

Тяжелый танк **КВ**



ПРИЛОЖЕНИЕ К ЖУРНАЛУ
«МОДЕЛИСТ-КОНСТРУКТОР»





Тяжелые танки KV-1 (вверху) и KV-2 (внизу) в экспозиции Центрального музея Вооруженных Сил в Москве, 2001 г.



Приложение к журналу
«МОДЕЛИСТ-КОНСТРУКТОР»

М.Барятинский

Тяжелый танк КВ

(часть 1)

6 (69)•2006 г.

Журнал зарегистрирован в Министерстве Российской Федерации по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций.
Рег. свидетельство ПИ № 77-13437

Издается с июля 1995 г.

УЧРЕДИТЕЛЬ И ИЗДАТЕЛЬ — ЗАО «Редакция журнала «Моделист-конструктор»

Главный редактор **А.С.РАГУЗИН**
Ответственный редактор **М.Б.БАРЯТИНСКИЙ**
Ведущий редактор **Л.А.СТОРЧЕВАЯ**
Компьютерная верстка: **Д.А.ДОЛГАНОВ**
Корректор **Г.Т.ПОЛИБИНА**

Обложка: 1-я — 3-я стр. — фото М.Барятинского, М.Коломийца, А.Аксенова;
4-я стр. — рис. М.Дмитриева

✉ 127015, Москва, А-15, Новодмитровская ул., д.5а,
«Моделист-конструктор».
☎ 787-35-52, 787-35-54

www.modelist-konstruktor.ru

Подл. к печ. 1.12.2006. Формат 60x90 1/8. Бумага офсетная №1.
Печать офсетная. Усл. печ.л.4. Усл. кр.-отт. 10,5. Уч.-изд. л. 6.
Заказ № 1328. Тираж 2500 экз.

Отпечатано в ОАО ордена Трудового Красного Знамени «Чеховский полиграфический комбинат»
Адрес: 142300, г.Чехов Московской обл., ул. Полиграфистов, д.1.
Тел.: (272) 71-336, факс: (272) 62-536. E-mail: marketing@chpk.ru
Претензии по поводу типографского брака принимаются в течение двух месяцев.

Перепечатка в любом виде, полностью или частями, запрещена.

ЛИТЕРАТУРА

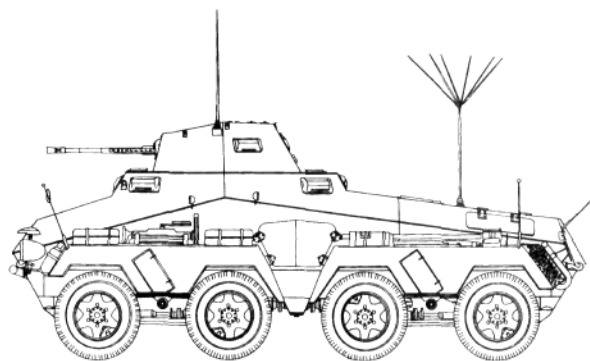
1. Зубов Е.А. Двигатели танков (из истории танкостроения). — М., НТЦ «Информтехника», 1991.
2. Коломиец М.В. История танка КВ (часть 1, 1939 — 1941). — М., «Стратегия КМ», 2001.
3. Коломиец М.В. История танка КВ (часть 2, 1939 — 1941). — М., «Стратегия КМ», 2002.
4. Попов Н.С., Ашик М.В. и др. Конструктор боевых машин. — Л., Лениздат, 1988.
5. Попов Н.С., Петров В.И., Попов А.Н., Ашик М.В. Без тайн и секретов. — СПб., ИТЦ «Прана», 1995.
6. Свирилин М.Н. Артиллерийское вооружение советских танков 1940 — 1945. — М., «Экспрент», 1998.
7. Свирилин М.Н. Броневой щит Сталина. История советского танка. 1937 — 1943. — М., «Яуза», «Эксмо», 2006.
8. Солянкин А.Г., Павлов М.В., Павлов И.В., Желтов И.Г. Отечественные бронированные машины. XX век. (т.1). — М., «Экспрент», 2002.
9. Солянкин А.Г., Павлов М.В., Павлов И.В., Желтов И.Г. Отечественные бронированные машины. XX век. (т.2). — М., «Экспрент», 2005.
10. Танки и самоходные артиллерийские установки СССР (серийные). — Научно-исследовательский испытательный бронетанковый полигон БТ и МВ ВС, 1948.

Журналы: «Моделист-конструктор», «Бронекolleкция», «Танкомастер», «М-Хобби», «Техника и вооружение: вчера, сегодня, завтра». Информация общедоступной сети Internet

Список сокращений

АБТУ — Автобронетанковое управление; **ВАММ** — Военная академия механизации и моторизации; **ВГК** — Верховное Главное Командование; **ВКУ** — вращающееся контактное устройство; **ГКО** — Государственный Комитет Обороны; **ЛКЗ** — Ленинградский Кировский завод; **НКВ** — Народный комиссариат вооружения; **СНК** — Совет Народных Комиссаров; **ТТТ** — тактико-технические требования; **УЗТМ** — Уральский завод тяжелого машиностроения; **ЧТЗ** — Челябинский тракторный завод; **ЦАКБ** — Центральное артиллерийское конструкторское бюро

Следующий номер «Бронекolleкция» — монография «Бронеавтомобили Вермахта»





ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ

История создания тяжелого танка KV совсем обычна. В отличие от большинства других боевых машин, включая и ровесника KV — Т-34, спроектированных по заказу военных, этот танк разрабатывался исключительно в инициативном порядке. Дело было так...

В августе 1938 года Комитет Обороны при СНК СССР принял постановление «О системе танкового вооружения». В этом документе содержалось требование менее чем за год — к июлю 1939 года — разработать новые образцы танков, у которых вооружение, броня, скорость и проходимость развивались бы комплексно и полностью отвечали условиям будущей войны. К созданию тяжелых танков были подключены ленинградские заводы — Кировский и № 185 им.С.М.Кирова. На первом разрабатывался танк СМК, на втором — Т-100 (см. «Бронеколлекцию» № 1 за 2002 г.). До августа 1938 года заводы, не имея договоров на производство новых машин, вели только эскизное проектирование. Полным ходом работы развернулись лишь после принятия вышеупомянутого постановления, поскольку в нем определялись тактико-технические требования и устанавливались сроки изготовления (по СМК — к 1 мая 1939 года).

В октябре 1938 года в СКБ-2 Кировского завода прибыла группа слушателей Военной академии моторизации и механизации РККА для работы над дипломным проектом. В качестве темы диплома им поручили разработку эскизного проекта машины с одной башней, но в рамках ТТТ к танку СМК.

Общее руководство проектированием возглавили инженеры СКБ-2 Л.Е.Сычев и А.С.Ермолаев. Отдельными работами руководили Слуцман (приводы управления), К.Е.Кузьмин (корпус), Н.Ф.Шашурин (трансмиссия), С.В.Федоренко (вооружение). Между дипломниками обязанности были распределены следующим образом: общей компоновкой и вооружением занимались Б.П.Павлов и В.К.Синозерский, ходовой частью — Г.А.Турчанинов, сервоприводами и моторной группой — Л.Н.Переверзев, планетарной трансмиссией — С.М.Красавин и Шпунтов.

Последним, кстати, в процессе проектирования пришлось заниматься даже своего рода промышленным шпионажем. Дело в том, что в ходе работы над планетарной трансмиссией выяснилось, что в СКБ-2 нет никаких исходных материалов для проектирования. Поэтому в ноябре 1938 года Красавин и Шпунтов были ко-

мандированы на НИБТПолigon в Кубинку, где в это время проводились испытания чехословацкого танка S-II-a (LT-35).

С помощью командования полигона и выделенной группы рабочих они тайно ознакомились с боевой машиной во время нахождения ее ночью на стоянке в парке (днем она проходила испытания с чешским экипажем). В результате при проектировании тяжелого танка была частично заимствована схема планетарной трансмиссии S-II-a — шестиступенчатая коробка передач с реверсом.

9 декабря 1938 года на заседании Комитета Обороны рассматривался проект танка СМК, который был утвержден для изготовления в двухбашенном варианте. Предполагалось построить для испытаний два экземпляра. Но присутствовавшие на этом заседании начальник СКБ-2 Ж.Я.Котин и директор Кировского завода И.М.Зальцман предложили спроектировать и изготовить вместо второго экземпляра СМК однобашенный тяжелый танк. После всестороннего обсуждения приняли решение «спроектировать и изгото-

Тяжелый танк KV-1 в экспозиции военного музея на Абердинском полигоне в США

**Опытный образец тяжелого
танка СМК**

вить однобашенный тяжелый танк, соответствующий по тактико-технической характеристике двухбашенному танку СМК».

Тактико-технические требования к новой машине и разрешение на ее изготовление были утверждены решением Комитета Обороны при СНК СССР № 45сс от 27 февраля 1939 года.

По сравнению с СМК на новом танке предполагалось увеличить толщину брони бортов и кормы корпуса и башни за счет сокращения общей длины машины. Проектирование силовой установки предполагалось вести под два типа двигателей — бензиновый М-17Ф мощностью 660 л.с. и дизель В-2Ф мощностью 580 л.с. Коробка перемены передач также разрабатывалась в двух вариантах — планетарная и обычная. Вооружение новой боевой машины, несмотря на наличие только одной башни, должно было быть как у танка СМК: 76-мм и 45-мм пушки, два пулемета ДТ и крупнокалиберный ДК.

К проектированию танка, получившего название КВ («Клим Ворошилов»), Кировский завод приступил 1 февраля 1939 года, не дожидаясь утверждения ТТТ. Ведущим конструктором проекта назначили Н.Л.Духова. Кроме него, в группу вошли инженеры-конструкторы Е.П.Дедов, В.А.Козловский, П.С.Тарапатин, В.И.Торотко, А.С.Шнейдман. Технический проект группа Духова завершила в

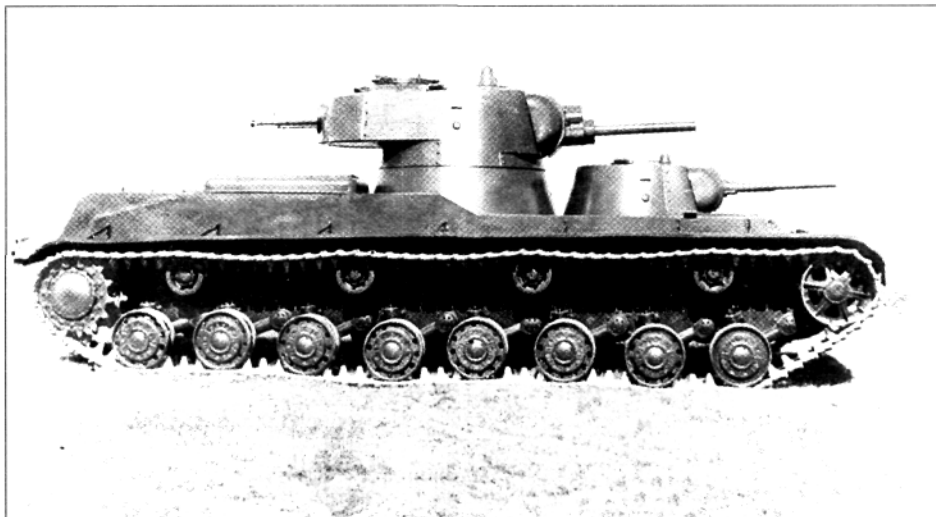


Фото из коллекции М.Барятинского

течение месяца, широко используя конструкторские решения по корпусу, башне, вооружению, подвеске и многое другое из того, что было заложено в дипломный проект слушателей ВАММ, которых после защиты диплома в марте 1939 года направили на работу в СКБ-2, где они принимали активное участие в проектировании КВ.

В целом новый танк получился короче СМК на 2 м и ниже на 0,5 м. По предварительным расчетам его масса должна была составить 47 т, то есть на 8 т меньше, чем у СМК.

Корпус танка разрабатывался при участии старейшего конструктора Кировского завода К.Е.Кузьмина и инженера-конструктора С.В.Мицкевича. Корпус планировалось выполнить сварным. В самых

ответственных местах сварные швы усиливали гужонами.

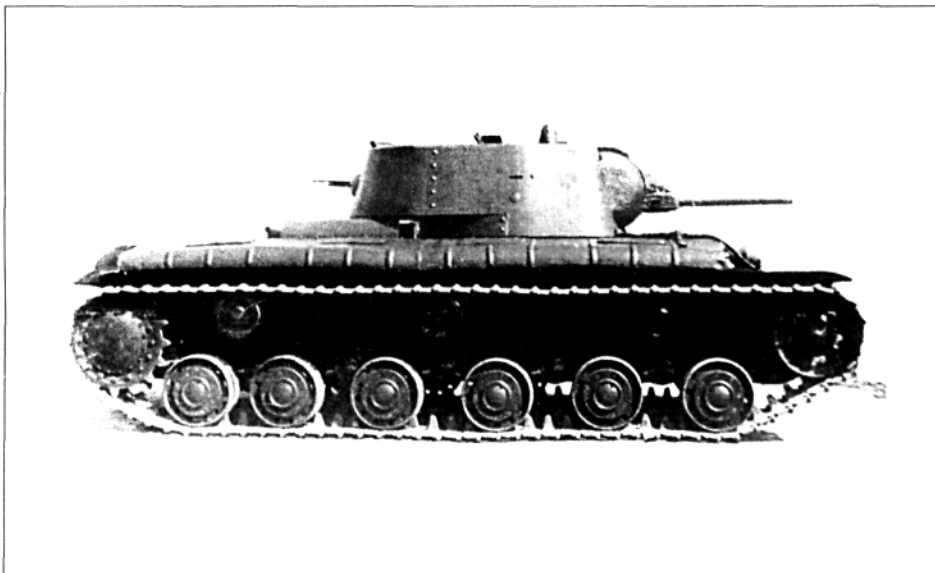
Особые трудности встретились при проектировании системы охлаждения двигателя. Пришлось обратиться к опытному инженеру-турбинисту Н.М.Синеву, руководившему турбинным СКБ-1 на Кировском заводе. Под его руководством, с участием инженеров Е.П.Дедова, Г.А.Михайлова, А.Н.Стеркина была создана довольно удачная конструкция ребристого радиатора. Его производство организовали тут же, в опытном цехе.

Непросто давалось обеспечение необходимых тяговых свойств тяжелого танка. Ведущий конструктор Ф.А.Маришкин с группой инженеров, в которую входили Н.Т.Федорчук, А.Д.Гладков, В.А.Козловский, М.И.Креславский, Г.А.Турчанинов,



Фото из коллекции М. Коломийца

**Первый
опытный
образец
танка КВ
перед
отправкой на
НИБТПолигон.
Сентябрь
1939 года**



Танк КВ выпуска апреля 1940 года (машина № У-7). Обращают на себя внимание крылья так называемого «авиационного» типа и защитные кожухи над окнами воздухопритока к двигателю

сумели в короткий срок создать достаточно работоспособную трансмиссию. В ходе конструирования наиболее нагруженного узла трансмиссии — бортового редуктора — А.Д.Гладков впервые в отечественном танкостроении применил планетарный ряд, обеспечив компактность этого узла и его надежную работу.

Индивидуальная торсионная подвеска КВ, которой занимались конструкторы Г.А.Серегин, Н.В.Цейц и Л.Е.Сычев, по сравнению с танком СМК была усовершенствована. В процессе ее отработки удалось решить ряд сложных проблем по подбору необходимых материалов и организации технологического процесса изготовления торсионных валов. Если торсионы для танка СМК, например, делали из кованных заготовок, то для КВ — методом проката.

Благодаря широкой мелкозвенчатой гусеничной цепи давление на грунт тяжелого танка КВ удалось снизить до $0,77 \text{ кг/см}^2$, и оно было ниже, чем, например, у танков БТ-7 (0,86) и Т-35 (0,83).

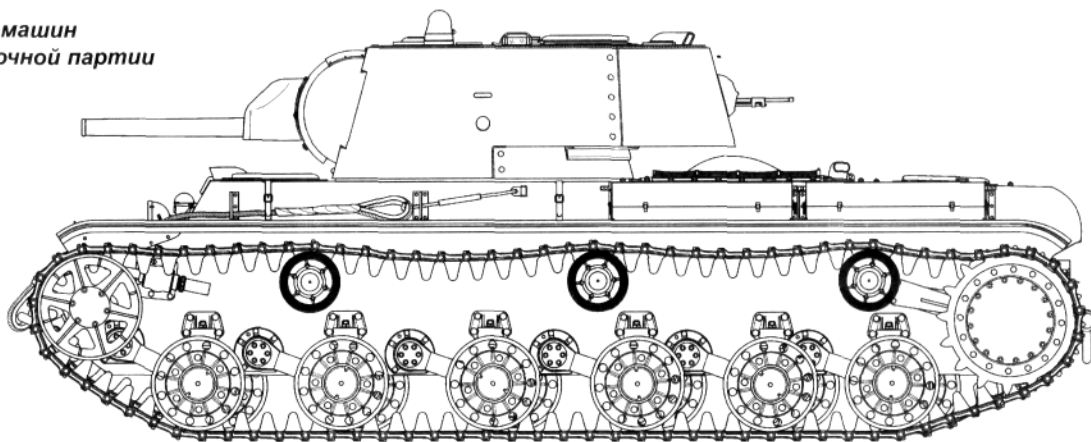
Группа вооружения, куда входили Г.Н.Москвин, Г.Я.Андандонский, Ф.Г.Коробко и А.С.Шнейдман, установила на танк новую 76,2-мм пушку Л-11. С ней была спарена 45-мм пушка 20К. Оба орудия устанавливались в общей маске. В качестве дополнительного вооружения использовались пулемет ДТ, закрепленный в шаровой опоре в корме башни, и зенитный пулемет ДТ, установленный на турели основания люка башни. Курсового пулемета машина не имела. Боекомплект танка состоял из 118 76-мм выстрелов, 50 45-мм и 1008 патронов к пулеметам.

В целом же танк КВ представлял собой уменьшенный по длине на два опорных катка СМК с одной башней.

Учитывая высокую степень заимствования узлов и агрегатов у СМК, проектирование КВ шло довольно быстро — уже 7 апреля 1939 года технический проект и деревянный макет в натуральную величину были одобрены комиссией под

КВ
из числа машин
установочной партии

M1:48



Танк КВ № У-7. Характерными признаками машин установочной партии были отсутствие шаровой установки курсового пулемета и наличие фары «боевого света» на лобовом листе корпуса

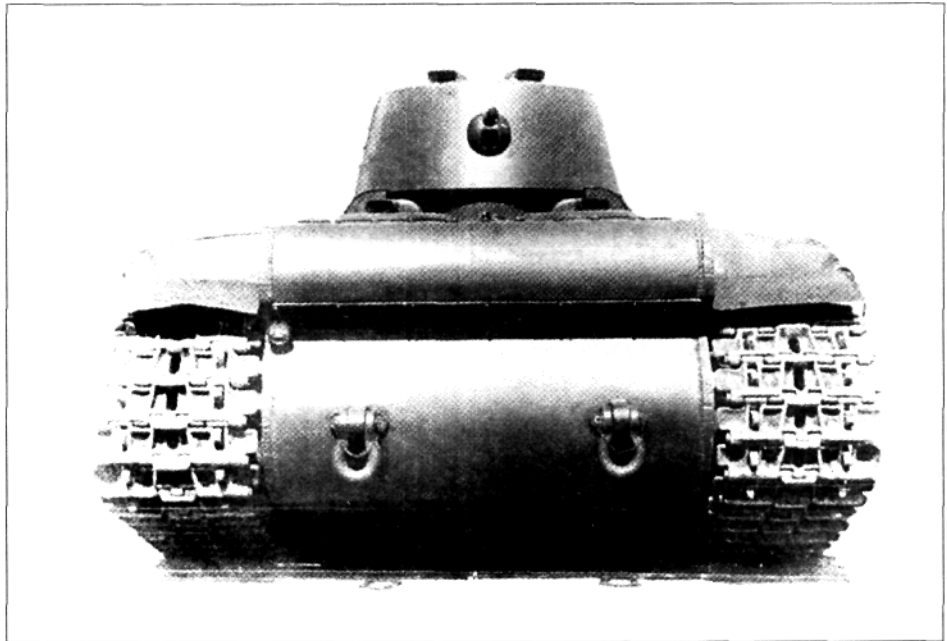
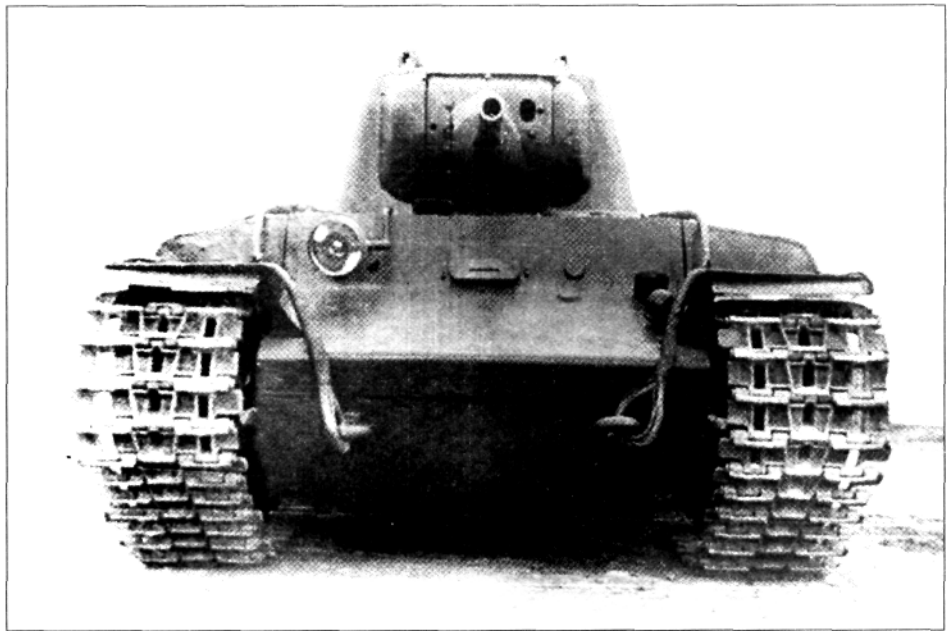
председательством заместителя начальника АБТУ военного инженера 1-го ранга Б.М.Коробкова. В мае на Кировском заводе началось изготовление узлов и деталей, а на Ижорском — корпуса и башни.

В ходе изготовления первого опытного образца технологами и производственниками налаживался выпуск стали новых марок для траков и сложных отливок тяжелонагруженных деталей ходовой части. Металлурги Ижорского завода разработали технологию производства литых броневых башен и других сложных деталей, а также предложили новый тип хромоникелевой молибденовой высокоотпущенной брони (взамен брони высокой твердости), обладавшей повышенной стойкостью против действия артиллерийских снарядов.

