных группировок.

Советские танкисты достойно выполнили свою освободительную миссию в Румынии. Многие части и соединения были удостоены почетных наименований: Дунайских, Румынских, Бухарестских, Трансильванских, 6-я ТА, покрывшая себя неувядаемой славой в этих боях, была в сентябре 1944 г. преобразована в гвардейскую.

В сентябре 1944 г. 3-й Украинский фронт провел операцию, в результате которой было ускорено освобождение болгарского народа от немецких оккупантов. В освободительном походе фронта участвовали 4-й гв.мк, 7-й мк и 5-я отд. мсбр, вступившая 15 сентября при всеобщем ликовании болгарского народа в столицу Болгарии — Софию.

Беспримерный в истории освободительный поход Красной Армии в Юго-Восточную Европу продолжался. Участвуя в Дуклинской, Дебреценской, Белградской операциях, бронетанковые и механизированные войска обеспечили разгром главных сил групп армий "Юг" и "Ф", преодоление Восточных Карпат, Трансильванских Альп, Восточно-Сербских гор и освобождение от немецкой оккупации восточных областей Чехословакии, Венгрии и Югославии.

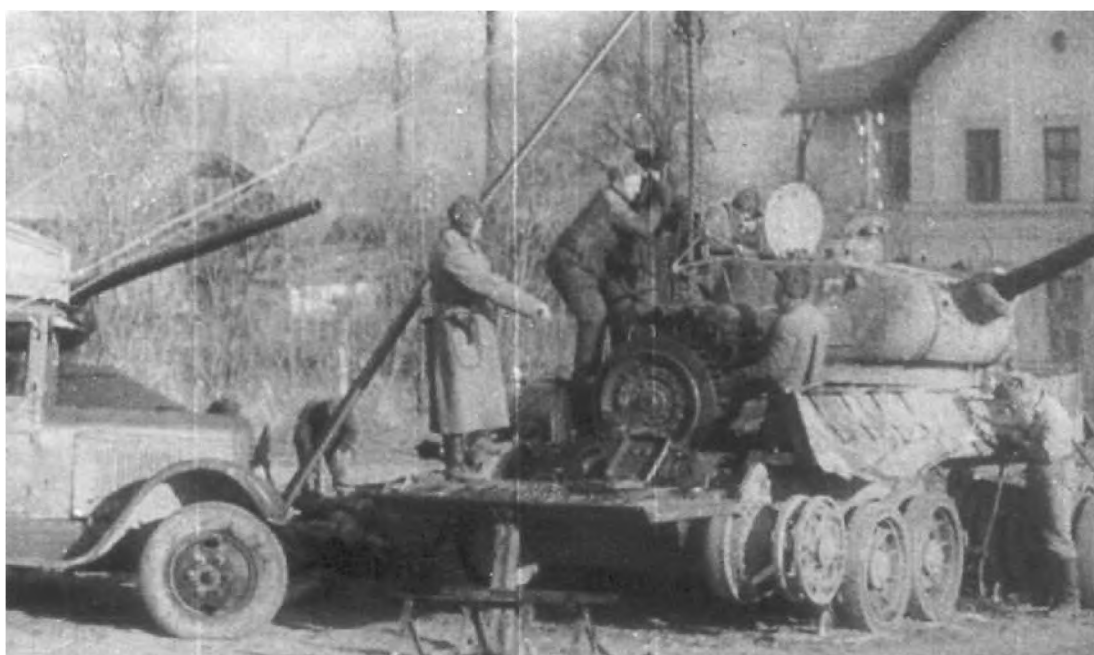
На заключительном этапе похода, в ходе Будапештской операции, они сыграли важную роль в ускорении разгрома группы армий "Юг" и освобождении от фашистов значительной части территории Венгрии.

На первом этапе Будапештской операции войскам 2-го Украинского фронта приходилось неоднократно прорывать сильную, заблаговременно подготовленную оборону противника. На этом этапе успешно действовали 2-й и 4-й гв. мк — они первыми вышли на южные окраины Будапешта и тем самым обеспечили выход за собой общевойсковых соединений.

**Восстановление Т-34-85 в полевых условиях. Будапештская операция. Осень 1944 г.**  
Repairing a T-34-85 under field conditions. The Budapest Operation. Fall 1944.



**А. Один из захваченных на Сандомирском плацдарме танкистами 53 гв.тбр "Королевский тигр", 13 августа 1944 г.**  
A. One of the "King Tigers" captured on the Sandomir budge-head by the 53<sup>rd</sup> Guards Tank Brigade. 13 August 1944.



В обоих корпусах к началу боевых действий имелся 291 боееспособный танк Т-34. За девять дней непрерывных боев они потеряли 68 танков Т-34. Противник же в этих боях потерял 73 танка, 246 автомашин, 211 орудий и до 6600 солдат и офицеров. Еще 11 танков, 535 автомашин, 55 орудий и 9 самолетов было захвачено.

В сентябре — октябре 1944 г. развернулось стратегическое наступление в Прибалтике 1, 2 и 3-го Прибалтийских фронтов, левого крыла Ленинградского фронта и Балтийского флота. В результате были освобождены Литва и большая часть Латвии. Более 30 немецких дивизий оказались отрезанными от Пруссии и зажатыми в клещи в районе Тукумс — Либава. В боях за освобождение Прибалтики участвовали крупные силы бронетанковых войск: 5-я гв. ТА, 4 отдельных танковых и 1 механизированный корпус, 11 отдельных танковых бригад, 71 отдельный танковый и самоходно-артиллерийский полк.

Таким образом, отечественные бронетанковые войска в крупнейших наступательных операциях 1944 г. являлись мощным ударным и маневренным средством сухопутных войск. Повышение степени массирования бронетанковых войск на направлениях главных ударов фронтов в 1944 г. обусловило увеличение темпов прорыва обороны противника, привело к возрастанию решительности и маневренности наступательных операций, а также к увеличению их размаха.

Действуя в качестве фронтовых подвижных групп, танковые армии, отдельные танковые и механизированные корпуса достигли среднесуточных темпов наступления 30 — 40, а в отдельные дни и 50 — 60 километров. Глубина продвижения этих групп доходила до 500 километров. В операциях 1944 г. бронетанковые войска успешно решали задачи по окружению крупных вражеских группировок. В 1944 г. значительно улучшилось искусство форсирования рек бронетанковыми войсками. Они накопили богатый опыт борьбы за крупные города. Возросла эффективность применения танков Т-34 и САУ в качестве непосредственной поддержки пехоты.

### Зимнее наступление 1945 г.

К началу 1945 г. бронетанковые и механизированные войска достигли небывалой мощи. На советско-германском фронте находились: шесть танковых армий (9 танковых и 5 механизированных корпусов), 14 отдельных танковых и 7 отдельных механизированных корпусов, 36 отдельных танковых, механизированных и самоходно-артиллерийских бригад, большое количество отдельных танковых и самоходно-артиллерийских полков.

В январе 1945 г. началось грандиозное наступление советских войск на широком фронте от Балтийского моря до Карпат. Важнейшей операцией, проведенной в ходе зимнего наступления, была Висло-Одерская. Ее проводили войска 1-го Белорусского и 1-го Украинского фронтов на берлинском стратегическом направлении.

Характерной особенностью Висло-Одерской операции было то, что в ней одновременно принимали участие 4 танковых армии, 5 отдельных танковых и механизированных корпусов, 8 отдельных танковых и самоходно-артиллерийских бригад, 64 отдельных танковых и самоходно-артиллерийских полков, 32 самоходно-артиллерийских дивизиона. Эта группировка насчитывала около 6,5 тыс. танков и САУ.

Целью Висло-Одерской операции являлся разгром главных сил немецкой группы армий "А", завершение освобождения Польши, выход к р.Одер и захват плацдармов на ее западном берегу для нанесения последующего удара на Берлин. Соответственно этому 1-й Белорусский и 1-й Украинский фронты должны были мощными группировками пехоты при массированной поддержке танков, артиллерии и авиации прорвать вражескую оборону с плацдармов на р.Висла. После этого предусматривалось ввести в прорыв гвардейские танковые армии: 1-ю и 2-ю, составлявшие подвижные группы 1-го Белорусского фронта; 3-ю и 4-ю — подвижные группы 2-го Украинского фронта. В качестве подвижных групп общевойсковых армий использовались отдельные танковые корпуса.

Таким образом, танковые армии, а также отдельные танковые корпуса составляли мощный эшелон развития успеха. Они должны были стремительными действиями расцечь противостоящую группировку врага на части, разгромить ее и затем с ходу преодолеть многочисленные оборонительные рубежи между Вислой и Одером.

Отдельные танковые и самоходно-артиллерийские бригады, полки и дивизионы предназначались для поддержки и сопровождения общевойсковых частей при прорыве тактической зоны обороны противника. После прорыва танки и САУ непосредственной поддержки пехоты объединялись в армейские подвижные отряды или танковые группы для преследования противника.

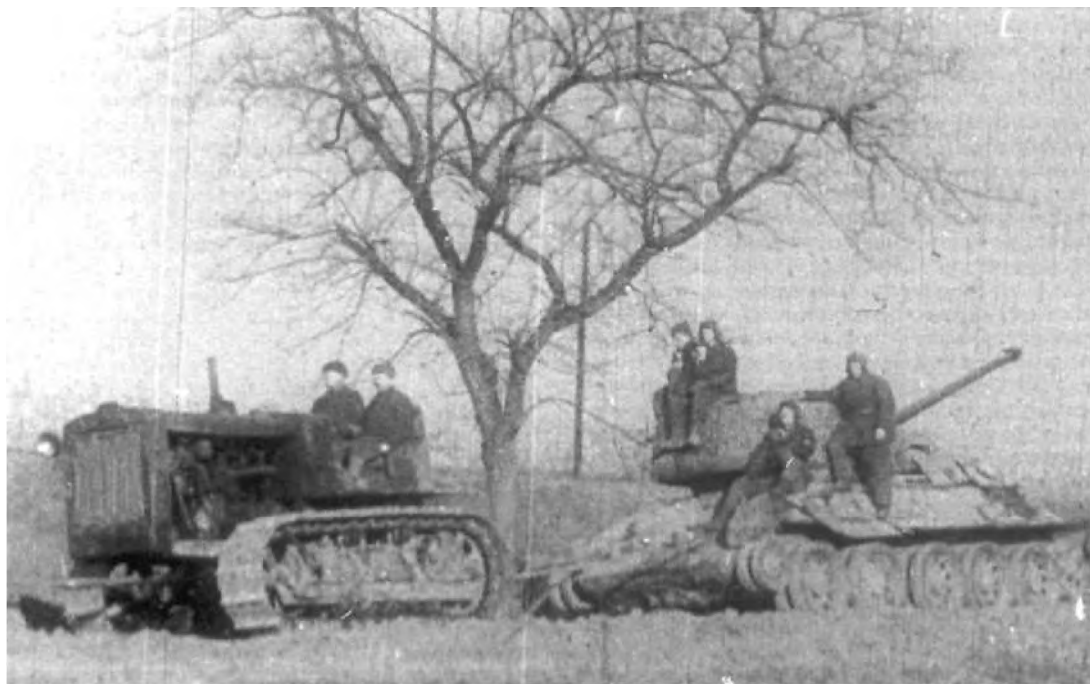
12 января 1-й Украинский фронт, а 14 января 1-й Белорусский фронт с плацдармов на Западном берегу Вислы мощными группировками пехоты при массированной поддержке танков, артиллерии и авиации прорвали вражескую оборону.

Введенные в сражение танковые армии развернули стремительное наступление к р.Одер. Уже в первые дни операции войска 1-го Белорусского и



**Колонна Т-34-85 в одном из городов Восточной Пруссии. Январь 1945 г.**  
A column of T-34-85 tanks in one of the cities of East Prussia, January 1945.

**Эвакуация поврежденного Т-34-85 на СПАМ. Весна 1945 г.**  
A SPAM recovers a knocked-out T-34-85 Spring 1945.



1-го Украинского фронтов нанесли настолько тяжелое поражение противнику, что лишили его способности удерживать оставшуюся территорию Польши. Были освобождены столица Польши Варшава и один из крупнейших польских городов Краков.

Немецкое командование начало отвод своих войск к бывшей германско-польской границе, чтобы создать там долговременную оборону и совместно с силами, перебрасываемыми с других участков, а также с Западного фронта остановить дальнейшее продвижение советских войск. В связи с этим требовалась такая быстрота преследования отступавшего противника, которая позволила бы предупредить выход к бывшей германско-польской границе не только отступавших, но и подходивших туда с Западного фронта дивизий противника. В этих условиях с новой силой выявились роль и значение созданных в ходе войны танковых армий, обладавших большой подвижностью и высокой маневренностью.

С первых дней боев в борьбе против наших танков противник применил в большом количестве фауст-патроны, от которых наши части несли определенные потери.

12-й гв.тк в первый день наступления продвинулся на 70 км, во второй и последующие дни передовые отряды корпуса проходили по 80 — 100 километров. Быстрые темпы продвижения вызывали у некоторой части бойцов опасение: как бы, идя в отрыве от пехоты, не попасть в ловушку.

В Висло-Одерской операции с огромной силой проявилось стремление наших танкистов уничтожить врага. Так, 44-я гв.тбр, действуя в качестве передового отряда 11-го гв.тк, в результате стремительной атаки в ночь на 29 января овладела сильным узлом сопротивления противника в районе Хохвальде, чем способствовала главным силам 1-й гв.ТА в преодолении всего Мезерицкого укрепленного района. Тем самым был открыт путь к р.Одер. 11 воинов бригады стали Героями Советского Союза, а ее командир полковник И.И. Гусаковский — дважды Героем Советского Союза. Весь личный состав был удостоен правительственных наград.

Добрую славу заслужили в этих боях ремонтники. Танки и САУ, временно вышедшие из строя, быстро эвакуировались на сборные пункты аварийных машин (СПАМы), восстанавливались и снова вводились в бой. Ремонтники работали днем и ночью, не зная отдыха. Ремонтники 1-й гв.ТА за первые 5

дней наступления восстановили более 50 танков. Всего за период январско-мартовских боев они отремонтировали 833 боевые машины.

Благодаря самоотверженной работе ремонтников, танковых экипажей, в особенности механиков-водителей, танковый парк в армии к концу боев сохранился на 82%. Гарантийные нормы работы танков и САУ были перекрыты в полтора-два раза. Каждый двигатель проработал в среднем 350 — 400 часов, пробег машин достигал 2000 — 2400 километров.

В период с 23 января по 2 февраля передовые части 4-й ТА, 2-й и 1-й гв.ТА, преследуя противника, подошли к р.Одер и захватили плацдарм на ее западном берегу севернее Бреслау, а также южнее и севернее Кюстрина. Достигнутый танковыми армиями успех был немедленно закреплен наступавшими за ними общевойсковыми армиями. 3-я гв.ТА, с выходом на бывшую германско-польскую границу повернула на юго-запад, овладела Оппельном, а затем осуществила новый поворот в юго-восточном направлении, чем создала необходимые условия для быстрого завершения окружения и ликвидации силезской группировки противника.

Победоносное завершение Висло-Одерской операции привело к освобождению Польши, перенесению военных действий на подступы к Берлину, что в значительной степени приблизило срок окончательного поражения нацистской Германии.

Бронетанковые и механизированные войска обеспечили развитие наступления высокими темпами и на чрезвычайно большую глубину. Они придали операции стремительный, маневренный и решительный характер.

Роль бронетанковых войск была исключительно велика на всех этапах операции. Особенно ярко она проявилась в период преследования врага, когда танковым армиям и корпусам, составлявшим мощный авангард войск двух наступающих фронтов, пришлось действовать в значительном отрыве от общевойсковых армий.

Операция показала значительный рост воинского искусства командиров, боевого мастерства всего личного состава бронетанковых войск.

Составной частью зимнего наступления Красной Армии явилась Восточно-Прусская операция, проведенная в январе - апреле 1945 г. Войска взаимодействовавших 2-го и 3-го Белорусских фронтов сокрушили долговременную оборону противника в Восточной Пруссии и северной части Польши, отре-

зали, расчленили на три изолированные группы восточно-прусскую группировку немецких войск и впоследствии уничтожили ее по частям.

Одним из важнейших факторов победы в Восточной Пруссии было создание крупной группировки бронетанковых и механизированных войск, насчитывавшей 3857 танков и САУ. Исключительно важную роль в операции сыграла 5-я гв.ТА. Войдя 17 января в прорыв, образованный общевойсковыми армиями и отдельными танковыми и механизированными корпусами, она развила стремительное наступление на северо-запад, к побережью Балтийского моря. 24 января армия вышла своими главными силами к морю, отрезав и изолировав тем самым восточно-прусскую группировку немецких войск. Это во многом предопределило успех всей операции. На последующих этапах операции танковые части и соединения помогли войскам взаимодействовавших фронтов расчленили вражескую группировку, а затем полностью ее уничтожить.

За отвагу, проявленную в ходе Восточно-Прусской операции, более 30 тыс. танкистов были награждены орденами и медалями, многие части и соединения были удостоены орденов и почетных наименований.

Бронетанковые войска внесли большой вклад и в разгром восточно-померанской группировки противника. В Восточно-Померанской операции, проведенной войсками 1-го и 2-го Белорусских фронтов в феврале — марте 1945 г., успешно действовали 1-я и 2-я гв. ТА.

В отражении войсками 3-го Украинского фронта контрнаступления противника в районе озера Балатон (Венгрия) большую роль сыграли 18-й и 23-й тк, 1-й гв.мк, 7-й мк, 208, 207, 209-я самоходно-артиллерийские бригады. Они быстро выходили на направления прорыва, огнем с места в сочетании с частыми контратаками наносили большие потери противнику и не давали ему возможности развивать дальнейшее наступление.

Только в течение дня 4 января 1945 г. экипажи танков Т-34 110-й тбр 18-го тк, действуя совместно с 32-й мсбр и 363-м гв.тсап, ведя огонь из засад (по 4 — 5 танков и 1 — 2СУ-122), отразили свыше 10 атак противника, причем в каждой атаке участвовало по 30 — 40 танков. Немцы за день боя потеряв сожженными 26 танков, успеха так и не добились.

Тремя днями позже, 7 января, танковая группа противника (до 180 танков и СУ) перешла в наступление в районе озера Балатон. Действуя сильным танковым кулаком, немцы прорвали оборону 20-го гв.ск и в 10.00 вышли к району обороны 7-го мк, в районе Замоль, но дальше продвинуться уже не смогли. Части 7-го мк за день боя отбили 23 атаки противника. Потеряв 45 танков и 12 БТР, он вынужден был отказаться от дальнейших попыток пройти через боевые порядки корпуса.

В этом бою особо отличились танкисты 41-й гв.тбр и 63-й мбр. Всем членам экипажей Т-34 7-го мк Военный совет фронта объявил благодарность.

В 9.30 8 января противник под прикрытием дымовой завесы и сильного артиллерийского налета атаковал части 7-го мк, но и на этот раз, не добившись успеха и потеряв еще 30 танков, немцы перешли к обороне. Таким образом, 7-й мк не позволил противнику в течение 8 января прорваться к городу Секешфехервар с севера.

В марте — апреле 1945 г. войска 3-го Украинского и левого крыла 2-го Украинского фронтов провели Венскую наступательную операцию, в результате которой они разгромили мощную группировку противника, полностью очистили от немецких захватчиков Венгрию и значительную часть Чехословакии, вошли в Австрию, овладели ее столицей Веной и открыли путь для наступления на Прагу и в южные районы Германии.

## Последний штурм

При подготовке к наступлению на Берлин в подразделениях и частях был проведен тщательный технический осмотр танков Т-34 и устранены неисправности, все машины были переведены на условия весенне-летней эксплуатации, были созданы запасы материальных средств, необходимых для

**6 апреля 1945 г. танки гвардии генерал-майора Митрофанова (6 гв.тк) форсировали реку Нейсе.**

On 6 April 1945, the tanks of Major General Mitrofanov (6<sup>th</sup> Guards Tank Corps) make a forced crossing of the Neise River





**29 апреля 1945 г. танки 3 гв.ТА ведут бой на улицах Берлина.**  
On 29 April 1945, tanks of the 3<sup>rd</sup> Guards Tank Army were fighting in the Streets of Berlin.

