

Проктова ИЛЛЮСТРАЦИЯ

ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ИЛЛЮСТРИРОВАННОЕ ИЗДАНИЕ • 3-2002



ИСТОРИЯ

ТАНКА

Проктобая
ИЛЛЮСТРАЦИЯ

Максим КОЛОМИЕЦ

История танка КВ

(часть 2, 1941–1944)



ВВЕДЕНИЕ

Во второй части «Истории танка КВ» пойдет речь о производстве этих боевых машин в Челябинске с октября 1941 года по октябрь 1943 года. Прежде всего, это КВ-1 с 76-мм пушкой ЗИС-5 (устанавливалась вместо Ф-32 с октября 1941 года), КВ-1С, КВ-85, КВ-8 и КВ-8С. Помимо серийных, в выпуске пойдет речь об экспериментальных образцах танков и некоторых проектах. В данной работе практически не рассматриваются самоходные установки СУ-152 (о них редакция планирует подготовить отдельный выпуск) и достаточно конспективно представлено боевое применение. Это связано прежде всего с ограниченным объемом выпуска а также с тем, что автор пытался рассказать именно об истории КВ. Боевое применение этих танков — тема, заслуживающая отдельного исследования. И не исключено, что редакция еще вернется к ней.

Ваши предложения, замечания и пожелания присылайте по адресу: 121096, Москва, а/я 373, Коломийцу Максиму Викторовичу.

Автор выражает благодарность за помощь в работе Александру Смирнову, Михаилу Свиринову, Илье Переяславцеву и Михаилу Барятинскому. Особая благодарность Рафхату Рафаэлевичу Валееву и Герою Советского Союза Михаилу Владимировичу Ашику.

1. Экипаж танка КВ-1 после переправы по льду через Волгу. Район Калинина, февраль 1942 года (АСКМ).

The crew of KV-1 tank after crossing the Volga river. In the vicinity of Kalinin, February 1942 (ASKM).

РОЖДЕНИЕ «ТАНКОГРАДА»

Еще летом 1940 года решением правительства СССР предполагалось начать производство танков KB на Челябинском тракторном заводе (ЧТЗ), а производство бронекорпусов и башен для них на заводе № 78 в Челябинске. Для этой цели на ЧТЗ началось строительство специального танкового цеха, а с января 1941 года из ворот завода стали выходить первые KB уральской сборки. Однако к 1 июля 1941 года завод изготовил всего 25 танков — танковый цех был еще не готов, а наращивание выпуска тяжелых танков в Челябинске планировалось с 1942 года.

Но начавшаяся война внесла свои коррективы. Фронту срочно требовались танки. Для увеличения выпуска танков на ЧТЗ в первую очередь требовалось решить проблему с изготовлением бронекорпусов и башен, так как завод № 78 не справлялся с этой задачей (на ЧТЗ своего броневого производства не было). Поэтому решением Государственного Комитета Обороны (ГКО) Уральский завод тяжелого машиностроения им. Серго Орджоникидзе (УЗТМ) должен был в июле 1941 года освоить изготовление корпусов и башен для танков KB. УЗТМ имел необходимое оборудование для налаживания броневого производства, но

опыта подобных работ у завода не было. С большими трудностями в июле-августе УЗТМ начал отгружать на ЧТЗ свои первые корпуса и башни KB.

После того, как в конце августа 1941 года Ленинград оказался в конце блокады, производство KB на Кировском заводе стало резко падать. Было принято решение об ускорении эвакуации Ленинградского Кировского завода на Урал. В течении сентября — октября, с большими трудностями из Ленинграда в Челябинск вывозили оборудование и рабочих. В связи с этим, выпуск тяжелых танков значительно сократился. Для исправления положения постановлением ГКО № 734 от 4 октября 1941 года в составе Наркомата танковой промышленности* был создан Уральский комбинат по производству тяжелых танков KB в составе ЧТЗ, УЗТМ, Уральского турбинного завода и завода № 75 по выпуску дизельных двигателей (последний был эвакуирован из Харькова и включен в состав ЧТЗ). Этим же постановлением ЧТЗ был переименован в Челябинский Кировский завод (ЧКЗ).

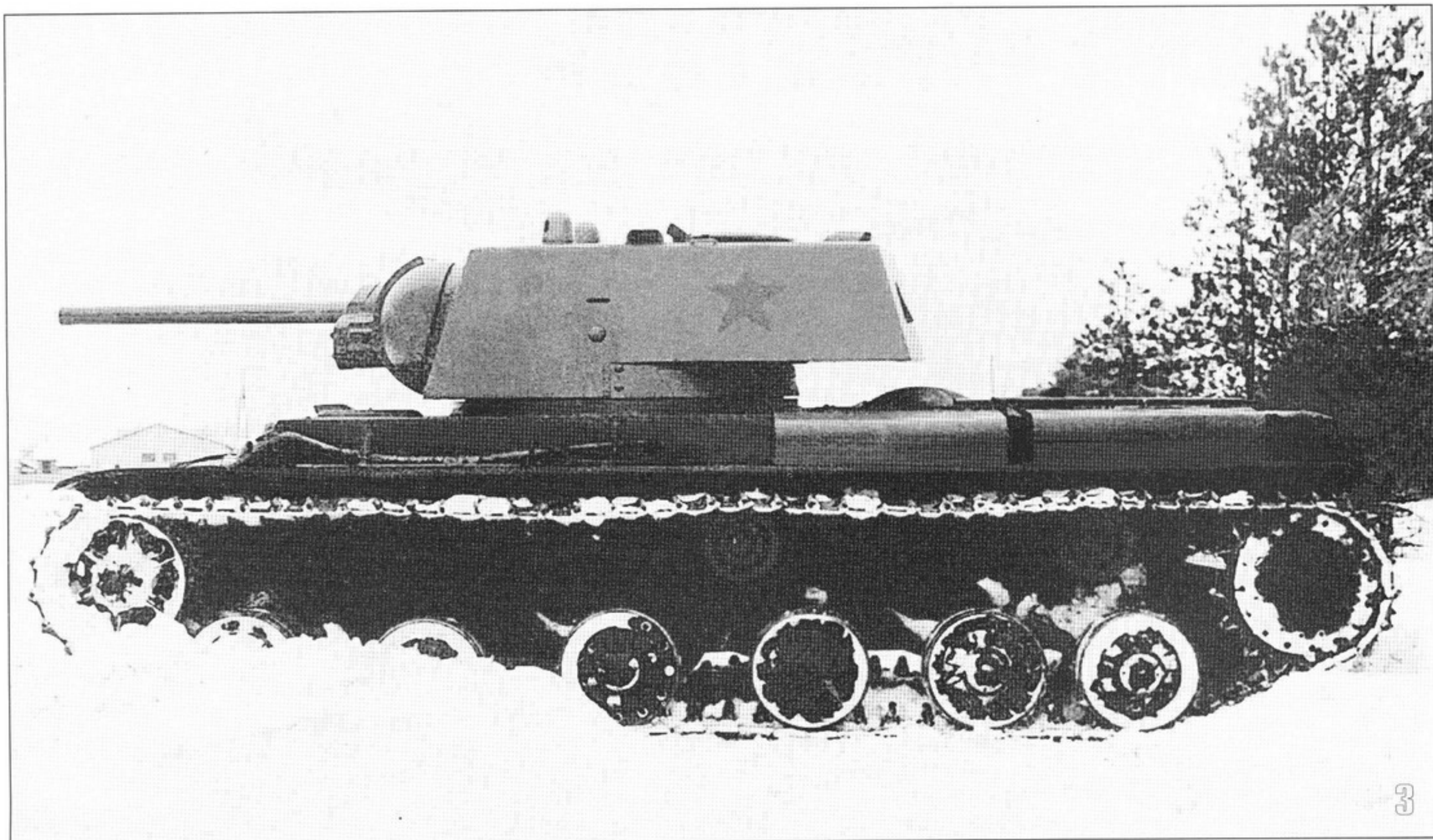
Следует отметить, что название «Уральский комбинат по производству тяжелых танков KB» не прижилось. Этот мощный танковый

2. Ремонт танка KB-1 в полевых условиях. Центральный фронт, февраль 1943 года (РГАКФД).

KV-1 tank is being repaired in the field conditions. The Central front, February 1943 (RGAKFD).