5 июня 1939 года АБТУ, учитывая положительный опыт эксплуатации дизельных двигателей В-2 на танках БТ-7М, поставило перед СКБ-2 задачу «установить в танк только дизель В-2, а от установки двигателя М-17 отказаться». Эта машина имела и другие отклонения от утвержденных ТТТ. Так, вместо планетарной коробки передач, рекомендованной АБТУ, была установлена обычная. Пришлось отказаться и от крупнокалиберного пулемета ДК — из-за размещения в башне двух орудий для него совсем не осталось места.

Сборка первого КВ, получившего заводской индекс У-0 (установочная партия, нулевой образец), завершилась в ночь с 31 августа на 1 сентября. Утром танк совершил первый пробег по двору завода. А уже 5 сентября, после устранения обнаруженных мелких дефектов, опытный образец КВ был отправлен в Москву для показа членам правительства и командованию Красной Армии.

Показ проходил 23 — 25 сентября 1939 года на НИБТПолигоне в подмосковной Кубинке в присутствии членов правительственной комиссии под председательством наркома обороны К.Е.Ворошилова. В числе членов комиссии были А.И.Микоян, Н.А.Вознесенский, А.А.Жданов, начальник АБТУ комкор Д.Г.Павлов, руководитель НТК АБТУ бригадный инженер И.А.Лебедев, начальник испытательного отдела полигона Е.А.Кульчицкий и другие. От Кировского завода на показ были приглашены директор И.М.Зальцман, главный конструктор Ж.Я.Котин, ведущие конструкторы А.С.Ермолаев и Н.Л.Духов.

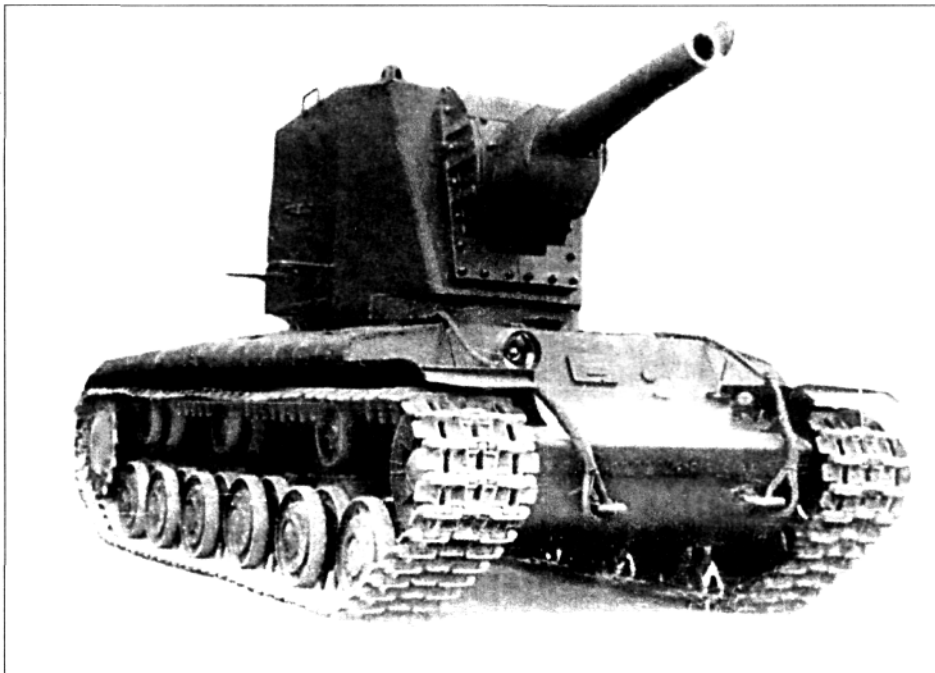


Трасса, по которой предстояло пройти опытным машинам, была довольно сложной: широкие рвы, эскарпы, контрэскарпы, крутые подъемы, косогоры, спуски. На площадке выстроились подготовленные для испытаний танки. Члены комиссии поднялись на смотровую вышку, а экипажи, до этого стоявшие возле машин, заняли свои места. Послышался рокот заводимых моторов — и танки стали выдвигаться на исходный рубеж.

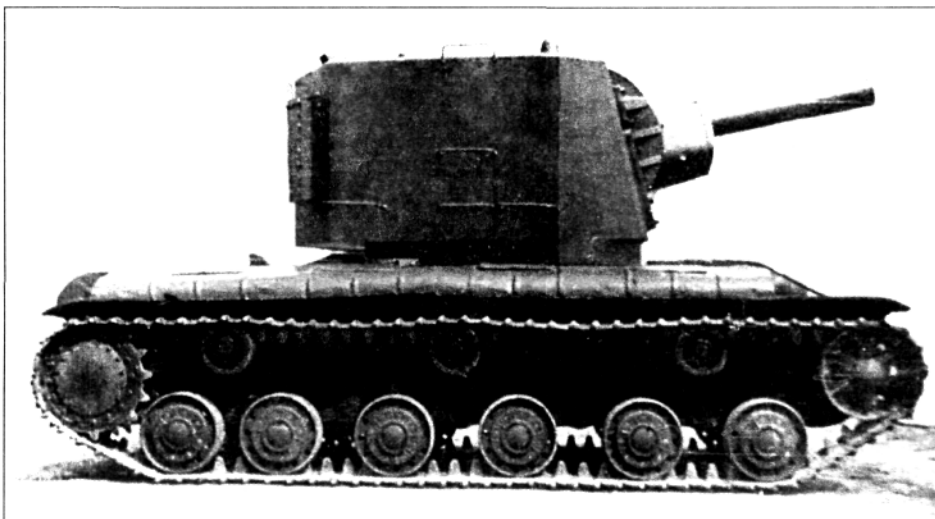
Первым на трассу испытаний вышел 55-тонный двухбашенный танк СМК. Переваливаясь и покачивая высокими башнями, он направился сперва на препятствие — эскарп. Преодолеl. Затем также легко прошел ров, немного задержался на воронках... От комиссии эта машина получила не очень высокий балл. Вслед за СМК двинулся КВ. Он значительно

легче преодолел ров и несмотря на свои 47,5 т без видимых усилий взял следующее препятствие, затем легко миновал воронки, чем вызвал одобрение и даже аплодисменты на смотровой вышке.

Механик-водитель КВ на этом показе П.И.Петров вспоминал: «На испытательной трассе впереди меня шел танк СМК. Сначала нужно было пройти полосу препятствий. Мне казалось, что СМК, идущий впереди, преодолел эти препятствия легко, а я на КВ проходил их с трудом: моя машина короче, а в момент преодоления рва и других препятствий это имеет значение. И двигатель к тому же оказался ненадежным — регулятор у него работал с перебоями. А когда пошли через Москву-реку, то сквозь щели меня заливало водой, однако мотор работал, и мне удалось на танке выбраться



Танк КВ № У-3. Кировский завод, февраль 1940 года. На орудиИ смонтирована крышка для защиты от попадания внутрь ствола пуль и осколков



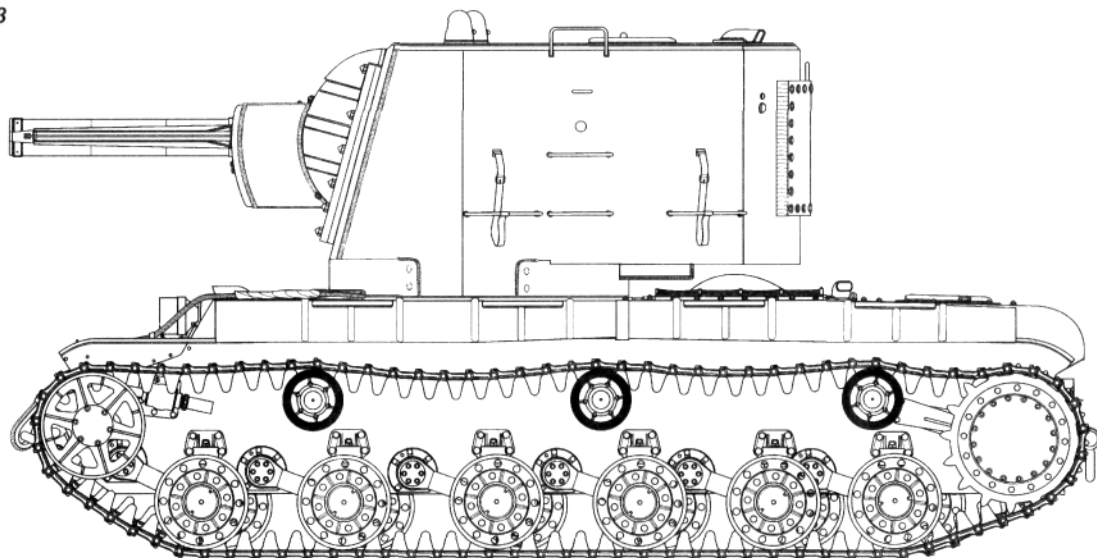
на противоположный берег. Там, выполняя программу показа, я сломал танком несколько сосен (до сих пор жалко их) и вылез на гору с большим трудом. Двигатель работал на пределе своих возможностей, переключение скоростей не всегда получалось. На берег поднялся на бортовых фрикционах, рывками. Потом пошел по рельсовым надолбам и наконец выехал в лес».

В целом танк произвел благоприятное впечатление на руководство. 8 октября 1939 года машина вернулась в Ленинград, а 10 ноября, после устранения выявленных в ходе показа и испытаний на НИБТПолигоне недостатков, КВ был передан на полигонно-заводские испытания. В ходе последних, до конца ноября, танк прошел 485 км (260 км — по шоссе, 100 км — по проселочным дорогам и 125 км — по пересеченной местности). Было выявлено около 20 различных дефектов, главным образом в конструкции трансмиссии и двигателя.

30 ноября 1939 года началась советско-финская война. По решению военного совета Ленинградского военного округа опытные танки СМК, Т-100 и КВ были сняты с испытаний и отправлены на фронт — для проверки их в реальной боевой обстановке. Из них сформировали роту тяжелых танков и включили ее в состав 91-го танкового батальона 20-й тяжелой танковой бригады. При этом экипажи машин частично состояли из воен-

КВ № У-3

М1:48



ных, а частично — из заводских специальных листов.

К этому времени стало окончательно ясно, что спаренная установка двух пушек стесняет действия экипажа. Поэтому накануне отправки КВ на Карельский перешеек с него демонтировали 45-мм пушку, установив взамен 7,62-мм пулемет ДТ. Соответственно изменился и боекомплект машины — теперь он состоял из 116 артиллерийских и 1890 патронов.

Для проверки боевых качеств новых машин был выбран довольно трудный участок фронта. К нему танки выдвигались через Периоки (ныне Зеленогорск), далее прошли Райволу и вышли в район Бобошино, что недалеко от станции Перкиярви (ныне Кирилловское). Позиция противника находилась между озером Суммаярви и незамерзающим болотом Сунасуо. Финские доты на высотках были вооружены шведскими 37-мм противотанковыми пушками «Бюфорс» и пулеметами. Перед ними стояли гранитные надолбы. Тяжелым танкам предстояло атаковать эти укрепления.

В своем первом бою 18 декабря 1939 года танк КВ проявил себя хорошо. Несмотря на многочисленные попадания, явных поражений брони он не имел. Правда, выстрелом из противотанкового орудия был прострелен ствол танковой пушки. Кроме этого, на корпусе насчитали следы 43 попаданий снарядов. От сотрясения отсоединился топливный насос, закрепленный двумя болтами. В целом же танк оставался вполне работоспособным. Простреленную пушку на следующий день заменили новой, привезенной с Кировского завода. По совпадению именно в этот день — 19 декабря 1939 года — в Москве Председатель Совета Народных Комиссаров В.М.Молотов подписал постановление Комитета Обороны при СНК СССР № 443сс, согласно которому танк КВ принимался на вооружение Красной Армии. При этом опытный образец прошел только 550 км, что ничтожно мало для проверки надежности новой боевой машины. Однако считалось, что часть узлов и агрегатов танка (подвеска, ходовая часть, элементы трансмиссии и т.д.) прошли испытания на танке СМК.

30 декабря 1939 года нарком тяжелого машиностроения В.А.Малышев подписал приказ, которым предписывалось:

«1. Директору Кировского завода тов. Зальцману И.М. организовать на Кировском заводе производство танков КВ,

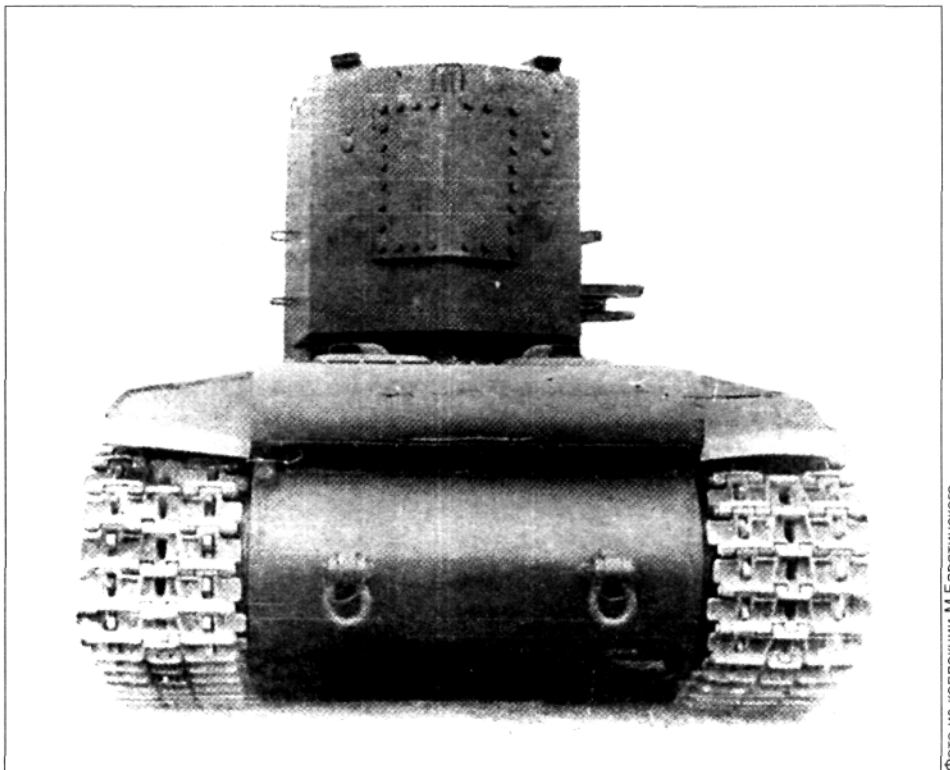
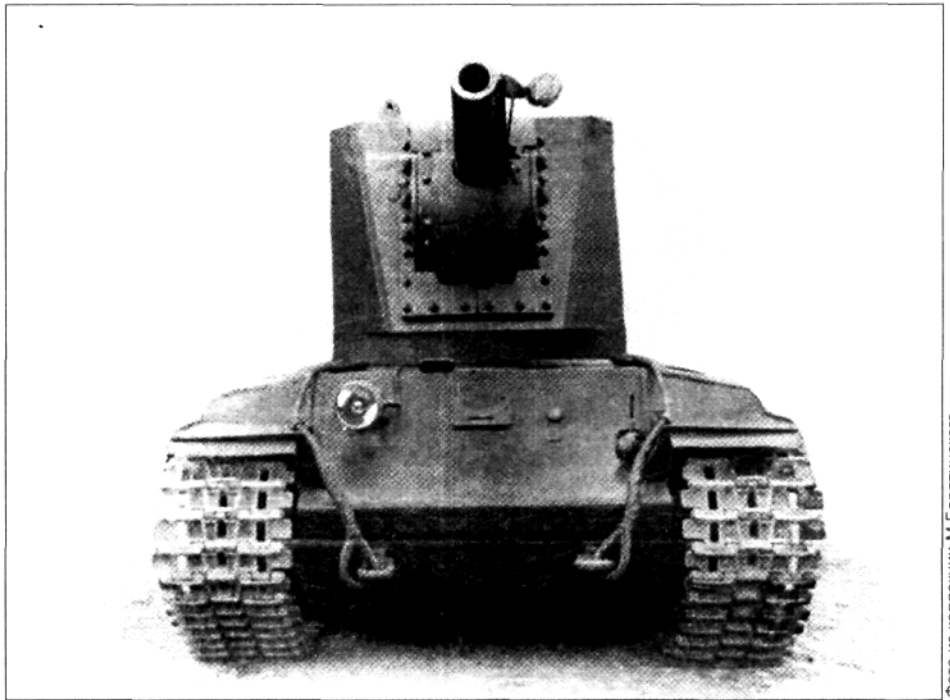
предварительно устранив все дефекты, обнаруженные при испытании.

2. Приступить к серийному выпуску с 1 января 1940 года и выпустить в 1940 году 50 штук».

Опытный образец КВ находился на передовой до начала января 1940 года. Правда, в боях танк больше не участвовал. 2 января машину вернули на завод для использования в качестве образца при изготовлении установочной партии из 20 единиц. При этом первые четыре машины должны были вооружаться 152-мм

гаубицами для борьбы с финскими дотами и уничтожения противотанковых препятствий. Таково было требование Военного совета Северо-Западного фронта.

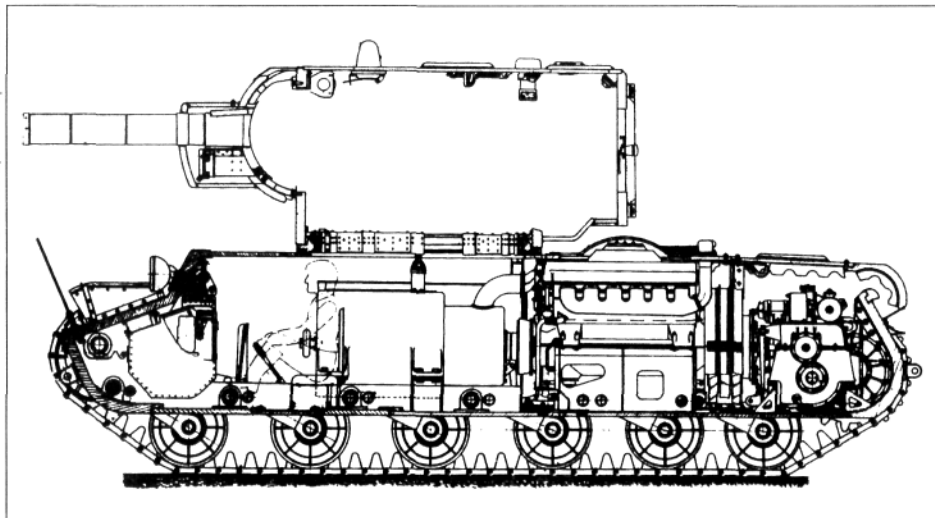
Проект установки 152-мм гаубицы в танк разрабатывался совместными усилиями СКБ-2 и артиллерийского опытного конструкторского отдела — АОКО (завод № 172 им. Молотова) во главе с Н.В.Куриным. Ведущими инженерами были Н.Н.Ильин и Г.Н.Рыбин. Всего этот коллектив насчитывал около 20 человек. Времени на работу дали мало — всего



Танк КВ № У-3. На корме башни хорошо видна броневая крышка люка для монтажа и демонтажа орудия

Фото из коллекции М.Барятинского

Фото из коллекции М.Барятинского



Компоновка и схема работы оборудования танка-тральщика объект 218 (слева и внизу)

несколько дней. Поэтому участвовавших в ней конструкторов перевели на казарменное положение и разместили на четвертом этаже заводоуправления. Первоначально предполагалось установить в башне КВ гаубицу образца 1909/30 г. Однако предпочтение отдали более мощной и современной артсистеме М-10 — 152-мм гаубице образца 1938 г. Для ее установки в танк потребовалось разработать новую башню, что и было сделано в СКБ-2 по выданным артиллеристами размерам. Высоту башни с перископом увеличили до 1790 мм. Башня имела наклонные лобовые и вертикальные бортовые листы. Кормовую часть башни выполнили из двух броневых листов, сваренных под углом друг к другу, она оснащалась люком для монтажа и демонтажа

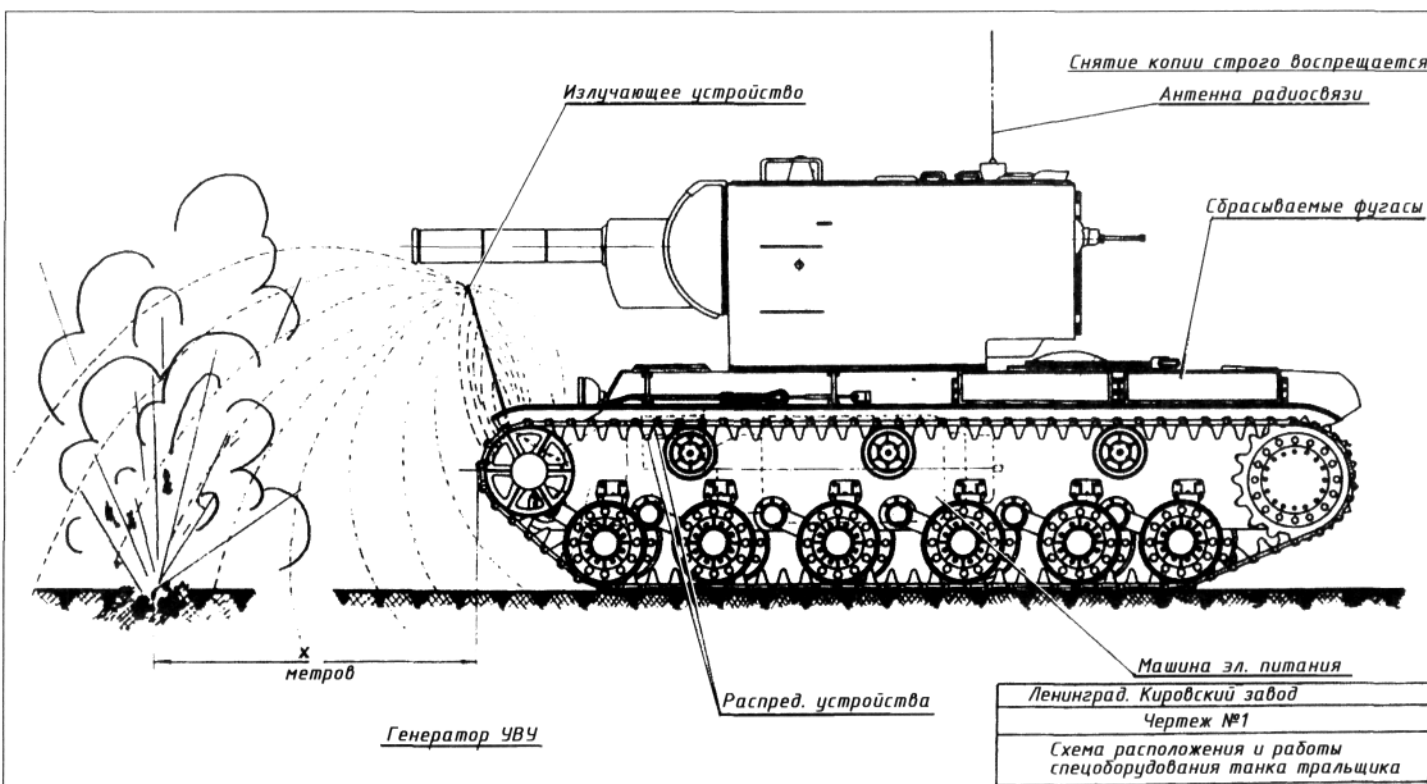
гаубицы в полевых условиях, закрывавшимся броневой крышкой, крепившейся на болтах. При этом новая башня (вместе с орудием она получила обозначение МТ-1) имела такой же диаметр погона, что и башня с 76-мм пушкой. Следует отметить, что обозначения КВ-1 и КВ-2 появились только в 1941 году, а до этого применялись названия: «танки с малой башней» и «танки с большой башней».