ведения боевых действий войск. В связи с тем, что в подготовительный период соединения и части получали значительное пополнение личного состава и материальной части, основное внимание уделялось подготовке взводов, рот и батальонов. Этого требовал также и характер предстоящих боевых действий, в ходе которых войска должны были вести борьбу за овладение многочисленными опорными пунктами и узлами сопротивления.

Требование "добить фашистского зверя в его собственном логове и водрузить над Берлином знамя победы" было доведено до всего личного состава, вызвало новый подъем в войсках. К середине апреля танковые армии были готовы для нанесения решающего удара по врагу.

Наступление войск 1-го Белорусского и 1-го Украинского фронтов началось 16 апреля. Войска 2-го Белорусского фронта перешли в наступление 20 апреля. После артиллерийской подготовки стрелковые

соединения с танками непосредственной поддержки пехоты перешли в атаку. Поле боя освещалось мощными зенитными прожекторами. Вслед за стрелковыми соединениями выдвигались передовые отряды 2-й и 1-й гв.ТА, главные силы танковых армий начали переправляться через Одер и сосредоточиваться на Кюстринском плацдарме. Боевые действия с самого начала приняли напряженный характер.

Наступление развивалось с темпом ниже запланированного. Становилось очевидным, что общевойсковым армиям не удастся в первый день прорвать оборону противника на глубину, необходимую для ввода танковых армий в прорыв. Особенно неблагоприятным было то, что стрелковые соединения не смогли овладеть очень нужными в тактическом отношении Зееловскими высотами, где проходил передний край второй оборонительной полосы немецких войск. Этот естественный рубеж господствовал над всей окружающей местностью, имел крутые скаты и являлся во всех отношениях серьезным препятствием на пути к столице Германии. Зееловские высоты рассматривались командованием противника как ключ всей обороны на берлинском направлении.

В связи с медленным продвижением стрелковых соединений командующий 1-м Белорусским фронтом Маршал Советского Союза Г.К.Жуков решил, не дожидаясь полного прорыва обороны, ввести в сражение 1-ю и 2-ю гв.ТА, с тем чтобы совместными усилиями общевойсковых и танковых армий завершить прорыв тактической зоны обороны противника, а затем развивать наступление на Берлин.

Ввод в сражение двух танковых армий, имевших 1377 танков и самоходно-артиллерийских установок, помог стрелковым соединениям к исходу 16 апреля завершить прорыв главной полосы вражеской обороны. Все шесть корпусов танковых армий в тесном взаимодействии с пехотой, артиллерией, саперами трое суток, днем и ночью, штурмовали вражеские укрепления. Только к исходу 19 апреля одерский оборонительный рубеж был прорван в полосе шириной до 70 км на глубину около 30 км. Войскам ударной группировки 1-го Белорусского фронта открылся путь для развития удара на Берлин.

**Под ударами войск 1-го Белорусского и 1-го Украинского фронтов 2 мая 1945 года Берлин пал. Боевое гвардейское знамя 3-й Танковой Армии в Берлине.**

Under the combined might of the strikes by 1<sup>st</sup> Byelorussian and 1<sup>st</sup> Ukrainian Fronts, Berlin fell. The combat banner of the 3<sup>rd</sup> Guards Tank Army waves over Berlin.



По-иному развернулись в эти дни боевые действия танковых армий 1-го Украинского фронта. Как известно, общевойсковые армии вынуждены были начать наступление с форсирования Нейсе, по левому берегу которой проходил передний край главной полосы обороны немецких войск. В первые часы боевые действия наших войск развивались успешно. Однако в середине дня сопротивление противника усилилось, и темпы наступления стрелковых дивизий начали падать. В целях быстреего завершения прорыва обороны командующий фронтом Маршал Советского Союза И.С.Конеv в 14 часов 16 апреля решил ввести в сражение передовые отряды танковых и механизированных корпусов 3-й и 4-й гв.ТА (всего шесть бригад). Вместе с танками общевойсковые армии продвинулись на 13 км и на 26-километровом участке прорвали главную полосу обороны немецких войск.

Утром следующего дня на врага был обрушен удар главных сил танковых армий. Общими усилиями к вечеру был завершeн прорыв второй полосы обороны. Продвижение ударной группировки фронта за два дня составило около 20 км, создалась выгодная обстановка для развития наступления в глубину.

Оценивая результаты, достигнутые войсками обоих фронтов в первые два дня операции, Ставка Верховного Главнокомандования приказала командующему 1-м Украинским фронтом ускорить форсирование Шпрее и обеими танковыми армиями наступать на Берлин с юга. Выполняя задачу, 3-я и 4-я гв.ТА 18 апреля форсировали Шпрее, прорвали третью оборонительную полосу противника и, сосредоточившись к утру 19 апреля на плацдармах, заняли выгодное положение для наступления на Берлин с юга.

Преодолев одерско-нейсенский оборонительный рубеж, советские войска развивали наступление в глубину вражеского расположения в целях окружения берлинской группировки.

20 и 21 апреля 1-я и 2-я гв.ТА, имея все корпуса в первом эшелоне, во взаимодействии с общевойсковыми армиями завершили прорыв тыловой оборонительной полосы противника и внешнего оборонительного обвода Берлинского укрепленного района. 22 апреля обе танковые армии, а также 9-й тк вели бои непосредственно в Берлине.

Маневр по обходу Берлина с севера теперь осуществлял только 9-й гв.тк 2-й гв.ТА. Задача по окру-

жению берлинской группировки немецких войск 25 апреля была успешно решена.

В то время как 9-й гв.тк выполнял задачу по обходу Берлина с севера, главные силы 2-й и 1-й гв.ТА вели боевые действия непосредственно в столице Германии. Будучи привлеченными для преодоления оборонительных обводов и штурма Берлина, подвижные соединения не смогли оторваться от общевойсковых армий и совместно с ними вели боевые действия по ликвидации вражеского гарнизона.

По-иному протекали боевые действия 3-й и 4-й гв.ТА. Введя в сражение вторые эшелоны и оторвавшись от общевойсковых армий на 30 — 40 км, танкисты развернули решительное наступление на Берлин с юга. Наиболее стремительно действовал 6-й гв.тк генерала В.А.Митрофанова. Начав наступление утром 19 апреля, гвардейцы, не встречая серьезного сопротивления противника и не прекращая движения ночью, в 12 часов 20 апреля передовыми частями подошли к Баруту, продвинувшись за полтора суток на 80 км. Только в районе Цоссена 6-й гв.тк встретил организованное сопротивление противника.

Попытка 53-й гв.тбр овладеть Барутом с ходу успеха не имела. Головные части бригады были встречены сильным огнем противника и остановились. В это время к району Барута подошла 52-я гв.тбр. Командир корпуса, следовавший с этой бригадой, дал комбригу указание, чтобы батальоны обошли Барут с запада, ударили в тыл вражеского гарнизона и во взаимодействии с 53-й гв.тбр уничтожили противника, оборонявшего город.

После короткого огневого налета обе бригады перешли в наступление. Согласованные действия бригад быстро привели к успеху. В течение часа Барут был полностью очищен от противника, а 53-я гв.тбр, имея в своем составе 37 боеспособных Т-34-85, с ходу прорвала оборону противника севернее Барута и к 16 часам 20 апреля подошла ко второй полосе Цоссенского оборонительного района. Развернуть всю бригаду по условиям местности не представлялось возможным, поэтому огневой бой вели только головные танки. Наступление вдоль шоссе на Цоссен привело бы к большим потерям и затрате значительного времени. Поэтому командир корпуса решил 53-й гв.тбр сковать противника с фронта, а главные силы корпуса направить в обход Цоссена. За день боевых действий бригада уничтожила 3 танка и 2 орудия, оставив на поле боя два сгоревших Т-34-85.



Для защиты от "фаустпатронов" в ход шло все, включая деревянные ящики и щиты. Апрель 1945 г. Берлин.

For protection from "Panzerfaust" warheads, all sorts of things were tried, including wooden boxes and shields. Berlin, April 1945

21 апреля главные силы корпуса к 12 часам провали вторую полосу обороны и продолжали наступать на Цоссен. Передовые части 53-й и 51-й гв.тбр вечером ворвались в город и после упорного боя полностью очистили его от противника.

Войска 3-й гв.ТА, продолжая наступать в северо-западном направлении, завершили прорыв внешнего обвода Берлинского оборонительного района и, продвинувшись на 25 км, вышли к каналу Тельтов.

Преодолев канал, войска 3-й гв.ТА начали вести бой непосредственно в Берлине, 9-й мк, наступавший на правом фланги армии, юго-восточнее Берлина в районе Бонсдорфа, вошел в соприкосновение с войсками 8-й А и 1-й гв.ТА 1-го Белорусского фронта.

4-я гв.ТА, развивая наступление на левом фланге ударной группировки 1-го Украинского фронта, к исходу 25 апреля частью сил вышла в район Потсдама, где соединилась с танкистами 1-го Белорусского фронта, завершив тем самым окружение берлинской группировки.

Группировка немецких войск, окруженная непосредственно в Берлине, насчитывала более 300 тыс. человек. Столица Германии, особенно ее восточная и юго-восточная окраины, была заблаговременно подготовлена к обороне. Почти все здания были превращены в опорные пункты и узлы сопротивления, приспособлены для ведения артиллерийского и пулеметного огня. Улицы и переулки были перегорожены прочными баррикадами. В обороне широко использовались такие подземные сооружения, как бомбоубежища, тоннели, станции метро, водосточные коллекторы и др. В городе имелось большое количество специальных железобетонных оборонительных сооружений-бункеров на 300-1000 человек и железобетонных колпаков. Мосты на реках и каналах были заминированы.

В ликвидации берлинской группировки принимали участие войска 2-й и 1-й гв.ТА 1-го Белорусского фронта, 3-й и 4-й гв.ТА 1-го Украинского фронта. Боевые действия с самого начала вылились в штурм города. Советские войска наносили мощные удары на отдельных направлениях, стремясь расчлени вражескую оборону на части и парализовать управление. Почти в каждой дивизии были созданы штурмовые отряды в составе стрелкового батальона, усиленного артиллерией, танками и самоходно-артиллерийскими установками. Обычно такой отряд предназначался для действия на каком-

либо одном направлении (улице) или для штурма крупного объекта. В танковых армиях в штурмовые отряды чаще всего выделялся мотострелковый батальон, которому придавались дивизион 76-мм орудий, рота танков, батареи самоходно-артиллерийских установок и 152-мм гаубиц, взводы БМ-13 и БМ-31, рота саперов и взвод бронетранспортеров. Для атаки небольших объектов из штурмовых отрядов выделялось несколько групп в составе от отделения до взвода, усиленного двумя — четырьмя орудиями, одним-двумя танками или самоходно-артиллерийскими установками, а также саперами и огнемечниками.

В Берлине танки наступали во взаимодействии с пехотой и под ее прикрытием. Попытки применить танки на самостоятельных направлениях вели к большим потерям от огня артиллерии и фаустпатронов. Все отдельные танковые бригады и полки вели бой совместно со стрелковыми соединениями, 2, 3 и 4-я гв.ТА получили самостоятельные полосы, а 1-я гв.ТА выполняла боевую задачу с войсками 5-й УА и 8-й гв.А, 9-й тк поддерживал части 3-й УА.

В уличных боях впереди танков и самоходно-артиллерийских установок обычно двигались стрелковые подразделения, которые огнем прочесывали выходящие на улицу дома и прикрывали танки от ближнего противотанкового огня, особенно от фаустников. Если позволяла обстановка, танки с десантом пехоты на большой скорости преодолевали несколько кварталов, закреплялись на перекрестках, площадях, в скверах и тем самым помогали пехоте и артиллерии уничтожать очаги сопротивления немцев.

Применяя тактику нанесения дробящих и рассекающих ударов, советские войска к исходу 26 апреля отсекали потсдамскую группировку противника и завязали бои в центре Берлина. С этого момента главные силы 4-й гв.ТА приступили к ликвидации немецких войск, окруженных в районе Потсдама и Бранденбурга, а также отражали атаки 12-й немецкой армии, пытавшейся прорваться к Берлину с запада.

2-я гв.ТА и 1-я пд Войска Польского, овладев северо-западной частью Берлина, вышли к западной окраине парка Тиргартен. 9-й тк и части 3-й УА с 29 апреля штурмовали рейхстаг. Соединения 1-й гв.ТА, действуя совместно с дивизиями 5-й УА и 8-й гв.А, подошли к парку Тиргартен с востока и юга. 3-я гв.ТА, усиленная тремя стрелковыми дивизиями 28-й А, вела напряженные бои в юго-западных районах Берлина.

### Штурмовая группа готовится к очередной атаке. Апрель 1945 г. Берлин.

An assault group prepares for a next assault, Berlin, April 1945.



К исходу 30 апреля основная группа вражеских войск в Берлине была зажата в районе парка Тиргартен и почти полностью изолирована от группировки, которая вела бои в восточной части Берлина. Управление немецкими войсками было парализовано.

2 мая 1945 г. в 15 часов закончилось величайшее в истории сражение за Берлин. Гарнизон Берлина прекратил сопротивление, сложил оружие и сдался в плен.

Большую цену пришлось заплатить экипажам танков Т-34 за эту победу. Так за весь период Берлинской операции, с 16 апреля по 2 мая 1945 г., только в 53-й гв.тбр было потеряно убитыми 40 танкистов и еще 200 получили ранения. Из 42 танков Т-34-85, имевшихся в строю к началу операции, к 10.00 2 мая в составе бригады осталось 18 боевых машин. Правда, и танкисты 53-й гв.тбр нанесли противнику серьезный урон. Во время Берлинской операции бригадой было уничтожено свыше 2000 солдат и офицеров противника, 15 танков и 26 полевых и зенитных орудий, захвачено в плен 1462 солдата, 12 танков, включая 2 исправных "Королевских тигра".

Таким образом, советские танкисты внесли свой достойный вклад в эту историческую битву, отличавшуюся высоким напряжением и упорством с обеих сторон. О степени напряженности боевых действий говорит тот факт, что в ходе Берлинской операции наши бронетанковые войска потеряли 2156 танков и САУ. Сведения о боевых повреждениях танков Т-34 во время проведения Берлинской операции приведены в таблице.

Героизм и высокое воинское мастерство танкистов получили достойную оценку Советского прави-

тельства. Многие соединения и части были награждены орденами и получили наименования Берлинских. Так, 9-му тк было присвоено наименование Берлинского, все три его танковые бригады были награждены орденами Ленина, а 8-я мсбр — орденом Красного Знамени.

После окончания боевых действий в Берлине войска 1-го Белорусского фронта продолжали наступать на запад с целью выйти к Эльбе, 1-я гв.ТА и 9-й тк оставались в районе Берлина, 2-я гв.ТА была выведена из Берлина и сосредоточена в районе западнее Науэна. Войска 1-го Украинского фронта, в том числе танковые армии, а также 4-й гв.тк и 25-й тк со 2 мая начали перегруппировку на пражское направление.

Падение Берлина имело решающее значение для исхода борьбы на других фронтах, где отдельные группировки немецких войск еще пытались оказывать сопротивление. 8 мая 1945 г. представители немецкого командования подписали акт о безоговорочной капитуляции Германии. Однако крупная группировка немецких войск, находившаяся в Чехословакии, отказалась капитулировать.

Чтобы разгромить оставшуюся группировку немцев, Верховное Главнокомандование решило провести силами 1, 2 и 4-го Украинских фронтов Пражскую наступательную операцию. Целью ее было уничтожение или пленение группировки противника, быстрейшее освобождение Праги и всей территории Чехословакии.

Важнейшие задачи возлагались на 3, 4 и 6-ю гв.ТА. Их стремительный бросок к Праге должен был решить успех всей операции.

6 мая из района северо-западнее Дрездена перешли в наступление войска 1-го Украинского фрон-

#### БОЕВЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ТАНКОВ Т-34 В ХОДЕ БЕРЛИНСКОЙ ОПЕРАЦИИ

| Фронт  | участвовало в боях | выведено из строя | от огня артиллерии | от мин             | от авиации | от фаустпатронов | по техническим неисправностям |
|--------|--------------------|-------------------|--------------------|--------------------|------------|------------------|-------------------------------|
| 1-й БФ | 8687               | 1746/496          | 1414/347           | 63/12              | 25/6       | 137/131          | 107                           |
| 2-й БФ |                    |                   |                    | данные отсутствуют |            |                  |                               |
| 1-й УФ | 9659               | 982/367           | 673/305            | 96/20              | 62/27      | 46/15            | 105                           |

В знаменателе указано количество безвозвратных потерь



**Очищая путь танкам, стрелки-автоматчики уничтожали "фаустников", засевших в развалинах зданий. Апрель-май 1945 г. Берлин.**

Clearing the way for the tanks, automatic riflemen take out the "Panzerfaust" gunners hiding in ruined buildings. Berlin, April-May 1945.



**Танки 3 Гв.ТА на улицах поверженного Берлина. 2 мая 1945 г.**  
Tanks of the 3rd Guards Tank Army in the streets of destroyed Berlin. 2 may 1945.

**Танки 2 Гв.ТА проходят торжественным маршем мимо колонны "Победы" в Берлине. Май 1945 г.**  
Tanks of the 2<sup>nd</sup> Guards Tank Army conduct a celebratory march between the "Victory" column in Berlin, May 1945.

**Празднуя победу над врагом, танковые экипажи украшали свои боевые машины красными стягами. 2 мая 1945 г.**

To celebrate the victory over the enemy, tank crews decorated their tanks by red banners. 2 May 1945,

та. Входившие в их состав 3-я и 4-я гв.ТА, стремительно продвигаясь на юг, к рассвету 9 мая достигли Праги и навязали бои на улицах города.

*"Шли днем и ночью, — писал командир 53-й гв.тбр 3-й гв.ТА дважды герой Советского Союза генерал-полковник танковых войск В.С.Архипов, — выжимали из машин все. Каждый боец понимал, что промедление может обернуться для Праги трагедией, что гитлеровцы не остановятся перед тем, чтобы превратить Прагу в мертвый город.*

*Мы успели вовремя. ...Прага не подверглась разрушению. ...Сильных боев не было, фашистские части разбежались при приближении наших войск, 8 мая мы преодолели Рудные горы, вышли на территорию Чехословакии. ...Перед рассветом 9 мая передовой отряд 3-й гв.ТА овладел мостом через Влтаву — мы вступили в Прагу. Что тут было! Какая встреча! На улицы высыпали и стар и млад, танки медленно и осторожно продвигались через ликующую толпу. Со стороны они казались огромными цветочными клумбами, а на броню все падали и падали новые букеты".*

При совершении этого марафонского марша в бригаде по техническим причинам отстало в пути

всего 2 "тридцатьчетверки" из 18 имевшихся в строю. В районе Куммерсдорфа на одном Т-34-85 вышла из строя КПП, а на другом — направляющее колесо. Во время боев на подступах к Праге 53 гв. тбр потеряла сгоревшими один и подбитыми два танка.

Войска 4-го Украинского фронта, наступавшие с востока, 8 мая заняли город Оломоуц и развернули преследование отступавшего противника. Передовые части подвижной группы фронта в 11 часов 9 мая вступили в Прагу.

7 мая началось наступление 2-го Украинского фронта с юго-востока. Введенная в прорыв 6-я гв.ТА развила высокие темпы продвижения — до 120 километров в сутки. 9 мая в 13 часов передовые части армии вступили в Прагу.



Т-34 и ИСУ-122.  
Германия, 1945 г.  
T-34 and ISU-122,  
Germany. 1945.



Германия, весна  
1945 г.  
Germany, Spring 1945



**Танки 3 Гв.ТА на  
окраине Дрездена. 8  
мая 1945 г.**  
Tanks of the 3<sup>rd</sup>  
Guards Tank Army on  
the outskirts of Dres-  
den, 8 May 1945.



**Танки Т-34 и ИС-2  
перед повержен-  
ным Рейхстагом.  
Май 1945 г.**  
T-34 and IS-2 tanks  
before the ruins of  
the Reichstag. May  
1945.





**Подразделение 3-й гв.ТА движется к Праге.**  
Formations of the 3rd Guards Tank Army on the march to Prague.

**От самой границы население Чехословакии советских танкистов как освободителей.**  
From the border onward, the Czechoslovaks turned out to greet the Soviet tankers as liberators.