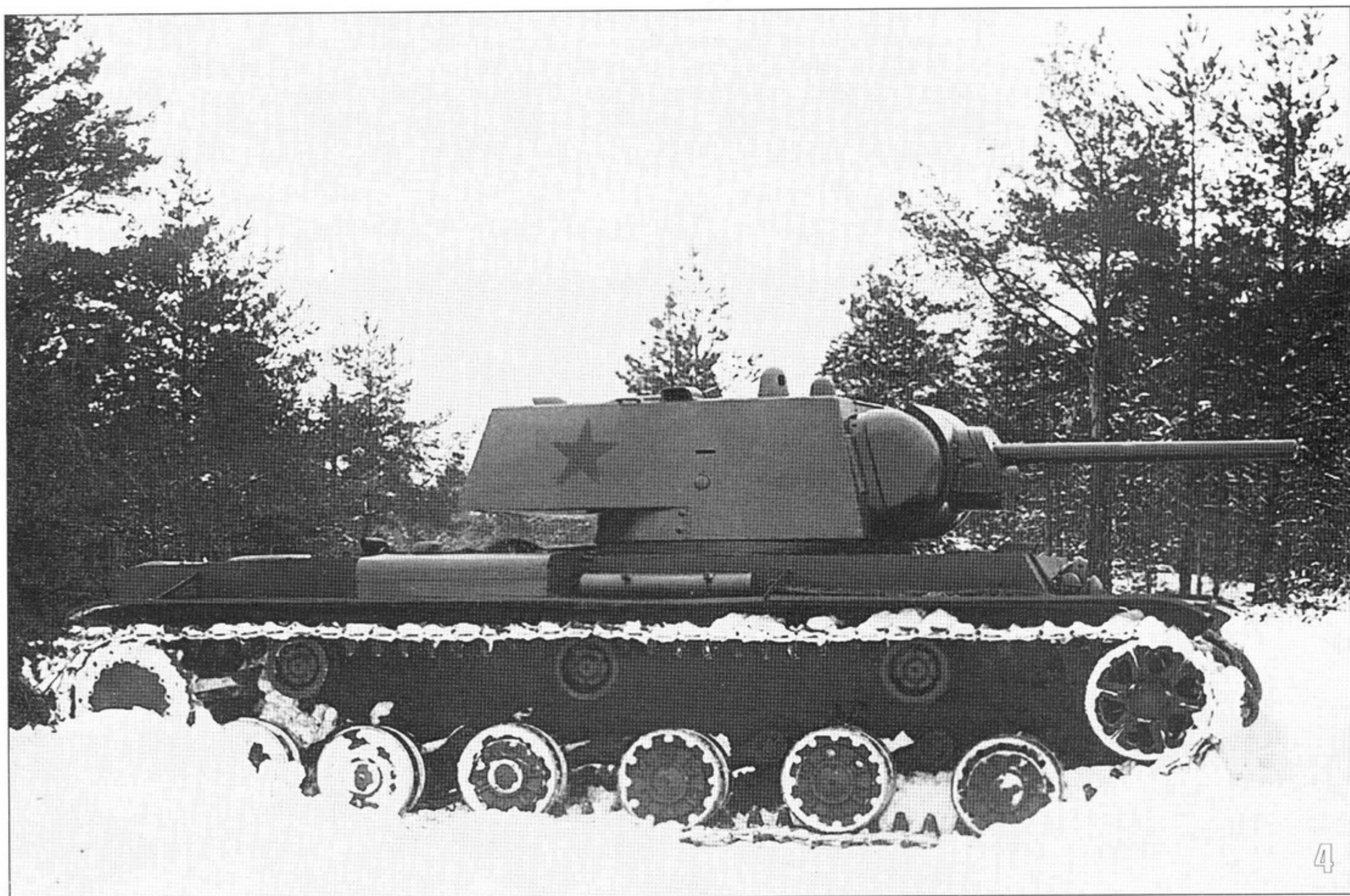
* Народный комиссариат танковой промышленности (НКТП) образован 11 сентября 1941 года Указом Президиума Верховного Совета СССР. В его состав вошли тракторные заводы, часть предприятий тяжелого машиностроения, железнодорожного транспорта и судостроения, которые вели выпуск танков, тракторов, дизельных двигателей и деталей к ним. Возглавляли НКТП В. Малышев (сентябрь 1941 года — июнь 1942 года и с июля 1943 года до конца войны) и И. Зальцман (июнь 1942 года — июль 1943 года).





3, 4. Танк КВ-1 с 76-мм пушкой Ф-34 на испытаниях. Февраль 1941 года (фото из коллекции М. Свирина).

KV-1 tank with 76-mm F- 34 gun is on the testing. February 1941. (photo from M.Svirin's collection).



комбинат вскоре получил неофициальное наименование «Танкоград». Под этим именем он и вошел в историю.

Параллельно с налаживанием производства тяжелых танков в Челябинске приходилось решать и проблему их вооружения. Дело в том, что 76-мм орудия Ф-32, которые устанавливались на КВ, изготавливал Кировский завод в Ленинграде, значительно сокративший их выпуск в связи с эвакуацией. Проблему артиллерийского вооружения КВ удалось решить довольно быстро, поставив на производство 76-мм орудие ЗИС-5.

Работы по его созданию начались еще в июне 1940 года, когда конструкторское бюро завода № 92 под руководством В. Грабина получило задание на проектирование пушки «с баллистикой 76-мм зенитного орудия (начальная скорость снаряда 813 м/с) для нового тяжелого танка». Заводские испытания первого образца, получившего индекс Ф-27, начались в декабре 1940 года. Однако, представители автобронетанкового управления не приняли пушку, мотивируя свое решение тем, что длинный ствол орудия, значительно выступающий за габарит танка, ухудшит маневренность КВ на пересеченной местности. Поэтому в феврале 1941 года конструкция Ф-27 (получившая в начале 1941 года индекс ЗИС-5) была переработана под баллистику 76,2-мм полевой пушки Ф-22. Одновременно с этим, по распоряжению заместителя наркома обороны Г. Кулика на заводе № 92 в феврале-марте успешно прошла испытание 76,2-мм орудие Ф-34, установленное на танке КВ. Но из-за

5. Сборочный цех танков КВ-1 на Челябинском Кировском заводе. Весна 1942 года. Хорошо видно, что большая часть корпусов имеет упрощенную кормовую часть корпуса — прямой броневой лист вместо гнутого (АСКМ).

KV-1 tanks assemblage workshop at Tschelyabinskij Kirovskij plant. Spring of 1942. It is clearly seen that the majority of the hulls has more simple rear composition — straight armor plate instead of curved (ASKM).

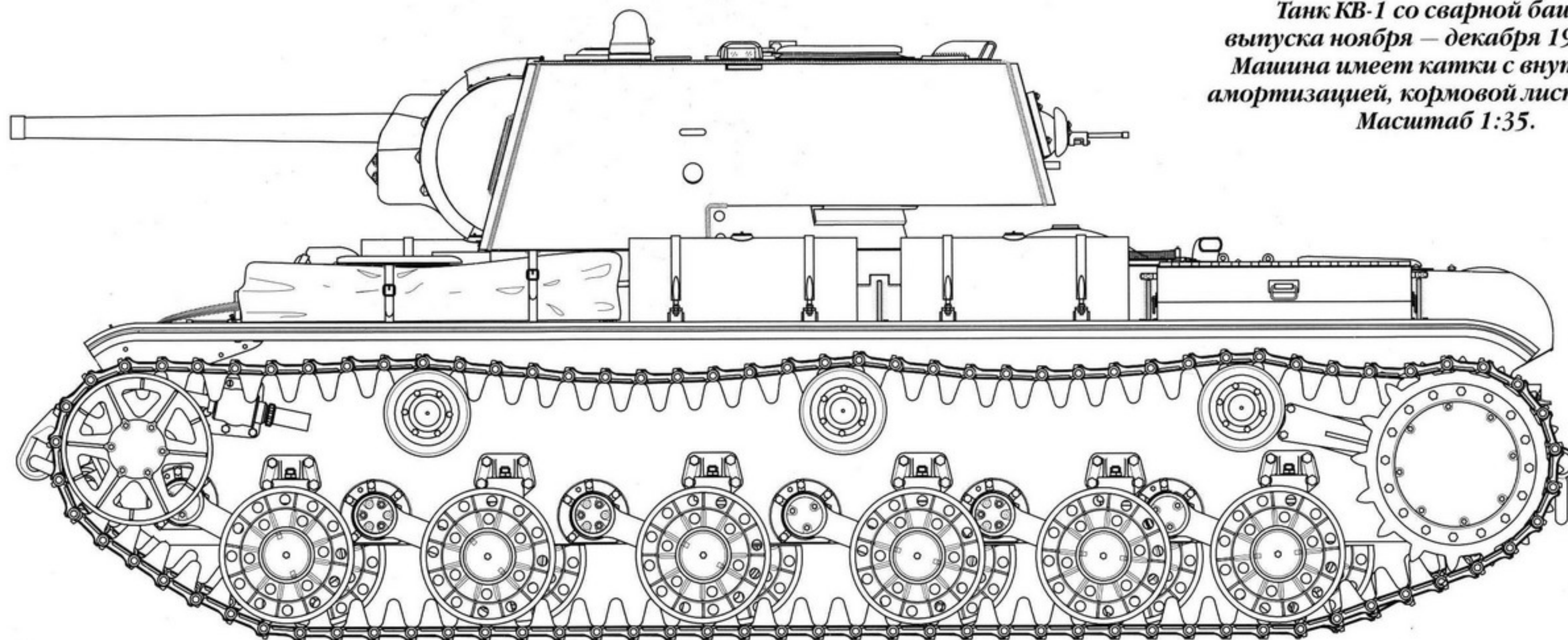
того, что весной 1941 года для вооружения КВ ожидалась пушка ЗИС-5 с увеличенной баллистикой, вооружение тяжелого танка системой Ф-34 признали неперспективным.

Первый образец ЗИС-5 был изготовлен в августе и до конца сентября проходил испытания. По их окончании в соответствии с требованиями автобронетанкового управления и производственными условиями, конструкция ЗИС-5 была переработана. В окончательном виде ЗИС-5 имела баллистику Ф-34 и отличалась от последней конструкцией элементов люльки и бронемаски. 30 сентября 1941 года орудие ЗИС-5 было принято на вооружение, а с 1 октября началось его валовое производство на заводах № 92 и № 9.