Первую установку МТ-1 смонтировали на первом же опытном образце КВ У-0 вместо башни с 76-мм орудием, вторую — на первом танке установочной партии У-1. 17 февраля обе машины убыли на Карельский перешеек. Характерной особенностью машины У-1 стало наличие специальной крышки на дульном срезе, предохраняющей канал ствола от пуль и

осколков. Перед выстрелом эта крышка должна была открываться с помощью специальной тяги, а затем снова закрываться. Однако при первом же выстреле в тире крышку сорвало, и перед отправкой на фронт ее демонтировали. Для защиты же ствола гаубицы от пуль и осколков на него надели специальные броневые кольца толщиной 10 мм (впоследствии такими кольцами оснащались орудийные стволы всех танков КВ-2).

Танк У-2 с башней машины У-0 с 76-мм орудием отправили на фронт 22 февраля, а 29-го числа — танк У-3 с установкой МТ-1. Танк У-4 с МТ-1 был готов к 13 марта 1940 года, но на боевые позиции его отправить не успели — советско-финская война закончилась.

На фронте все КВ и опытный образец танка Т-100 свели в отдельную роту, придававшуюся 13-й легкотанковой и 20-й тяжелой танковой бригадам. Правда, проверить КВ в боевой обстановке стрельбой по дотам не удалось: главная линия обороны финнов уже была прорвана. Поэтому танки опробовали стрельбой по дотам и надолбам уже после окончания боевых действий. При этом получили хорошие результаты. Вспоминая об этих событиях, командир танка КВ «с большой башней» младший лейтенант З.Ф.Глушак из 20-й танковой бригады рассказывал:



«Препятствия на линии Маннергейма были сделаны основательно. Громадные гранитные надолбы стояли в три ряда. Чтобы проделать проход шириной 6 — 8 м, нам понадобилось лишь пять выстрелов бетонобойными снарядами. Пока взламывали надолбы, противник нас непрерывно обстреливал. Дот мы быстро засекли, а затем двумя выстрелами полностью разрушили его. Когда вышли из боя, насчитали на броне 48 вмятин, но ни одной пробоины».

Следует упомянуть о двух проектах на базе танка КВ, разработанных для нужд фронта. Первый — объект 212 — представлял собой 35-т тягач для эвакуации подбитых танков. Ведущим инженером проекта назначили инженера Н.В.Халкипова. В конце февраля 1940 года проект тягача и его деревянная модель в натуральную величину были рассмотрены представителями АБТУ. Но несмотря на то, что эта машина получила высокую оценку военных, «добро» на ее изготовление в металле так и не было получено.

Объект 218 представлял собой дистанционную установку для подрыва мин токами высокой частоты. Генератор токов и другое оборудование предполагалось смонтировать в корпусе танка КВ-2. Полевые испытания генератора, установленного на шасси танка Т-28, прошли в феврале 1940 года и показали неплохие результаты. Вместе с тем, стало ясно, что установка нуждается в доработке.

Проектирование «218-го» шло до лета 1941 года, но после начала Великой Отечественной войны было прекращено.

Остальные шесть машин установочной партии (У-5 — У-10) изготовили в апреле — мае 1940 года. Все они имели башни с 76-мм пушками. К этому времени первоначальный годовой план производства КВ — 50 танков — резко увеличили. Начиная с июля и до конца года завод должен был изготовить 230 танков КВ, из них 130 с «малой башней» и 100 с «большой башней». АБТУ РККА, обеспокоенное тем, что танк не проходил полигонных испытаний, а у ранее выпущенных машин обнаружено много недоработок, предложило провести полномасштабные испытания КВ. Так, две машины — У-4 и У-7 в июне прибыли на полигон в подмосковную Кубинку для испытаний. Однако затем проведение испытаний было возложено на Кировский завод, и обе машины вернули обратно. 10 июня 1940 года начались заводские испытания танка У-1 в районе Ленинграда, во время которых машина прошла 2648 км. Во второй половине июля испытывался танк У-21 со 152-мм гаубицей, а в августе — У-7 с 76-мм пушкой. Пробег У-21 и У-7 составил 1631 и 2050 км соответственно. В результате, у танков КВ были выявлены существенные недостатки в трансмиссии, ходовой части и двигателе.

Особенно много недочетов оказалось в конструкции трансмиссии, в частности,

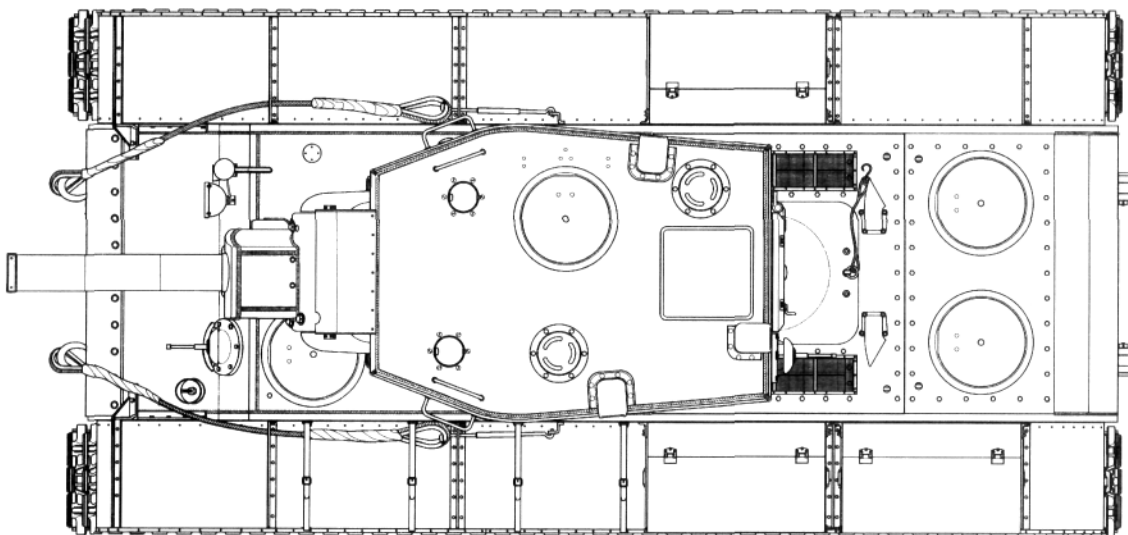
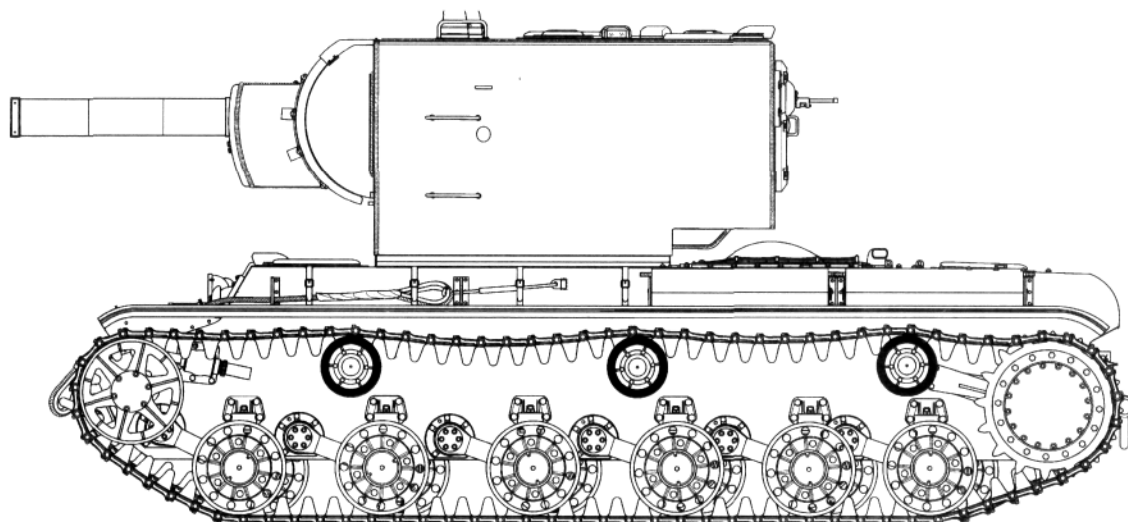
в коробке передач, надежность работы которой оставляла желать лучшего. В ходе испытаний наблюдались повышенный износ зубьев шестерен и их поломка, возникали трудности в переключении передач в ходе движения. Кроме того, выяснилось, что при длительном движении танка на четвертой передаче она и сопряженная с ней вторая передача выходили из строя. Для устранения этого дефекта, начиная с 31-й машины, в конструкцию коробки передач ввели специальный замок.

Кроме того, отмечалась ненадежность работы поворотного механизма башни, конструкция которого в основном была заимствована от механизма поворота большой башни танка Т-28 массой около 3 тонн. Масса же башни КВ-1 составляла 7 т, КВ-2 — 12 т, к тому же башни стали более неуравновешенными. В результате возникли проблемы, связанные с большими усилиями на рукоятках ручных механизмов, мощностью электромоторов для поворота башен, а также со скоростью и плавностью наведения орудий. Так, при движении танков КВ по склонам поворот башни КВ-1 в сторону был практически невозможен, не говоря уже о башне КВ-2.

На основании результатов испытаний танков У-1, У-21 и У-7 Кировскому заводу был передан перечень изменений, которые требовалось было внести в конструкцию КВ. Однако завод не торопился с

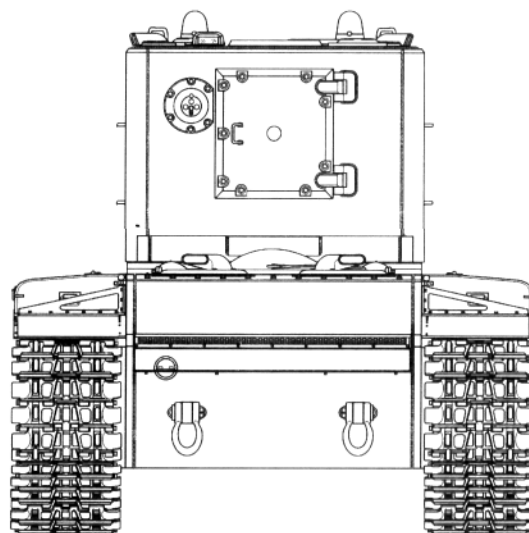
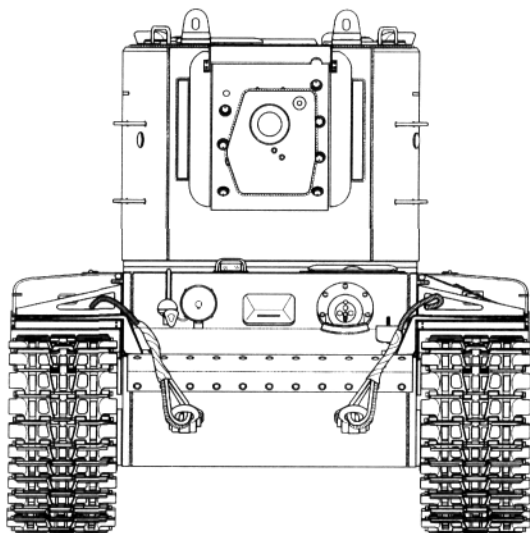


Танк У-7 с первым образцом «пониженной» башни перед испытаниями. Сентябрь 1940 года



Вид спереди

Вид сзади





Серийный танк KV-2. Осень 1940 года

устранением выявленных недостатков. Возмущенный этим представитель военной приемки на Кировском заводе военный инженер 3-го ранга Каливода 12 августа 1940 года направил наркому государственного контроля Л.З.Мехлису письмо, в котором, в частности, говорилось: «Считаю, что машина KV недоработана и требует срочных и серьезных переделок. Большинство переделок нельзя провести в процессе широкого производства, которое уже идет полным ходом на Кировском заводе. Подобное положение затянет освоение машины в производстве минимум на 1,5 — 2 года и внесет большую путаницу, лишние расходы и не даст ни малейшей экономии во времени. Качество же выпускаемой машины в течение 1,5 — 2 лет будет низким. Целесо-

образнее снизить программу до конца 1940 года до 5 — 8 машин в месяц и перебросить все заводские силы на доработку машины. В настоящее время основные силы брошены на выполнение программы, а о качестве машины думают очень мало. Считаю, что в настоящий момент назвать машину боееспособной нельзя из-за выше указанных дефектов. Отправлять ее в армию можно только как учебную, а не боевую».

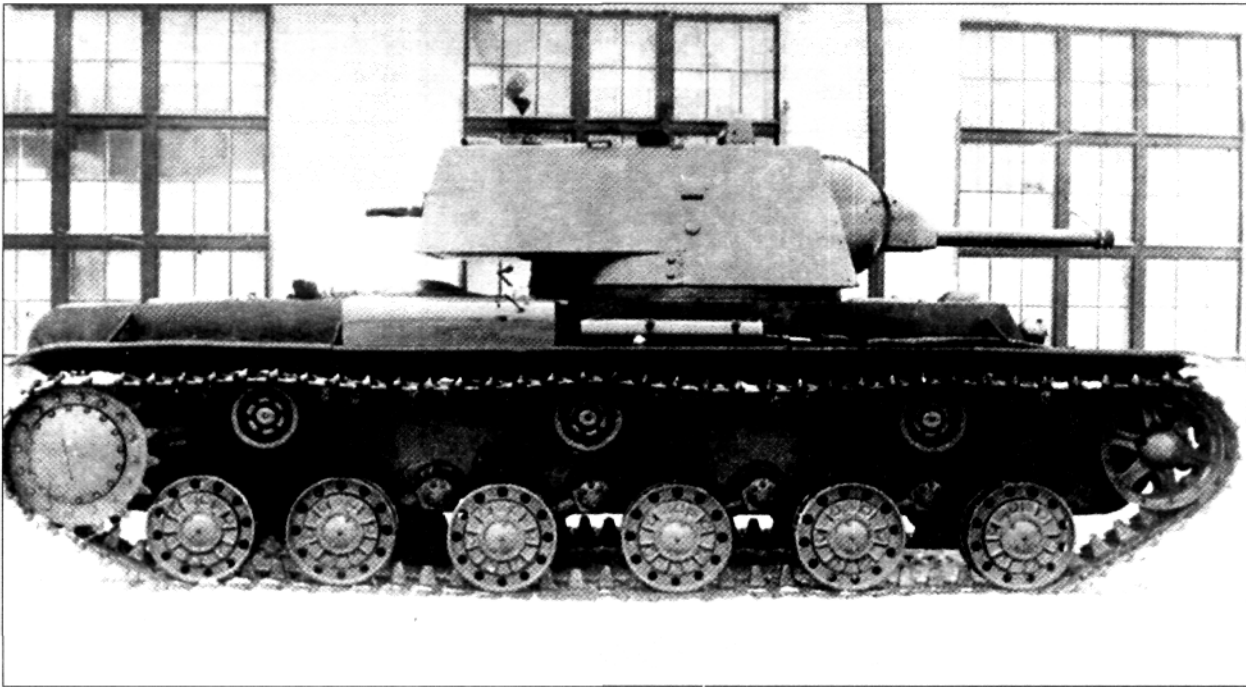
Поднятые в этом письме вопросы были столь серьезны, что Наркомат госконтроля направил на Кировский завод специальную комиссию, работавшую на заводе с 1 по 10 октября 1940 года и в основном подтвердившую выводы военпреда. 1 ноября Л.З.Мехлис отправил письмо уже непосредственно И.В.Стали-

ну и К.Е.Ворошилову: «В связи с присланным на мое имя письмом военинженера т. Каливода (бывший военпред АБТУ КА на Кировском заводе), в котором он сообщил, что танки KV имеют серьезные конструктивные недостатки, Народный комиссариат государственного контроля по согласованию с т. Ворошиловым проверил на Кировском заводе производство танков KV.

В результате установлено следующее. Гарантийный километраж, установленный для KV в 2000 км, по отдельным узлам и агрегатам не выдерживается, что подтверждается рядом проведенных заводом испытаний.

Коробка перемены передач KV не обладает достаточной прочностью... Введенный в августе с.г. в конструкцию коробки передач замок, фиксирующий положение шестерен, уменьшает возможность аварийных поломок, однако прочность самой коробки по-прежнему остается неудовлетворительной. В октябре завод получил от войсковой части актрекламацию, в котором указано, что в танке № 3622 (принят военпредом 3 сентября) скручен промежуточный вал коробки скоростей и разрушен конический подшипник.

Система охлаждения KV не обеспечивает нормальную работу двигателя вследствие высоких температур и масла в радиаторе. Бортовые фрикционы отказывают в работе вследствие перегрева из-за неудовлетворительной смазки подшипников фрикциона. Введенный заводом лабиринтный сальник не держит смазки.



Серийный танк KV-1 выпуска октября — декабря 1940 года во дворе Кировского завода

Серийный танк КВ-1.
Хорошо видны
обрезиненные
поддерживаю-
щие катки,
характерные
для танков
догоенного
выпуска

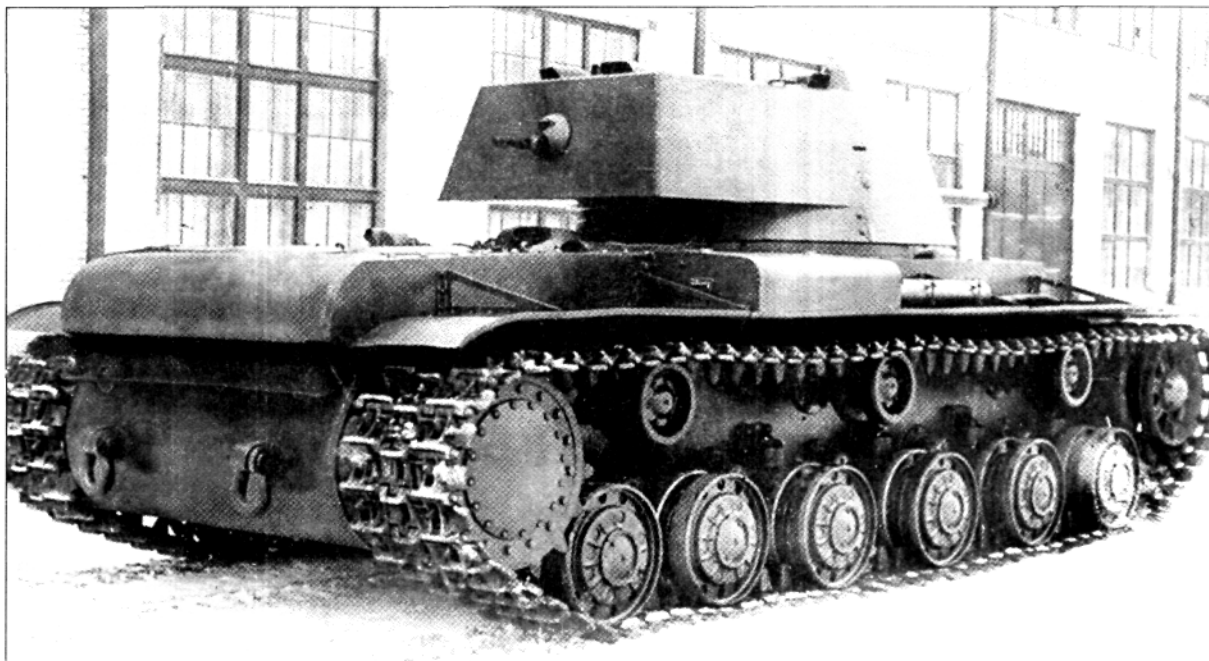


Фото из коллекции М. Барятинского

В танках КВ № 3652, № 3653, прошедших контрольные испытания пробегом и принятых военпредом в сентябре, при подготовке отгрузки их в войсковую часть обнаружена течь через сальники бортовых передач.

Воздушный фильтр двигателя не обеспечивает нормальную очистку воздуха от пыли, вследствие чего при движении по пыльному проселку двигатель отказывает в работе.

Чертежи и технические условия (ТУ) на изготовление и прием танков КВ заводом до сих пор полностью не отработаны и АБТУ КА не утверждены. Отсутствие утвержденных чертежей и ТУ затрудняет работу военной приемки и тормозит развешивание серийного производства.

Особенно необходимо отметить наличие основных конструктивных недостатков КВ, подлежащих устранению в кратчайшие сроки:

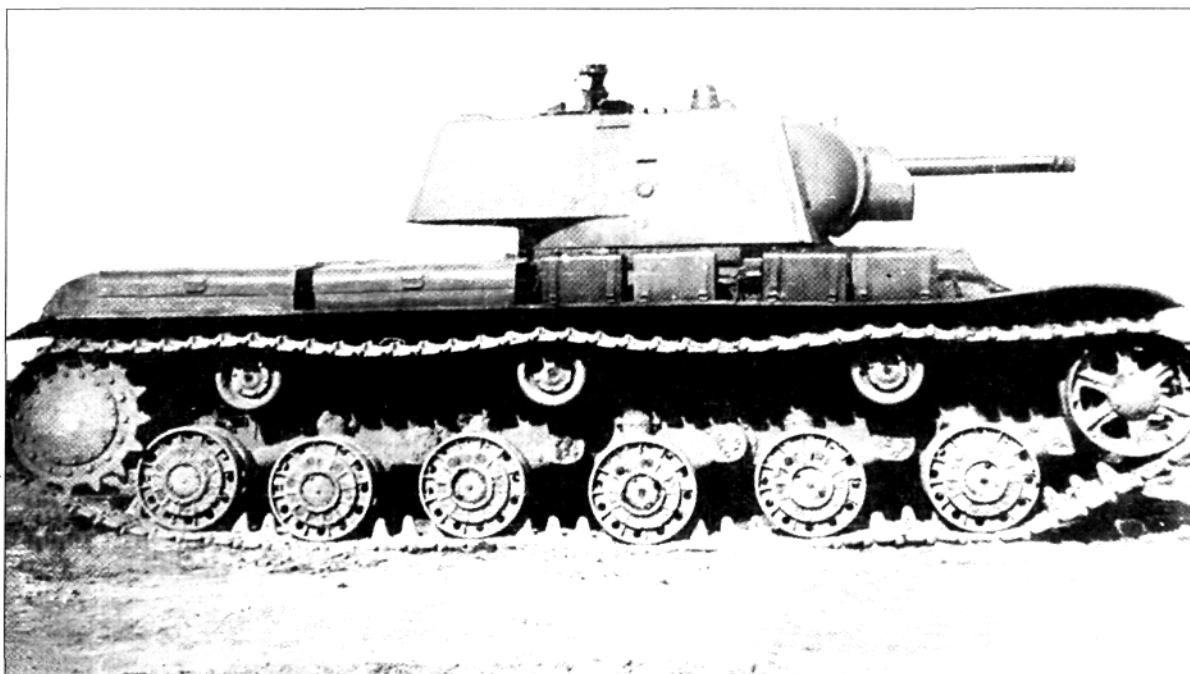
- 1) недостаточное время работы двигателя без ремонта (80 — 100 часов), что снижает боеспособность танка;
- 2) плохая обзорность из танка, уступающая средним немецким танкам;
- 3) трудность управления танком в бою.