**Танкисты на малом привале во время стремительного броска к Праге. 8 мая 1945 г.**  
Tankers take a shod rest Stop during the lightning drive on Prague. 8 May 1945.





**Сокрушая сопротивление отдельных групп противника, соединения 3-й Гв.ТА в стремительном марше 9 мая в 6 часов утра подошли к северо-восточной окраине Праги, пройдя за пять суток с боями 350 км. After mopping up separate groups of enemy resistance, formations of the 3<sup>rd</sup> Guards Tank Army made a rapid march to the outskirts of Prague, arriving at 0600 hours on 9 May after five days of continuous combat and a road march of 350 kilometers.**

**Танкисты 6 Гв.ТА в конце августа вышли на побережье Ляодунского залива. 22 августа 1945г. By the end of August, tankers of the 6th Guards Tank Army had driven to toe coastline of the Lyaodong Gulf. 22 August 1945.**

При активной поддержке боевых дружин составшей Праги советские войска 9 мая полностью очистили город от захватчиков. В результате соединения танковых армий 1-го и 2-го Украинских фронтов в районе Праги было замкнуто кольцо вокруг главных сил вражеской группировки в Чехословакии. Она была рассечена и, после тщетных попыток вырваться из окружения, капитулировала.

Таким образом, советские танковые войска сыграли исключительно важную роль в завершении освобождения Чехословакии, в спасении ее столицы Праги от разрушения, в ликвидации последней крупной группировки немецких войска.

С окончанием Пражской операции Красная Армия и ее бронетанковые и механизированные войска победоносно завершили боевые действия в Европе. Немеркнувшей славой покрыли свои боевые знамена советские танкисты, выполнив великую историческую миссию по освобождению народов Европы от коричневой чумы.

## На Дальнем Востоке

Выполняя свои союзнические обязательства и стремясь обезопасить границы СССР на Дальнем Востоке, оказать помощь народам Азии в борьбе против японских оккупантов и быстрее закончить Вторую мировую войну, Советское правительство приняло решение о вступлении в войну против империалистической Японии.

Огромные размеры и сложный характер сухопутного театра, простиравшегося с запада на восток на 1500 км и с севера на юг на 1700 км, необходимость стремительных темпов, диктовавшаяся задачей упреждения противника в перегруппировке, подтягивании и развертывании резервов, быстрейшего окружения и уничтожения его основных группировок в Маньчжурии, обусловили важную роль бронетанковых и механизированных войска в боевых действиях.

В июне 1945 г. Военный совет бронетанковых и механизированных войска провел инспектирование войска на Дальнем Востоке. По выводам и предложениям инспекции был осуществлен ряд мероприятий по укреплению командования соединений и частей, организации обучения войска в соответствии с опытом войны на советско-германском фронте и на базе новой боевой техники, по значительному усилению ремонтной базы войска.

На Дальний Восток было направлено огромное количество нового бронетанкового вооружения и техники. Количество танков и самоходных артиллерийских установок на дальневосточных фронтах к началу боевых действий против Японии увеличилось по сравнению с их числом на 1 марта 1945 г. более чем в 3,7 раза.

К началу операции в составе войска трех дальневосточных фронтов насчитывалось более 1,5 млн. человек, 26 тыс. орудий и минометов, 5,5 тыс. танков и САУ, около 3,8 тыс. боевых самолетов.

До 1945 г. на вооружении танковых частей и соединений Дальнего Востока состояли старые боевые машины (БТ-5, БТ-7, Т-26 и др.). Танки Т-34 составляли менее 2%. К началу боевых действий количество танков Т-34 возросло более чем в 37 раз. Войска получили большое число новых самоходных артиллерийских установок СУ-100, ИСУ-152 и др. В результате к началу операции в составе Вооруженных Сил Дальнего Востока было более 60% новых





**Экипаж Т-34-85 на отдыхе после успешных боев на полуострове Гуандун. Август 1945 г.**  
 A T-34-85 crew resting after a successful battle at the Guangdang Peninsula. August 1945.

танков и САУ. Так, в составе 1-го Дальневосточного фронта в боевых действиях в августе 1945 г. приняли участие 588 танков Т-34, в составе 2-го Дальневосточного фронта — 128 и в составе Забайкальского фронта — 892. Таким образом, танковые и механизированные войска к началу боевых действий были перевооружены первоклассной боевой техникой.

По приказу Ставки Верховного Главнокомандования на Дальний Восток в июне — июле 1945 г. была передислоцирована 6-я гв.ТА, пополненная личным составом и боевой техникой. Кроме двух механизированных и одного танкового корпусов на период операции в нее были включены две мотострелковые дивизии и другие части. Это значительно увеличило не только боевую самостоятельность, но и общие боевые возможности армии.

Наряду с переброской сил с запада укреплялись и части, дислоцировавшиеся на Дальнем Востоке.

Реформирован был 10-й мк. В состав бронетанковых и механизированных войск Дальнего Востока было включено также большое количество самоходно-артиллерийских полков и дивизионов.

В итоге всей этой большой подготовительной работы на Дальнем Востоке была создана крупная, мощная группировка бронетанковых и механизированных войск, состоявшая из 6-й гв.ТА, 10-го мк, 61-й и 111-й тд, большого числа танковых бригад, самоходно-артиллерийских полков, дивизионов и других частей.

В ночь на 9 августа 1945 г. советские войска пересекли границу Маньчжурии.

6-я гв.ТА, наступая в первом эшелоне главной группировки Забайкальского фронта, в течение полутра суток преодолела 250-километровое расстояние от исходного положения до подножья Большого Хингана. Подобной глубины и темпа продвижения войск история войн еще не знала. При этом следует учесть, что армия продвигалась по безводной степи, при жаре, доходившей до 53 градусов, преодолевала заболоченные участки и гористую местность. Уже со второй половины дня 10 августа передовые части армии приступили к преодолению Большого Хингана. Труднопроходимые дороги, ширина которых на ряде участков не превышала трех метров, пересекались горными реками и заболоченными падами. Местами дороги шли по крутым косогорам. Поэтому требовалось большое искусство механиков-водителей, саперов. При преодолении

рек и болотистых участков использовались заранее изготовленные детали мостов, бревна, фашины. Особенно трудным был спуск танковых колонн с гор. На ряде участков пришлось спускать танки на тросах. Переход был значительно осложнен проливными дождями, распространившимися на всю Маньчжурию.

11 августа передовые части армии начали спуск с Большого Хингана и неожиданно для противника появились на Центрально-Маньчжурской равнине. К 13 августа спустились на равнину главные силы армии. Одновременно с 6-й гв.ТА Большой Хинган форсировала 61-я тд.

Первый в военной истории переход крупных масс танков через Большой Хинган — одна из самых славных страниц в истории отечественных бронетанковых и механизированных войск. Большой Хинган считался до этого недоступным для танков. Но выучка и богатый боевой опыт наших танкистов, непревзойденные качества танка Т-34 позволили совершить беспримерный переход.

Преодолев за семь суток затопленную дождями болотистую Центрально-Маньчжурскую равнину, армия отрезала японские войска в Северной и Северо-Западной Маньчжурии от войск в Центральной Маньчжурии и Северном Китае, достигла Мукдена и Чанчуня, и таким образом полностью выполнила возложенные на нее задачи.

Здесь особо необходимо отметить, что в этой операции танки Т-34 выходили из строя в основном по техническим причинам. Так, из 175 танков Т-34, вышедших из строя на Забайкальском фронте в августе 1945 г. лишь, 15 машин были подбиты огнем артиллерии (причем безвозвратно был потерян лишь один танк) и 2 танка сгорели от тарана японских самолетов. Остальные же 157 боевых машин вышли из строя во время длительного марша и при преодолении Большого Хингана.

Войска 1-го Дальневосточного фронта, используя ночь и ливень, прорвали укрепленные районы противника внезапной атакой без артиллерийской подготовки и в течение первого дня наступления продвинулись вглубь Маньчжурии до 20 км. Действиями передовых отрядов, состоявших из танковых бригад, самоходно-артиллерийских частей с приданными саперами и пехотными десантами, войска преодолели ожесточенное сопротивление противника в Восточно-Маньчжурских горах, в особенности

на муданцзянском направлении, введенный 13 августа в прорыв 10-й мк преодолел труднопроходимые горно-таежные районы, овладел крупным узлом сопротивления противника городом Ванцин и 24 августа вступил передовыми отрядами в город Гирин. За 10 дней корпус продвинулся вглубь Маньчжурии навстречу 6-й гв.ТА на 500 км.

В боях по освобождению Маньчжурии и Кореи с 8 августа по 10 сентября 1945 г. бронетанковые войска 1-го Дальневосточного фронта безвозвратно потеряли 22 танка Т-34. Кроме того, 96 танков было выведено из строя огнем артиллерии и еще 54 боевые машины — по техническим причинам. Все 150 поврежденных танков были своевременно восстановлены ремонтными органами.

Войска 2-го Дальневосточного фронта 9 августа 1945 г. начали форсирование Амура и Уссури. Танковые бригады переправлялись в первом эшелоне войск вслед за десантными судами Амурской флотилии. Действуя в качестве передовых отрядов общевойсковых соединений, танковые бригады вели наступление как самостоятельно, так и в тесном взаимодействии с пехотой, а также с Амурской флотилией при выходе к опорным пунктам ожесточенно сопротивлявшегося противника. За время боевых действий танковые части 2-го Дальневосточного фронта продвинулись вглубь Маньчжурии на 300 - 400 км.

За весь август 1945 г. бронетанковые и механизированные войска 2-го Дальневосточного фронта безвозвратно потеряли лишь 3 танка Т-34, которые подорвались на минах. Еще три танка временно были выведены из строя огнем артиллерии противника. По техническим причинам временно вышло из строя 26 боевых машин.

Таким образом, отечественные бронетанковые и механизированные войска с честью выполнили возложенные на них задачи. Одновременно на важнейших направлениях они стремительно прорвались в короткие сроки через безводную пустынную степь, горные хребты и тайгу в глубокий тыл Квантунской армии, отрезали ее, расчленили на отдельные изолированные части и создали благоприят-

ные условия общевойсковым армиям для завершения окружения и уничтожения вражеских группировок по частям.

Командир 1-го то 259-й тбр майор Микишин командовал передовым отрядом бригады при захвате города Янцзы. Следуя по маршруту Ванцин - Янцзы, отряд в составе трех танков и десанта автоматчиков был атакован противником силой до двух рот. 4 часа на протяжении 10 — 12 км. происходили непрерывные атаки. Используя дефиле, взрывая мосты, применяя мины, засады и "психические атаки" смертников — истребителей танков, противник пытался уничтожить небольшой отряд. Несколько раз истребители танков бросались в "психические атаки", но отряд, умело маневрируя и ведя меткий огонь из пушек и пулеметов, отражал их. Майор Микишин не дал противнику возможности подорвать хотя бы один танк, уничтожил до пятидесяти солдат и офицеров и первым ворвался в город Янцзы.

Во время боев в Маньчжурии танкистам 5-го гв.тк пришлось отбиваться и от других смертников — летчиков-"камикадзе", которым удалось уничтожить два танка Т-34, "израсходовав" для этого 8 самолетов.

Всего же за месяц боев Советскими войсками было безвозвратно потеряно только 28 танков Т-34.

Разгром советскими войсками главной группировки сухопутных вооруженных сил Японии — Квантунской армии поставил японское командование в безвыходное положение и лишил японцев способности к дальнейшему продолжению боевых действий. 2 сентября 1945 г. японскими государственными и военными представителями был подписан акт о безоговорочной капитуляции. Очаг агрессии на Дальнем Востоке был ликвидирован. Наступил конец второй мировой войны. Отечественные Вооруженные Силы до конца выполнили свой долг перед своим народом и всем прогрессивным человечеством. Бронетанковые и механизированные войска, завершив свой героический боевой путь в Великой Отечественной войне на полях Маньчжурии, внесли достойный вклад в летопись боевой славы Отечества.

**Танкисты 6-й Гв.ТА поставили победную точку в разгроме Квантунской армии, выйдя 22 августа в районе Порт-Артура на побережье Ляодунского залива.**

Tankers of the 6th Guards Tank Army achieved the high point in their victory over the Kuangtung Army on 22 August 1945 in the area of Port Arthur on the coast of the Lyadong Gulf.



## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Танк Т-34, который прошел всю войну с первого до последнего дня, всегда будет занимать почетное место в истории отечественного танкостроения. Ни одна крупная операция советских войск в Великой Отечественной войне и в войне с Японией не проводилась без участия "тридцатьчетверок". Они надежно действовали в различных условиях местности — в заболоченных районах Белоруссии и лесах Карелии, в горах Югославии и Большого Хингана, в непроходимой тайге и безводной пустыне на Дальнем Востоке. Этот танк очень любили в войсках, к нему с уважением относились наши бывшие союзники и с тревогой и страхом — наши противники.

В настоящее время танк Т-34 уже является музейным экспонатом. Он экспонируется в нашей стране и за рубежом в танковых музеях (например, в Кубинке, где находится самый крупный танковый музей в мире, и английском городе Бовингтон), а также в музеях Великой Отечественной войны (например, в Москве и Киеве), в Центральном музее Вооруженных Сил в Москве.

В честь подвигов советских танкистов, совершенных в годы Великой Отечественной войны, воздвигнуто множество монументов и памятников с легендарным танком Т-34 как в нашей стране, так и за ее пределами. Танки на гранитном постаменте появились в центре Берлина и Праги, Минска и Ки-

ева, Севастополя и Львова и во многих других городах и на местах бывших сражений.

О героизме тружеников тыла напоминают танки-памятники, установленные на территориях заводов, выпускавших это грозное оружие в годы войны. Так, в память о самоотверженном труде танкостроителей перед корпусами завода "Красное Сормово" в городе Горьком, который в 1920 г. изготовил первый советский танк, Уралвагонзавода в Нижнем Тагиле, самого крупного в мире танкового завода и Сталинградского тракторного завода, единственного, который давал фронту Т-34 в самые тяжелые месяцы начала войны и рабочие которого с оружием в руках защищали родной завод, сразу после окончания войны были установлены танки-памятники Т-34.

В послевоенные годы танки Т-34 состояли на вооружении армий стран Варшавского Договора, Китая, Югославии и многих других стран. Танк Т-34 оказал большое влияние на развитие зарубежного танкостроения. Конструкторско-компоновочные решения танка Т-34 стали образцом для иностранного танкостроения, точно так же, как в начале 30-х гг. зарубежные танки являлись прототипами для отечественных конструкторов. Наследники Т-34 — советские средние танки Т-54, Т-55 и Т-62, продолжая его традиции, прочно занимали передовые позиции в мировом танкостроении в первом послевоенном периоде.

**Памятник Т-34-85 в Нижнем Тагиле.**  
A T-34-85 Monument in Nizhny Tagil.



## ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СРЕДНИХ ТАНКОВ

| Показатели   | Т-34                                 | Т-34       | Т-34-76          | Т-43-76            | Т-34-85     | Т-34-85       | Т-44          |
|--|--------------------------------------|------------|------------------|--------------------|-------------|---------------|---------------|
|  | 1940 г.                              | 1941 г.    | 1941-1942 гг.    | 1943 г.            | 1944 г.     | 1944-1947 гг. | 1944-1947 гг. |
| Боевая масса, т                                      | 26,8                                 | 28,12      | 28,12 (27,82***) | 28,2-30,9          | 32,5        | 32,2          | 31,8          |
| Экипаж, чел.   | 4                                    |            |                  | 5                  |             |               | 4             |
| Основные размеры, мм:                                |                                      |            |                  |                    |             |               |               |
| длина (корпуса)                                      | 5950                                 | 5920       | 5920             | 6100(6070)         | 8115(6100)  | 8100(6100)    | 7650 (6070)   |
| ширина   | 3000                                 | 3000       | 3000             | 3000               | 3000        |               | 3180          |
| высота   | 2400                                 | 2400       | 2405             | 2520               | 2700        |               | 2412          |
| Клиренс, мм  | 365-400                              | 400        | 400              | 400                | 400         |               | 425-450       |
| Вооружение:  |                                      |            |                  |                    |             |               |               |
| Пушка (количество, марка)                            | 1; Л-10                              | 1; Ф-34    |                  |                    | 1; Д-5      | 1; ЗИС-С-53   |               |
| калибр, мм   | 76,2                                 |            |                  | 85                 |             |               |               |
| Пулемет (марка, калибр, мм)                          | 3(1-зап.)                            |            | 2                |                    |             |               |               |
| количество, шт.                                      |                                      |            |                  |                    |             |               |               |
| Боекомплект (с рацией/без рации):                    |                                      |            |                  |                    |             |               |               |
| артвыстрелов, шт                                     | 77                                   | 77         | 77/100           | 97-100             | 55          | 56            | 58            |
| патронов, шт.  | 4725/2898                            | 2646/2394  | 2646/2394        | 3600               | 1953        | 1953          | 1890          |
| Броневая защита (толщина/угол наклона), мм/град.:    |                                      |            |                  |                    |             |               |               |
| Корпус: лоб  | 45/60                                |            |                  |                    |             |               | 90/60         |
| борт   | 40/40; 45/0                          |            |                  | 45/40; 45/0        |             |               |               |
| корма  | 40/47,5; 40/45                       |            |                  | 45/48; 45/45       |             |               |               |
| крыша  | 16                                   | 20 и 16    |                  | 20                 | 20          |               | 20            |
| днище  | 16 и 13                              | 16         |                  | 20                 | 20          |               | 15            |
| Башня (рубка)  | 45/30; 52/30*                        |            |                  | 90-75*             |             | 120-90-75     |               |
| Скорость движения, км/ч:                             |                                      |            |                  |                    |             |               |               |
| максимальная   | 54                                   | 55         | 55               |                    |             | 50            |               |
| средняя по проселку                                  | 25                                   |            |                  |                    |             |               |               |
| Преодолеваемые препятствия:                          |                                      |            |                  |                    |             |               |               |
| подъем, град.  | 30                                   | 35         |                  |                    | 30          |               |               |
| спуск, град.   | 30                                   | 40         |                  |                    |             |               |               |
| крен, град.  | 20                                   | 25         |                  |                    | 32          |               |               |
| ров, м   | 2,5                                  |            |                  |                    |             |               |               |
| вертикальная стенка, м                               | 0,73                                 |            |                  |                    |             |               | 1             |
| брод, м  | 1,3                                  |            |                  |                    |             |               |               |
| среднее давление на грунт (на гус.), кгс/см.кв       | 0,62                                 | 0,72       | 0,72             | 0,85               | 0,84        | 0,84          |               |
| Запас хода, км:                                      |                                      |            |                  |                    |             |               |               |
| по проселку (на гус.)                                | 227                                  | 250        | 250              |                    | 250         |               | 200           |
| по шоссе (гус./кол.)                                 | 292                                  | 300        | 300              |                    | 290-300     |               | 235           |
| Емкость топливных баков, л                           | 455                                  | 465(134**) | 640(134**)       | 540(300**)         |             | 550(270**)    | 500(150**)    |
| Двигатель:   |                                      |            |                  |                    |             |               |               |
| марка  | В-2                                  |            | В-2-34           |                    |             | В-44          |               |
| тип  | 4/12/В/Д/Ж                           |            |                  |                    |             |               |               |
| максимальная мощность, л.с. (кВт)                    | 500(367,6)                           |            |                  |                    |             |               | 520 (382,4)   |
| частота вращения при максимальной мощности, об./мин. | 1800                                 |            |                  |                    |             |               | 2000          |
| Трансмиссия:   | Механическая                         |            |                  |                    |             |               |               |
| Коробка передач:                                     |                                      |            |                  |                    |             |               |               |
| тип  | Простая, механическая                |            |                  |                    |             |               |               |
| число передач  | 4/1                                  |            | 4/1 или 5/1      |                    | 5/1         |               |               |
| Подвеска, тип  | Индивидуальная, пружинная            |            |                  |                    |             |               | торсионная    |
| Гусеничный движитель, тип                            | С задним расположением ведущих колес |            |                  |                    |             |               |               |
| Гусеница:  |                                      |            |                  |                    |             |               |               |
| ширина, мм   | 550                                  |            | 500              |                    |             |               |               |
| шаг зацепления, мм                                   | 167                                  |            |                  | 172                |             |               |               |
| тип шарнира  | Открытый, металлический              |            |                  |                    |             |               |               |
| Средства связи:                                      |                                      |            |                  |                    |             |               |               |
| марка радиостанции (для командирских машин)          | 71-ТК-3                              | 71-ТК-3/9Р | 9Р/9РМ           | 9РМ/9РС            | 9РМ/10РС    |               |               |
| переговорное устройство                              | ТПУ-2/ТПУ-3                          |            | ТПУ-2/ТПУ-3      | ТПУ-3Р/ТПУ-3-Бис-Ф | ТПУ-3-Бис-Ф |               |               |

4/12/В/К/Ж: 4 - тактность; 12 - число цилиндров; В - расположение цилиндров; К - карбюраторный, Д - дизельный; Ж - жидкостная система охлаждения.