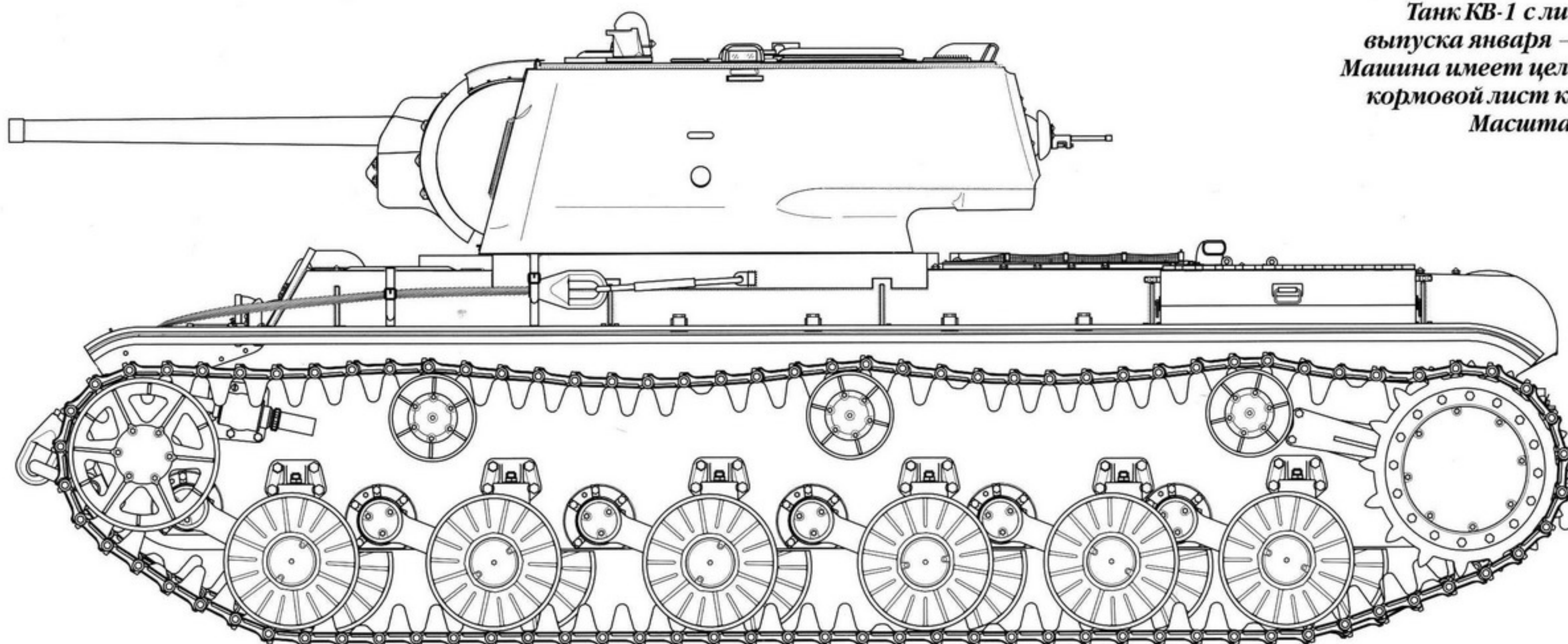
Для увеличения производства КВ на ЧКЗ с октября 1941 года тракторное производство на заводе было полностью прекращено и все цехи переключились на производство танков. Помимо этого создавались новые цехи и участки, возводились новые производственные корпуса, многие помещения расширялись за счет всевозможных пристроек и надстроек. Скоростными методами было закончено строительство бывшего газогенераторного цеха и построен большой механо-сборочный корпус для танкового производства. Введение в эксплуатацию этих корпусов дало возможность разместить на заводских площадях эвакуированный из Харькова завод № 75 по производству дизельных двигателей, который был включен в состав ЧКЗ. Кроме того, на заводских площадях разместились эвакуированные в Челябинск станкостроительный за-



*Танк KB-1 со сварной башней
выпуска ноября — декабря 1941 года.
Машина имеет катки с внутренней
амортизацией, кормовой лист гнутый.
Масштаб 1:35.*



*Танк KB-1 с литой башней
выпуска января — мая 1942 года.
Машина имеет цельнолитые катки,
кормовой лист корпуса прямой.
Масштаб 1:35.*



вод им. Молотова из Харькова, заводы «Красный Пролетарий» и шлифовальных станков из Москвы. Постепенно на месте тракторосборочных поточных линий возникли танкосборочные, а бывшие тракторостроители переквалифицировались в танкостроителей.

В помощь танковому производству ЧКЗ по механической обработке деталей танка были также привлечены некоторые заводы и мастерские, расположенные в городе Челябинске и Челябинской области.

В результате реорганизации производства к январю 1942 года изготовление танков на ЧКЗ было организовано следующим образом: цеха МХ-1 и МХ-2 выпускали детали и узлы ходовой части КВ и шестерни для коробки перемены передач, цех МХ-2 (до войны в нем планировалось развернуть танковое производство) — детали главного фрикциона, бортовые редукторы, вентиляторы и коробки перемены передач, цех МХ-4 — поворотные механизмы башен, приводы управления, шаровые установки пулеметов и т.п., а сборочный цех СБ-2 являлся цехом окончательной сборки танков.

Условия военного времени диктовали свои, более жесткие требования и к производственным кадрам. Руководителей, которые не верили в успех дела или были неспособны бы-

6. Танк КВ-1 с литой башней производства УЗТМ на улицах Москвы. Январь 1942 года. Машина оснащена катками с внутренней амортизацией. (АСКМ).

KV-1 tank with welded turret and UZTM produced hull on streets of Moscow (ASKM).

стро перестроиться, тут же снимали со своих постов и заменяли другими, более энергичными. При этом не обращали внимания ни на прежние заслуги, ни на стаж работы, ни на диплом. К конструкторам, эвакуированным из Ленинграда во главе с Ж. Котиным — Н. Духову, А. Ермолаеву, Л. Сычеву, Е. Дедову — присоединились конструкторы Челябинского тракторного Б. Архангельский, М. Балжи, Н. Швелидзе, конструкторы-турбинисты с Кировского завода в Ленинграде Н. Синев, Г. Михайлов, специалисты-гидравлики во главе с профессором Н.В. Вознесенским из Ленинграда, двигателисты с харьковского завода № 75 И. Трашутин и Я. Вихман и много других специалистов, эвакуированных из разных городов страны.

Для выполнения программы по выпуску танков, поставленной перед ЧКЗ, необходимо было резко сократить трудоемкость изготовления машины КВ. Коллективами конструкторов и технологов была проделана большая работа в этом направлении, в результате чего расход времени на производство одного танка снизился с 11647 часов (по состоянию на 1 октября) до 9007 часов к 15 января 1942 года (для сравнения: по состоянию на 1 мая 1941 года трудоемкость изготовления танка КВ на ЧТЗ составляла 23453 часа).



Для расширения производства бронекорпусов для танков КВ, постановлением Государственного Комитета Обороны от 13 ноября 1941 года № 892 сс «на базе цехов завода № 78 им. Орджоникидзе в Челябинске был создан «броневой завод с присвоением ему № 200 и включением в комбинат тяжелых танков». Директором нового завода был назначен М. Попов, до этого возглавлявший Ижорский завод в Ленинграде. Все это позволило в ноябре дать фронту 110 танков КВ, а в декабре — 213.

Вместе с тем, в связи с быстрым продвижением немецкой армии вглубь страны, эвакуацией и потерей многих промышленных предприятий, возникли проблемы с получением различных деталей и материалов.

Так, в октябре 1941 года выяснилось, что запас дизелей на исходе, а их изготовление в Челябинске в связи с не законченной эвакуацией Харьковского завода дизельных двигателей еще не началось. Старший военпред на ЧКЗ А. Шпитанов предложил устанавливать на КВ бензиновые моторы М-17, которые раньше ставили на танки Т-28 (сто таких моторов оказались на складе эвакуированного имущества). В спешном порядке под руководством инженера Н. Халкиопова были изготовлены чертежи установки М-17 в танк КВ (подписаны 31 октября 1941 года) и вскоре первый танк с бензиновым двигателем вышел на ходовые испытания. Выяснилось, что мотор сильно перегревается, а танк может передвигаться только на пониженных передачах. Однако другого выхода не было и о принятом решении доложили в Москву. Последовало решение об оснащении 100 танков

КВ бензиновыми двигателями М-17. При передаче в войска к каждой машине с М-17 прилагалась специальная инструкция с рекомендациями по эксплуатации бензинового двигателя на КВ.

Автор не располагает данными о том, сколько всего КВ получили бензиновые двигатели. Достоверно известно лишь то, что 8 апреля 1942 года нарком танковой промышленности подписал приказ «о замене двигателей М-17, установленных на танках КВ, на двигатели В-2».

Одновременно с установкой М-17 на КВ, на них стали устанавливать дополнительные топливные баки (по пять на каждый танк). Установка баков позволила увеличить запас хода танков (как бензиновых, так и дизельных).

С октября 1941 года на ЧКЗ по мере возможности стали заменять особо трудоемкие операции более простыми, изменять технологию производства многих узлов и агрегатов. Например, балансиры для ходовой части КВ сначала ковали, а потом обрабатывали на металлорежущих станках. С ноября их стали изготавливать при помощи горячей штамповки, после которой оставалось лишь просверлить необходимые отверстия.