Проверкой установлены также факты незаконного оформления приемом-сдачей незаконченных производством танков КВ.

Директор Кировского завода Зальцман И.М. дважды представлял в Наркомат тяжелого машиностроения неправильные сведения о выполнении производства танков в июле — августе с.г.

В отчете за июль директор КЗ сообщил о выпуске в июле 15 КВ, фактически заводом сдано АБТУ КА в этом месяце только 5 танков. Остальные 10 не были закончены производством. Доделка их и сдача военпреду продолжались до 22 — 24 августа. В отчете за август заводом указан выпуск 22 КВ, фактически же на 1 сентября было сдано военпреду только 11 танков.

Эти неправильные сведения представлялись директором завода Зальцманом И.М. с ведома и согласия начальника бронетанкового управления КА Коробкова В.М. и его заместителя Алымова Н.Н., которые давали распоряжения старшему военпреду АБТУ КА на Кировском заводе Шпитанову А.Ф. об оформлении приемом незаконченных производством танков.



Серийный танк КВ-1 выпуска 1941 года с пушкой Ф-32. Судя по прямоугольным дополнительным бакам на надгусеничной полке, эта машина изготовлена после начала войны

Фото из коллекции М. Барятинского

**КВ-1 военного выпуска 1941 года.
Хорошо видна накладная броня на
лобовом листе корпуса**

В связи с выявленными проверкой фактами представления ложных сведений о выполнении плана выпуска танков КВ и оформлении приемом незаконченной производством продукции на виновных — директора Кировского завода Зальцмана И.М. и старшего военпреда АБТУ КА Шпитанова А.Ф. мною наложены дисциплинарные взыскания.

Начальнику АБТУ КА Коробкову В.М. и его заместителю Алымову Н.Н. указано на неправильные действия, выразившиеся в отдаче распоряжений старшему военпреду Шпитанову А.Ф. о приеме незаконченных производством танков КВ. Полагаю, что сейчас целесообразно заслушать на Комитете Обороны о ходе работ по выпуску танка КВ и устранении конструктивных недостатков».

Судя по этому письму, создалась парадоксальная ситуация: завод, стремясь выполнить план, предъявлял военной приемке практически небоеспособные танки, а военные, прекрасно об этом осведомленные, их принимали. Никаких мер по устранению недостатков не предпринималось. СКБ-2 увлеченно занималось проектированием новых супертанков КВ-3, КВ-4, КВ-5, КВ-220 и других. Уже летом 1940 года обсуждался вопрос о разработке танков с более мощным, чем у КВ, бронированием и вооружением. Кировский завод получил задание изготовить такие танки уже в ноябре 1940 года. До совершенствования ли серийных КВ тут было?

Правда, в ноябре в производство запустили «большую пониженную башню» для танка КВ-2, которая отличалась от предыдущей меньшими габаритами, массой и относительной простотой в про-

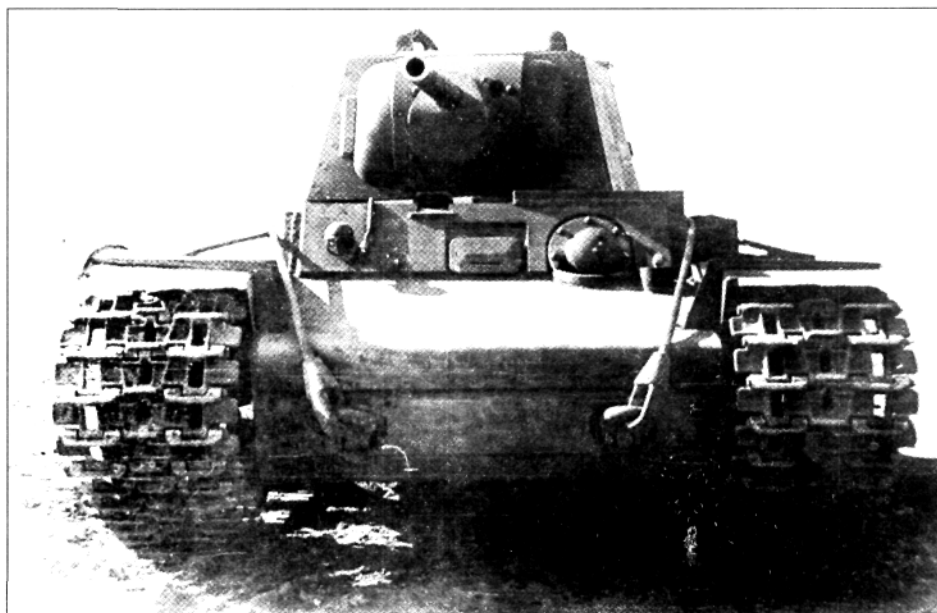


Фото из коллекции М. Барятинского

изводстве. Одновременно на всех танках КВ ввели усиленную конструкцию поворотного механизма и новую боеукладку для артвыстрелов и пулеметных дисков. Однако двигатель и коробка передач изменений не претерпели.

Всего до конца 1940 года Кировский завод изготовил 139 КВ-1 и 104 КВ-2 (24 из них с установкой МТ-1), выполнив таким образом плановое задание.

План производства на 1941 год предусматривал выпуск 1200 танков КВ. Из них на Кировском заводе — 1000 (400 КВ-1, 100 КВ-2 и 500 КВ-3) и 200 КВ-1 — на ЧТЗ. В дальнейшем предполагалось оставить на Кировском заводе производство только КВ-3, а КВ-1 и КВ-2 передать на ЧТЗ.

Столь обширный производственный план требовал коренной перестройки и расширения производственной базы. На Кировском заводе были введены в строй новые специальные танковые цехи — сборочный СБ-2 и сдаточный СД-2. Пе-

рестроили цех МХ-2, являвшийся основным в танковом производстве. Были расширены и заготовительные цехи — литейные, кузнечные, термические, холодно-штамповочные и другие. В феврале по распоряжению наркома тяжелого машиностроения А.Ефремова расположенный по соседству механический завод имени Молотова был передан Кировскому заводу.

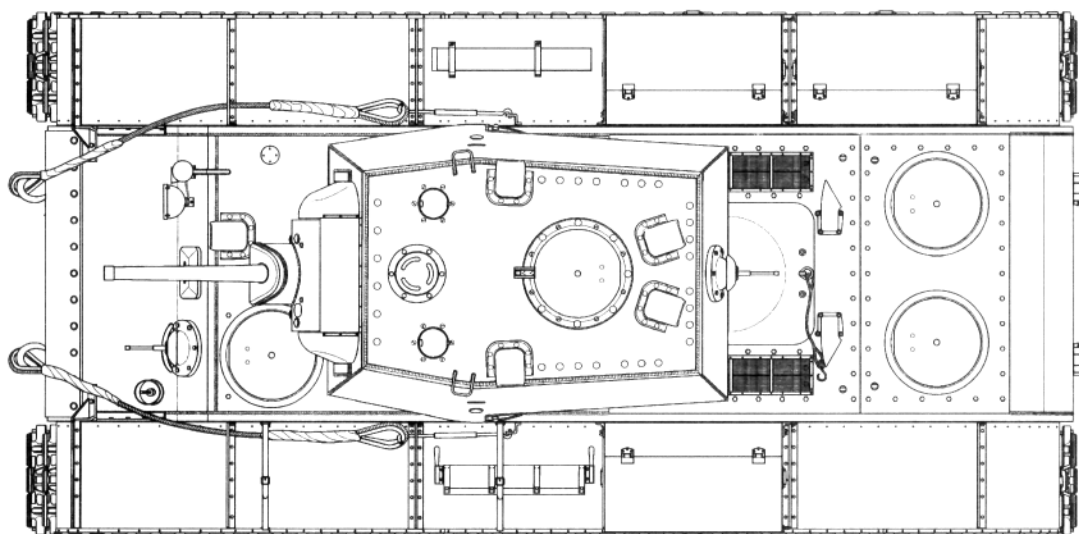
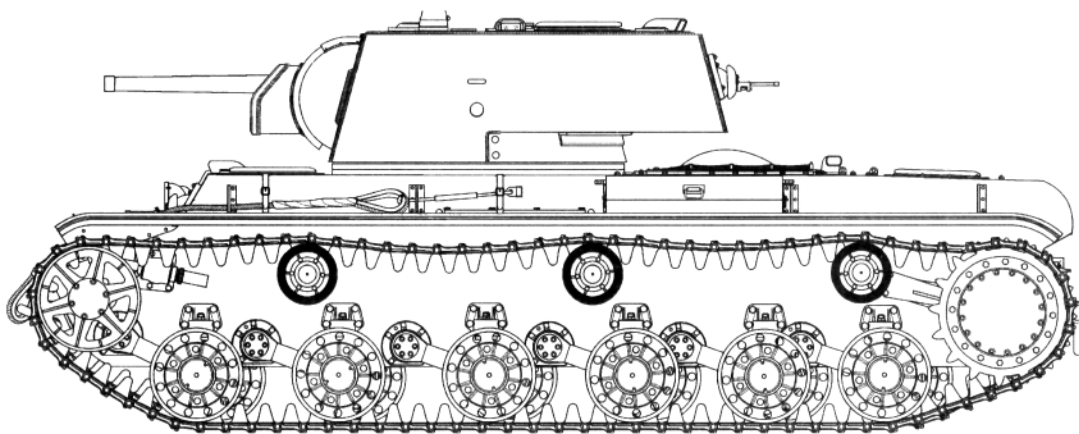
Главным новшеством машин выпуска 1941 года, по сравнению с танками, изготовленными в 1940 году, стало вооружение их 76-мм пушкой Ф-32 вместо Л-11. Орудие Л-11, разработанное в артиллерийском КБ Кировского завода, имело ряд конструктивных недостатков, и его установка в танки рассматривалась лишь как временная мера. Орудие Ф-32, созданное в КБ завода № 92 (г. Горький) под руководством В.Г.Грабина, отличалось от Л-11 простотой в изготовлении и надежностью в эксплуатации. Кировский завод должен был в первом полугодии 1940 года изготовить партию из 30 пушек Ф-32 и развернуть валовое производство этих систем с 1 августа 1940 года.

Но завод этого решения не выполнил, продолжая отстаивать свою пушку Л-11, пытаясь усовершенствовать и упростить ее конструкцию. В апреле кировцы заручились поддержкой В.А.Малышева, который в письме председателю Комитета Обороны положительно отзывался об Л-11, но все было тщетно. В мае 1940 года начальник АБТУ Д.Г.Павлов докладывал в ЦК ВКП(б):

Один из танков КВ установочной партии с экспериментальным образцом 76-мм пушки Ф-27. Горький, весна 1941 года

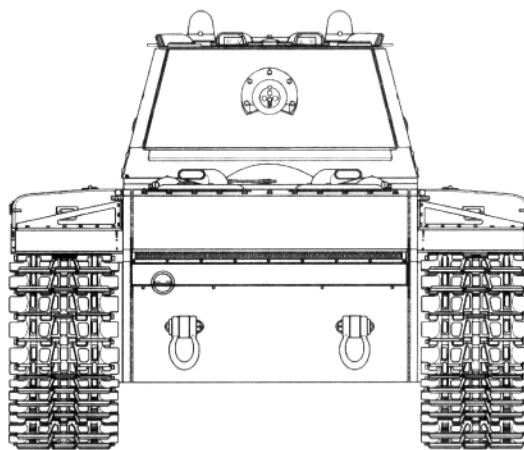
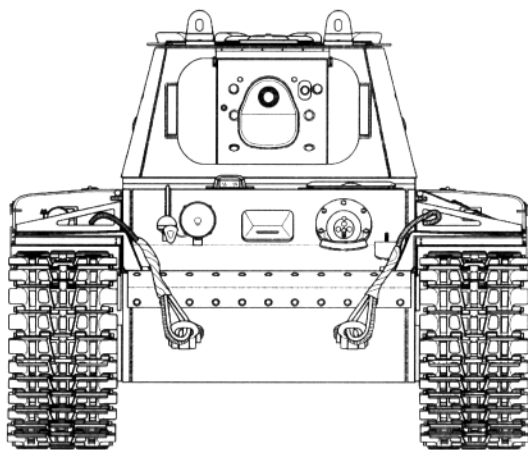


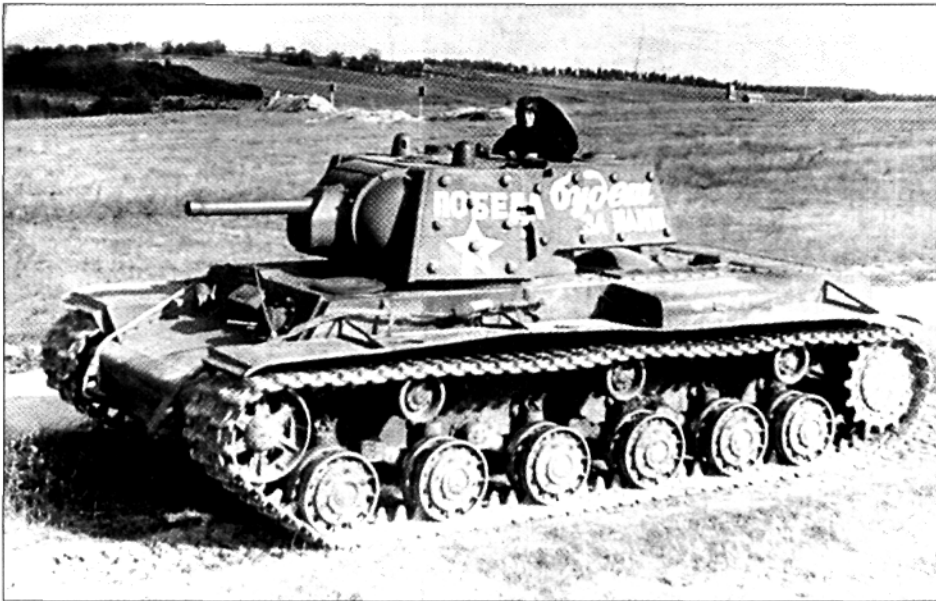
Фото из коллекции М. Барятинского



Вид спереди

Вид сзади





Танк КВ-1 с пушкой Ф-32 и броневыми экранами на башне. Ленинградский фронт, 1941 год

«В результате испытаний Ф-32 и Л-11 установлено, что Ф-32 в танке обладает целым рядом преимуществ перед Л-11». По плану Кировский завод должен был изготовить и сдать до конца года 130 орудий Ф-32. Однако в 1940 году удалось изготовить только 50 пушек, а устанавливать их в КВ начали с января 1941 года.

Следует отметить, что уже в 1940 году многие военные критиковали КВ за недостаточно мощное вооружение. Ведь на тяжелом КВ-1 и среднем Т-34 были установлены одинаковые пушки Л-11. А после того как на Т-34 с начала 1941 года стали устанавливаться орудия Ф-34, вооружение КВ-1 стало слабее, чем у среднего танка!

Новые мощные 85-мм и 95-мм танковые пушки начали разрабатываться уже летом 1940 года в КБ завода № 92. Осенью того же года они прошли испытания в башне танка Т-28. В конце 1940 года то же КБ спроектировало 76-мм танковую пушку Ф-27, имевшую баллистику 76-мм зенитного орудия ЗК (начальная скорость 813 м/с). Пушка Ф-27 успешно прошла испытания, однако в связи с развертыванием работ по танку КВ-3 все работы по этой артсистеме были прекращены.

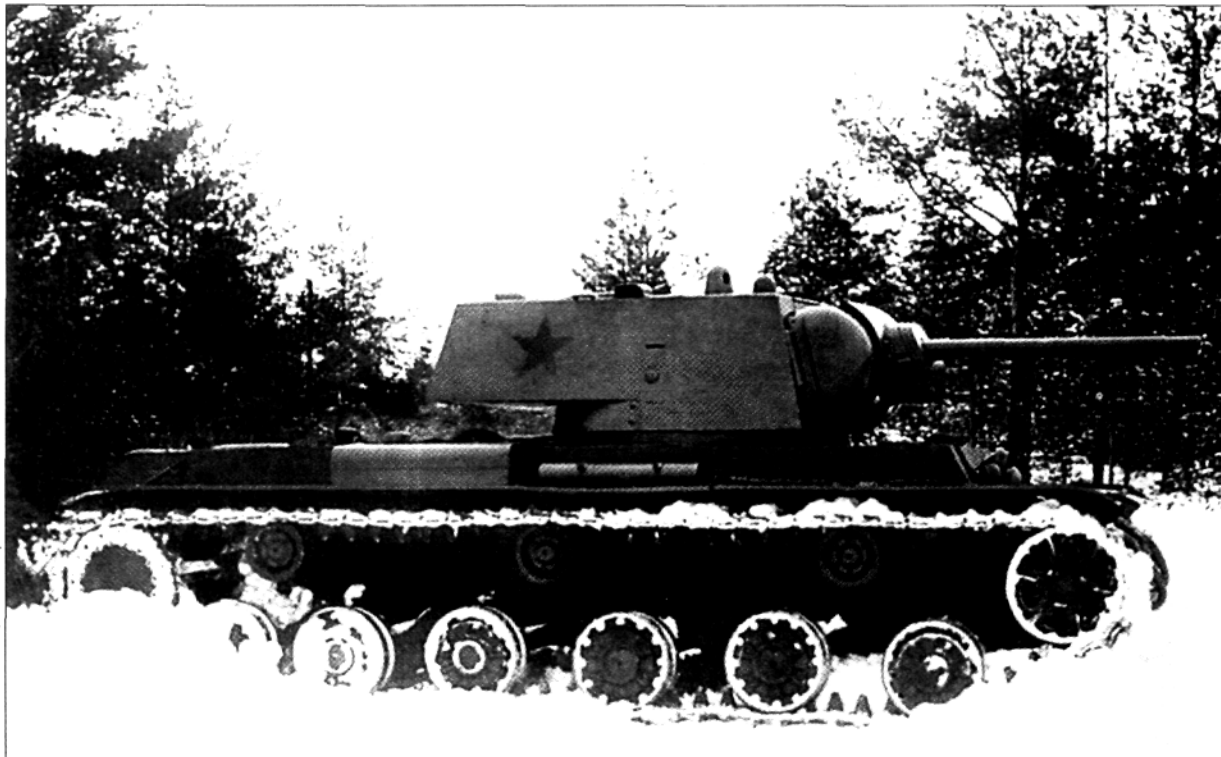
Помимо модернизации артиллерийского вооружения, планом работ на 1941 год предусматривалось улучшение конструкции ряда узлов и агрегатов КВ. В документах Кировского завода этот проект

проходит как объект 222. Он представлял собой танк КВ-1 с 90-мм броней корпуса и башни, командирской башенкой, новым смотровым прибором механика-водителя и механизмом поворота башни, планетарной коробкой передач, радиостанцией 10-Р и другими модернизированными агрегатами. Некоторые из этих новинок в конце апреля 1941 года были установлены и испытаны в штатном корпусе танка КВ-1. Запуск в производство новых агрегатов предполагался в мае — августе. Но уже 25 мая главный инженер Кировского завода сообщил в Наркомат тяжелого машиностроения, что «в связи с переходом танкового производства... на новый тип машины КВ-3, просим из предложенного вами на 1941 год плана оборонных работ исключить следующие, относящиеся к танку КВ, который через три месяца снимается с производства нашего завода:

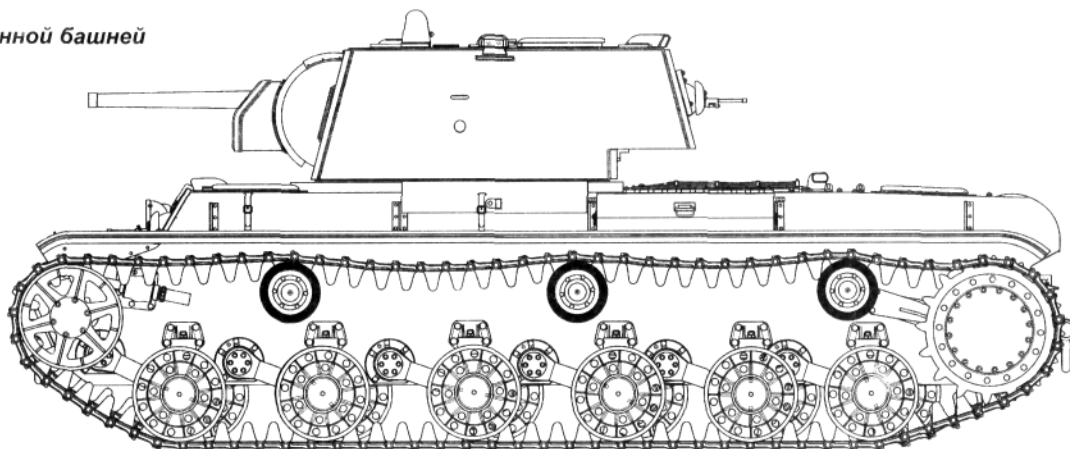
1. командирская смотровая башенка с круговым обзором;

2. смотровой прибор для водителя танка КВ с горизонтальным обзором в 120° и вертикальным в 250°, с механической очисткой от снега;

3. поворотный механизм башни танка КВ, обеспечивающий поворот башни от мотора при кренах танка до 20° и поворот от руки при усилии не более 10 кг. Скорость поворота башни — 2 об/мин (при вращении от мотора);



Танк КВ-1 с 76-мм пушкой Ф-34 на испытаниях. Февраль 1941 года



4. планетарная трансмиссия в существующих габаритах танка с гарантийным сроком работы до 3000 км».