\* - литая башня

\*\* - емкость дополнительных бочек (бачков)

\*\*\* - при установке карбюраторного двигателя М-17Т

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОПЫТНЫХ СРЕДНИХ ТАНКОВ

| Показатели   | БТ-20                         | А-20                | А-32         | А-34            | Т-34М                      | Т-43(1)                    | Т-43(2)             | Т-34С                | Т-44(1 вариант) | Т-34-85М (2 вар.)   | Т-34-100      |     |
|--|-------------------------------|---------------------|--------------|-----------------|----------------------------|----------------------------|---------------------|----------------------|-----------------|---------------------|---------------|-----|
| Проект   | 1938 г.                       | 1939 г.             | 1939 г.      | 1939 г.         | 1941 г.                    | 1942 г.                    | 1942 г.             | 1942 г.              | 1944 г.         | 1944 г.             | 1945 г.       |     |
| Боевая масса, т                                      | 16,5                          | 18                  | 19           | 25,6            | 25,5                       | 33,5                       | 34,1                | 30,9                 | 30,4            | 32,23               | 33            |     |
| Экипаж, чел.   | 4                             |                     |              | 5               |                            |                            | 4                   |                      | 5               |                     | 4             |     |
| Основные размеры, мм:                                |                               |                     |              |                 |                            |                            |                     |                      |                 |                     |               |     |
| длина (корпуса)                                      |                               | 5760                | 5760         | 5920            | 6135                       | 5925                       | 5950                | 6100                 | 6200            | 8300                | 8930          |     |
| ширина   |                               | 2650                | 2730         | 3000            | 2890                       | 2583                       | 2750                | 3000                 | 3100            | 3000                | 3020          |     |
| высота   | 2300                          | 2435                | 2360         | 2405            | 2500                       | 2750                       | 2453                | 2620                 | 2470            | 2700                | 3120          |     |
| Клиренс, мм  | 400                           | 400                 | 385-400      | 400             | 450                        | 460                        | 400                 | 400                  | 355-480         | 400                 | 400           |     |
| Вооружение:  |                               |                     |              |                 |                            |                            |                     |                      |                 |                     |               |     |
| Пушка (количество, марка)                            | 1; обр. 1934-1938 гг. / Л -10 | 1; обр.1934-1938гг. | 1; Л-10      | 1; Л-11         | 1; Ф-34                    |                            |                     | 1; Д-5               |                 | 1; ЗИС-С-85         | 1; Д-10Т/ЛБ-1 |     |
| калибр, мм   | 45/76,2                       | 45                  | 76,2         |                 |                            | 85                         |                     |                      | 100             |                     |               |     |
| Пулемет (марка, калибр, мм)                          | ДТ : 7,62                     |                     |              |                 |                            |                            |                     |                      |                 |                     |               |     |
| количество, шт.                                      | 3                             | 2                   |              |                 | 1                          |                            | 2                   |                      |                 |                     |               |     |
| Боекомплект (с рацией/без рации):                    |                               |                     |              |                 |                            |                            |                     |                      |                 |                     |               |     |
| артвыстрелов, шт                                     | 140-160/75                    | 152                 | 72           | 77              | 103                        | 98                         |                     | 77                   | 54              | 60                  | 30            |     |
| патронов, шт.  | 3024                          | 2709                | 1658         | 3087            | 4536                       | 2770                       |                     | 3600                 | 2772            | 2079                | 1900          |     |
| Броневая защита (толщина/угол наклона), мм/град.:    |                               |                     |              |                 |                            |                            |                     |                      |                 |                     |               |     |
| Корпус: лоб  | 20/53                         | 20/56               | 20/56; 20/57 | 45/60           | 45/60-30                   | 75/60                      |                     | 45/60                | 75/60           | 75/60               | 45/60         |     |
| борт   | 20/35; 25/0<br>20/18          | 25-20/35<br>16/45   | 20/35; 25/0  | 40/40;<br>45/0  | 40/35-40; 45/0<br>40/40-45 | 45/40; 45/0 45/48;<br>45/5 |                     | 45/40                | 45+30/0; 45/0   | 45/40; 45/0         | 45/40. 45/0   |     |
| крыша  | 10                            | 10                  | 10           | 16              | 20 и 16                    | 30                         |                     | 20                   | 20              | 15                  | 20            |     |
| днище  | 10                            | 10                  | 10           | 16 и 13         | 20 и 16                    | 20                         |                     | 15                   | 20 и 15         | 15                  | 15            |     |
| Башня (рубка)  | 25/25                         | 25/25               | 25/25        | 45/30           | 45/30-25-15                | 90-52/25*                  |                     | 52/25*               | 90/15; 70-5/20  | 90-52/20*           | 90-75/20      |     |
| Скорость движения (гус./кол.), км/ч:                 |                               |                     |              |                 |                            |                            |                     |                      |                 |                     |               |     |
| максимальная   | 65/65                         | 74.4/74.4           | 70           | 54              | 60,5                       | 48                         |                     | 54,7                 | 52,6            | 52,6                | 45            |     |
| средняя по проселку                                  |                               | 31,7/39/7           | 32,5         | 25              | 35                         | 25                         |                     | 25                   | 210             | 25                  | 25            |     |
| Преодолеваемые препятствия (гус./кол.):              |                               |                     |              |                 |                            |                            |                     |                      |                 |                     |               |     |
| подъем, град.  | 40                            | 40                  | 40           | 36              | 45                         | 30                         | 33                  | 35                   | 30              | 35                  | 30            |     |
| спуск, град.   | 40                            | 40                  | 40           | 30              | 40                         |                            |                     |                      |                 | 40                  | 40            |     |
| крен, град.  | 30                            | 34                  | 34           | 20              | 35                         | 25                         | 28                  | 39                   |                 | 25                  | 15-16         |     |
| ров, м   | 2,5                           | 2,4                 | 2,4          | 2,5             |                            |                            |                     |                      |                 |                     |               |     |
| вертикальная стенка, м                               | 0,7-0,8                       | 1,2                 | 1,2          | 0,73            | 1                          | 0,73                       |                     |                      |                 | 0,73                | 0,73          |     |
| брод, м  | 5(ОПВТ)                       | 1,4                 | 1,4          | 1,3             | 1,5                        | 1,3                        |                     |                      |                 | 1,3                 | 1,3           |     |
| среднее давление на грунт (на гус.), кг/см.кв        | 0,65                          | 0,61                | 0,55         | 0,606           | 0,6                        | 0,905                      | 0,93                | 0,83                 | 0,83            | 0,87                | 0,85          |     |
| Запас хода, км:                                      |                               |                     |              |                 |                            |                            |                     |                      |                 |                     |               |     |
| по проселку (на гус.)                                |                               | 400/700             | 420          | 227             |                            |                            |                     | 250                  |                 | 230                 | 227           |     |
| по шоссе (гус./кол.)                                 | 250-300                       | 400/900             | 440          | 400             | 330                        | 280                        | 210                 | 400                  | 210             | 292                 | 292           |     |
| Емкость топливных баков, л                           |                               | 505                 | 480          | 465             | 600                        | 500                        | 450(270**)          | 650(150***)          | 500             | 540                 | 550(270*)     |     |
| Двигатель:   |                               |                     |              |                 |                            |                            |                     |                      |                 |                     |               |     |
| марка  | Дизель                        | В-2                 |              |                 | В-5                        |                            | В-2-34              |                      | В-2К            | В-2ИС               | В-2-34        |     |
| тип  | 4/12/В/Д/Ж                    |                     |              |                 |                            |                            |                     |                      |                 |                     |               |     |
| максимальная мощность, л.с. (кВт)                    | 500 (376,6)                   |                     |              |                 | 600(441,2)                 |                            | 500 (376,6)         |                      |                 |                     |               |     |
| частота вращения при максимальной мощности, об./мин. | 1800                          |                     |              |                 | 2000                       |                            | 1800                |                      |                 |                     |               |     |
| Трансмиссия.   |                               |                     |              |                 |                            |                            |                     |                      |                 |                     |               |     |
| Коробка передач:                                     | Механическая                  |                     |              |                 |                            |                            |                     |                      |                 |                     |               |     |
| тип  | Простая, механическая         |                     |              |                 |                            |                            |                     |                      |                 |                     |               |     |
| число передач  | 4/1                           |                     |              |                 | 8/2 (демультип.)           |                            | 4/1                 |                      | 5/1             |                     | 4/1           | 4/1 |
| Подвеска, тип  | Индивидуальная, пружинная     |                     |              |                 | Индивидуальная, торсионная |                            | Индивид., пружинная | Индивид., торсионная |                 | Индивид., пружинная |               |     |
| Гусеничный движитель, тип                            |                               |                     |              |                 |                            |                            |                     |                      |                 |                     |               |     |
| С задним расположением ВК                            |                               |                     |              |                 |                            |                            |                     |                      |                 |                     |               |     |
| Гусеница:  |                               |                     |              |                 |                            |                            |                     |                      |                 |                     |               |     |
| ширина, мм   |                               | 400                 | 400          | 550             | 450                        | 500                        | 500                 | 500                  | 500             | 500                 | 500           |     |
| шаг зацепления, мм                                   | 167                           |                     |              |                 | 172                        | 167                        | 167                 | 167                  | 172             | 172                 | 172           |     |
| тип шарнира  | Открытый, металлический       |                     |              |                 |                            |                            |                     |                      |                 |                     |               |     |
| Число ведущих осей колесного хода                    | 3                             | 3                   | нет          |                 |                            |                            |                     |                      |                 |                     |               |     |
| Средства связи:                                      |                               |                     |              |                 |                            |                            |                     |                      |                 |                     |               |     |
| марка радиостанции (для командирских машин)          |                               | 71-ТК-3             | нет          | 71-ТК-3         | КРСТБ                      | 9Р                         |                     |                      | 9РУ             | 9РМ/9РС             | 9РМ           |     |
| переговорное устройство                              |                               | ТПУ-2               | ТПУ-2        | ТПУ-2 или ТПУ-3 | ТПУ-3                      |                            |                     | ТПУ-3-БИС-ф          |                 |                     | ТПУ-4         |     |

4/12/В/К/Ж : 4- тактность; 12 - число цилиндров; В - расположение цилиндров; К - карбюраторный, Д - дизельный; Ж - жидкостная система охлаждения.

\* - литая башня

\*\* - емкость дополнительных бочек (бачков)

\*\*\* - при установке карбюраторного двигателя М-17Т

# ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СПЕЦИАЛЬНЫХ МАШИН, СОЗДАНЫХ НА БАЗЕ ТАНКА Т-34

| Показатели   | ТО-34<br>1940 г.                       | ОТ-34-76<br>1942 г. | Т-О34-85<br>1944 г. | СУ-122<br>1942 г. | СУ-122М<br>1943 г. | СУ-85<br>1943 г. | СУ-85БМ<br>193 г. | СУ-85М<br>1944 г. | СУ-100<br>1944 г. | СУ-122П<br>1944 г. | СУ-101<br>1944 г.    | СУ-102<br>1945 г. | АТ-42<br>1941 г.           |
|--|--|---------------------|---------------------|-------------------|--------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|----------------------|-------------------|----------------------------|
| Боевая масса, т                                      | 29                                     | 30,9                | 32                  | 29,64             | 31,43              | 29,5             | 31                | 31                | 31,6              | 32,8               | 34,1                 | 34,8              | 17                         |
| Экипаж, чел.   | 3                                      | 3                   | 4                   | 5                 | 5                  |                  |                   |                   | 4                 |                    |                      |                   | 2                          |
| Основные размеры, мм:                                |  |                     |                     |                   |                    |                  |                   |                   |                   |                    |                      |                   |                            |
| длина (корпуса)                                      | 5950                                   | 6100 (5920)         | 8100 (6100)         | 6950 (6100)       | 6537               | 8130             | 9020              | 8130              | 9400              | 9500               | 7030 (6400)          | 7120 (6400)       | 6040                       |
| ширина   | 3000                                   | 3000                | 3000                | 3000              | 3000               | 3000             | 3000              | 3000              | 3000              | 3000               | 3110                 | 3110              | 3000                       |
| высота   | 2400                                   | 2400                | 2700                | 2235              | 2335               | 2335             | 2280              | 2280              | 2280              | 2280               | 2730                 | 2680              | 2750***                    |
| Клиренс, мм  | 365                                    | 400                 | 400                 | 400               | 400                | 400              | 400               | 400               | 350-400           | 350-400            | 430                  | 420               | 400                        |
| Вооружение   |  |                     |                     |                   |                    |                  |                   |                   |                   |                    |                      |                   |                            |
| Пушка (количество, марка)                            | 1; Ф-34                                |                     |                     | 1; гаубица М-30   | 1; гаубица Д-11    | Д5-С85           | Д5-С85БМ          | Д5-С85            | Д-10С             | Д-25С              | Д-10С                | Д-25С             | нет                        |
| калибр, мм   | 76,2                                   |                     |                     | 122               |                    | 85               |                   | 100               | 122               | 100                | 122                  | нет               | нет                        |
| Пулемет (марка, калибр, мм)                          | ДТ; 7,62                               |                     |                     |                   |                    | ППШ 7,62         |                   |                   |                   | ДШК 12,7           |                      | ДТ; 7,62          |                            |
| количество, шт.                                      | 1                                      | 1                   | 1                   |                   |                    | 2                |                   |                   |                   | 1                  |                      | 1                 |                            |
| Огнеметное оборудование:                             | АТО-41                                 | АТО-42              | АТО-42              | нет               |                    |                  |                   |                   |                   |                    |                      |                   |                            |
| дальность огнеметания, м                             | 65... 70                               | 60-65 (90-100)      | 65-70 (100-130)     | нет               |                    |                  |                   |                   |                   |                    |                      |                   |                            |
| артвыстрелов, шт                                     | 77                                     | 77                  | 55                  | 40                | 40                 | 48               |                   | 33                | 28                | 36                 | 28                   | нет               |                            |
| патронов, шт.  | 2646                                   | 2750                | 1827                |                   |                    | 1420             |                   |                   |                   | 450                | 250                  | нет               |                            |
| количество огневых выстрелов, шт.                    | 10... 12                               | 11.-12              | 20                  | нет               |                    |                  |                   |                   |                   |                    |                      |                   |                            |
| емкость баллонов с огнесмесью, л                     | 105                                    | 100                 | 200                 | нет               |                    |                  |                   |                   |                   |                    |                      |                   |                            |
| Броневая защита (толщина/угол наклона), мм/град.:    |  |                     |                     |                   |                    |                  |                   |                   |                   |                    |                      |                   |                            |
| Корпус: лоб  | 45/60                                  | 45/60               | 45/60               | 45/50; 45/45      |                    |                  |                   | 75/50; 45/45      |                   |                    | 90/63; 90/53(120/63) |                   | 50                         |
| борт   | 40/40; 45                              | 40/40; 45           | 45/40; 45           |                   |                    | 45/20; 45/0      |                   |                   |                   | 90/53              | 75/0                 | 15                |                            |
| корма  | 40/47,5; 40/45                         |                     | 45/48; 45/45        |                   |                    | 45/48; 45/45     |                   |                   |                   | 40/7; 20/60        |                      | 15                |                            |
| крыша  | 16                                     | 20                  | 20                  |                   |                    | 20               |                   |                   |                   | 20                 |                      | 15                |                            |
| днище  | 16 и 13                                | 20                  | 20                  | 15                |                    |                  |                   | 20                |                   | 20 и 15            |                      | 15                |                            |
| Башня (рубка)  | 45/30                                  | 52/30*              | 90-75/20*           | нет               |                    |                  |                   |                   |                   |                    |                      |                   |                            |
| Скорость движения, км/ч:                             |  |                     |                     |                   |                    |                  |                   |                   |                   |                    |                      |                   |                            |
| максимальная   | 54                                     | 55                  | 55                  | 55                | 47                 | 55               | 55                | 50                | 54                | 50                 | 33                   |                   |                            |
| средняя по проселку                                  | 25                                     | 25                  | 25                  | 18                | 18                 | 20               |                   |                   |                   | 35                 | 32                   | 33                |                            |
| Преодолеваемые препятствия:                          |  |                     |                     |                   |                    |                  |                   |                   |                   |                    |                      |                   |                            |
| подъем, град.  | 30                                     | 30                  | 35                  | 33                |                    | 35               |                   |                   |                   | 39                 | 30                   |                   |                            |
| спуск, град.   | 30                                     | 40                  | 40                  | 33                |                    | 35               |                   |                   |                   | 40                 | 30                   |                   |                            |
| крен, град.  | 20                                     | 25                  | 25                  | 30                |                    | 25               |                   |                   |                   | 34                 | 20                   |                   |                            |
| ров, м   |  |                     | 2,5                 |                   |                    |                  |                   |                   |                   |                    | 3,5                  | 2,5               |                            |
| вертикальная стенка м                                |  |                     | 0,73                |                   |                    |                  |                   |                   |                   |                    | 1,2                  | 0,73              |                            |
| брод, м  |  |                     | 1,3                 |                   |                    |                  |                   |                   |                   |                    | 1,5                  | 1,3               |                            |
| среднее давление на грунт, кгс/см.кв                 | 0,67                                   | 0,72                | 0,85                | 0,68              | 0,72               | 0,7              | 0,72              | 0,72              | 0,8               | 0,83               | 0,86                 | 0,88              | 0,4                        |
| Запас хода, км:                                      |  |                     |                     |                   |                    |                  |                   |                   |                   |                    |                      |                   |                            |
| по проселку  | 227                                    | 250                 |                     | 400               | 400                | 250              | 250               | 40                |                   | 144                |                      | 420               |                            |
| по шоссе   | 292                                    | 300                 | 290-300             | 600               | 440                | 350              | 350               | 310               | 300               | 167                |                      | 440               |                            |
| Емкость топливных баков, л                           | 455                                    | 540                 |                     | 480 (360**)       |                    | 400(360**)       |                   |                   |                   | 370(360*)          |                      | 480               |                            |
| Двигатель:   |  |                     |                     |                   |                    |                  |                   |                   |                   |                    |                      |                   |                            |
| марка  | В-2                                    | В-2-34              |                     |                   |                    |                  |                   |                   |                   |                    | В-2-44               | В-2               |                            |
| тип  |  |                     |                     |                   |                    |                  | 4/12V/Д/Ж         |                   |                   |                    |                      | В-2               |                            |
| максимальная мощность, л.с. (кВт)                    |  |                     |                     |                   |                    |                  | 500(367,6)        |                   |                   |                    |                      | В-2               |                            |
| частота вращения при максимальной мощности, об./мин. |  |                     |                     |                   |                    |                  | 1800              |                   |                   |                    |                      | В-2               |                            |
| Трансмиссия:   |  |                     |                     |                   |                    |                  |                   |                   |                   |                    |                      |                   |                            |
| Коробка передач:                                     |  |                     |                     |                   |                    |                  |                   |                   |                   |                    |                      |                   |                            |
| тип  | Простая, механическая                  |                     |                     |                   |                    |                  |                   |                   |                   |                    |                      |                   |                            |
| число передач  | 4/1                                    |                     | 4/1 или 5/1         |                   | 5/1                |                  |                   |                   | 5/1               |                    | 4/1                  |                   | 4/1                        |
| Подвеска, тип  | Индивидуальная, пружинная              |                     |                     |                   |                    |                  |                   |                   |                   |                    | Индивид., торсионная |                   | Индивид., пружин.          |
| Гусеничный движитель, тип                            | С задним расположением ведущего колеса |                     |                     |                   |                    |                  |                   |                   |                   |                    | С передн. распол.    |                   | С зад. распол. вед. колеса |
| Гусеница:  |  |                     |                     |                   |                    |                  |                   |                   |                   |                    |                      |                   |                            |
| ширина, мм   | 550                                    | 500                 |                     | 550               |                    |                  |                   | 500               |                   |                    |                      | 550               |                            |
| шаг зацепления, мм                                   | 167                                    | 167                 | 172                 | 167               |                    |                  |                   | 172               |                   |                    |                      | 167               |                            |
| тип шарнира  | Открытый, металлический                |                     |                     |                   |                    |                  |                   |                   |                   |                    |                      |                   |                            |
| Средства связи:                                      |  |                     |                     |                   |                    |                  |                   |                   |                   |                    |                      |                   |                            |
| марка радиостанции (для командирских машин)          | 71-ТК-3                                | 9РМ                 | 9РМ / 9РС           | 9Р                |                    | 9РМ / 9РС        |                   | 9РМ/10РС          |                   | 9РМ                | 9РС                  |                   | нет                        |
| переговорное устройство                              | ТПУ                                    | ТПУ-4               | ТПУ-3-Бис-Ф         | ТПУ-3Ф            |                    | ТПУ-3-Бис-Ф      |                   |                   |                   |                    |                      | нет               |                            |

4/12V/К/Ж : 4- тактность; 12 - число цилиндров; V - расположение цилиндров; К - карбюраторный, Д - дизельный; Ж - жидкостная система охлаждения.