В октябре, в связи с эвакуацией Государственного подшипникового завода из Москвы, ЧКЗ перестал получать подшипники. Тогда по предложению Н. Духова стали ставить стальные сепараторы на роликах, нарезанных из заготовок торсионных валов. Такая замена отдельных шариковых подшипников на роликовые оказалась достаточно удачной и позволила выйти из затруднительного положения.

7. Изготовление бронекорпусов для танков КВ-1 на заводе № 200. Челябинск, зима 1942 года (АСКМ).

KV-1 tank armored hulls are being made at plant № 200. Tschelyabinsk, winter of 1942 (ASKM).

8. Готовые танки во дворе Челябинского Кировского завода. Весна 1942 года. Хорошо видно, что вместе с КВ-1 стоят несколько танков КВ-8 (АСКМ).

Ready-to-go tanks in the yard of Tschelyabinskij Kirovskij plant. Spring of 1942. It clearly seen that near KV-1 also stand some KV-8 tanks (ASKM).





Тем не менее, выпуск танков КВ все более усложнялся. Не хватало радиостанций, цветных металлов, резины и многого другого. Приходилось искать замену каждому недостающему агрегату и материалу. Так, из-за недостатка алюминия, с октября 1941 года на танках КВ радиаторы стали изготавливать из стальных трубок. Стальные радиаторы были спроектированы под руководством конструктора-турбиниста Н. Синева. В целях экономии резины опорные и поддерживающие катки стали изготавливать литыми цельнометаллическими. Из-за недостатка прессового оборудования цельноштампованные траки гусениц также перевели на литье.

Изменилась и технология производства бронекорпусов. Часть соединений бронелистов перевели с заклепок и гуженов на сварку, в целях экономии времени и станочного парка отказались от строжки кромок броневых листов после их раскроя газовой резкой. С начала 1942 года на части бронекорпусов верхний гнутый кормовой лист стали изготавливать прямым, а крышку моторного отделения — без выштамповки. Кроме того, в целях экономии дорогостоящего проката наряду со сварными перешли к производству и литых башен.

Вопрос о производстве литых башен для танка КВ рассматривался еще осенью 1940 года (см. «История танка КВ» часть 1, с. 54). Но, несмотря на положительные результаты испытания первых литых башен, до начала войны к их производству так и не приступили. Только в декабре 1941 года завод № 200 поставил на производство литую башню, за основу которой была взята конструкция литой башни Ижорского завода, испытанной еще в на-

чале 1941 года. Чуть позже, к производству литых башен приступил и УЗТМ.

Следует отметить, что наряду с преимуществами литых башен по сравнению со сварными (экономия проката, отсутствие сварки, разгрузка дефицитного прессового оборудования), они имели и ряд недостатков — неравномерность по толщине и возможность наличия внутри различных скрытых дефектов. В результате этого, снарядостойкость у литой брони была ниже, чем у катаной. Поэтому толщина литой башни танка КВ составляла 110 мм (75 мм у сварной башни). Но несмотря на это из-за нарушений технологии литья, отсутствия опыта подобных работ, квалифицированных кадров и необходимых материалов, по снарядостойкости литые башни даже такой толщины уступали сварным.

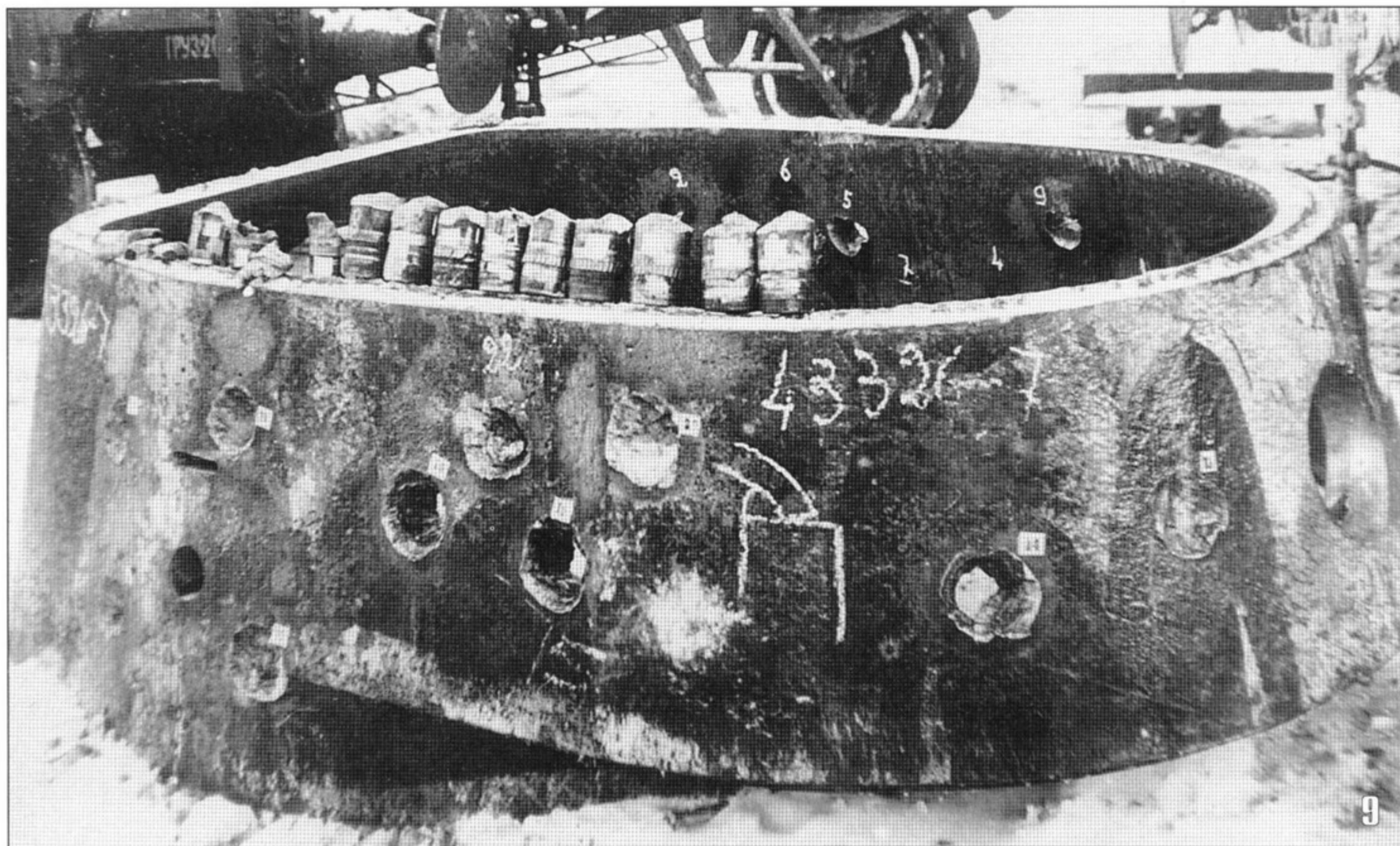
Следует отметить, что несмотря на вносимые в конструкцию КВ изменения и упрощения, вплоть до прекращения производства КВ-1 летом 1942 года, заводы изготавливали детали и по старым, и по новым чертежам в самой различной комплектации. Все зависело от наличия необходимого сырья, материалов и оборудования. Это хорошо иллюстрирует «Отчет комиссии по технической и количественной инвентаризации корпусов и башен по заказам № 3000 и 30001, созданной согласно распоряжения по заводу за № 197 от 2 апреля 1942 года». Согласно этому документу, по состоянию на 3 июня 1942 года на ЧКЗ имелось следующие количество бронекорпусов и башен:

«1. Корпусов завода УЗТМ.

а) корпусов с плоским верхним кормовым листом и плоским люком моторной крыши — 200 шт.

9. Литая башня Ижорского завода после испытания обстрелом. Февраль 1941 года. Конструкция этой башни была использована при организации изготовления литых башен в Челябинске в конце 1941 года (АСКМ).

The cast turret that had been made at the Izhorsky plant after crossfire examination. February, 1941 (ASKM).





10

10. Цех сборки танков Челябинского Кировского завода, весна 1942 года. Хорошо видно, что часть танков оснащена литыми, а часть сварными башнями (АСКМ).

Tank assembling workshop of Tschelybinskij Kirovskij plant, spring of 1942. Convincingly seen that some of the tanks have cast turrets and the others welded (ASKM).

11. Танк КВ-1 с литой башней и корпусом изготовления завода № 200. Весна 1942 года (фото из коллекции М. Барятинского).

KV-1 tank with cast turret and hull that was produced at Plant №200. Spring of 1942. (photo from M.Baryatinki's collection).



11

б) корпусов с плоским верхним кормовым листом и выпуклым люком моторной крыши — 80 шт.

в) корпусов с выпуклым верхним кормовым листом и плоским люком моторной крыши — 109 шт.

2. Корпусов завода № 200.

а) корпусов с плоским верхним кормовым листом и выпуклым люком моторной крыши — 64 шт.

б) корпусов с плоским верхним кормовым листом и плоским люком моторной крыши — 13 шт.

в) корпусов с выпуклым верхним кормовым листом и выпуклым люком моторной крыши — 2 шт.

г) корпусов с выпуклым верхним кормовым листом и плоским люком моторной крыши — 66 шт.

3. Башен завода УЗТМ:

а) клепано-сварных дет. 57 (для объекта КВ-8) в наличии — 20 шт.

б) сварных для серийных машин дет. 157 — 25 шт.

в) литых утяжеленных дет. 257 — 166 шт.

г) литых облегченных дет. 957 — 89 шт.