Таким образом, за месяц до начала войны все работы, связанные с устранением недостатков танков КВ, были свернуты, так и не начавшись. Вот так несостоявшийся и, по большому счету, совершенно не нужный Красной Армии супертанк КВ-3 «переехал» столь необходимую модернизацию серийных КВ.

Что же касается Челябинского тракторного завода, то еще в июне 1940 года Кировский завод должен был передать туда один танк КВ и техническую документацию на него, а к августу — и всю техноло-

гическую документацию. Кроме того, кировцы обязаны были оказать помощь специалистами, а также организовать производство бронекорпусов на заводе № 78 в Челябинске. Выполнено все это было только к началу октября, а потому и производство КВ на ЧТЗ до конца 1940 года так и не было развернуто. Первую опытную сборку танка КВ на ЧТЗ произвели 31 декабря того же года. Тогда же началось строительство специального танкового цеха, завершить которое до начала войны не успели. Во многом по этой причине к 1 июня 1941 года ЧТЗ изготовил только 25 танков КВ. Всего же усилиями двух заводов к этой дате было выпущено

423 танка КВ1 и 213 — КВ-2 (из них 46 с «большой башней»).

Уже через четыре дня после нападения Германии на СССР, 26 июня 1941 г., вышел приказ № 253сс по Наркомату тяжелого машиностроения, в котором говорилось: «В соответствии с постановлением СНК СССР и ЦК ВКП (б) от 25 июня 1941 года приказываю:

Увеличить выпуск танков и ввести в действие мобилизационный план 2-го полугодия 1941 года.

Танки КВ выпускать с экраном. Экранировке подлежат лобовые листы корпуса и башни танка КВ. Толщина экрана для лобового листа корпуса танка — 25 мм,

Танк КВ-1
выпуска
1941 года.
Эта машина
изготовлена
на ЧТЗ, о чем
можно судить,
например, по
двум цилиндрическим
топливным
бакам на
надгусеничной
полке

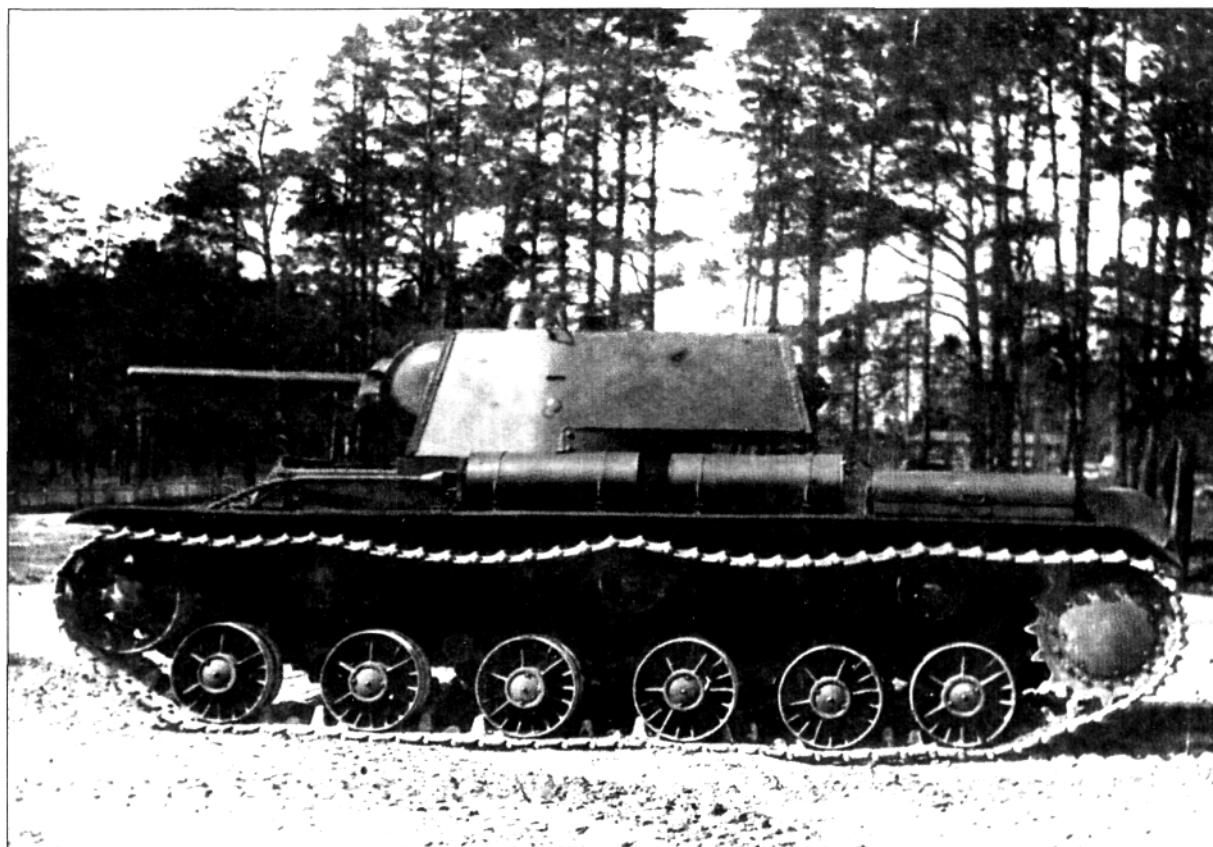


Фото из коллекции М.Барятинского

Танк КВ-1 с упрощенной башней, изготовленный на Кировском заводе в Ленинграде осенью 1941 года

толщина экрана для лобового листа башни — 90 — 100 мм.

Разрешается производить изменения в чертежах для снижения трудоемкости, не снижая боевых качеств танка...

С 1 июля подготовку производства КВ-3 на Кировском заводе снять и перенести ее в Челябинск на ЧТЗ, куда послать бригаду конструкторов, технологов, документацию, материалы и образец танка.

Передать Кировский завод, согласно решению СНК Союза и ЦК ВКП (б), из Народного комиссариата тяжелого машиностроения в Народный комиссариат среднего машиностроения по состоянию на 1-е июля 1941 года».

С 1 июля прекратилось производство танка КВ-2, в этом же месяце поступили в производство усиленные опорные катки и упрощенная башня для КВ-1. Конструкция последней была пересмотрена, часть гнутых деталей заменили прямыми, а также сократили общую длину башни. Штампованные опорные катки заменили литыми, а опорные катки с внутренней амортизацией из-за острого дефицита резины — цельнолитыми. Торсионные валы изготавливались из прокатных заготовок. Отменаковки при производстве торсионных валов позволила на существовавшем оборудовании увеличить их выпуск в 4 — 5 раз.

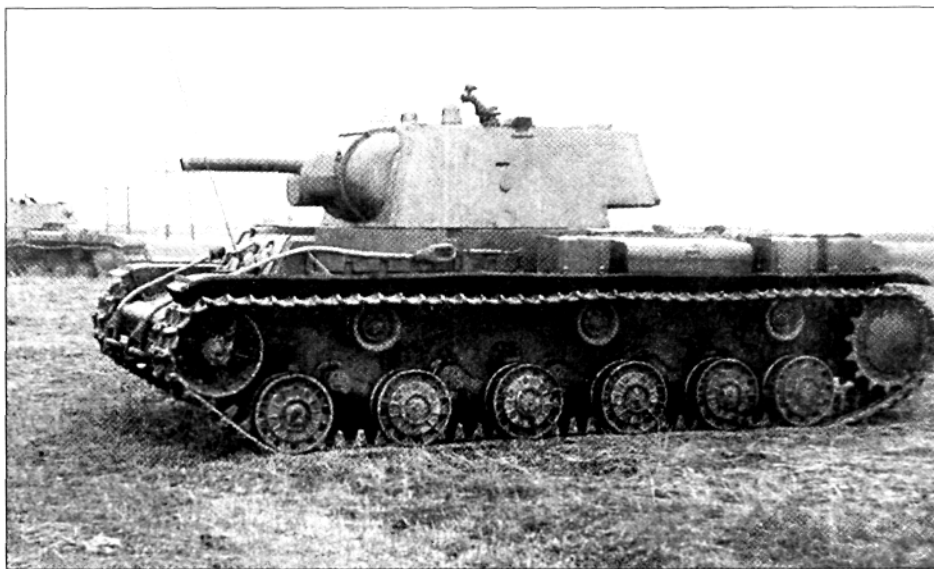


Фото из коллекции М.Барятинского

Для укомплектования СКБ-2 инженерами дирекция Кировского завода передала в его состав специалистов СКБ-1 (всего 80 человек), которые до войны занимались проектированием газовых турбин. Все это позволило значительно быстрее, чем в мирное время, решать многие проблемы, и к середине июля довести выпуск танков КВ до 10 машин в сутки.

В июле 1941 года прекратились поставки дизеля В-2К с харьковского моторного завода № 75, приступившего к эвакуации на Урал. В течение трех суток конструкторами СКБ-2 была проработана возможность установки в танки КВ-1 карбюраторных двигателей М-17Т, имевшихся на складах Ленинградского фрон-

та. В механосборочном цехе МХ-2 изготовили опытный образец танка, который успешно прошел заводские испытания. В сентябре 1941 года на ЛКЗ было выпущено 37 танков с карбюраторными двигателями.

В конце июля и начале августа 1941 года вследствие сильной перегрузки кузнечных цехов завода и невозможности из-за этого обеспечить выпуск достаточного количества кованных траков на ЛКЗ развернули работы по изготовлению и испытанию литых траков. В октябре 1941 года из-за необходимости эвакуации кузнечного оборудования на Урал литые траки для танка КВ-1 были пущены в массовое производство.

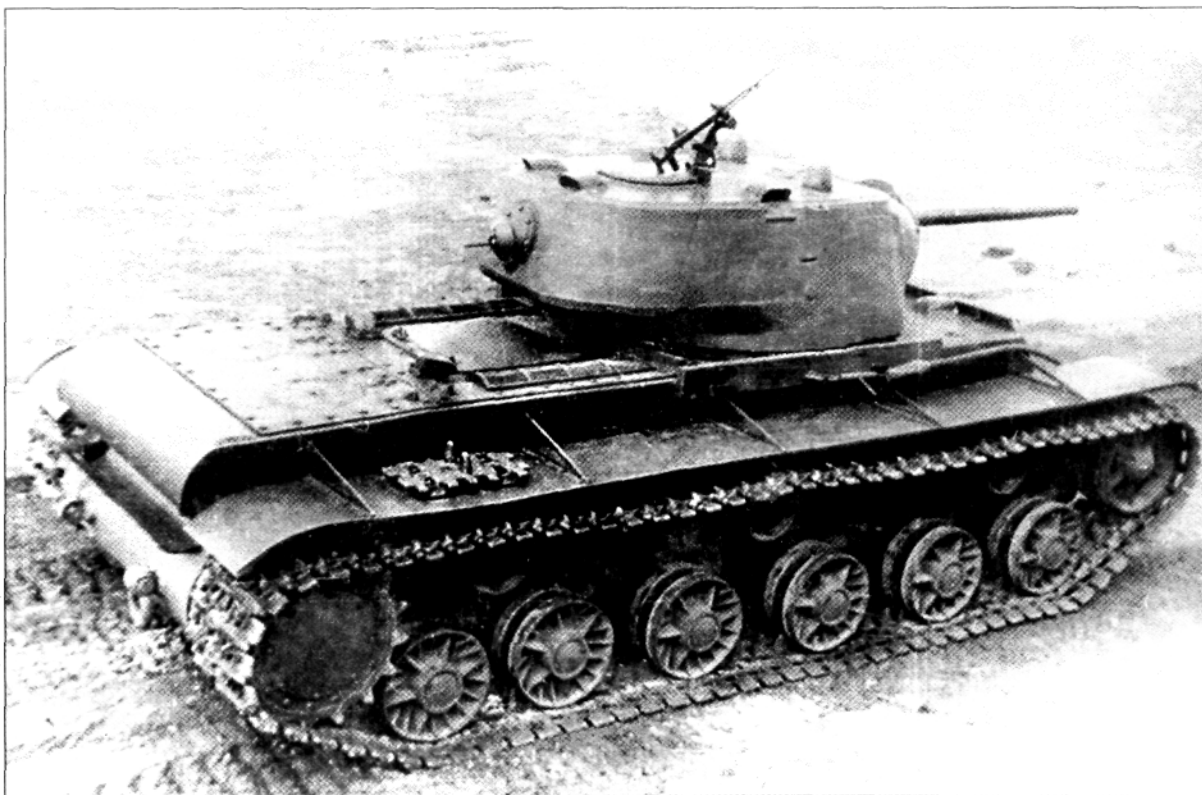
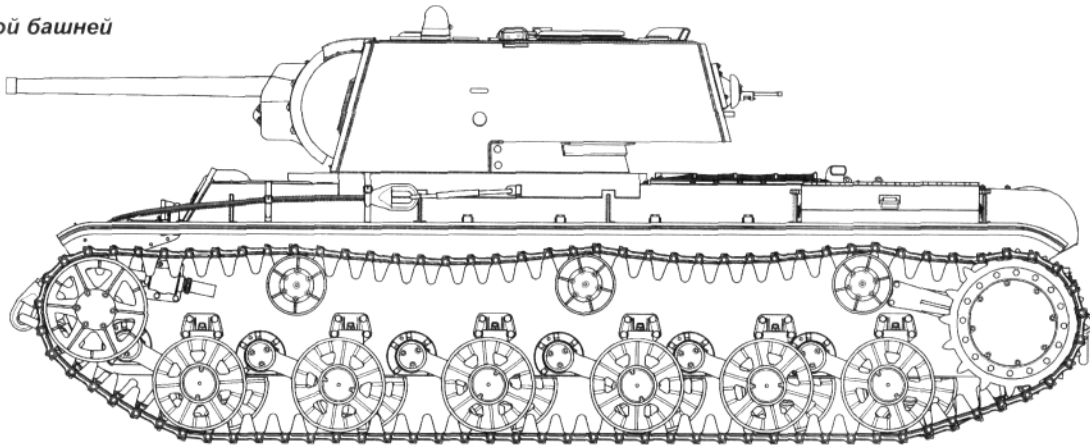


Фото из коллекции М.Барятинского

Танк КВ-1 с литой башней и корпусом, выпускавшийся заводом № 200. Весна 1942 года



Помимо серийного производства, завод продолжал вести и некоторые опытные работы. Так, в конце июля была спроектирована установка огнемета в танке КВ. Эта машина в документах завода проходила как КВ-6. В ее разработке участвовали инженеры завода № 174 им. Ворошилова И.А.Аристов, Елагин и другие. Огнемёт на КВ-6 устанавливался справа от водителя в лобовом листе корпуса в специальной бронировке. Дальность действия струи достигала 40 — 50 м, количество выстрелов составляло 10 — 12. Испытывали КВ-6 непосредственно на линии фронта, подошедшей к этому времени к пригородам Ленинграда. Количество изго-

товленных танков неизвестно, по разным источникам их число колеблется от одного до нескольких штук.

После захвата немцами Красного Села немецкая артиллерия получила возможность обстреливать Кировский завод. Артиллерийские налеты проводились регулярно то на один, то на другой цех. Предприятие превратилось в завод-фронт, только несколько километров отделяли его от передовой линии немецких войск. По стратегическим соображениям танковое производство перевели в более безопасное место — на Выборгскую сторону, на завод № 371 им. Сталина, где осуществлялись ремонт и восстановление по-

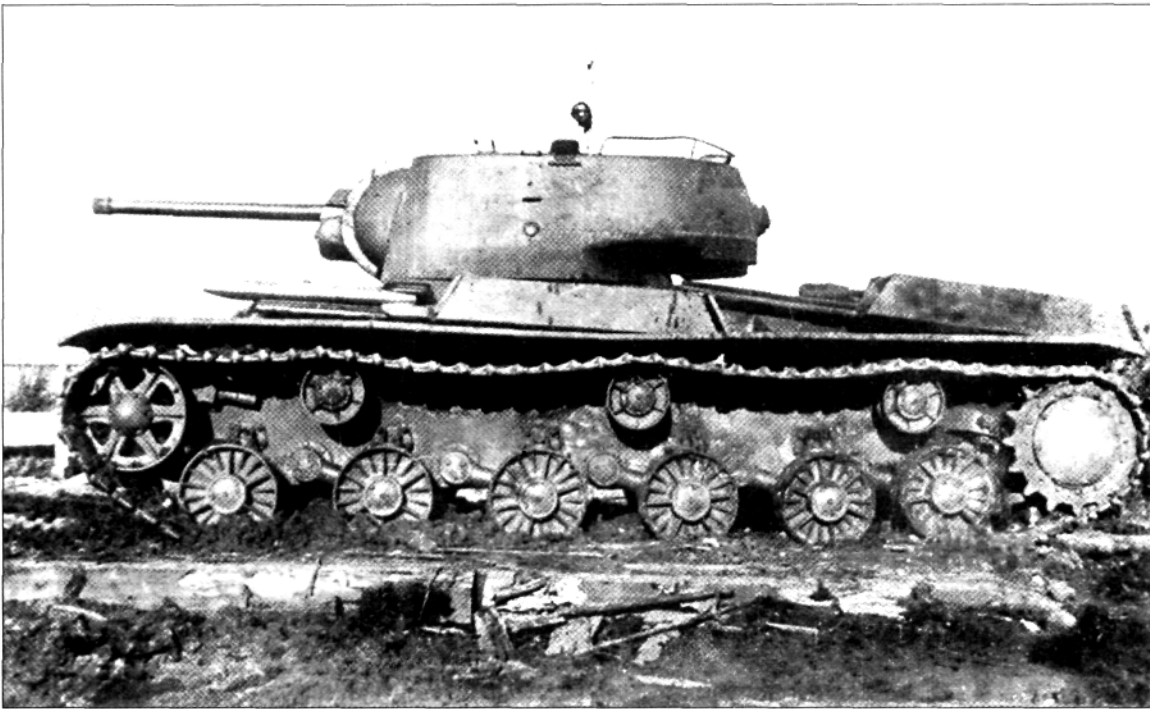
врежденных танков. Туда же перевозится часть оборудования, направляются инженеры и рабочие-танкостроители, которые приступают к сборке и ремонту машин. В ходе ремонта часть КВ-1 была оснащена дополнительными броневыми листами (или, как называли их в то время, — экранами). Броневые листы толщиной 25 — 35 мм крепились к бонкам, приваренным на бортах корпуса и башни с помощью болтов.

Производство танков в Ленинграде становится все более затруднительным. В конце сентября Ижорский завод прекращает поставку новых бронекорпусов и башен, поскольку линия фронта подхо-

Танк КВ-1 с литой башней производства УЗТМ. Манежная площадь в Москве. Январь 1942 года



РГАКФД



Танк КВ-1 с установками КРАСТ-1 (короткая артиллерийская ракетная система танковая). Челябинск, завод № 100, лето 1942 года. На направляющей, смонтированной на надгусеничной полке, виден 82-мм реактивный снаряд

дит вплотную к территории завода. Завод им. Сталина, по мере израсходования запаса корпусов, башен и двигателей, перешел только на ремонт боевых машин. 18 октября был собран последний танк КВ в городе на Неве. Всего, начиная с июля 1941 года, на ЛКЗ было изготовлено 444 танка КВ.

После того, как в начале сентября Ленинград оказался в кольце блокады, принимается решение об ускорении эвакуации Кировского завода на Урал. Еще в начале июля туда вывезли всю конструкторско-технологическую документацию, а также направили бригаду конструкторов

и технологов во главе с Н.Л.Духовым. Люди считали, что едут в командировку помочь наладить производство тяжелых танков и вернуться. Даже зимних вещей не брали, думая, что до осени враг будет, безусловно, разгромлен. В течение июля — августа на Урал было отправлено 12 313 вагонов со станками, инструментом и оборудованием. С последними эшелонами до 29 августа, когда прервалось железнодорожное сообщение с Ленинградом, удалось отправить 525 станков. Позже вывоз оборудования и работников завода велся судами по Ладожскому озеру и самолетами. До

ноября месяца таким образом было вывезено не менее 11 тыс. человек.

Постановлением ГКО № 734 от 4 октября 1941 года в составе Наркомата танковой промышленности был создан Уральский комбинат по производству тяжелых танков КВ, в который вошли ЧТЗ, УЗТМ, Уральский турбинный завод и эвакуированный из Харькова завод № 75. Этим же постановлением ЧТЗ был переименован в Челябинский Кировский завод (ЧКЗ). Впрочем, название «Уральский комбинат по производству тяжелых танков КВ» не прижилось, вскоре огромный завод получил неофициальное название «Танкоград».



Сборочный цех Челябинского Кировского завода, весна 1942 года. Хорошо видно, что в процессе сборки находятся танки как с литыми башнями, так и со сварными упрощенной формы. Большинство машин имеет также и упрощенную кормовую часть корпуса

Химический танк КВ-12 (объект 232). Челябинск, завод № 100, весна 1942 года. Хорошо видны резервуары для отравляющих веществ, смонтированные на надгусеничных полках

Благодаря принятым мерам осенью 1941 года в Челябинске удалось развернуть массовый выпуск танков КВ. В конце октября из-за отсутствия пушек Ф-32, изготовление которых на Кировском заводе в Ленинграде было прекращено, танки стали вооружать 76-мм орудием ЗИС-5. Это был вариант пушки Ф-34, приспособленный для установки в КВ. ЗИС-5 отличалась от Ф-34 конструкцией элементов люльки и бронемаской.

Для расширения производства бронекорпусов для танков КВ постановлением ГКО от 13 ноября 1941 года на базе цехов завода № 78 им. Орджоникидзе в Челябинске был создан «броневой завод с присвоением ему № 200 и включением в комбинат тяжелых танков». Его директором назначили М.Попова, до этого возглавлявшего Ижорский завод в Ленинграде. Все это позволило в ноябре дать фронту 110 танков КВ, а в декабре — 213.