\* - литая башня

\*\* - емкость дополнительных бочек

\*\*\* - с тентом

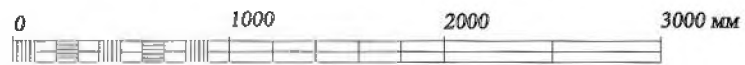
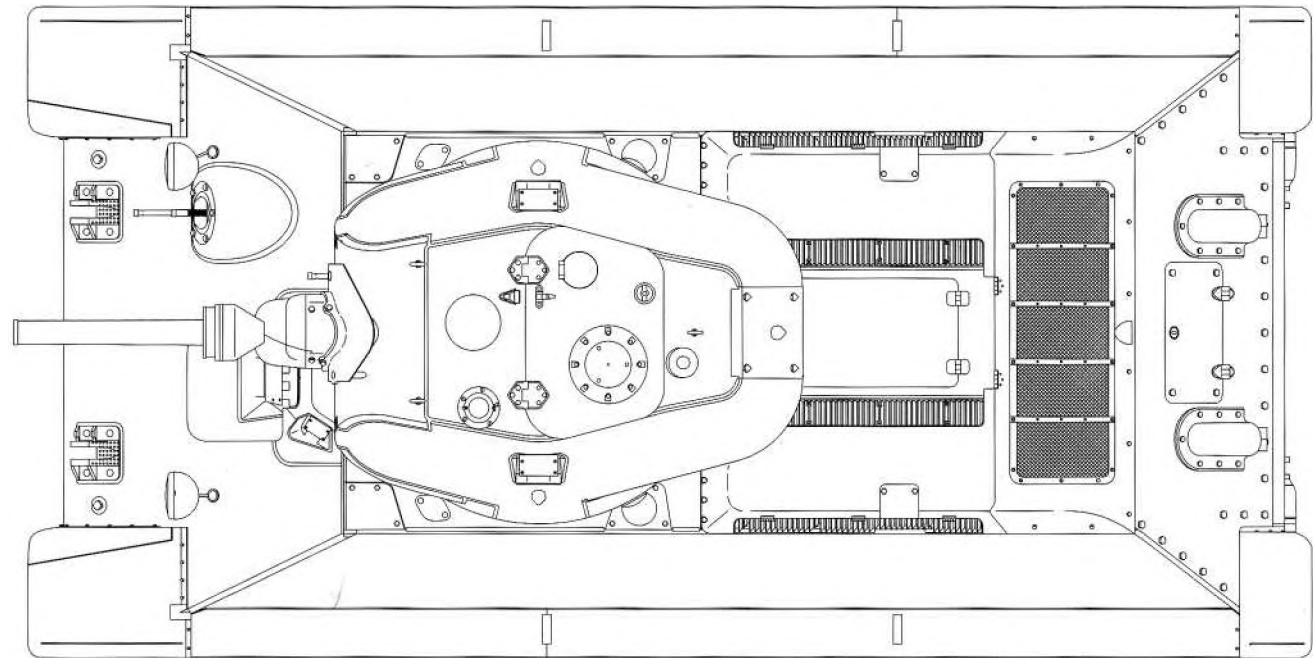
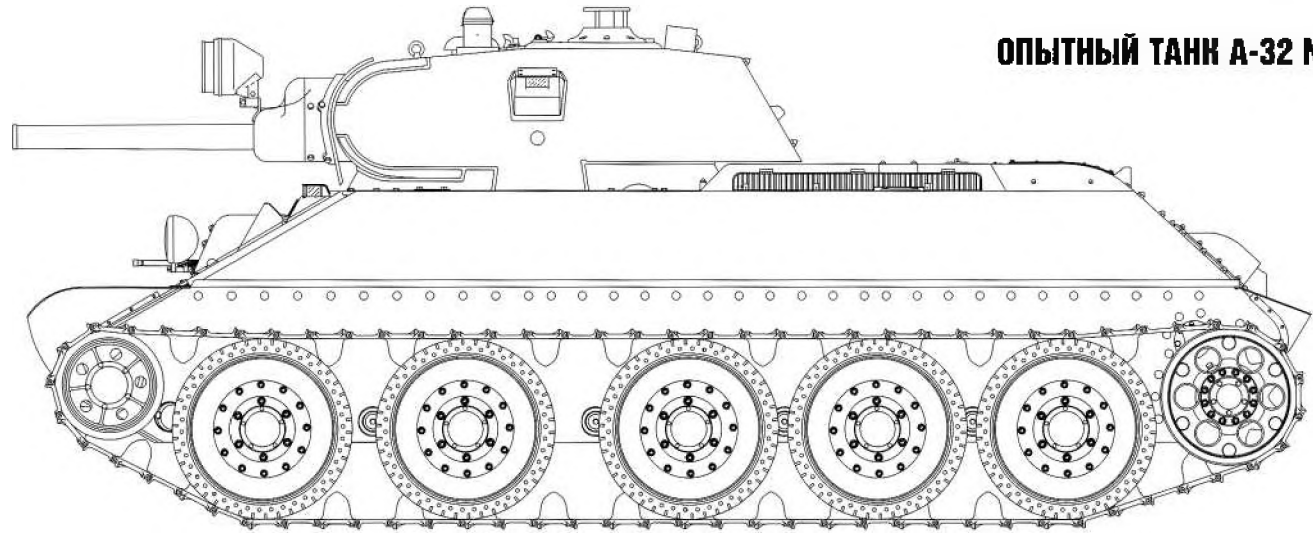
## ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОРУДИЙ, УСТАНОВЛЕННЫХ НА ТАНКАХ СЕМЕЙСТВА Т-34

|   |              |                            |                |                   |                  |                 |                 |              |                          |              |                   |
|---|--------------|----------------------------|----------------|-------------------|------------------|-----------------|-----------------|--------------|--------------------------|--------------|-------------------|
| Калибр, мм  | 20К          | ЗИС-4                      | Л-11           | Ф-34              | С-54             | Д5-Т85          | С-53            | С-50         | ЛБ-1                     | Д-10Т        | ЛБ-1              |
| Масса снаряда, кг:                                  | 45           | 57                         | 76,2           |                   |                  | 85              |                 |              | 100                      |              |                   |
| броневой  | 1,425        | 3,14                       | 6,51           | 6,5               |                  | 9,2             | 9,54            |              |                          | 15,9         |                   |
| осколочно-фугасного                                 | 2,135        | 3,48                       | 5,23           |                   | 6,95             | 9,54            |                 | 9,2          | 9,54                     |              | 15,6              |
| бронейно-подкалиберного                             | нет          | 1,79                       | нет            | 3,05              |                  | нет             |                 |              |                          |              |                   |
| Тип затвора   | Клиновой     |                            |                |                   |                  |                 |                 |              |                          |              |                   |
| Прицел  | ПТ-1, ТОС    | ТМФД,<br>ПТ4-7,<br>ПТ-4-17 | ТОД-6,<br>ПТ-6 | ТМФД,<br>ПТ4-7    |                  | ТП-10,<br>ПТ4-7 | ТШ-15,<br>ПТ4-7 | ТШ,<br>ПТ4-7 | ТШ, ПТ4-7,<br>нем.прицел | ТШ-19        |                   |
| Боекомплект, выстр.                                 | 188          | -                          | -              | 97                | 98               | 55              | 45              | 62           | 55                       | 34           |                   |
| Боевой расчет, чел                                  | 2            |                            |                |                   |                  |                 |                 |              |                          |              |                   |
| Углы возвышения, град                               | от -6 до +25 | от -6 до +30               | от -1,5 до +25 | от -5,5 до +27,48 | от -4,5 до +26,5 | от -4 до +23    | от -5 до +25    |              | от -5,4 до +22           | от -7 до +23 | от -2,75 до +20,5 |
| Дульный тормоз                                      | нет          |                            |                |                   |                  |                 |                 |              |                          |              |                   |
| Длина выстрела, мм                                  | 453          | 655                        |                |                   | 840              | 945             |                 |              |                          |              |                   |
| Масса выстрела, кг:                                 | 2,4-2,8      | 9,2                        |                |                   | 12               | 16              |                 |              |                          |              | 30,4              |
| Скорострельность, выстр./мин.                       | 12-25        | 20-25                      | 6-7            | 5-6               | 8-10             | 7               | 5-6             | -            | 7                        | -            | 2,1-4,6           |
| Дальность прямого выстрела при высоте цели 2,5 м, м | 950          | 1250                       | -              | 900               | 1000             |                 |                 |              |                          | 1100         |                   |

## БОЕВЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СРЕДНИХ ТАНКОВ

| Показатели                           | Т-34         | Т-III(Е)                    | Т-IV(Д)                 | Матильда Мк-2        | М3с Ли               | С-35 Сомуа | Т-34-85       | Т-IV(J) модерниз.       | Кромвель Мк4         | Комета Мк1        | Шерман М4А2         |
|--------------------------------------|--------------|-----------------------------|-------------------------|----------------------|----------------------|------------|---------------|-------------------------|----------------------|-------------------|---------------------|
| Страна                               | СССР         | Германия                    |                         | Великобритания       | США                  | Франция    | СССР          | Германия                | Великобритания       | США               |                     |
| Год выпуска                          | 1940         | 1938                        | 1939                    | 1939                 | 1939                 | 1935       | 1944          | 1944                    | 1943                 | 1944              | 1942                |
| Боевая масса, т                      | 26,8         | 19,5                        | 20                      | 25                   | 27,5                 | 20         | 32            | 25                      | 28                   | 32,7              | 30,9                |
| Экипаж (из них в башне), чел.        | 4(2)         | 5(3)                        | 5(3)                    | 4(3)                 | 7(3)                 | 3(1)       | 5(3)          | 5(3)                    | 5(3)                 | 5(3)              | 5(3)                |
| Высота, мм                           | 2400         | 2440                        | 2680                    | 2565                 | 3095                 | 2630       | 2700          | 2680                    | 2420                 | 2700              | 2880                |
| Пушка, калибр, мм                    | 1 - 76,2     | 1 - 37                      | 1 - 75                  | 1 - 40               | 1 - 75; 1 - 37       | 1 - 47     | 1 - 85        | 1 - 75                  | 1 - 75               | 1 - 77            | 1 - 75              |
| Боекомплект, выстр.                  | 77           | 131                         | 80                      | 67                   | 41/137               | 118        | 56            | 87                      | 64                   | 61                | 85                  |
| Пулеметы, количество, калибр, мм     | 2 - 7,62     | 3-7,92                      | 2-7,92                  | 1 - 7,92;<br>1 - 7,7 | 4-7,62               | 1 - 7,92   | 2-7,62        | 2-7,92                  | 2 - 7,92;<br>1 - 7,7 |                   | 2-7,62;<br>1 - 12,7 |
| Броневая защита, мм/град:            |              |                             |                         |                      |                      |            |               |                         |                      |                   |                     |
| лоб корпуса (верх, низ)              | 45/60; 45/53 | 30/55-25/85-30/10; 30/22-73 | 30/72-50/5; 50/14-50/60 | 80/65; 80/38; 80/0   | 50-40/55 - 50/30; 50 | 45-45/15   | 45/60; 45/60  | 30/72-80/5; 80/14-60/60 | 30/58-65/0; 57/22    | 50/68-75/0; 50/20 | 50/58; 50/58        |
| лоб башни                            | 52/30        | 30/15                       | 50/15                   | 80/10; 75/21         | 50/48                | 55/21      | 90            | 50/15                   | 76/0                 | 102               | 76/30               |
| Двигатель, тип                       | дизель       | карбюраторный               |                         | дизель (два)         | карбюраторный        | дизель     | карбюраторный |                         |                      |                   | дизель (два)        |
|                                      |              | танковый                    |                         | автомобильный        | авиационный          | автомоб.   | танковый      |                         |                      |                   |                     |
| Мощность, л.с.                       | 500          | 300                         | 300                     | 2x95                 | 400                  | 190        | 500           | 300                     | 600                  | 600               | 2x187,5             |
| Максимальная скорость, км/ч          | 55           | 55                          | 50                      | 25                   | 37                   | 37         | 55            | 38                      | 52                   | 52                | 45                  |
| Емкость топливных баков, л           | 455          | 300                         | 470                     | 230                  | 660                  | 410        | 540           | 680                     | 525                  | 187               | 590                 |
| Запас хода по шоссе, км              | 300          | 165                         | 200                     | 130                  | 227                  | 250        | 300           | 320                     | 187                  | 180               | 280                 |
| Удельная мощность, л.с/т             | 18,9         | 15                          | 12,5                    | 7,6                  | 14,5                 | 11,3       | 15,6          | 12                      | 21,4                 | 18,3              | 12,1                |
| Среднее давление на грунт, кг/см.кв. | 0,65         | 1                           | 0,9                     | 1                    | 1,2                  | 0,85       | 0,83          | 0,9                     | 1,03                 | 0,97              | 1                   |

**ОПЫТНЫЙ ТАНК А-32 № 2**

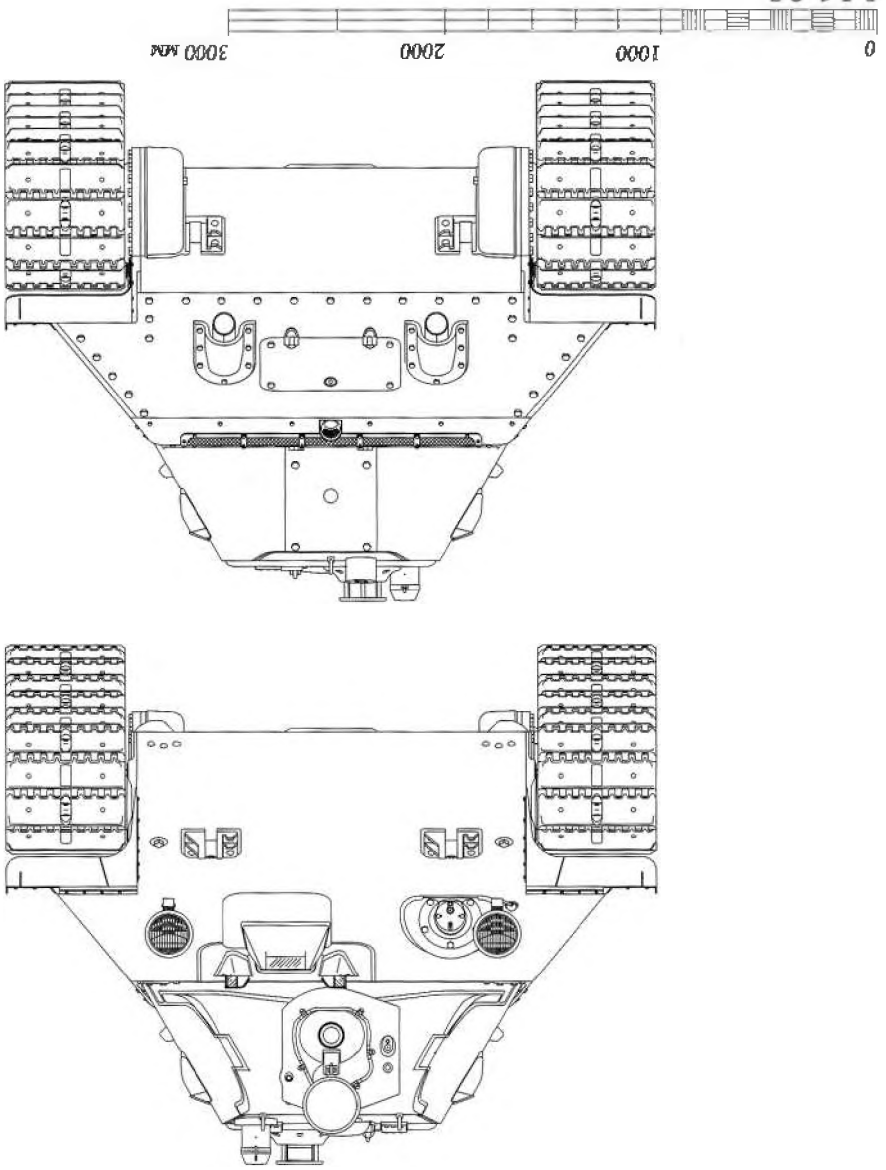
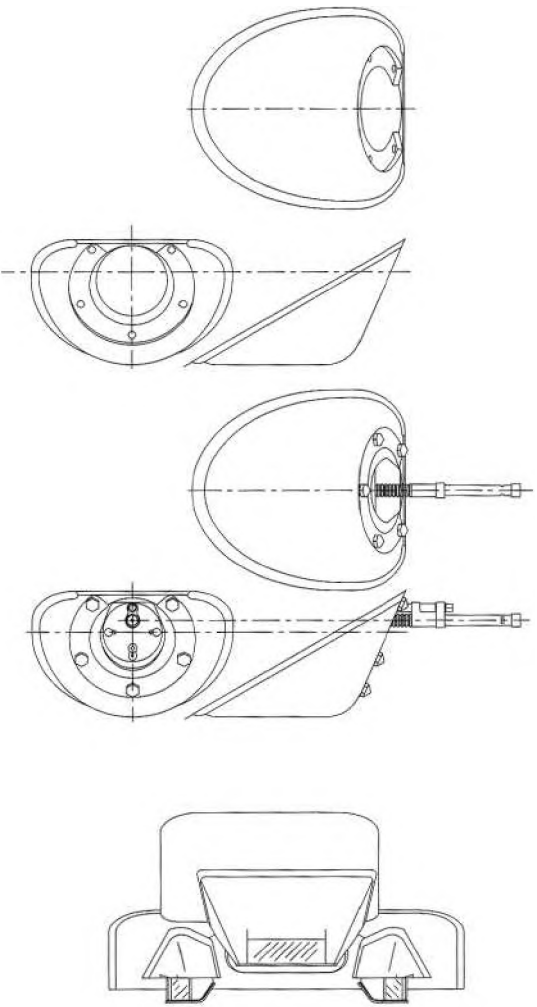


М 1:35

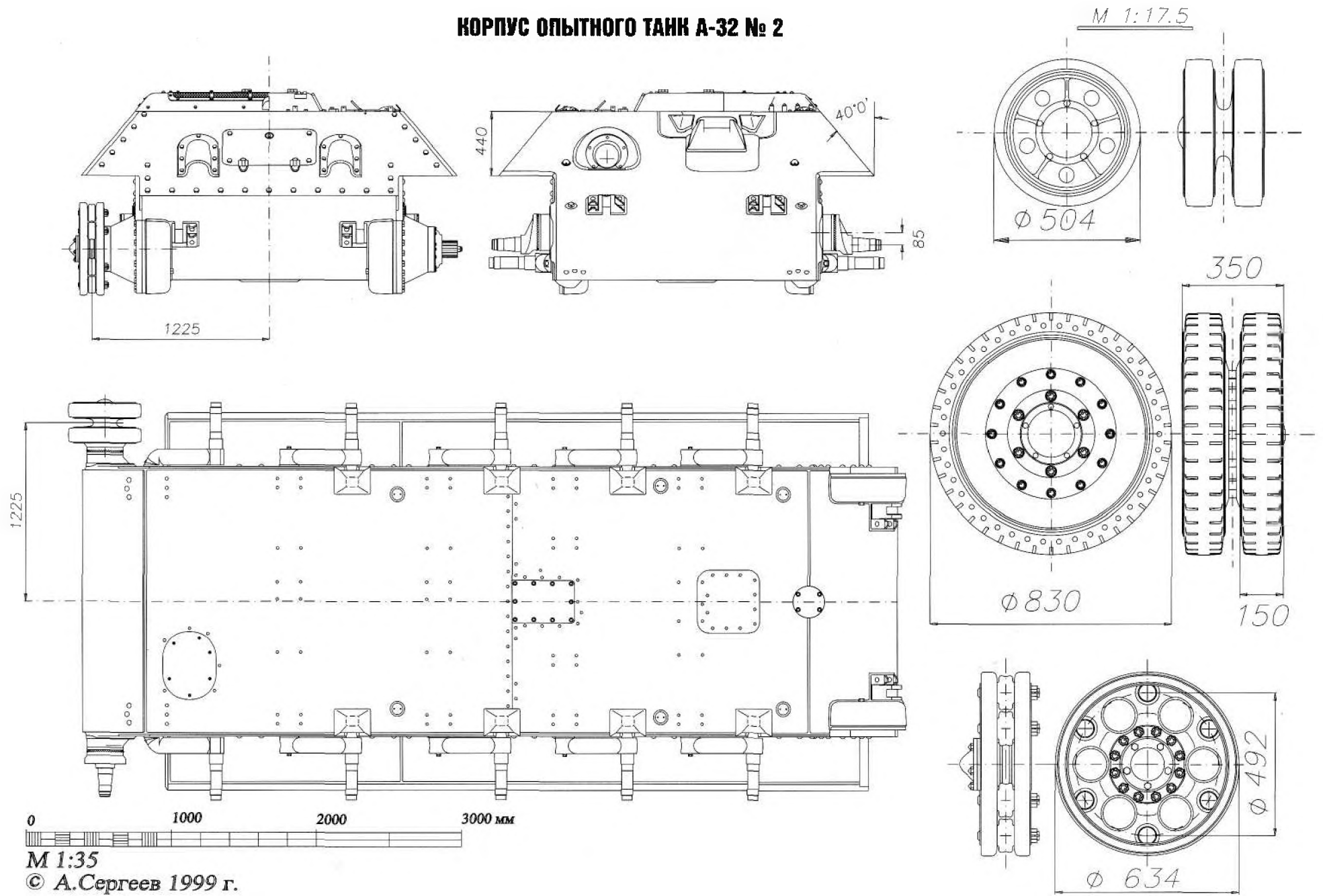
© А.Сергеев 1999 г.