4. Башен завода № 200:

а) сварных для серийных машин дет. 157 — 4 шт.

б) литых утяжеленных дет. 257 — 27 шт.

в) литых облегченных дет. 957 — 157 шт.

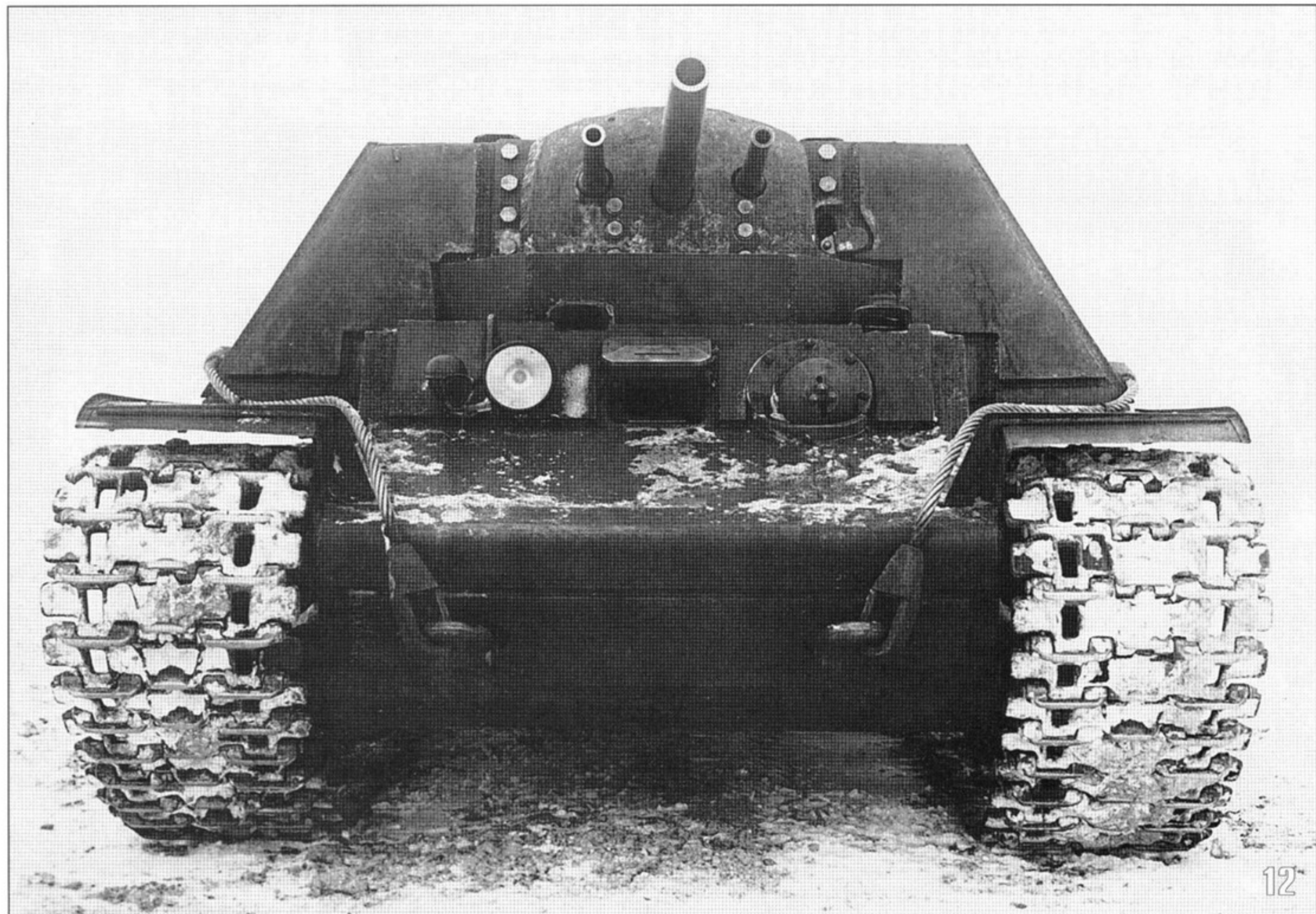
12, 14. Первый вариант танка КВ-7 (с двумя 45-мм и одной 76-мм пушками). Вид спереди и сзади. Зима 1942 года (АСКМ).

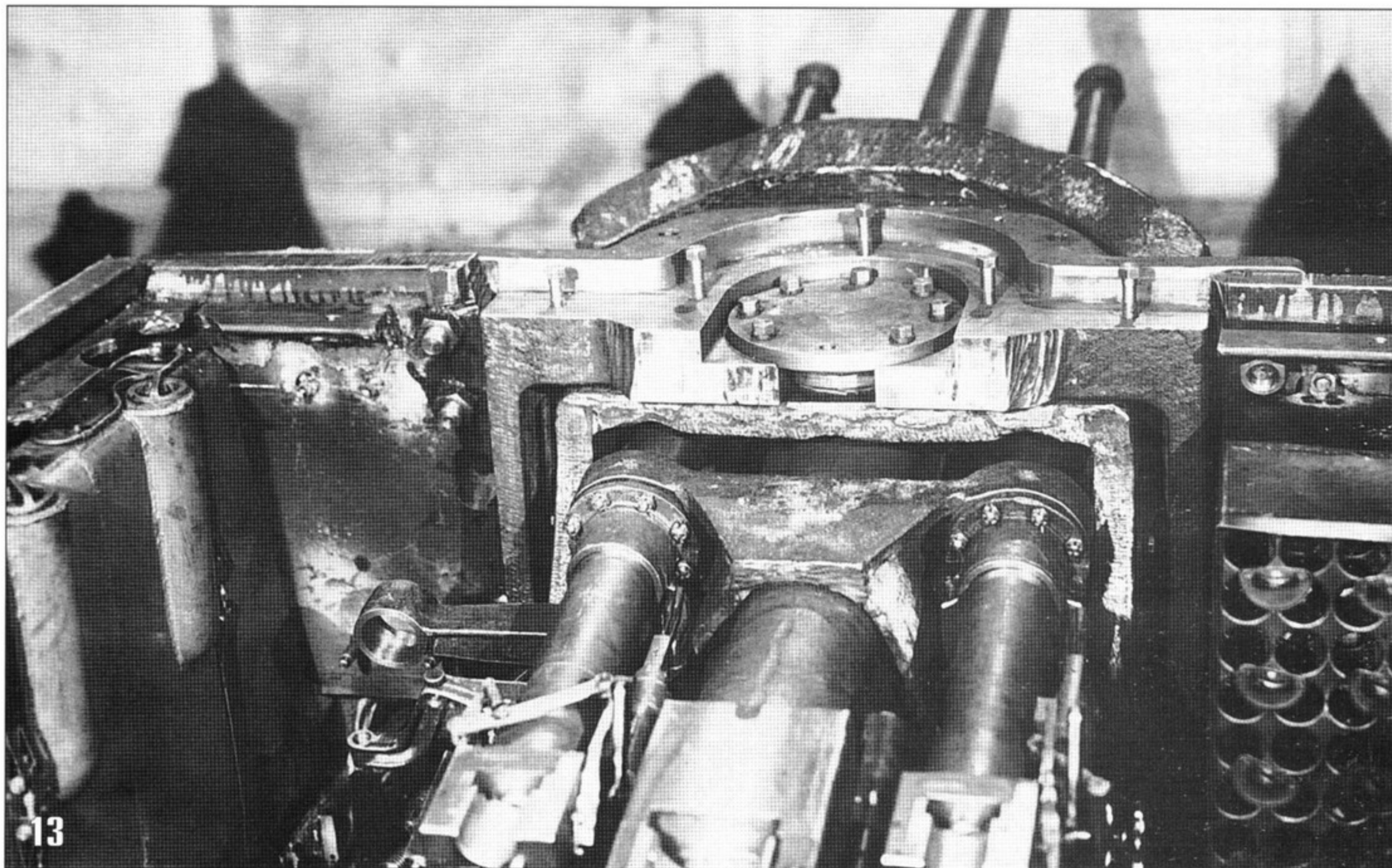
The first version of KV-7 tank (with two 45-mm and one 76-mm guns) is in the course of testing at the polygon. Winter of 1942 (ASKM).