С целью экономии проката и сокращения сварочных работ башни танков после успешных испытаний обстрелом опытных образцов стали изготавливаться литыми. Снарядостойкость таких башен была ниже, чем у сварных. Поэтому толщина стенок литой башни составляла 110 мм, а не 75 мм — как у сварной. Обеспечение боевых машин штампованными траками, которых теперь требовалось сотни тысяч, столкнулось с огромными трудностями — не хватало молотов большой мощности. В результате изучения данной проблемы и проведенных испытаний было решено собирать гусеницы из двух типов траков — цельных с гребнями и составных — из двух



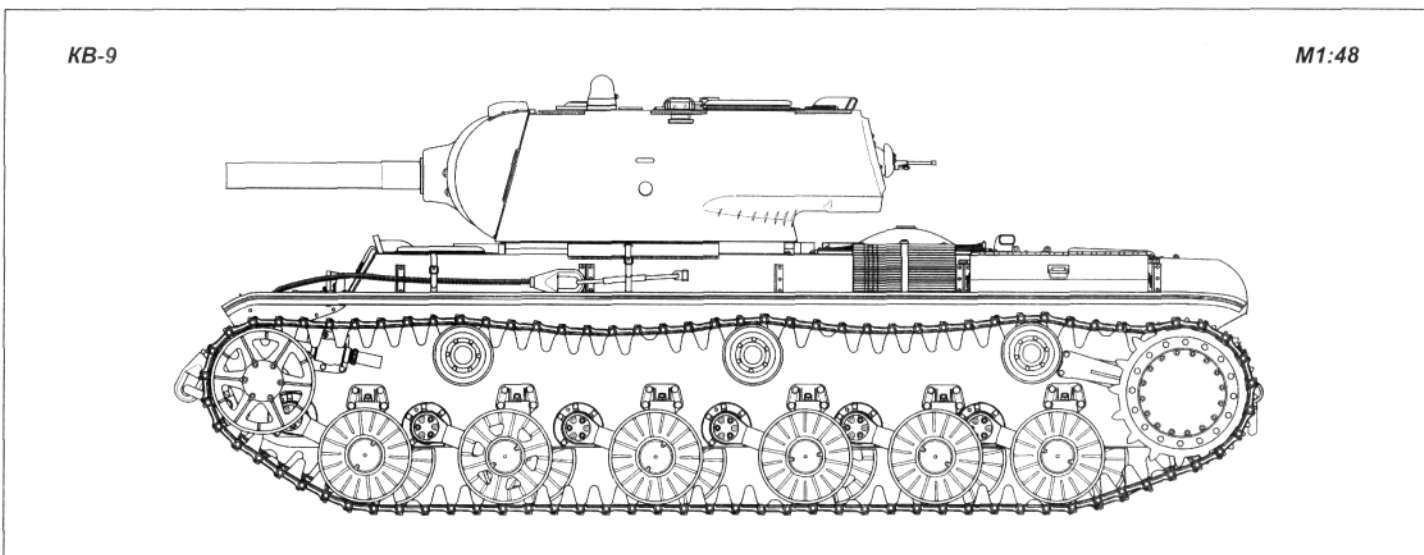
Фото из коллекции М.Коломийца

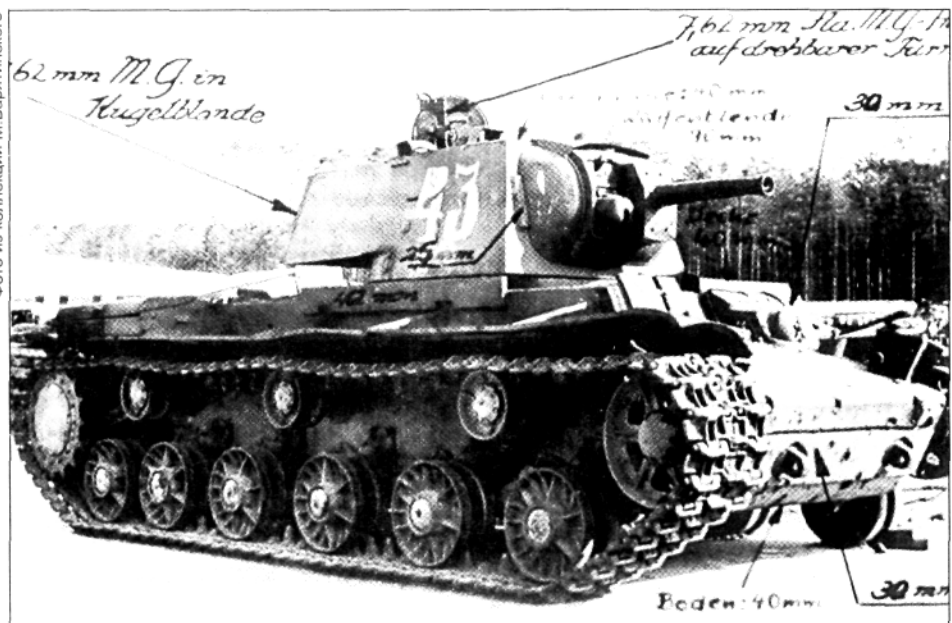
половин, которые устанавливались в каждой гусенице поочередно. В дальнейшем удалось освоить производство литых траков, не уступавших по своим качествам штампованным. Из-за отсутствия фрикционного материала феродо для главного фрикциона стали применять стальные диски. Такие фрикционы не являлись полноценной заменой, но, тем не менее, они, правда с некоторыми затруднениями, обеспечивали работу трансмиссии танка. После принятия мер по организации производства дисков с накладками феродо главные фрикционы снова стали выпускаться с этими дисками вместо стальных. В период освоения на ЧКЗ производства дизеля В-2, в ноябре — декабре 1941 года, изготовили 130 танков КВ-1 с карбюраторным двигателем М-17.

В конце 1941 года в СКБ-2 на базе танка КВ-1 были разработаны огнеметный танк КВ-8, химический танк КВ-12, а также совместно с конструкторским бюро

УЗТМ — артиллерийская самоходная установка КВ-7 и танк КВ-9. Танк КВ-8 выпускался серийно, химический танк КВ-12 и самоходная установка КВ-7 остались в опытных образцах.

Танк КВ-9, вооруженный 122-мм гаубицей У-11, создавался как мощное универсальное средство для прорыва укрепленных полос противника, разрушения оборонительных сооружений и уничтожения танков. Проектирование установки гаубицы в башне танка КВ-1 в конструкторском бюро УЗТМ показало, что, наряду с незначительными изменениями в конструкции башни, для рационального размещения в ней самой артиллерийской системы требовалась коренная переделка многих ее узлов. В январе 1942 года на ЧКЗ изготовили опытный образец машины. В апреле заводом № 9 НКВ для танков КВ-9 была изготовлена небольшая серия гаубиц У-11. Танк КВ-9 успешно прошел испытания, однако снижение качества изготовления трансмиссии КВ-1 и увеличение его мас-





Первый KV-8, захваченный немцами и доставленный на Куммерсдорфский полигон. 1942 год

ступили к испытаниям танка с двигателем В-2К мощностью 650 л.с. и новыми бортовыми передачами. 22 марта испытания были завершены, однако результат их оказался неутешительным. Двигатель «капризничал», сильно перегревался, не развивал необходимых оборотов и в результате был забракован. Бортовые передачи, напротив, работали хорошо и с апреля месяца их ввели в серийное производство. С 20 апреля на ЧКЗ испытывались два KV с двигателями мощностью 700 л.с. и новыми восьмискоростными коробками перемены передач. Испытания закончились лишь летом 1942 года, причем двигатели так и не удалось довести до рабочего состояния, а новые коробки передач стали устанавливать уже на танки KV-1С.

сы привели к катастрофическому числу аварий на фронте. Опасение еще больше ухудшить условия работы трансмиссии в случае установки на танке 122-мм гаубицы и послужило причиной отказа в принятии KV-9 на вооружение.

Надо сказать, что вопрос качества изготовления танков KV-1, главным образом двигателя и трансмиссии, встал весной 1942 года очень остро. Эти агрегаты и на машинах довоенного выпуска не отличались надежностью, чего уж говорить о танках, выпущенных первой военной зимой. Кроме того, из-за внесения в конструкцию танка различных изменений и упрощений (литые башни, катки и траки, отмена строжки кромок броневых листов, дополнительные топливные баки и т.д.)

значительно увеличили массу KV, которая достигала 47,5 т и даже больше! Из войск стали поступать многочисленные рекламации и жалобы, из которых следовало, что «танки KV часто ломаются на маршах и при движении по пересеченной местности обладают малой скоростью и подвижностью, их не выдерживает ни один мост». Реакцией на эти жалобы стали постановление ГКО, приказы — наркома танковой промышленности и наркома обороны, согласно которым масса вновь выпускаемых танков не должна была превышать 45 — 45,5 тонны. Боевые машины большей массы, уже находившиеся в войсках, подлежали облегчению.

Для улучшения динамических характеристик KV в начале марта на заводе при-

5 июня 1942 года председатель ГКО И.В.Сталин подписал постановление № 1878сс следующего содержания:

«Опыт боевого применения KV-1 в воинских частях вскрыл следующие недостатки KV:

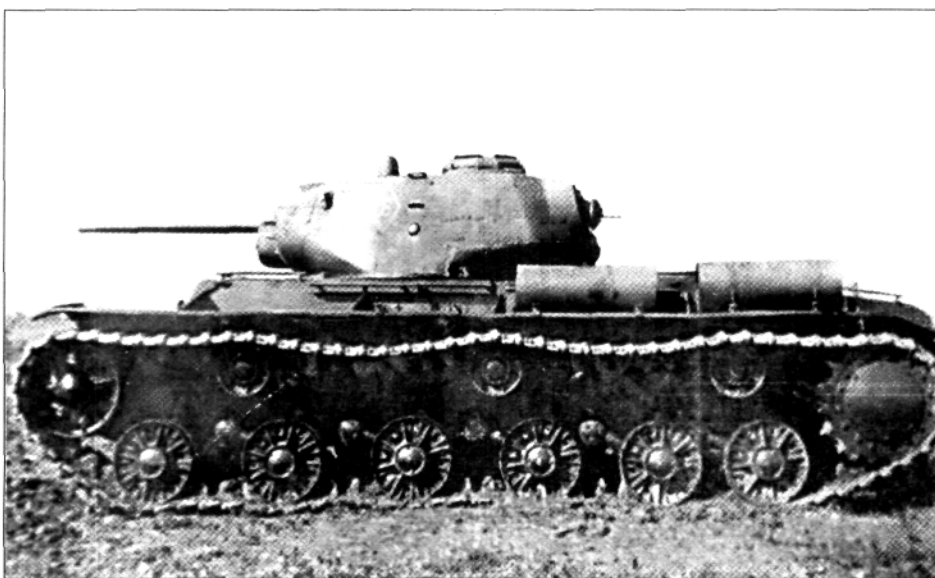
- 1) Большой вес танка (47,5 т), что сокращает его боевую оперативность и усложняет условия боевой эксплуатации;
- 2) Недостаточная надежность коробки перемены передач вследствие недостаточной прочности шестерен первой и замедленной передач и картера;
- 3) Недостаточно интенсивная работа системы охлаждения двигателя, вследствие чего приходится часто производить переключение скоростей с высших



KV-8С из танковой колонны «Трудовые резервы — фронту». Весна 1943 года



Танк KV-1С выпуска конца 1942 года на полигоне в Кубинке. Лето 1943 года



на низшие, что приводит к сокращению средних скоростей движения и ограничивает возможность наиболее полного использования мощности двигателя;

4) Недостаточная круговая обзорность танка из-за неудобного расположения смотровых приборов и отсутствия командирской башенки.

Кроме этих основных дефектов из армии поступают сообщения о дефектах сборки и изготовления отдельных узлов, в особенности дизеля танка, что свидетельствует о еще не достаточном контроле за изготовлением и сборкой танков и нарушении техпроцесса».

Перечисленные в этом постановлении недостатки до боли знакомы! Ну конечно, именно о них писал в своем письме военпред Каливода Мехлису в августе 1940-го! Ну а Мехлис после проверки, спустя два месяца перечислил их в письме Сталину. Тогда председатель Совета Обороны при СНК СССР не придал этому никакого значения. Через два года, когда за них своей кровью и жизнью расплатились тысячи танкистов, спохватился.

Постановлением от 5 июня 1942 года Челябинскому Кировскому заводу предписывалось с 1 августа перейти на выпуск танков KV массой не более 42,5 т. Для этого разрешалось уменьшить толщину броневых листов. Допускалось уменьшение и габаритов башни, правда, при сохранении диаметра башенного погона. Сокращалась до 608 мм ширина гусениц.

В начале июля началась сборка первых облегченных KV. В это же время, учитывая сильно осложнившуюся обстановку на южном участке фронта и прорыв немецких войск к Сталинграду, Ставка ВГК решила увеличить производство Т-34 за счет сокращения выпуска KV. Мотивировка была простой: KV не имел преимуществ перед Т-34 в вооружении, уступал ему в маневренности, был значительно более сложным и дорогим в производстве. 15 июля 1942 года ГКО принимает решение о развертывании в месячный срок производства танков Т-34 на ЧКЗ. При этом выпуск тяжелых танков на заводе значительно уменьшался — до 450 машин в квартал.

Одновременно с организацией производства Т-34 на ЧКЗ и Опытном заводе № 100 полным ходом шли доработка и испытания нового тяжелого танка, получившего обозначение KV-1С («С» — скоростью). С 28 июля по 26 августа два KV-1С прошли государственные испытания, еще до окончания которых — 20 августа — танк был принят на вооружение Красной Армии.

Танк КВ-1С, вооруженный 85-мм пушкой С-31, перед испытаниями. Лето 1943 года

По сравнению с танком КВ-1, на нем до 60 мм снизили толщину бортовой брони корпуса (лишь лобовой лист подбашенной коробки сохранил толщину 75 мм), широко ввели броневое литье, установили уменьшенную башню на новой конструкции с командирской башенкой кругового обзора. Помимо новых коробки передач с силуминовым картером и бортовых редукторов, на танк был установлен и новый главный фрикцион, усовершенствована система охлаждения, применены облегченные опорные катки и гусеничные цепи.

В результате всех этих изменений массу КВ-1С удалось снизить до 42,3 т, до 43,3 км/ч возросла скорость, улучшились маневренность и надежность танка. Все вроде бы ничего, но при этом КВ потерял свое главное преимущество перед Т-34 — мощную бронезащиту. По своим боевым качествам он почти сравнялся со средним танком.

Формально производство КВ-1С началось в августе, но на деле из-за нехватки новых агрегатов, в первую очередь коробки передач, из цехов выходили и танки со старыми коробками. В заводской документации они именовались КВ-1М. Причем некоторые из них имели и старую ходовую часть — опорные катки и гусеницы. Масса таких танков составляла



Фото из коллекции М. Барятинского

43 — 44 т. Выпуск же полноценных КВ-1С начался только в сентябре 1942 года, когда ЧКЗ изготовил 180 тяжелых танков, после чего их выпуск стал снижаться, а в августе 1943 года прекратился совсем.

На базе КВ-1С были разработаны и выпускались серийно самоходно-артиллерийская установка СУ-152 (КВ-14) и огнеметный танк КВ-8С. В 1943 году в опытном порядке изготовили танк, вооруженный 152-мм гаубицей С-41, и самоходную установку 203-мм гаубицы Б-4, а в 1944 году — 152-мм пушки Бр-2.

В начале 1943 года из-за появления на фронте немецкого тяжелого танка «Тигр» остро встал вопрос о вооружении советских танков более мощными орудиями. В частности, в мае постановлением ГКО предписывалось «изготовить и смонтировать в двух танках КВ-1С и двух танках ИС 85-мм пушки с баллистикой существующей зенитной пушки и к 1 июля подать их на государственные испытания». Работы по созданию новых артсистем велись в ЦАКБ, возглавляемом В.Г.Грабиным и в КБ завода № 9 под руководст-

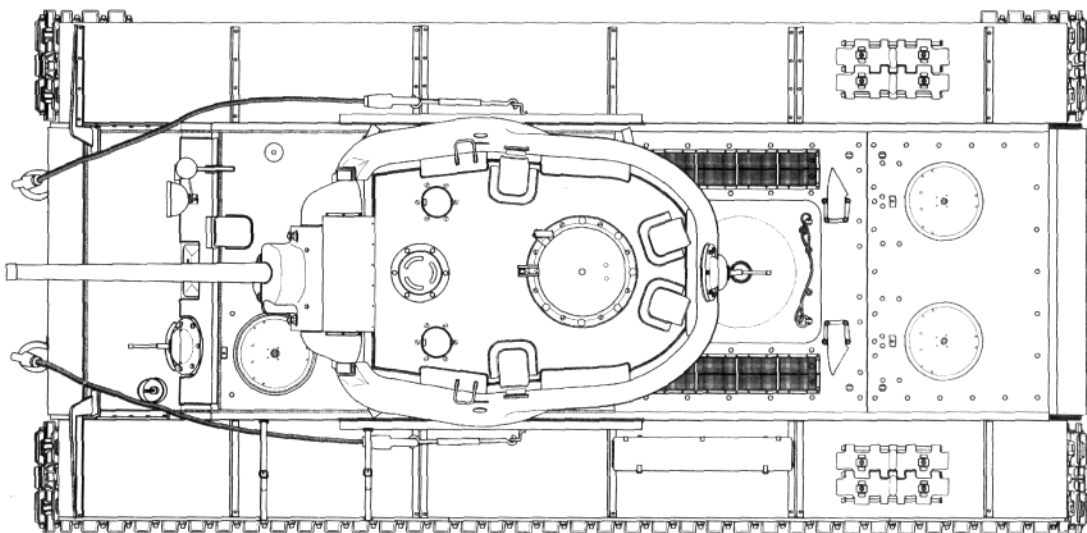
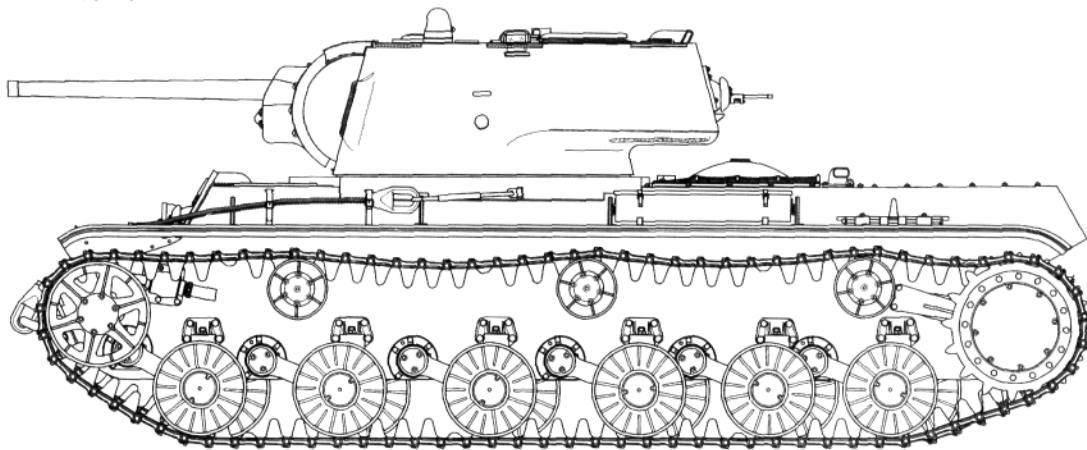


Фото из коллекции М. Барятинского

Первый экземпляр танка КВ-85 (переделанный из КВ-1С) после испытаний обстрелом. Челябинск, осень 1943 года

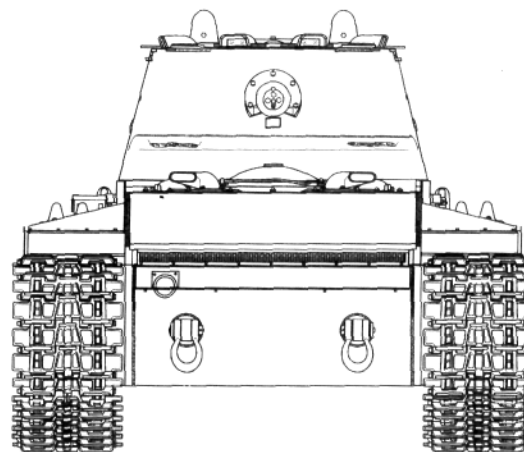
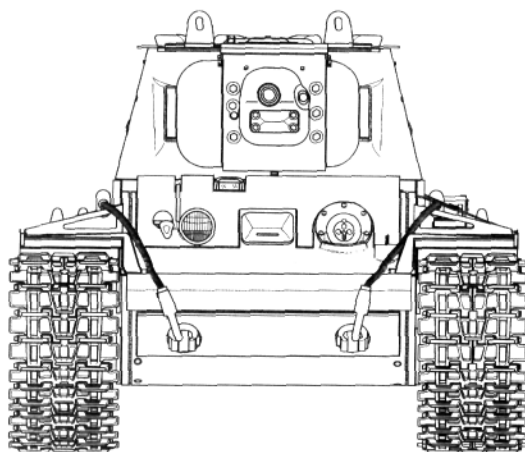
КВ-1
с литой
утяжеленной башней

M1:48



Вид спереди

Вид сзади



вом Ф.Ф.Петрова. Первое спроектировала 85-мм пушку С-31, а второе — 85-мм Д-5Т. С-31 была разработана путем наложения 85-мм ствола на люльку 76-мм танковой пушки ЗИС-5, а Д-5Т создавалась с использованием затвора и подъемного механизма от пушки Ф-34. В начале июля 1943 года на заводе № 100 приступили к сборке двух опытных КВ-1С — объект 238 и объект 239.

Опытный образец объект 238 представлял собой танк КВ-1С с установкой в штатной башне 85-мм пушки С-31. В некоторых документах этот танк назывался КВ-85Г.

Опытный образец машины объект 239, названный впоследствии КВ-85, являлся модернизированным вариантом танка КВ-1С с установкой башни от танка объект 237. Из-за увеличения диаметра погона до 1800 мм в корпусе не осталось места для стрелка-радиста. Поэтому от шаровой установки в лобовом листе корпуса отказались. Пулемет перенесли на правую сторону и смонтировали в неподвижной бронировке. Огонь из него вел механик-водитель. Этот танк являлся разумной инициативой ЧКЗ и завода № 100, так как стало очевидно, что танк ИС к производству не готов, а танк КВ-85Г испытаний не выдержит — мощная пушка не вписывалась в тесное для нее боевое отделение. Оба опытных образца были собраны 20 июля 1943 года, и они сразу же поступили на заводские испытания.

Государственные испытания двух танков ИС (объект 237) и танка КВ-85 (объект 239) начались 2 августа 1943 года. Они показали, что КВ-85 уступает объекту 237 (будущему ИС-85) по динамическим характеристикам, но зато его производство можно было организовать значительно



Серийный танк КВ-85 на полигоне в Кубинке. 1944 год



Фото из коллекции М. Барятинского

быстрее. В связи с острой потребностью в новых танках и основываясь на результатах заводских испытаний, 8 августа 1943 года на заседании ГКО принимается постановление о серийном производстве танка КВ-85. Через несколько дней из ворот ЧКЗ вышли первые серийные танки, а в октябре, после выпуска 148 КВ-85 их производство было прекращено.

Осенью 1943 года одну башню со 122-мм орудием Д-25 в опытном порядке установили на корпус КВ-85. Вопрос о серийном производстве КВ-122 не поднимался в связи с развертыванием массового выпуска танков ИС-122. Однако вполне возможно, что рассматривался или предполагался к рассмотрению вопрос о модернизации таким образом танков КВ-1С.