**ОПЫТНЫЙ ТАНК А-32 № 2**

M 1:17.5



# КОРПУС ОПЫТНОГО ТАНКА А-32 № 2

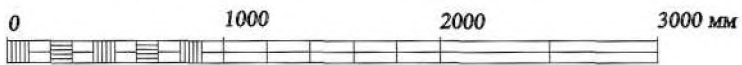
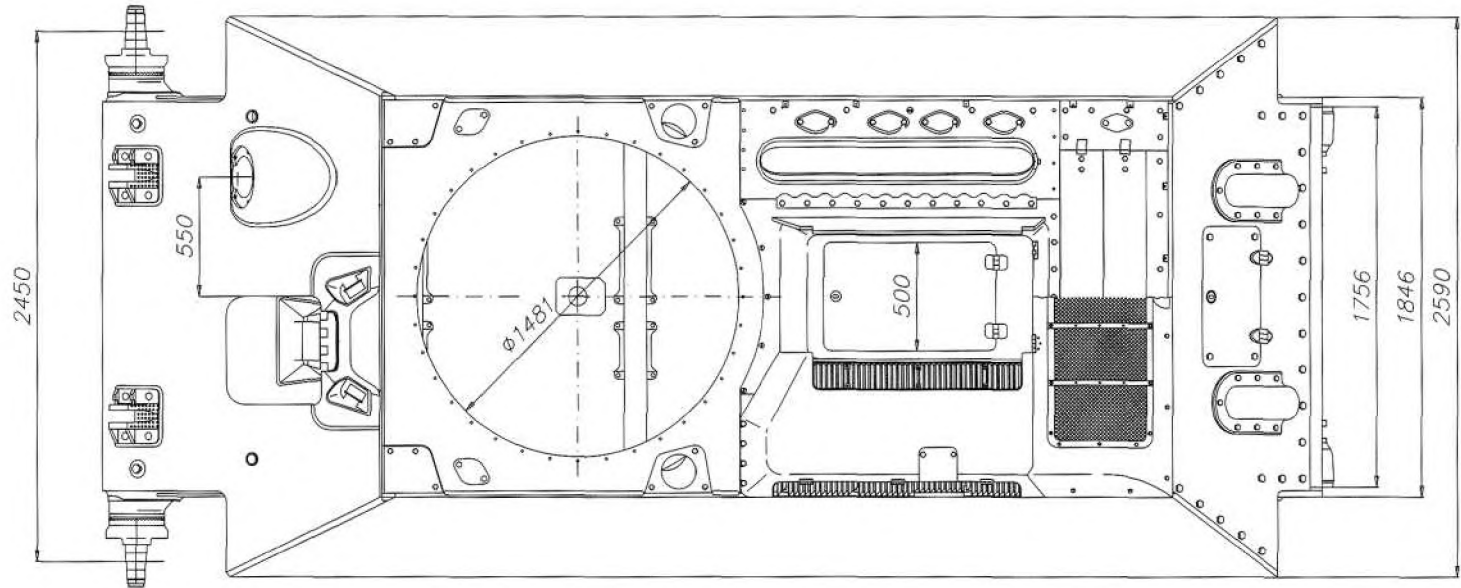
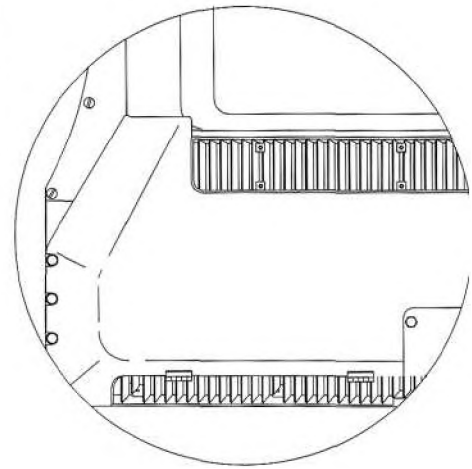
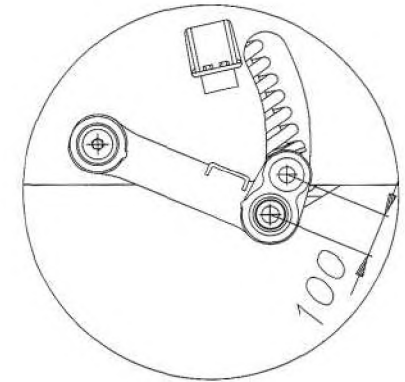
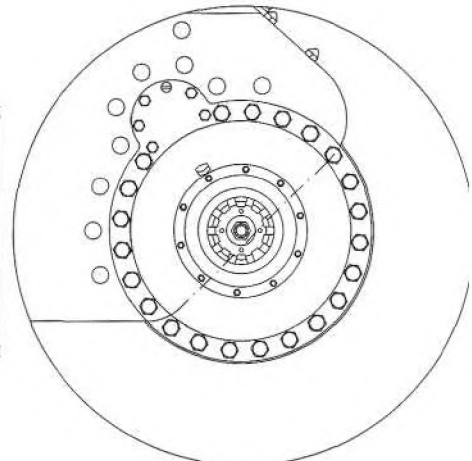
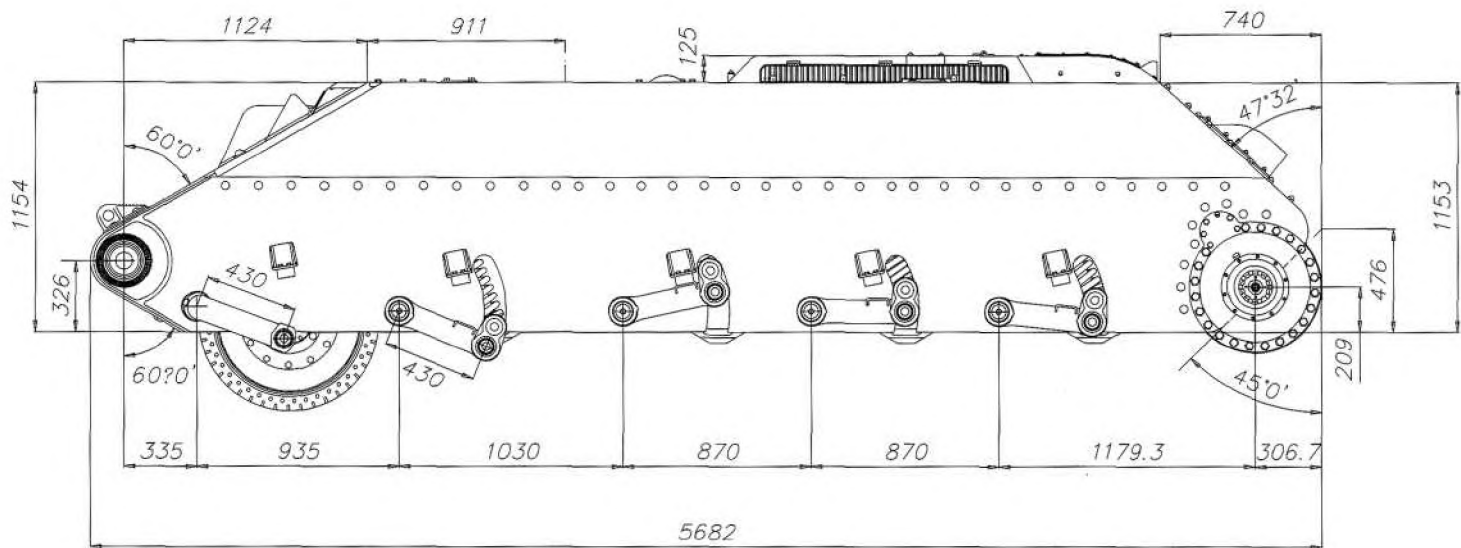


M 1:35

© А.Сергеев 1999 г.

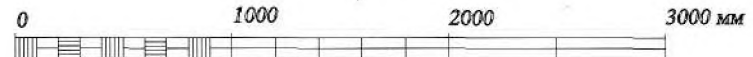
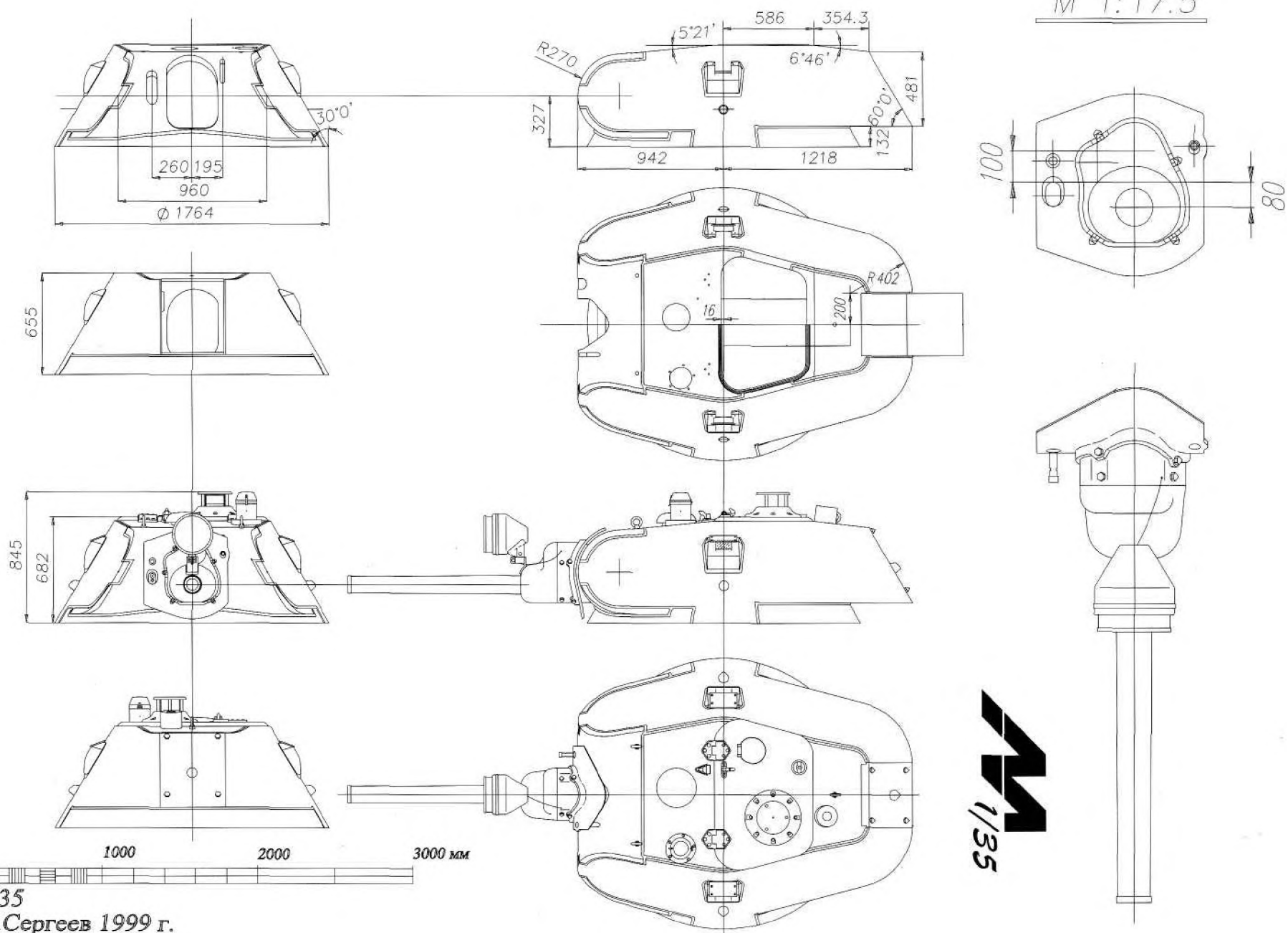
# КОРПУС ОПЫТНОГО ТАНКА А-32 № 2

М 1:17.5



М 1:35  
© А.Сергеев 1999 г.

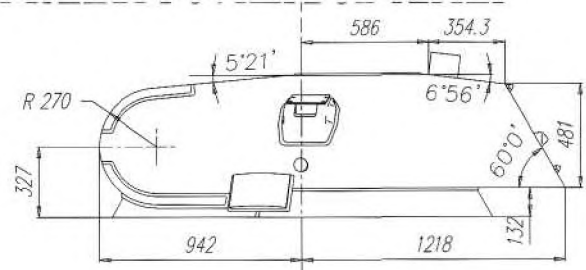
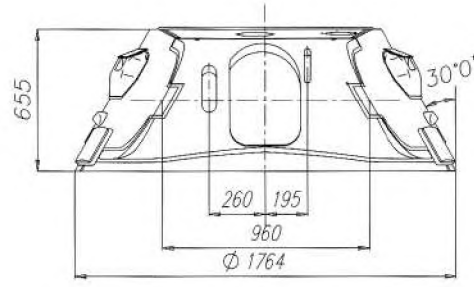
**БАШНЯ ОПЫТНОГО ТАНКА А-32 № 2**



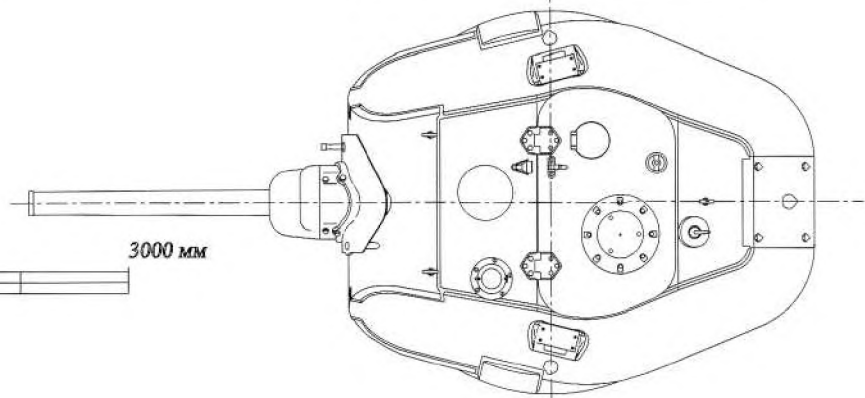
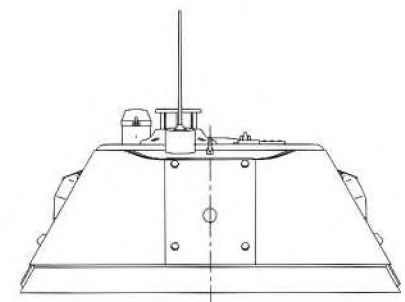
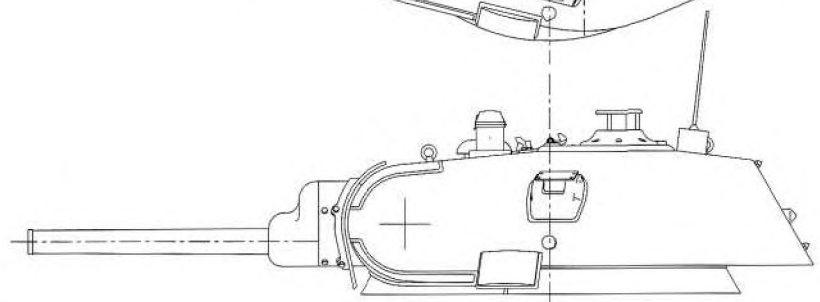
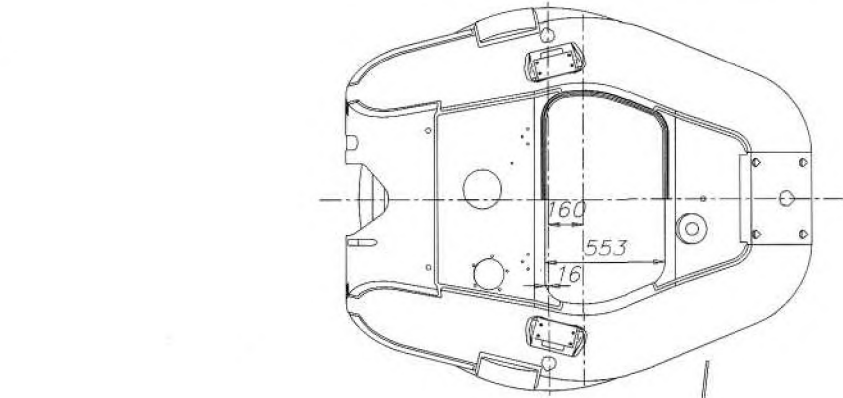
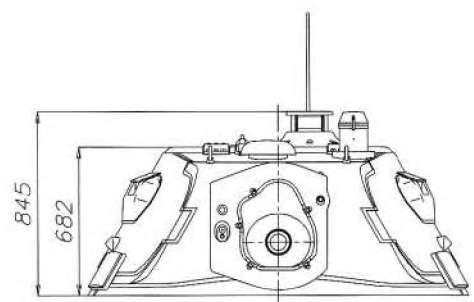
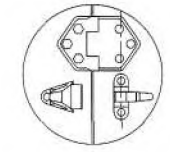
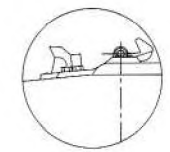
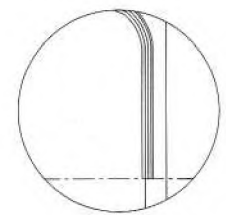
$M 1:35$   
 © А.Сергеев 1999 г.