ОПЫТНЫЕ ОБРАЗЦЫ И ЭКСПЕРИМЕНТЫ С ВООРУЖЕНИЕМ

Практически сразу после эвакуации из Ленинграда и развертывания производства КВ в Челябинске, СКБ-2 начало работы над усилением вооружения тяжелого танка. Первым проектом была попытка создания «малоуязви-

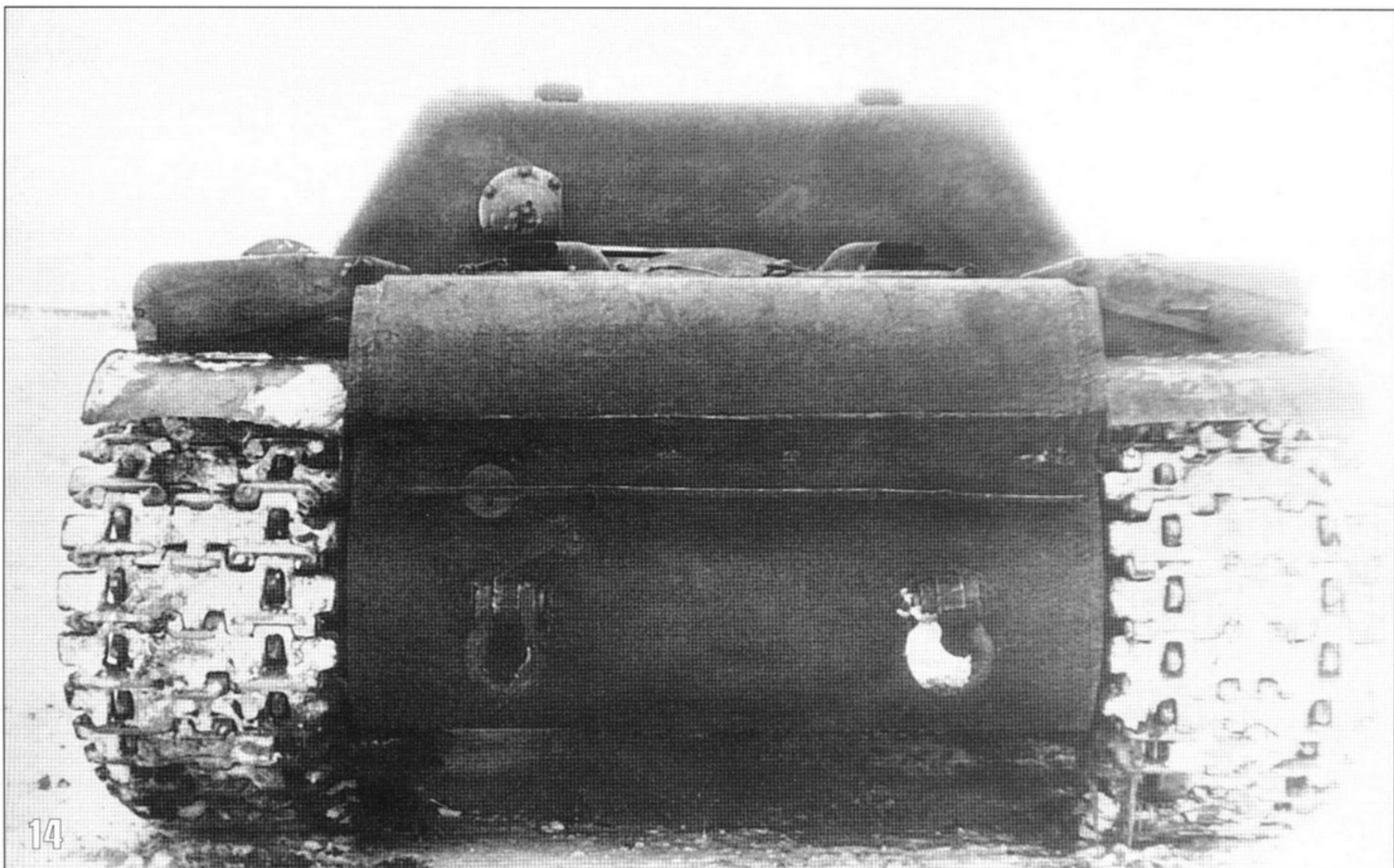
мой артиллерийской машины сопровождения танков с большой скорострельностью (12 — 15 выстрелов в минуту и возможностью производства одновременного залпа». Проектированием этой машины, получившей ин-

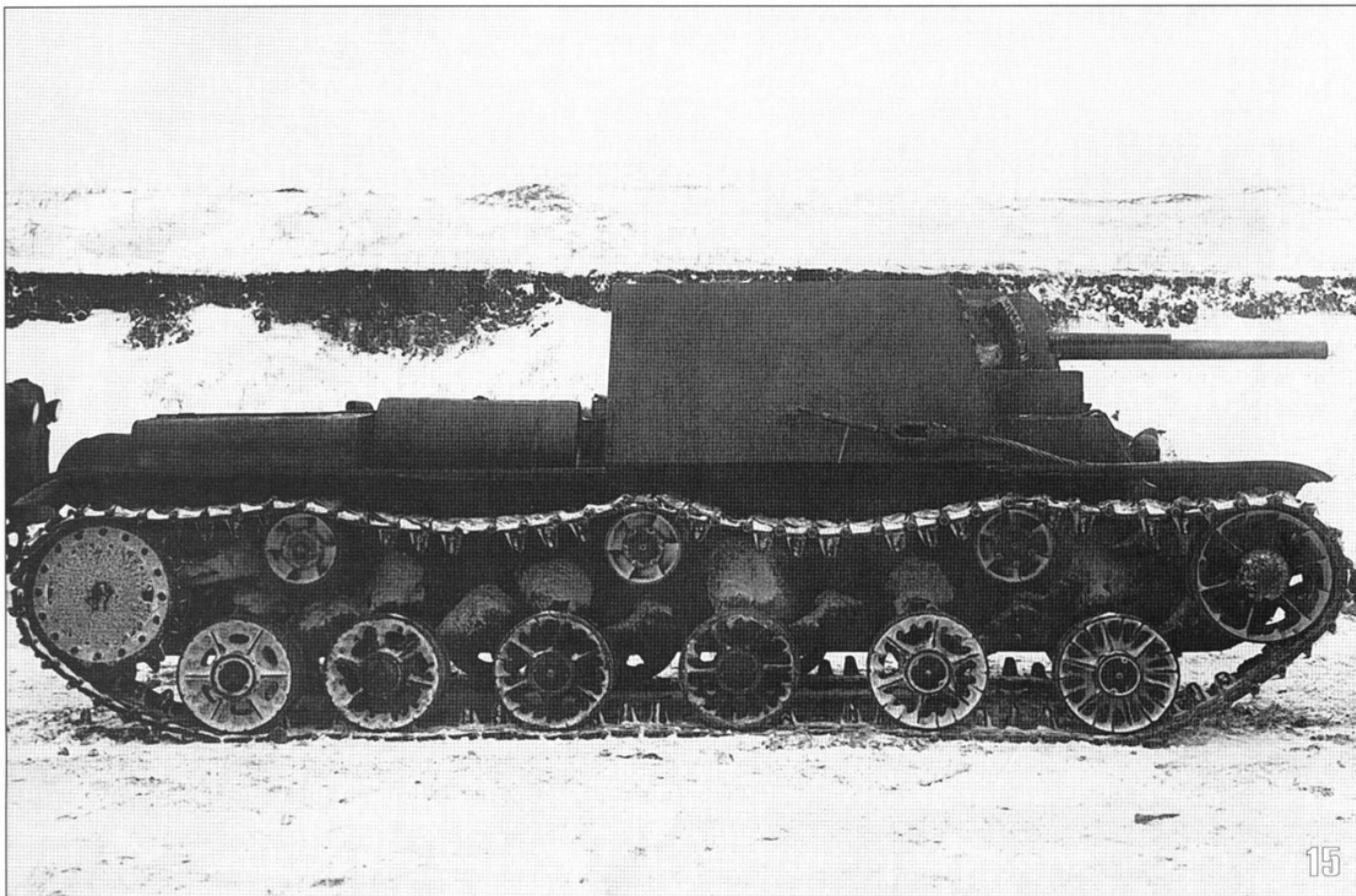




13. Общий вид на стрoенную установку 76 и 45-мм орудий, установленную в танке KB-7. Челябинский Кировский завод, зима 1942 года (АСКМ).

The general layout of the tripled mount of 76-mm and 45-mm guns mounted on KV-7 tank (ASKM).





15

15, 16. Первый вариант танка KV-7 (с двумя 45-мм и одной 76-мм пушками) во время испытаний на полигоне. Зима 1942 года (АСКМ).

The first version of KV-7 tank (with two 45-mm and one 76-mm guns) is in the course of testing at the polygon. Winter of 1942 (ASKM).



16

декс КВ-7, руководил инженер Г. Москвин. Учитывая сжатые сроки проектирования, в качестве шасси взяли без изменений ходовую часть КВ-1. В передней части корпуса смонтировали боевую рубку, сваренную из 75-мм броневых листов. Рубка была шире корпуса, поэтому с боков выходила за его габариты и нависала над гусеницами. Кроме того, учитывая большие габариты вооружения, в КВ-7 было изменено расположение топливных и масляных баков.

Артиллерийское вооружение машины состояло из строчной установки 76-мм и двух 45-мм пушек. Орудийную установку разрабатывали на УЗТМ эвакуированные из Ленинграда инженеры-артиллеристы Л. Горлицкий (бывший начальник артиллерийского конструкторского артиллерийского бюро Кировского завода) и его заместитель Н. Курин. Пушки монтировались в единой рамке, прикрываемой мощной бронемаской и имели общий механизм наводки. Конструкция орудийной установки позволяла производить одновременный залп из трех орудий или вести одиночный огонь из любого из них. В ноябре 1941 года КВ-7 был готов и после заводских пробегов его в спешном порядке отправили в Москву. Но несмотря на то, что КВ-7 проектировался как «штурмовой танк с массивным артогнем, способный наиболее успешно подавлять артбатареи и разрушать оборонительные сооружения противника», он не получил одобрения у представителей ГАБТУ и командования Красной Армии. 6 января 1942 года Государ-

ственный Комитет Обороны своим постановлением № 1110 сс «отставил представленный трехорудийный образец КВ-7 и установил вооружить КВ-7 спаренной установкой 76-мм орудий».