Производство танков КВ в годы Великой Отечественной войны

Год	Марка танка (завод)	Месяц												Всего
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
1941	КВ-1 (ЛКЗ)	—	—	—	—	—	—	153	180	81	30	—	—	444
	КВ-1 (ЧКЗ)	—	—	—	—	—	—	24	27	27	62	156	190	486
1942	КВ-1 (ЧКЗ)	216	260	250	238	299	274	114	49	—	—	—	—	1700
	КВ-8 (ЧКЗ)	—	2	—	22	26	13	18	21	—	—	—	—	102
	КВ-1С (ЧКЗ)	—	—	—	—	—	—	—	34	168	157	115	125	599
	КВ-8С (ЧКЗ)	—	—	—	—	—	—	—	—	6	9	10	—	25
1943	КВ-1С (ЧКЗ)	86	89	53	45	75	30	52	39	—	—	—	—	449
	КВ-8С (ЧКЗ)	7	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10
	КВ-85 (ЧКЗ)	—	—	—	—	—	—	—	—	22	63	63	—	148
Итого														3963

ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ

КВ-1

Танк КВ-1 имел классическую компоновку с кормовым расположением трансмиссии. Внутри корпус танка был разделен на четыре отделения: управления, боевое, моторное и трансмиссионное.

Отделение управления располагалось в носовой части танка. В нем находились сиденья механика-водителя (в центре) и стрелка-радиста (слева). Слева от сиденья стрелка-радиста размещалась радиостанция, а за ней — четыре аккумуляторные батареи. В середине лобового броневых листа корпуса имелся смотровой люк механика-водителя, закрывавшийся броневой крышкой со смотровой щелью с триплексом. Справа от механика-водителя в крыше корпуса устанавливался зеркальный смотровой прибор. Перед стрелком-радистом в лобовом листе располагалась шаровая установка курсового пулемета. Над сиденьем стрелка-радиста в крыше корпуса танка был сделан входной люк, закрывавшийся откидной броневой крышкой. Кроме того, в отделении управления размещались органы управления танком, воздушные баллоны с вентилями и приборами, топливные краны и насос, контрольные приборы.

Боевое отделение занимало среднюю часть машины. В нем находились сиденья наводчика (слева от пушки), командира танка и заряжающего (справа от пушки). Над боевым отделением на шариковой опоре монтировалась башня, в ней устанавливалось вооружение и хранилась часть боекомплекта. Вдоль бортов боевого отделения размещались топливные и масляный баки, на днище — часть боеукладки и ВКУ. Для наблюдения за полем боя в крыше башни по бортам и в кормовой части устанавливались зеркальные смотровые приборы. Кроме того, в бортах башни имелись смотровые щели со стеклоблоками. Для посадки экипажа в крыше башни предусматривался входной люк, закрывавшийся броневой крышкой. На части машин на основании люка располагалась турель для установки запасного пулемета для стрельбы по воздушным целям.

Моторное отделение шло за боевым и отделялось от него разборной перегородкой. В отделении устанавливались двигатель, водяные и масляные радиаторы и воздухоочиститель. Перегородка, отделявшая моторное отделение от боевого,

имела два люка, предназначавшиеся для доступа к двигателю из боевого отделения танка. В верхних створках люков были смонтированы иллюминаторы для наблюдения за двигателем.

Трансмиссионное отделение находилось в кормовой части танка и отделялось от моторного специальной перегородкой, в которой крепился кожух вентилятора. Кроме того, в перегородке имелись дверцы для доступа к воздухоочистителю. В этом отделении размещались агрегаты трансмиссии и электростартер.

КОРПУС танка представлял собой жесткую сварную коробку из катаных броневых листов толщиной от 30 до 75 мм. Для обеспечения жесткости корпуса применялись угольники и накладки.

Носовая часть корпуса состояла из верхнего, среднего и нижнего броневых листов, изготовленных из гомогенной брони толщиной 75, 40 и 75 мм соответственно. Начиная с июля 1941 года верхний и нижний лобовые листы были усилены за счет приварки к ним накладных броневых листов толщиной 25 мм. В верхнем лобовом листе имелись два выреза: один — под смотровой люк механика-водителя, второй — под установку курсового пулемета. На среднем лобовом листе слева находился вырез под установку антенного ввода, прикрытого приварным броневым стаканом. На нижнем лобовом листе приваривались два буксирных рыма.

Борт корпуса изготавливался из одного вертикального броневых листа, в котором имелось шесть отверстий для прохода осей балансиров, шесть кронштейнов с площадками для крепления резиновых упоров, ограничивавших ход балансиров вверх, а также отверстия для крепления трех кронштейнов поддерживающих катков. В передней части каждого бортового листа был приварен кронштейн кривошипа направляющего колеса, а в задней

части имелось отверстие для установки бортового редуктора. Начиная с июля 1941 года в районе боевого отделения к бортам корпуса приваривались накладные броневые листы толщиной 25 мм.

Корма корпуса состояла из верхнего (60 мм) и нижнего (75 мм) броневых листов, между которыми был расположен карман для выхода воздуха. К нижнему кормовому листу приваривались два буксирных рыма. С начала 1942 года на части бронекорпусов верхний броневой лист стал изготавливаться прямым, а не гнутым.

Крыша корпуса состояла из трех частей — крыши над боевым отделением, крыши над моторным и крыши над трансмиссионным отделениями. Крыша над боевым отделением была изготовлена из 40-мм броневых листов, в котором находился круглый вырез для установки нижнего погона опоры башни. На съемной броневой крышке моторного отделения толщиной 30 мм имелись люк для доступа к двигателю, два выхлопных патрубка, два отверстия для входа охлаждающего воздуха и люк для заправки воды в заливной бачок системы охлаждения. В крыше трансмиссионного отделения было два люка, предназначавшихся для доступа к механизмам трансмиссии.

Для защиты погона башни на крыше корпуса приваривались броневые планки высотой до 80 мм и толщиной 40 мм.

Днище сваривалось встык из двух броневых листов. В передней части корпуса оно имело большую толщину брони (40 мм), чем в задней (30 мм). В передней части днища, за сиденьем механика-водителя, располагался запасной (аварийный) люк. В задней части днища выполнялись четыре отверстия для слива масла и воды и один подмоторный люк.

БАШНЯ — клепано-сварная, граненая, в плане близкая к форме прямоугольника, с кормовой нишей.



КВ-122 — танк КВ-85 с башней ИС-122. Челябинский Кировский завод, осень 1943 года

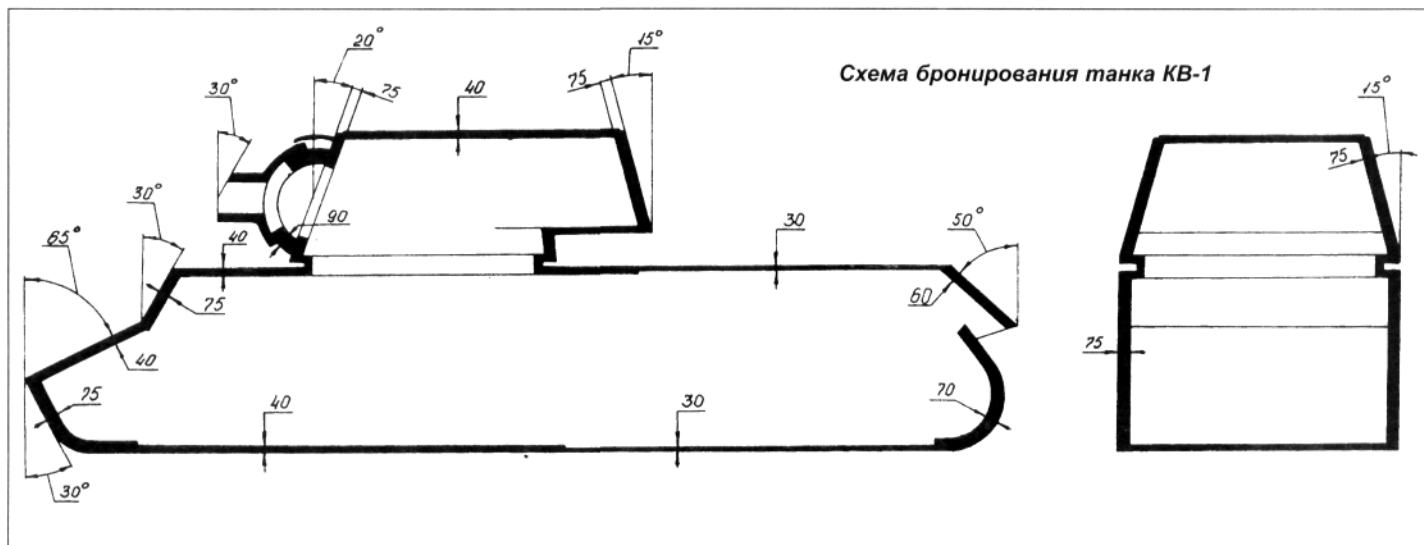


Схема бронирования танка KV-1

Часть танков, начиная с ноября 1941 года, оснащалась литыми башнями. Толщина броневых листов сварной башни составляла 75 мм, литой — 82 мм (у так называемой «утяжеленной» башни — 110 мм). Корытообразная бронировка пушки и спаренного с ней пулемета была закрыта снаружи броневой маской толщиной 90 мм. В кормовом листе делался вырез под установку шаровой опоры пулемета.

В бортах башни имелись смотровые щели со стеклоблоками, по одному с каждого борта, а под ними — отверстия для стрельбы из револьвера. Отверстия закрывались коническими броневыми пробками, которые выталкивались из отверстия наружу вручную и втягивались обратно с помощью стального троса.

В крыше башни имелся круглый входной люк, закрывавшийся броневой крышкой. Конструкция входных люков и люков над трансмиссионным отделением была одинаковой, за исключением входного люка башни, по окружности которого монтировалась турель для зенитного пулемета. Нижняя опора турели прикреплява-

лась к крыше башни, а верхняя, на которой монтировались крышка люка и уравновешивающее устройство, вращалась по нижней опоре на шариках.

В передней части крыши находились броневые колпаки прицела ПТ-6 и танковой командирской панорамы ПТК, а между ними располагался броневой колпак вентиляционного люка. По бокам и в кормовой части крыши башни были размещены броневые козырьки зеркальных смотровых приборов.

На захватах опоры башни крепились три сиденья (для командира танка, наводчика и заряжающего) и два стопора башни. Захваты предназначались для удержания башни от опрокидывания при стрельбе из пушки, а также при движении танка на подъемах, спусках и при крене.

С левой стороны орудия на верхнем погоне опоры башни был смонтирован механизм поворота башни с ручным и электромеханическим приводом (первые 120 танков, выпущенные до ноября 1940 года, имели только ручной привод). Максимальная скорость вращения башни составляла 12 град./с.

ВООРУЖЕНИЕ. На танках KV-1 ранних выпусков устанавливалась 76-мм пушка обр.1938/39 г. Л-11 с длиной ствола 30,5 калибра и начальной скоростью бронебойного снаряда 612 м/с. Вертикальная наводка — от -7° до $+25^\circ$. Пушка имела вертикальный клиновой полуавтоматический затвор с устройством для отключения полуавтоматики. Особенностью пушки Л-11 являлись оригинальные противооткатные устройства, в которых жидкость компрессора непосредственно контактировала с воздухом накатника.

С января 1941 года на KV-1 устанавливалась 76-мм пушка Ф-32 обр.1939 г. с длиной ствола 31,5 калибра. Начальная скорость бронебойного снаряда — 613 м/с. Вертикальная наводка — от -5° до $+25^\circ$. Затвор клиновой с полуавтоматикой механического копирного типа. Тормоз отката — гидравлический, накатник — гидропневматический. Длина отката — 450 мм. Уравновешивание пушки осуществлялось с помощью груза, размещавшегося на кронштейне гильзоулавливателя.

С октября 1941 года на KV-1 устанавливалась 76-мм пушка ЗИС-5 обр.1941 г. с длиной ствола 41,5 калибра. Начальная скорость бронебойного снаряда — 680 м/с. Масса пушки — 1155 кг. Предельная длина отката — 390 мм, вертикальная наводка — от -5° до $+25^\circ$. Затвор клиновой, с полуавтоматикой механического копирного типа. Противооткатные устройства пушки состояли из гидравлических тормоза отката и накатника и располагались под стволом. Пушка ЗИС-5 отличалась от танковой пушки Ф-34 конструкцией люльки, устройством и креплением бронировки, конструкцией механизма



Танк KV-1 с литой башней производства УЗТМ и дополнительным бронированием корпуса. Именно эта машина проходила испытания на Абердинском полигоне в США в 1942 году

Фото Януша Магнуского

Интерьер отделения управления танка KB-1. Слева от места механика-водителя размещена радиостанция 10-Р, над ней — шаровая установка курсового пулемета. Справа от щитка приборов видны баллоны со сжатым воздухом для пуска двигателя

крепления орудия по-походному и тягой к перископическому прицелу. В остальном устройство обеих пушек и применяемые боеприпасы были одинаковы.

Выстрел из пушки производился с помощью ножного и ручного механических спусков.

Танк вооружался четырьмя пулеметами ДТ. Один пулемет был спарен с пушкой, второй — кормовой, третий — курсовой, четвертый — запасной. Курсовой пулемет ДТ устанавливался в шаровой опоре, располагавшейся в лобовом листе корпуса танка перед стрелком-радистом и обеспечивавшей горизонтальные углы обстрела в секторе до 30°, а по вертикали — от -5° до +15°. Пулеметная установка кормового пулемета ДТ позволяла стрелять в горизонтальной плоскости в секторе 30°, а по вертикали — ±15°. Запасной пулемет ДТ укладывался на левом борту отделения управления. В случае необходимости он мог быть установлен на крыше башни на турельной зенитной установке, которой оснащались часть танков.

Для ведения стрельбы из пушки Л-11 применялись телескопический прицел ТОД-6 и перископический панорамный прицел ПТ-6; из пушки Ф-32 — телескопический прицел ТОД-8 и перископический панорамный прицел ПТ-6; из пушки ЗИС-5 — телескопический прицел ТМФД-7 и перископический панорамный прицел ПТ-4-7. На части танков вместо этих при-

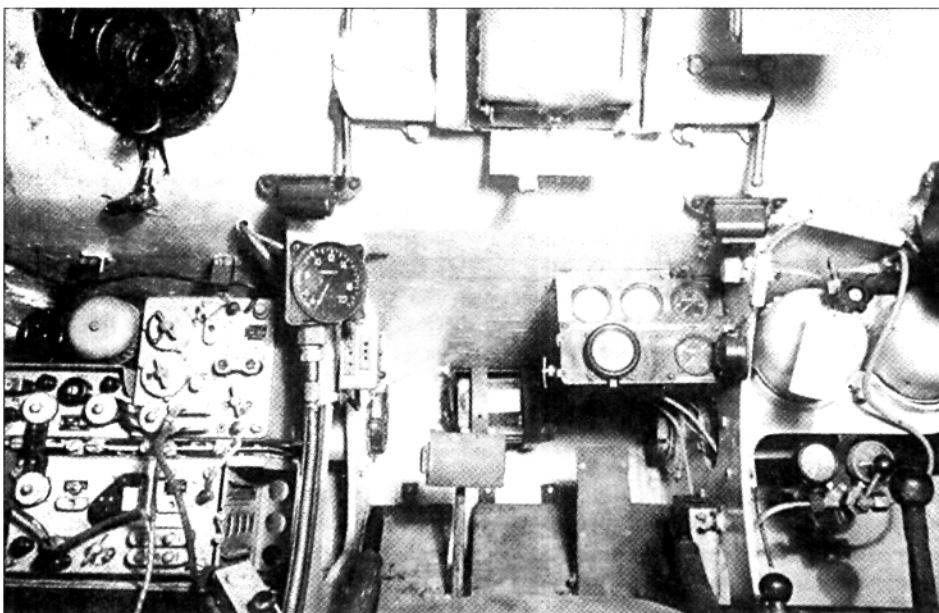


Фото из коллекции М. Барятинского

целов устанавливались телескопические прицелы 9Т-7, 10Т-7 или 10Т-13 и перископический ПТ-4-13.

Для стрельбы из пушек Л-11, Ф-32 и ЗИС-5 использовались унитарные патроны от дивизионных пушек обр.1902/30 г. и обр.1939 г. и от полковой пушки обр.1927 г.: с осколочно-фугасной дальнобойной гранатой (стальной ОФ-350 и сталистого чугуна ОФ-350А) и взрывателем КТМ-1; с фугасной гранатой старого русского образца (Ф-354) и взрывателями КТ-3, КТМ-3 или ЗГТ; с броневойно-трассирующим снарядом (БР-350А, БР-350Б, БР-350СП) и взрывателем МД-5; с бронепрожигающим (кумулятивным) снарядом (БП-353А) и взрывателем БМ; с пулевой шрапнелью (Ш-354 и Ш-354Т) и шрапнелью Гартца (Ш-354Г), с трубками — 22-секундной или Т-6; со стержневой шрапнелью (Ш-361) и трубкой Т-3УГ; с картечью (Ш-350).

В октябре 1943 года был принят на вооружение и стал включаться в боекомплект танка KB-1 унитарный патрон с подкалиберным броневойно-трассирующим снарядом БР-354П.

В танках выпуска 1940 года с пушкой Л-11 боекомплект состоял из 111 выстрелов. В боекомплект танка с пушками Ф-32 и ЗИС-5 входили 114 выстрелов, 3024 патрона (6 кассетных (6 выстрелов) на бортах корпуса и в 44 ящиках (чемоданах) по два выстрела в каждом — на днище боевого отделения. Стеллажи для укладки дисков к пулеметам ДТ размещались в отделении управления (по правому и левому борту), на правом борту и в кормовой нише башни. Практическая скорострельность пушки при использовании выстрелов из башенной укладки составляла 5 — 7 выстр./мин, а из укладки на полу — 1 выстр./мин.

ДВИГАТЕЛЬ И ТРАНСМИССИЯ. На танке KB-1 устанавливался 12-цилиндровый четырехтактный бескомпрессорный дизель В-2К. Максимальная мощность двигателя — 600 л.с. при 2000 об/мин, эксплуатационная — 500 л.с. при 1800 об/мин. Диаметр цилиндра 150 мм. Ход поршней левой группы — 180 мм, правой — 186,7 мм. Цилиндры располагались V-образно под углом 60°. Степень сжатия 14 — 15. Масса сухого двигателя с электрогенератором без выхлопных коллекторов — 750 кг.

Интерьер боевого отделения танка KB-1 с видом на казенную часть пушки ЗИС-5. Справа от орудия установлен спаренный пулемет ДТ, слева — телескопический прицел ТМФД-7

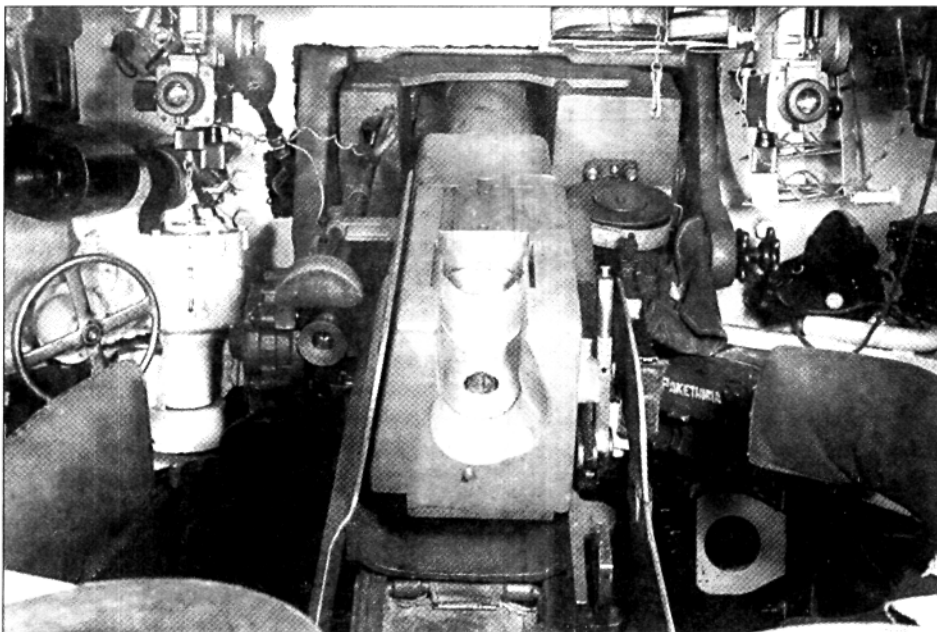
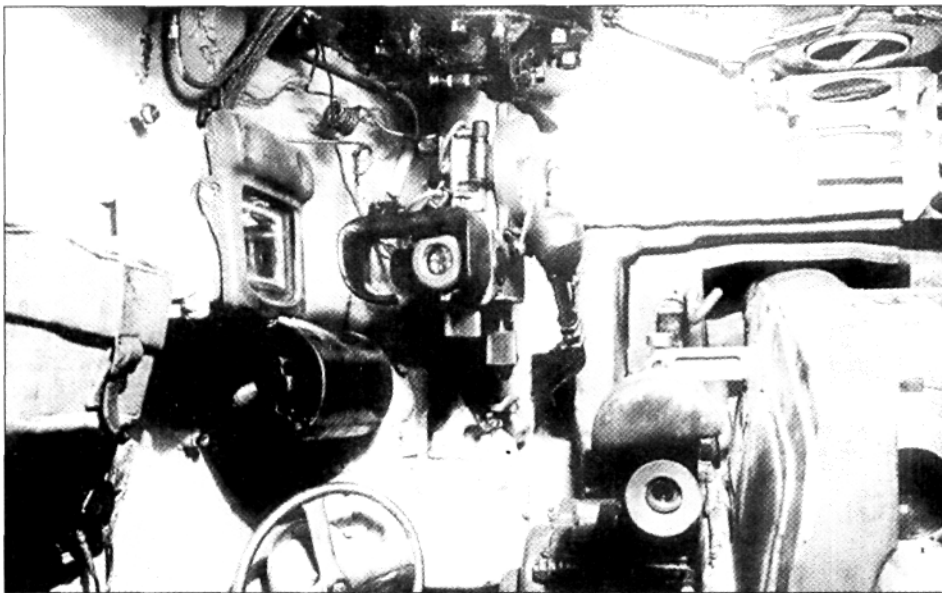


Фото из коллекции М. Барятинского



Рабочее место наводчика с перископическим панорамным прицелом ПТ-4-7. Ниже прицела виден поворотный механизм башни

Топливо — дизельное, марки ДТ или газойль марки «Э»; подавалось принудительно, с помощью двенадцатиплунжерного топливного насоса НК-1. Общая заправочная емкость топливных баков составляла 600 — 615 л. Два бака устанавливались у правого борта корпуса танка: передний — в отделении управления, задний — в боевом отделении. Заправочная емкость переднего бака равнялась 230 — 235 л, заднего — 235 — 240 л. Третий бак емкостью 140 л устанавливался у левого борта корпуса танка в боевом отделении. Для увеличения запаса возимого топлива в конце лета 1941 года на надгусеничных полках танков начали устанавливать от трех до пяти дополнительных топливных баков. На танках производства ЛКЗ баки имели прямоугольную форму, а ЧКЗ — цилиндрическую. Наружные топливные баки к системе питания двигателя не подключались.