**M**  
 1/35

# БАШНЯ ТАНК Т-34 ПЕРВОЙ СЕРИИ



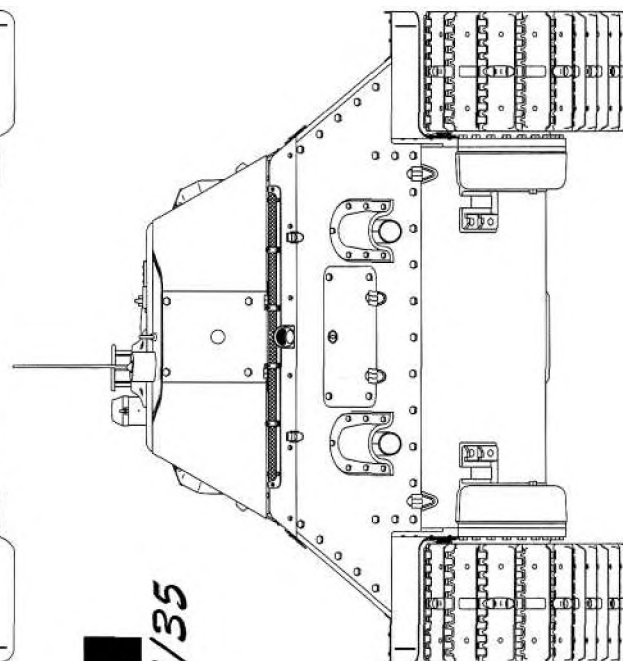
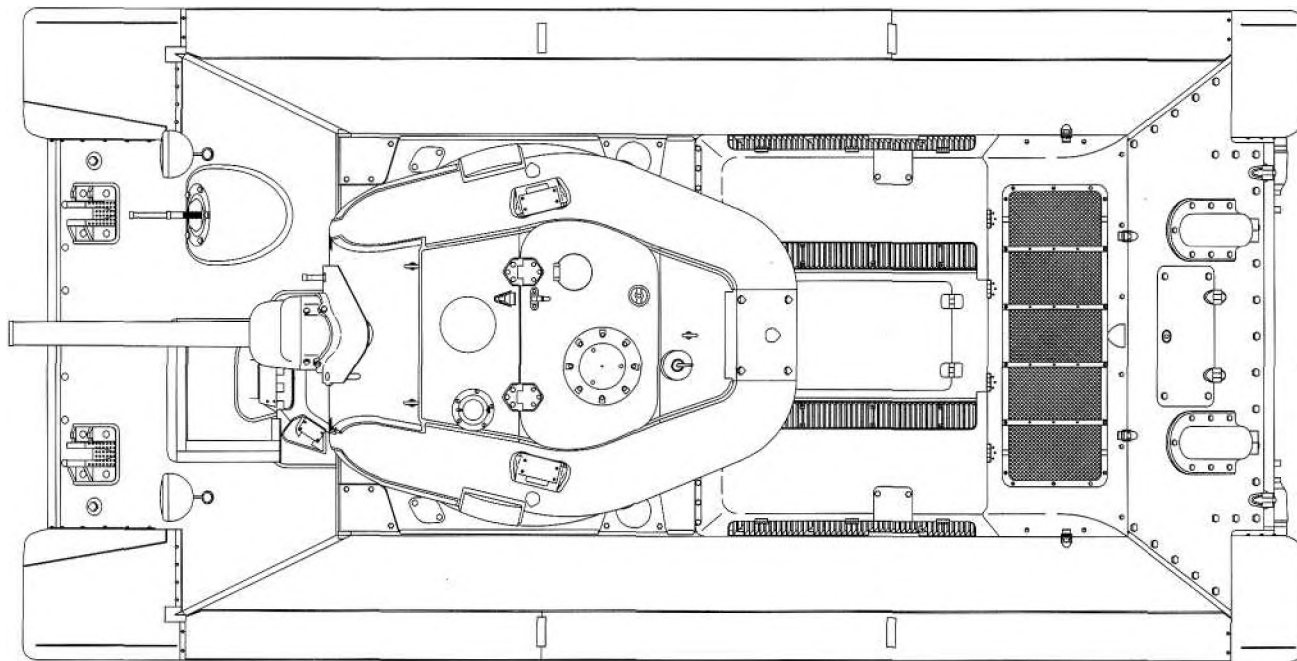
**M 1:17.5**



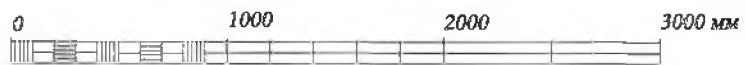
**M 1:35**  
© А.Сергеев 1999 г.



# ПЕРВЫЙ СЕРИЙНЫЙ ВАРИАНТ ТАНКА Т-34



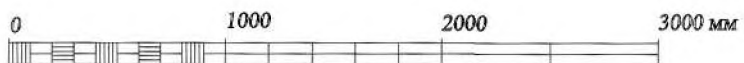
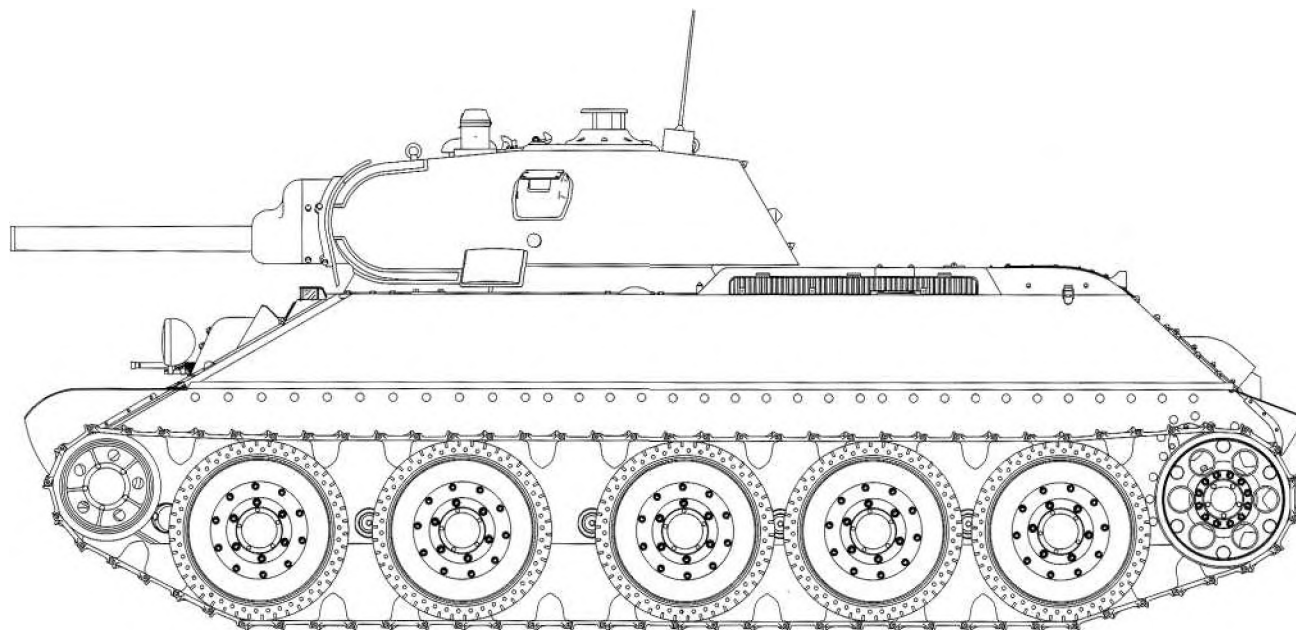
**M**  
1/35



M 1:35

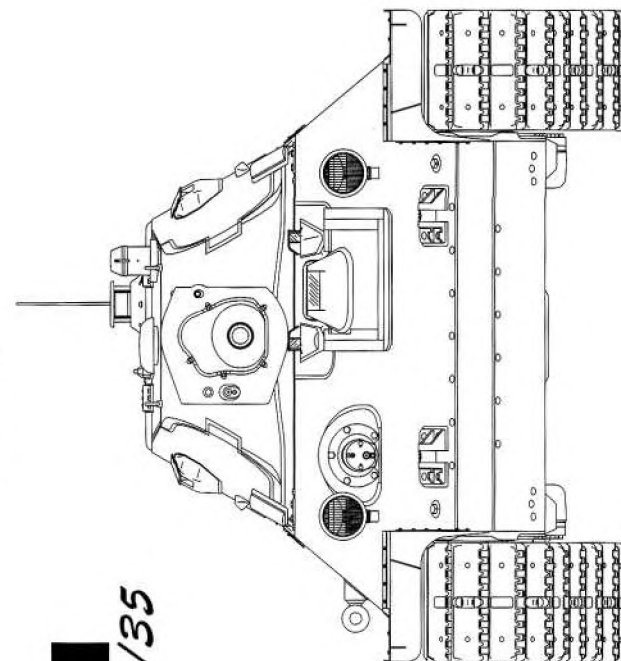
© А.Сергеев 1999 г.

# ПЕРВЫЙ СЕРИЙНЫЙ ВАРИАНТ ТАНКА Т-34

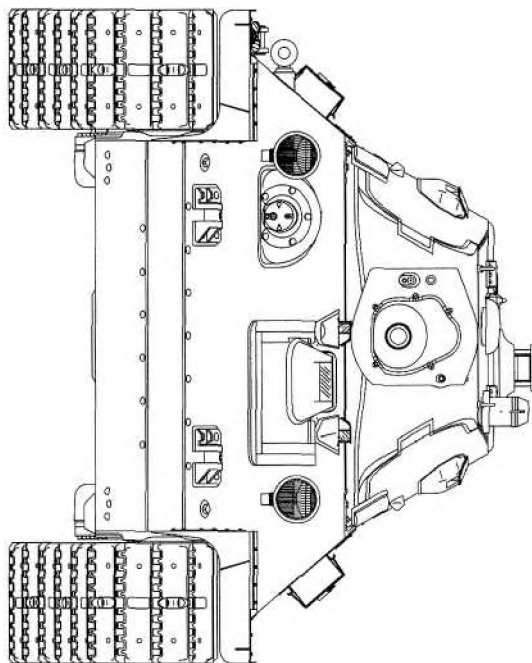


M 1:35

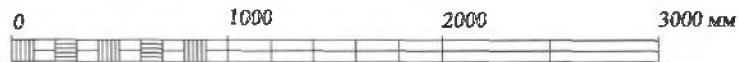
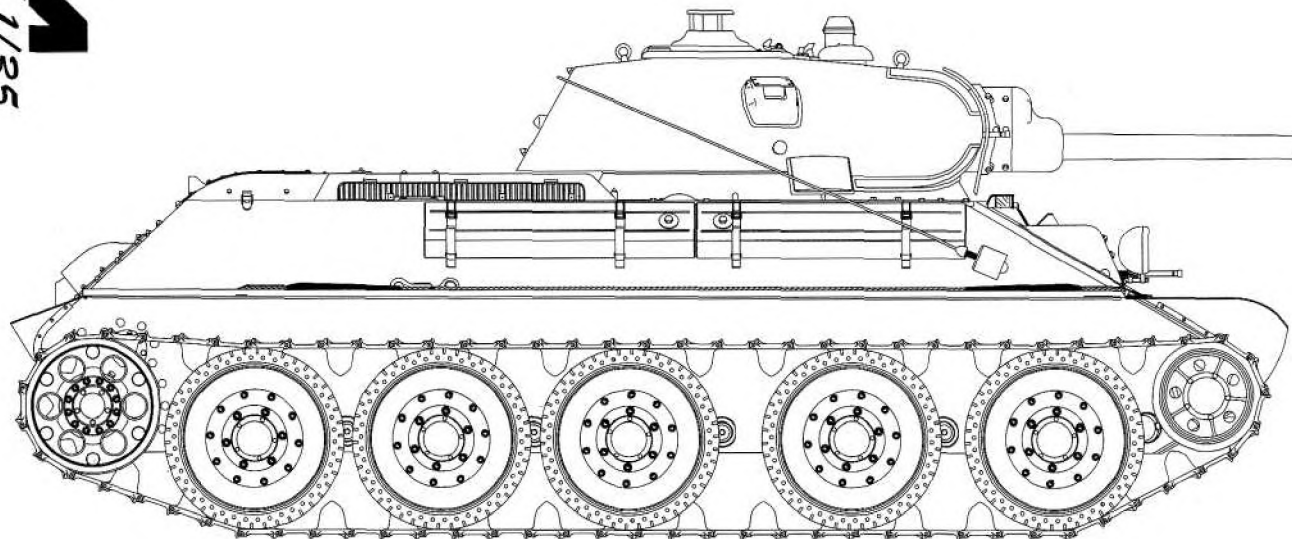
© А.Сергеев 1999 г.



**СЕРИЙНЫЙ ТАНК Т-34 ВЫПУСК АВГУСТ 1940 г.**



**M**  
**1/35**

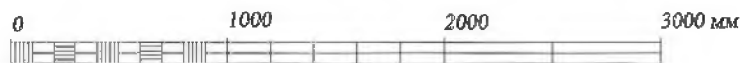
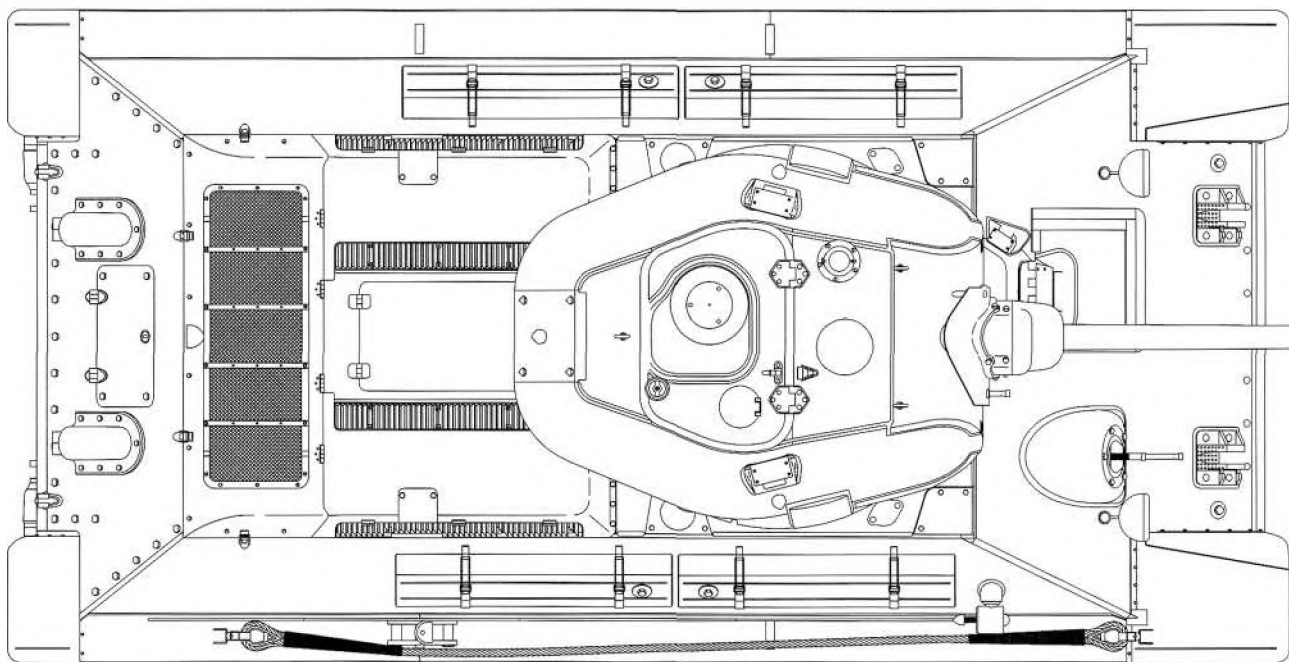
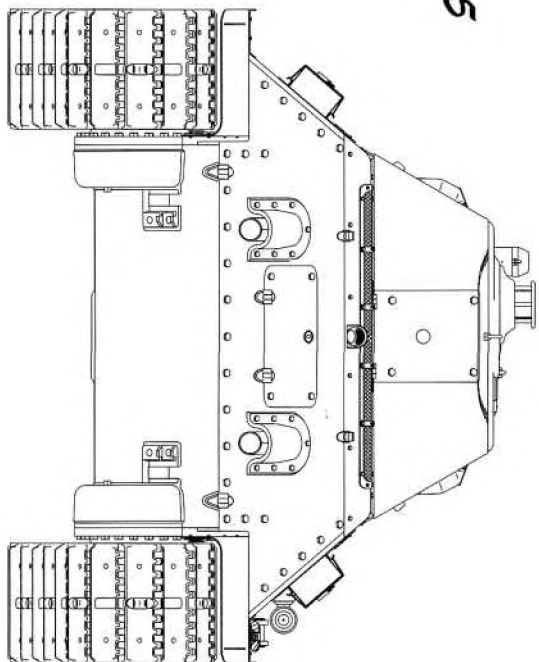


**M 1:35**

© А.Сергеев 2000 г.

СЕРИЙНЫЙ ТАНК Т-34 ВЫПУСК АВГУСТ 1940 г.

1/35

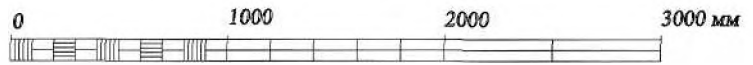
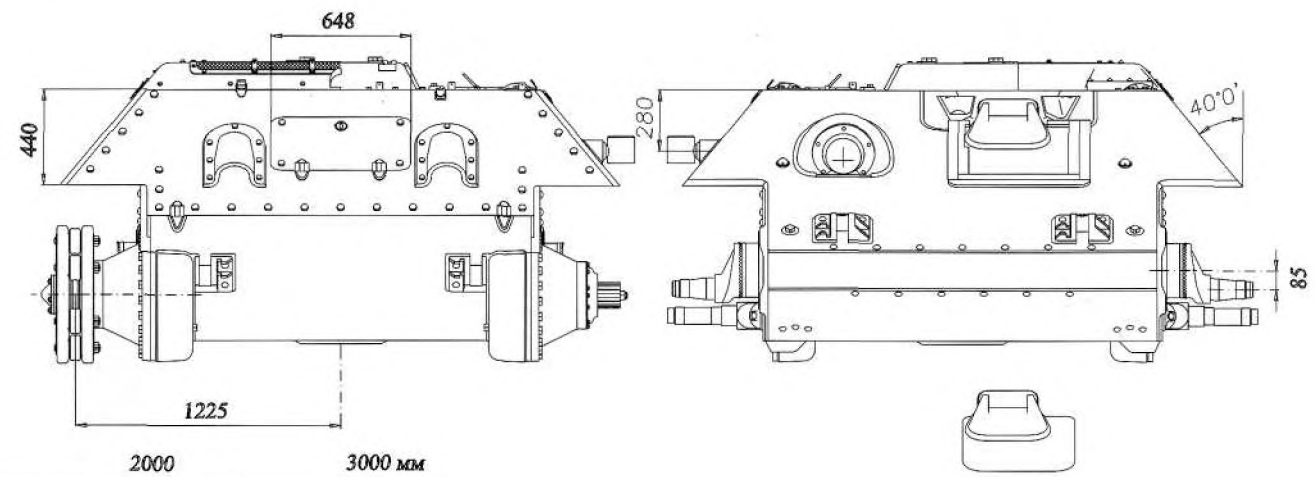
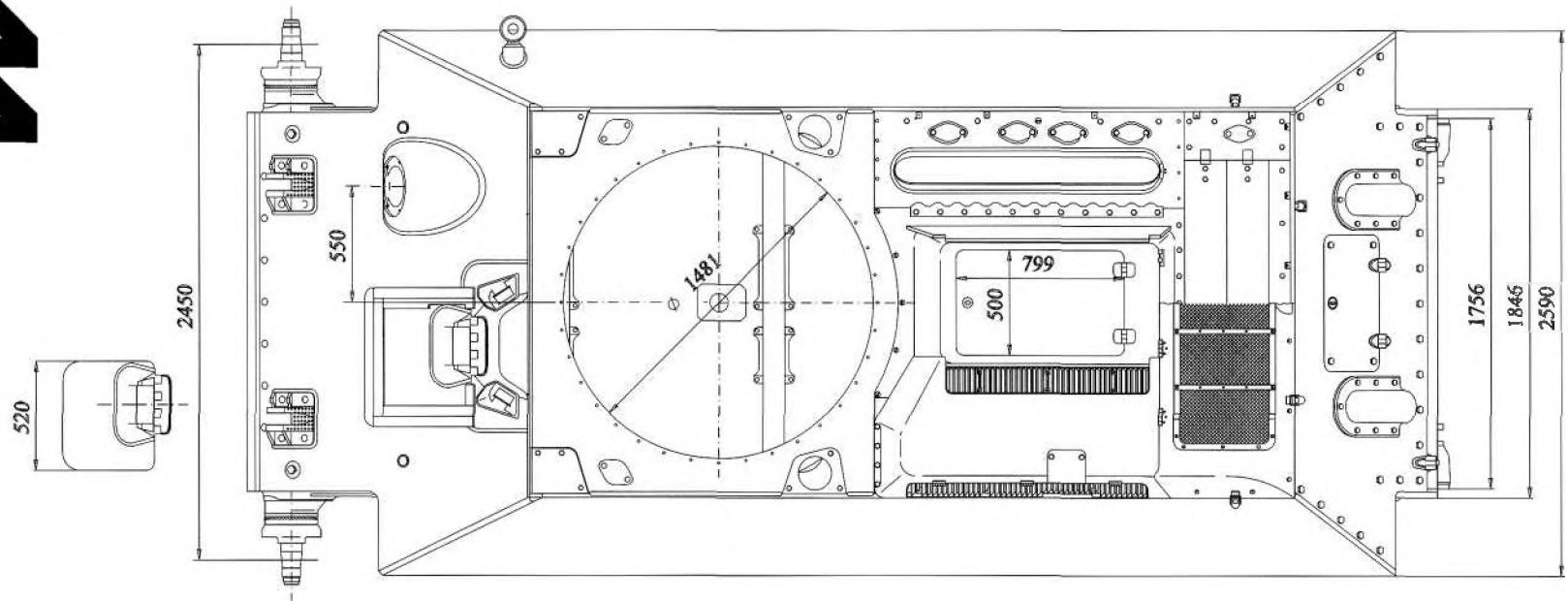


M 1:35

© А.Сергеев 2000 г.