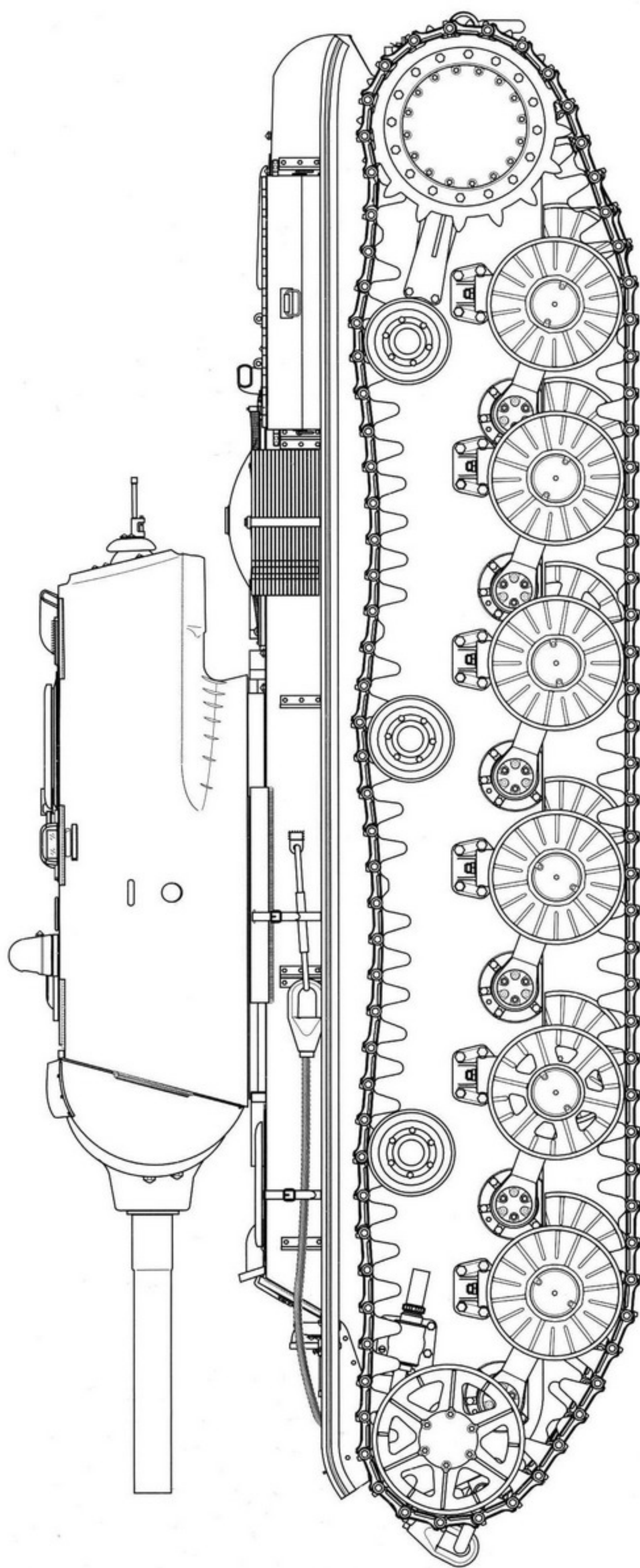
В середине января 1942 года был готов проект спаренной установки пушек ЗИС-5 (обозначение установки У-14) для танка КВ-7. По первоначальному графику, ЧКЗ к 5 февраля должен был изготовить второй экземпляр КВ-7. Однако из-за недостатка кадров и большого объема работ по обеспечению серийного выпуска КВ-1, работы затянулись. Вторым экземпляр танка КВ-7 был собран только в мае и в июне вышел на заводские испытания. У машины выявился ряд недостатков в компоновке боевого отделения и спаренной артиллерийской установке. К этому времени стало ясно, что размещение в танке двух орудий не оправдано и работы по КВ-7 были прекращены. В 1943 году на одном из КВ-7 испытывался опытный образец планетарной трансмиссии, разработанной в МВТУ им. Н. Баумана для танка КВ.

Одновременно с КВ-7 на ЧКЗ начались работы по установке на КВ-1 122-мм гаубицы М-30. 11 ноября 1941 года проект вооружения КВ 122-мм гаубицей У-11 (танковый вариант М-30) был принят к производству под индексом КВ-9. КВ-9 предполагалось использовать как «мощное средство борьбы со средними и тяжелыми танками противника, с дерево-земляными укреплениями и живой силой противника». Гаубица У-11 устанавливалась в обычной литой башне танка КВ-1. В ло-

17. Второй вариант танка КВ-6 (с двумя 76-мм орудиями) в цехе завода № 100. Челябинск, май 1942 года (АСКМ).

The second version of KV-6 tank (with two 76-mm guns) is in the workshop of the plant №100. Tschelyabinsk, May 1942 (ASKM).





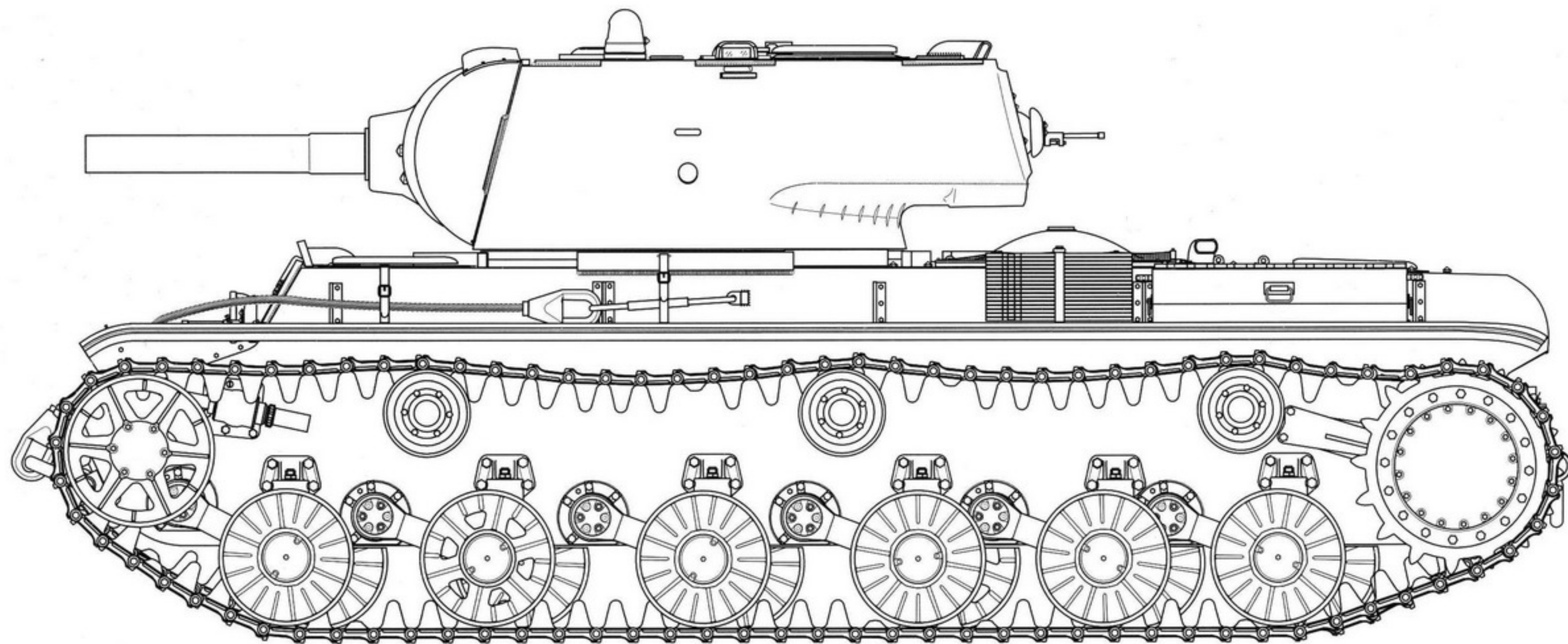
бовом листе было прорезано отверстие, несколько большего размера чем для пушки ЗИС-5, изменена конструкция и бронирование маски орудия. В феврале 1942 года комиссия под председательством генерал-майора танковых войск Попова провела испытания KB-9 в районе Челябинска. Испытания показали, что «гаубица У-11 испытания на прочность выдержала, Противооткатные устройства работали нормально, меткость хорошая, удобство работы удовлетворительное. Боевая скорострельность составляет до 2 выстрелов в минуту». В своих выводах комиссия рекомендовала принять танк KB-9 на вооружение Красной Армии. Однако после обсуждения KB-9 на заседании ГКО от принятия танка на вооружение отказались. Дело в том, что установка гаубицы У-11 в KB утяжеляла танк на 500 кг. Однако к тому моменту снижение качества изготовления трансмиссии на KB-1 и увеличение массы последнего привели к катастрофическому количеству аварий танков на фронте. Опасение еще больше ухудшить условия работы трансмиссии в случае вооружения KB 122-мм гаубицей и послужило причиной отклонения вопроса о принятии на вооружение KB-9. С 14 по 25 марта 1942 года на Уральском артиллерийском полигоне прошли дополнительные баллистические испытания гаубицы У-11 на танке KB-9. Но несмотря на положительное заключение представителей главного артиллерийского управления, вопрос о принятии на вооружение KB-9 больше не поднимался.