Система смазки — циркуляционная, под давлением. Циркуляцию масла обеспечивал шестеренчатый трехсекционный масляный насос. Емкость масляного бака — 60 л. Для смазки двигателя применялись авиационные масла: МК и МС — летом и МЗС — зимой.

Система охлаждения — жидкостная, закрытая, с принудительной циркуляцией. Радиаторов — два, трубчатых, установленных по обе стороны от двигателя с наклоном в его сторону, общей емкостью 55 — 60 л.

Кормовая часть (ниша) башни. В центре ниши видна установка кормового пулемета ДТ, по сторонам от него расположены два зеркальных прибора наблюдения и два стеллажа для пулеметных дисков. На стенках ниши — хмутиковые укладки 76-мм выстрелов

Для очистки воздуха, поступавшего в цилиндры двигателя, танк оборудовался центробежным воздухоочистителем типа «Помон» с масляной ванной и проволочным фильтром (канителью).

Пуск двигателя осуществлялся с помощью двух электростартеров СМТ-4628 мощностью 4,4 кВт каждый или сжатым воздухом из двух воздушных баллонов. С конца 1941 года на КВ-1 вместо двух стартеров СМТ-4628 стал устанавливаться один стартер СТ-700 мощностью 11 кВт.

Механическая трансмиссия состояла из многодискового главного фрикциона сухого трения феродо по стали, пятиступенчатой двухвальной коробки передач, имевшей пять передач для движения вперед и одну передачу заднего хода, многодисковых бортовых фрикционов сухого трения сталь по стали с ленточными плавающими тормозами и двух планетарных двухрядных бортовых редукторов.

ХОДОВАЯ ЧАСТЬ применительно к одному борту состояла из шести опорных катков малого диаметра с внутренней амортизацией и трех обрешиненных

поддерживающих катков. С июля — августа 1941 года на ЧКЗ был организован выпуск литых опорных и поддерживающих катков без амортизации.

Подвеска опорных катков — индивидуальная торсионная.

Ведущее колесо состояло из литой ступицы и двух литых съемных венцов с 16 зубьями каждый. Направляющее колесо устанавливалось на оси кривошипа винтового механизма натяжения гусеницы.

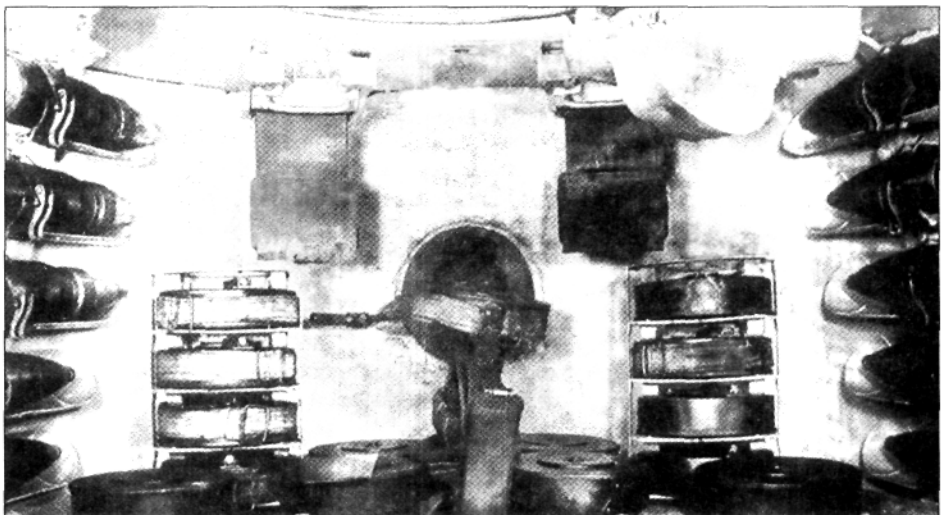
Гусеница шириной 700 мм включала 87 — 90 траков с шагом 160 мм. Трак представлял собой штамповку из стали 35ХГ2 с двумя прямоугольными окнами для цепочного зацепления с зубьями ведущего колеса. С осени 1941 года выпускались литые траки.

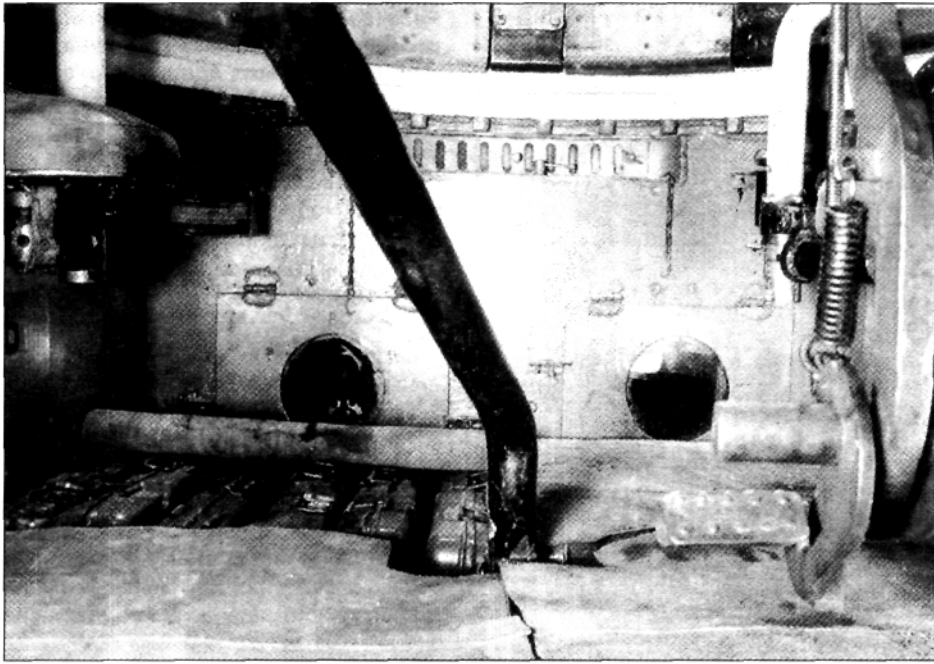
ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ было выполнено по однопроводной схеме. Напряжение 24 В. Источники: генератор ГТ-4563А мощностью 1 кВт, четыре аккумуляторные батареи 6-СТЭ-144 емкостью 144 А·ч каждая. Потребители: электростартеры СМТ-4628, электромотор МБ-20 поворотного механизма башни, средства связи, контрольные приборы, аппаратура внешнего и внутреннего освещения, электросигнал.

СРЕДСТВА СВЯЗИ. На КВ-1 устанавливалась коротковолновая телефонно-телеграфная радиостанция 71-ТК-3, а с декабря 1941 года — радиостанция 10-Р. Внутренняя связь обеспечивалась танковым переговорным устройством ТПУ-4-бис.

КВ-2

Тяжелый танк КВ-2 отличался от КВ-1 главным образом конструкцией башни с вооружением. В башне размещались командир, наводчик и два заряжающих.





Интерьер боевого отделения под башней. На переднем плане — спусковая педаль пушки, на полу боевого отделения — чемоданы с 76-мм выстрелами. Хорошо видны круглые застекленные окна в моторной перегородке

Основным вооружением танка являлась 152-мм гаубица М-10 обр.1938 г. с поршневым затвором, которая устанавливалась в большой башне МТ-1 с наклонным лобовым листом. Углы наведения гаубицы по вертикали составляли от -5° до $+12^{\circ}$. Стрельба из орудия велась только с места. Боекомплект состоял из 36 выстрелов отдельного заряжания. Для стрельбы использовались бронейбойный снаряд с начальной скоростью 436 м/с и бетонобойный с начальной скоростью 530 м/с. Механизм поворота башни имел электрический и ручной приводы. Для вертикального наведения гаубицы применялся ручной секторный подъемный механизм. При стрельбе использовались прицелы ПТ-5 и ТОД-9. В кормовой части башни для монтажа и демонтажа орудия в полевых условиях предусматривался люк, закрытый броневой крышкой, крепящейся на болтах. Машина не имела пулеметного вооружения, за исключением части танков, у которых на турели П-40 на основании люка крыши башни устанавливался зенитный 7,62-мм пулемет ДТ. Боекомплект к зенитному пулемету — 2394 патрона.

С ноября 1940 года выпускался танк KV-2 с установкой основного вооружения в пониженной башне МТ-2. В лобовой части корпуса и кормовой части башни в шаровой установке крепились пулеметы ДТ. На ряде машин устанавливался зенитный пулемет ДТ. Боекомплект к пулеметам состоял из 3087 патронов. В кормовой части башни для монтажа орудия находился люк, который в декабре 1940 года после конструктивных изменений стал использоваться также для загрузки боеприпасов, посадки и высадки экипажа. Новая крышка люка имела внутренние петли и запоры.

Броневая защита корпуса, силовая установка, трансмиссия, ходовая часть и электрооборудование танка KV-2 вне зависимости от типа башенной установки вооружения по сравнению с танком KV-1 остались без изменений.

В качестве средств связи использовались радиостанция 71-ТК-3 и ТПУ-4-бис.

КВ-1С

Танк KV-1С разрабатывался на базе танка KV-1 и отличался от него уменьшенной толщиной бортовых листов и листов днища корпуса, литой башней измененной формы, а также размещением членов экипажа в башне и установкой более совершенной коробки передач. Забронированный объем был сокращен за счет уменьшения размеров башни и уменьшения высоты кормовой части корпуса. Кроме того, была уменьшена масса узлов и агрегатов трансмиссии и ходовой части.

Машина имела классическую схему общей компоновки. Внутри корпус танка разделялся на четыре отделения: управления, боевое, моторное и трансмиссионное.

Отделение управления располагалось в носовой части танка и было аналогично таковому у KV-1.

Боевое отделение находилось в средней части танка. В нем располагались рабочие места наводчика (слева от пушки), командира танка (за наводчиком) и заряжающего (справа от пушки). На днище боевого отделения размещалась основная часть боеукладки, а вдоль бортов — топливный и масляный баки. Над боевым отделением на шариковой опоре устанавливалась башня с пушкой, двумя пулеметами, прицельными приспособления-

ми и приборами наблюдения. В крыше башни предусматривался люк для посадки экипажа. Над местом командира танка на крыше башни находилась неподвижная командирская башенка с пятью зеркальными смотровыми приборами, обеспечивавшая ему круговой обзор. Для обзора вперед и в сторону кормы танка у заряжающего в крыше башни имелись два зеркальных смотровых прибора.

Моторное отделение шло за боевым, между ними ставилась перегородка. Здесь устанавливались двигатель, водяные и масляный радиаторы и два комбинированных воздухоочистителя.

Трансмиссионное отделение находилось в кормовой части танка; между ним и моторным отделением шла перегородка. Здесь размещались узлы и агрегаты трансмиссии.

КОРПУС танка сваривался из катаных броневых листов толщиной 20, 30, 40, 60 и 75 мм. Сварные швы и стыки между отдельными листами усиливались угольниками и накладками.

БАШНЯ — литая, овальной обтекаемой формы с кормовой нишей. В башне размещались вооружение, прицельные приспособления, приборы наблюдения, средства связи, механизм поворота башни, сиденья членов экипажа, часть ЗИПа и боеукладки.

В передней части башни в броневом корыте, закрытом снаружи подвижной бронировкой, были установлены пушка, пулемет и прицел. Корыто крепилось к башне болтами и имело две приваренных щеки (правую и левую) специальной конструкции, на которых крепилась вся спаренная установка. В задней части правой щеки вваривался корпус стопора орудия, в который ввинчивался стопор орудия по-ходному. В нише башни, с левой стороны, был сделан прилив с отверстием для монтажа шаровой установки кормового пулемета. Внутри ниши находились гнезда для размещения боекомплекта.

Вварная крыша башни, изготовленная из броневых листов толщиной 40 мм, имела вырезы под входной люк, установку командирской башенки, двух зеркальных смотровых приборов и перископического прицела, лючки для вентиляции и сигнализации. Входной люк круглой формы закрывался броневой крышкой. Для облегчения открывания крышки люка служил торсион, который одним концом



Танк KV-85 во время испытаний на полигоне в Кубинке. 1944 год

башенки. Перед рабочим местом заряжающего устанавливался второй перископический смотровой прибор МК-4.

Моторное и трансмиссионное отделения танка KV-85 по сравнению с KV-1С остались без изменений.

КОРПУС танка сваривался из катаных броневых листов толщиной 30, 40, 60 и 75 мм. По своей конструкции он, за исключением отсутствия входного люка в крыше отделения управления, установки курсового пулемета и приварки полукруглых боковых карманов, образывавших подбашенную коробку под установку новой башни с увеличенным диаметром погона, не отличался от корпуса танка KV-1С.

БАШНЯ — литая, обтекаемой формы. Диаметр башенного погона в свету составлял 1800 мм. В лобовой части башни имелась амбразура, закрываемая подвижной бронировкой с тремя отверстиями для пушки, спаренного с ней пулемета

и телескопического прицела. В задней части башни с левой стороны находился прилив, где крепилась шаровая установка кормового пулемета. По бортам башни шли лючки для стрельбы из личного оружия, закрываемые броневыми заглушками.

Башня приводилась во вращение электрическим поворотным механизмом или вручную. При работе электропривода максимальная скорость поворота башни достигала 2,4 об/мин.

ВООРУЖЕНИЕ. На KV-85 устанавливалась 85-мм пушка Д-5Т (или Д5-Т85) с длиной ствола 48,8 калибра (по другим данным — 52 калибра). Масса пушки — 1530 кг. Вертикальная наводка — в пределах от -5° до $+25^\circ$. Пушка имела клиновой затвор и полуавтоматику копирного типа. Противооткатные устройства пушки состояли из гидравлического тормоза отката и гидропневматического накатни-

ка и располагались над стволом: с правой стороны — накатник, с левой — тормоз отката. Выстрел из пушки производился с помощью электроспуска, кнопка которого находилась на рукоятке маховика подъемного механизма.

Танк вооружался тремя 7,62-мм пулеметами ДТ, два из них находились в башне и один курсовой — в корпусе. Один из пулеметов, размещенных в башне, был спарен с пушкой, другой — смонтирован в шаровой установке в кормовом листе. Курсовой пулемет жестко закреплялся параллельно оси танка в сваренном в корпус патрубке. Он монтировался в лобовом листе справа от механика-водителя, который вел из него стрельбу, пользуясь кнопкой электроспуска, установленной на правом рычаге управления.

Для ведения стрельбы прямой наводкой из пушки Д-5Т и спаренного с ней пулемета применялись телескопический прицел 10Т-15 и перископический прицел ПТ4-15. Для стрельбы по закрытым целям пушка оборудовалась боковым уровнем. На кормовом пулемете предусматривалась установка снайперского оптического прицела типа ПУ.

Боекомплект KV-85 состоял из 70 выстрелов (унитарные патроны 53-УО-365 с осколочной гранатой и 53-УБР-365 с бронебойно-трассирующим снарядом) и 3276 патронов к пулеметам. Выстрелы хранились в башне, в корпусе, в подбашенной коробке и в ящиках на днище боевого отделения.

Двигатель, трансмиссия, ходовая часть, электрооборудование и средства связи по сравнению с танком KV-1С остались без изменений.

Тактико-технические характеристики танков KV

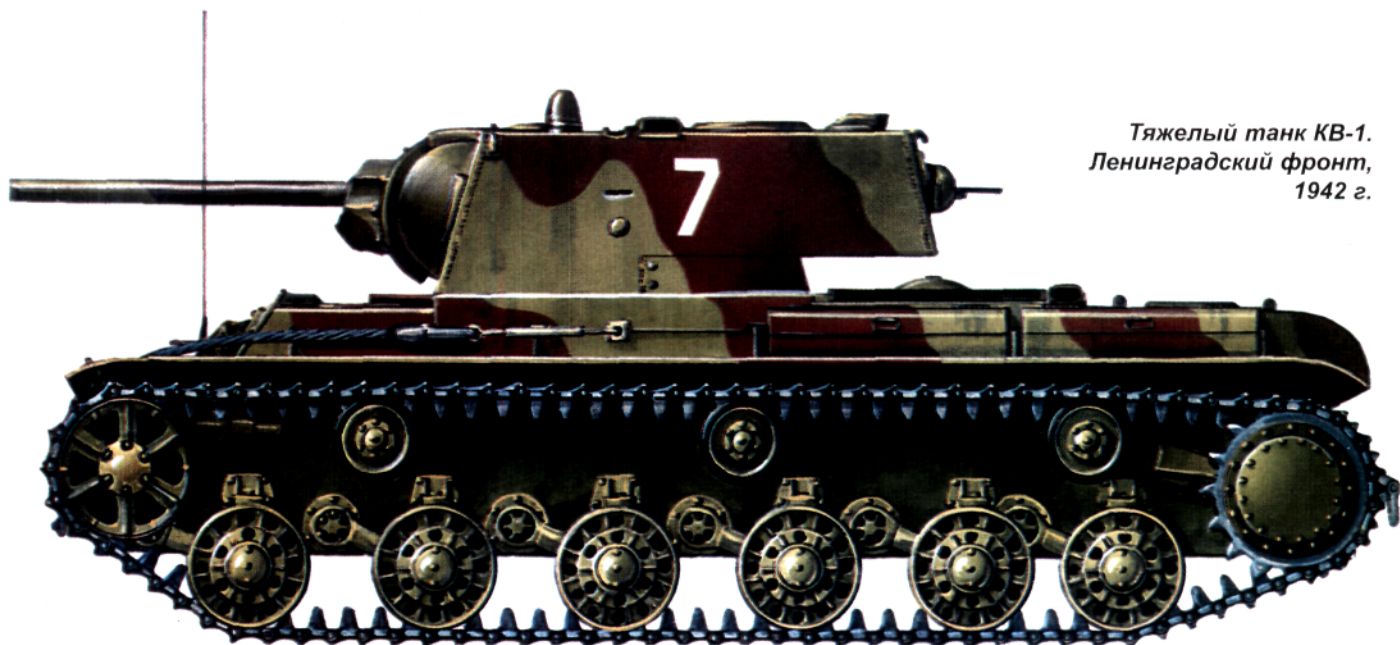
	KV-1 (1940 г.)	KV-2	KV-1 (1941 г.)	KV-1С	KV-85
Боевая масса, т	43,1	52	47,5	42,5	46
Экипаж, чел.	5	6	5	5	4
Габаритные размеры, мм:					
длина	6675	6675	6900	6900	8493
ширина	3320	3320	3320	3250	3250
высота	2710	3240	2710	2640	2800
клиренс	450	430	450	450	450
Толщина брони, мм:					
лоб корпуса	60 — 75	60 — 75	60 — 75+25	40 — 75	40 — 75
борт	75	75	75	60	60
корма	75	75	75	40 — 75	40 — 75
крыша	40	40	40	30 — 40	30 — 40
днище	30 — 40	30 — 40	30 — 40	30 — 40	30 — 40
лоб башни	75	75	95	82	100
Макс. скорость, км/ч	34	34	34	43	42
Запас хода, км:					
по шоссе	150 — 225	150 — 225	150 — 225	250	250
по проселку	90 — 180	90 — 180	90 — 180	—	—
Удельное давление, кг/см ²	0,77	0,85	0,77	0,8	0,8
Удельная мощность, л.с./т	—	11,5	12,6	14,1	13,1



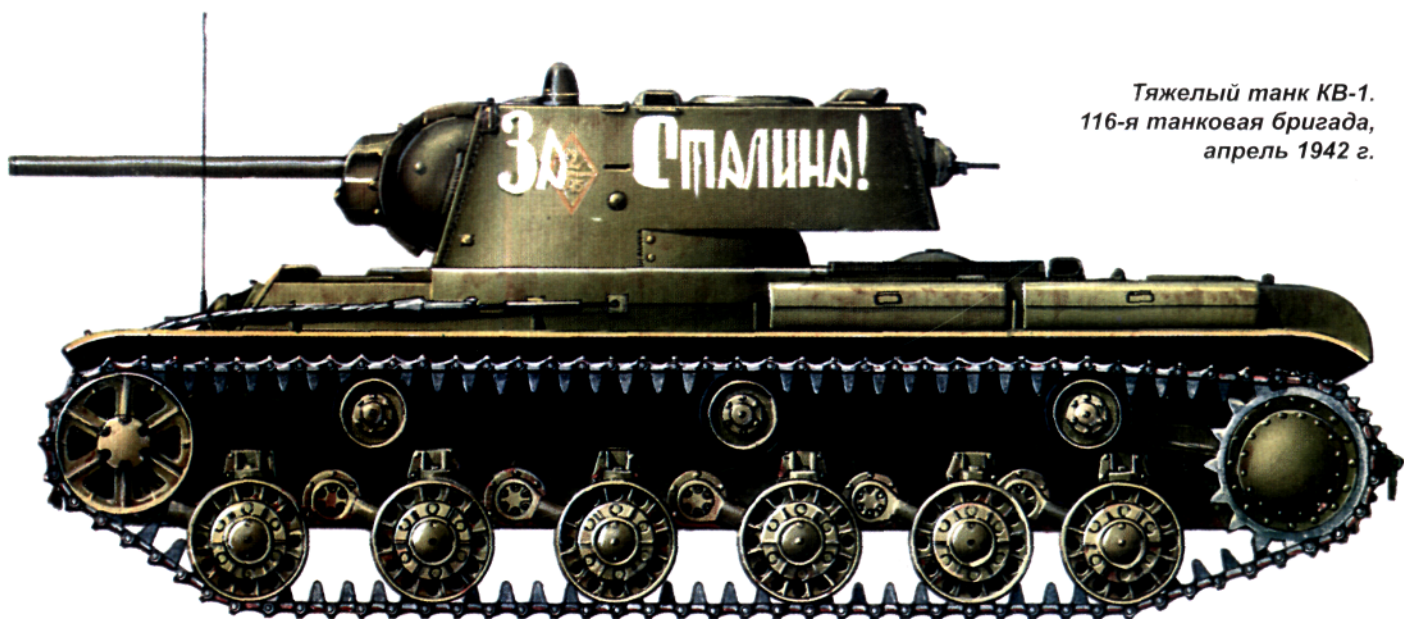
Тяжелый танк объект 238 (КВ-1С с 85-мм пушкой С-31). Кубинка, 2001 г.



Башня тяжелого танка КВ-1С. Центральный музей Великой Отечественной войны, 2003 г.



Тяжелый танк KV-1.
Ленинградский фронт,
1942 г.



Тяжелый танк KV-1.
116-я танковая бригада,
апрель 1942 г.



Тяжелый танк KV-1С
в зимнем камуфляже.
Польша, январь 1945 г.