# КОРПУС ТАНКА Т-34 ПЕРВОЙ СЕРИИ

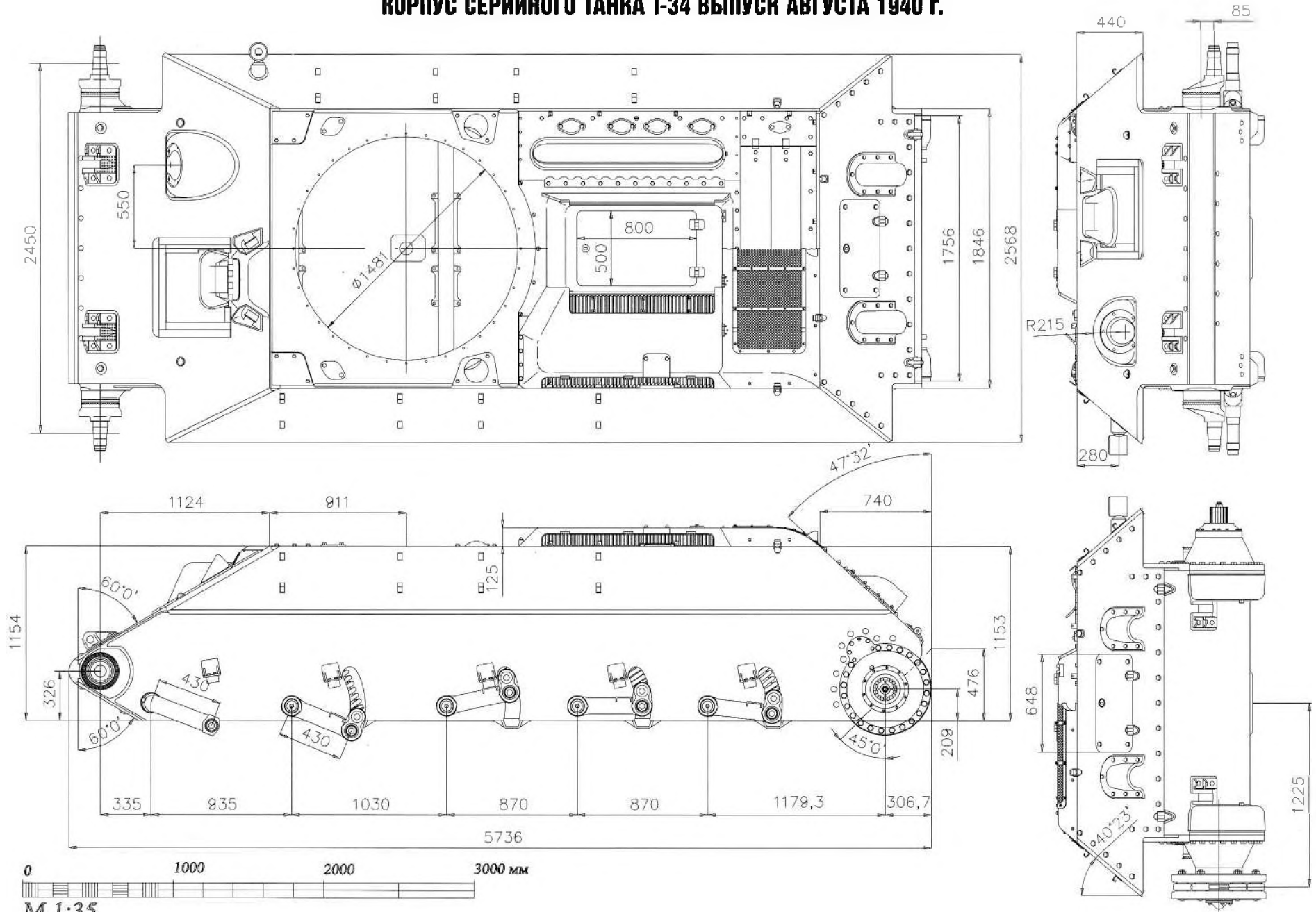
SS/1  
M



M 1:35  
© А.Сергеев 1999 г.

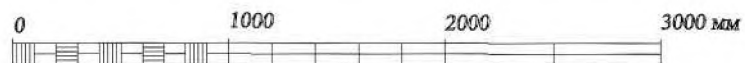
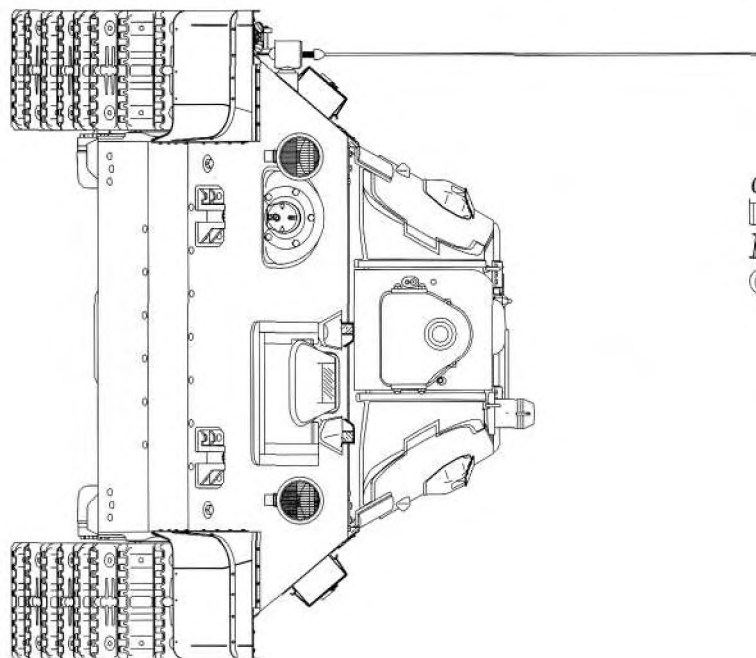
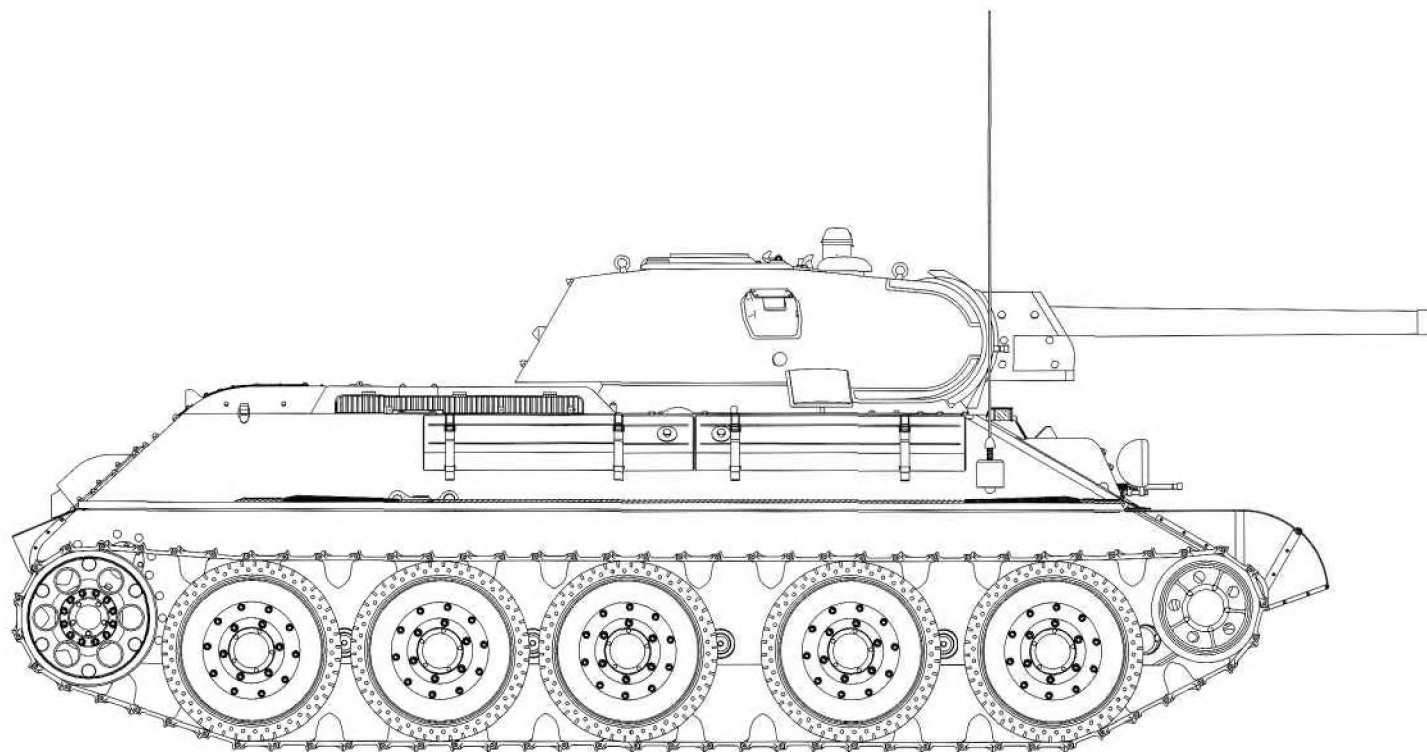


**КОРПУС СЕРИЙНОГО ТАНКА Т-34 ВЫПУСК АВГУСТА 1940 г.**



М 1:35  
 © А.Сергеев 1999 г.

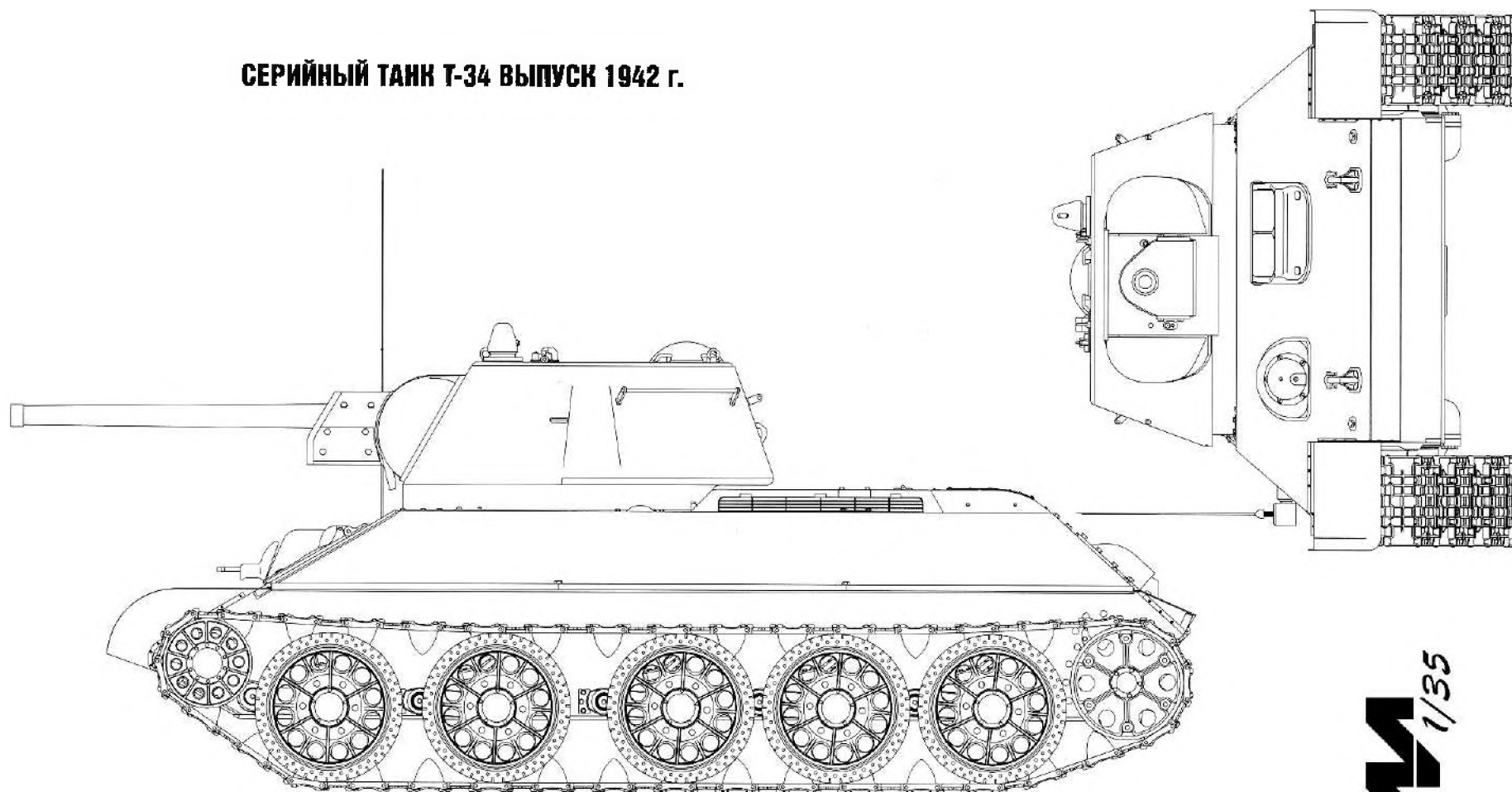
**M**  
1/35



M 1:35  
© А.Сергеев 2000 г.

**СЕРИЙНЫЙ ТАНК Т-34 ВЫПУСК ВЕСНЫ 1941 г.**

**СЕРИЙНЫЙ ТАНК Т-34 ВЫПУСК 1942 г.**

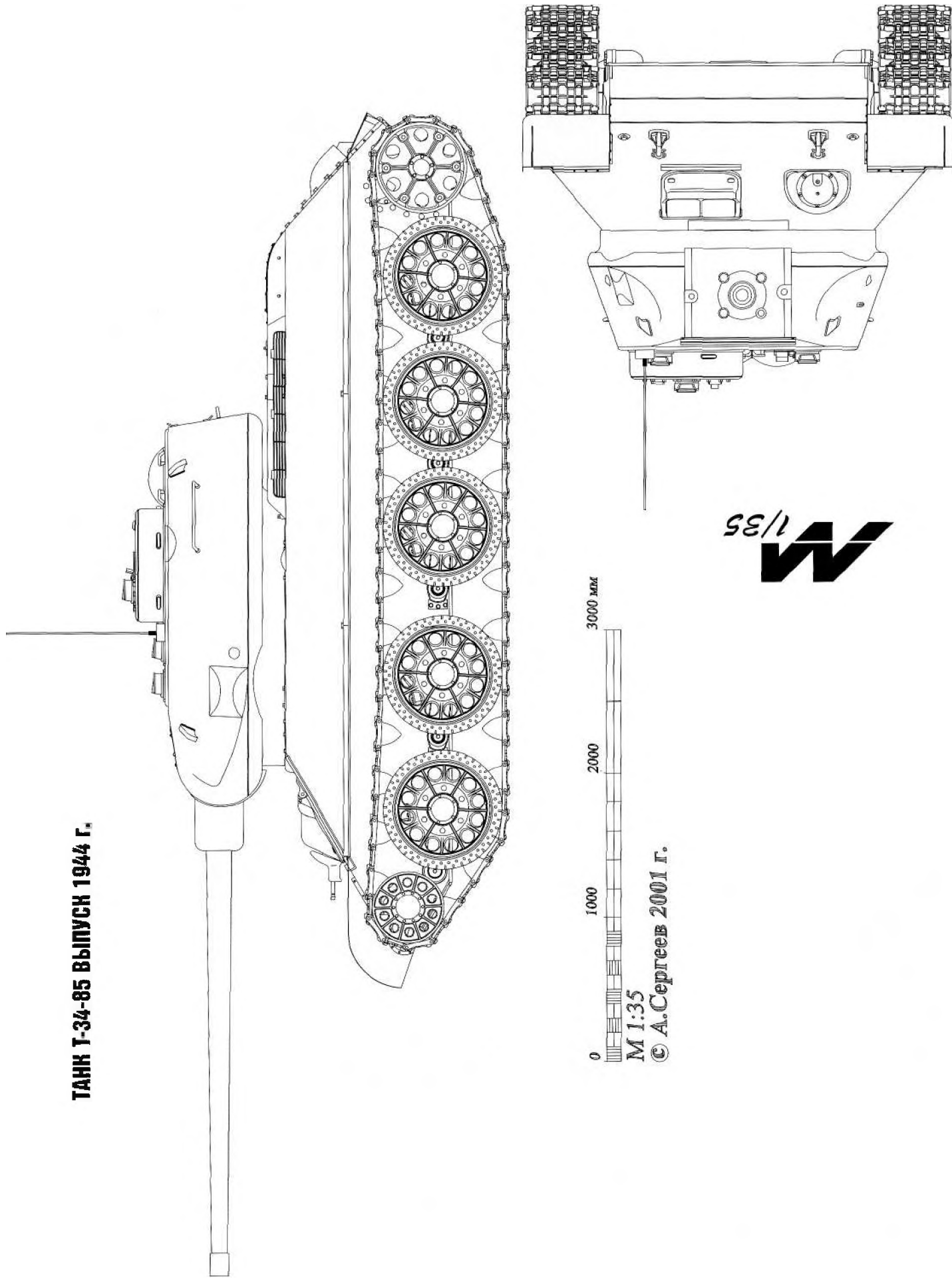


*M 1:35*

© А.Сергеев 2001 г.



**ТАНК Т-34-85 ВЫПУСК 1944 Г.**





"Чудовищных размеров танк выбирался из лощины. Он полз на подъем рывками, буксуя в песке. Радировал с левого фланга майор Коробов: - Идут. Отвечаю: - Не спешить. Бить с четырехсот метров. Между тем из лощины выползла вторая громадина, потом показалась и третья. Появлялись они со значительными промежутками: пока вышел из лощины третий танк, первый уже миновал засаду Ивушкина. "Бить?" - спросил он. "Бей!" Вижу, как слегка шевельнулся бок копы, где стоит танк Оськина. Скатился вниз сноп, стал виден пушечный ствол. Он дернулся, потом еще и еще. Оськин вел огонь. Я отчетливо видел в бинокль, как в правых бортах вражеских танков появились черные пробоины. Вот и дымок показался, и пламя вспыхнуло. Третий танк развернулся фронтом к Оськину, но, прокатившись на перебитой гусенице, остановился и был добит... Передаю по радио: "307 - 305". Сигнал общий. Ударило прямой наводкой сразу десятка три стволов. Да и гаубичные дивизионы накрыли лощину навесным огнем, и она на всем протяжении до Оглендува скрылась в тучах дыма и песчаной пыли".