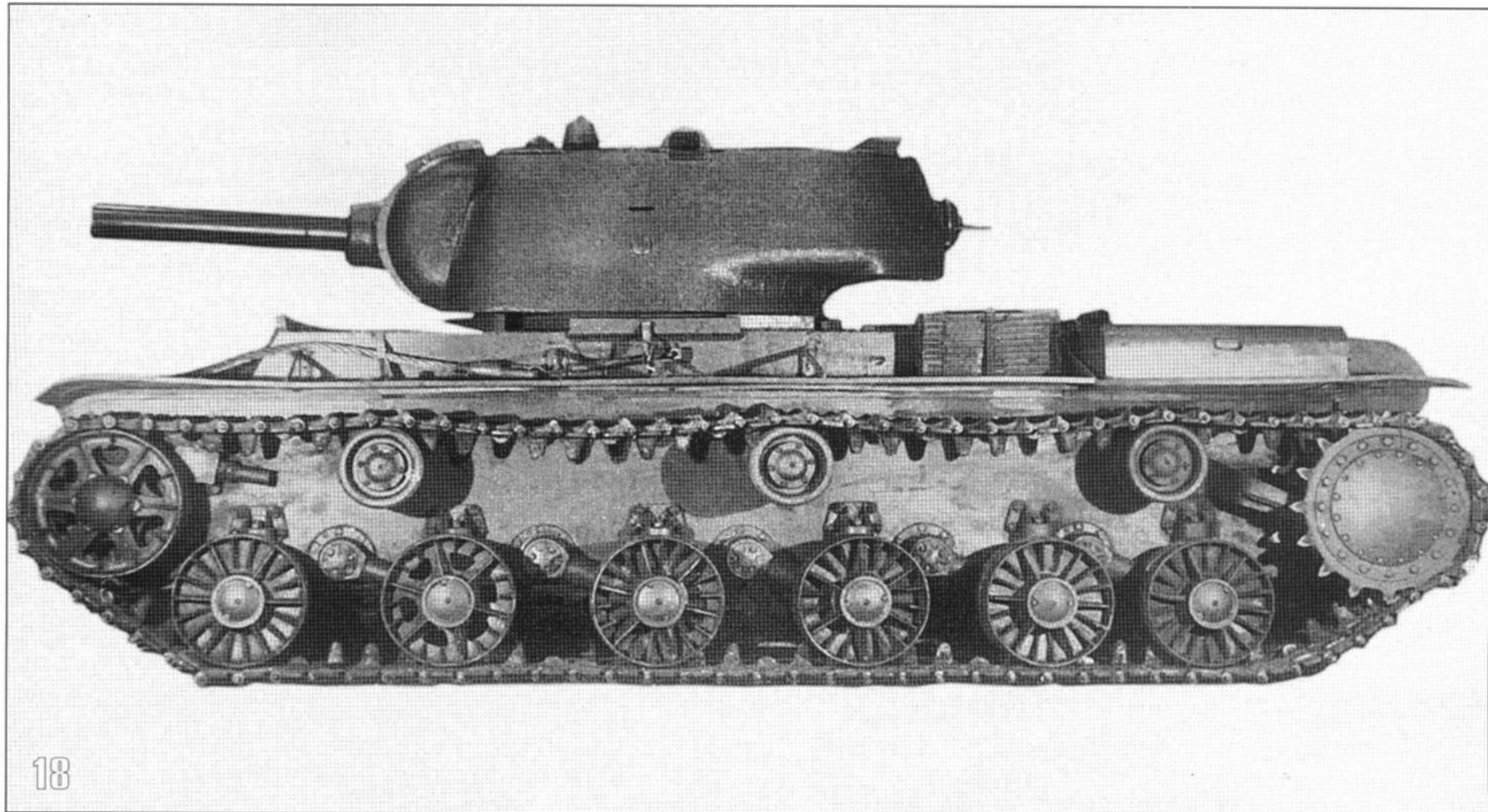
В некоторых источниках упоминается об изготовлении 10 танков KB-9, что не соответствует действительности. Эти сведения видимо основаны на факте получения в мае 1942 года Челябинским Кировским заводом десяти 122-мм гаубиц У-11 с артиллерийского завода № 9 (г. Свердловск).

Последний раз вопрос о танках KB-9 был поднят начальником БТУ ГБТУ Красной Армии инженер-полковником Афониним в письме от 29 декабря 1942 года на имя начальника ГБТУ Я. Федоренко: «В целях усиления вооружения танка KB для борьбы с укреплениями противника, считаю необходимым вооружить часть выпускаемых танков 122-мм гаубицей У-11. Считаю целесообразным использовать для этой цели в первую очередь имеющиеся на Кировском заводе задел бронекорпусов (около 120 штук) и башен танка KB-1 (около 200 штук) для выпуска танка KB-9 с установкой в них восьмискоростной коробки передач». Но в связи с принятием на вооружение СУ-122 необходимость в KB-9 отпала.

Одновременно с проектом установки гаубицы У-11 в KB был разработан вариант вооружения танка KB 85-мм зенитной пушкой обр. 1939 года (заводской индекс установки У-12). Предполагалось, что новая машина будет использоваться как танк истребитель танков противника. На ЧКЗ этот танк получил индекс KB-10. Однако, в ходе проектирования выяснилось, что без переделок установить в башню KB 85-мм зенитку довольно сложно. Поэтому в начале 1942 года разработка KB-10 была прекращена. Этот проект остался только на бумаге.

Танк KB-9.
Масштаб 1:35.

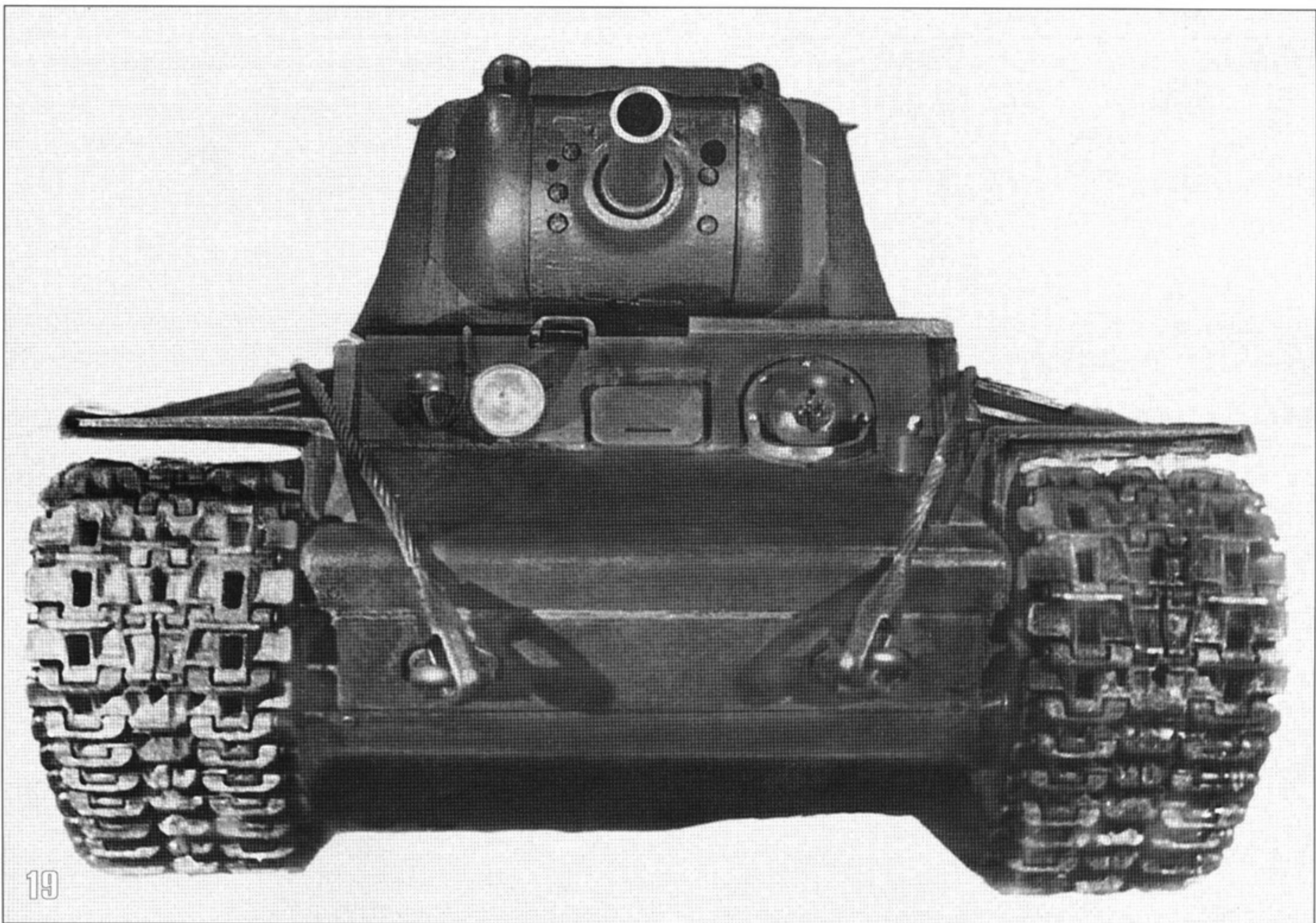




18

18, 19. Танк KB-9 перед прохождением испытаний. Челябинск, зима 1942 года (АСКМ).

KV-9 tank is before being tested. Tschelyabinsk, winter of 1942 (ASKM).



19



20

20, 21. Химический танк КВ-12 (объект 232). Челябинск, завод № 100, весна 1942 года. Хорошо видны резервуары для химических веществ, установленные на бортах танка (АСКМ).

The chemical KV-12 tank (object 232). Tschelyabinsk, plant №100, spring of 1942. The tanks for chemicals that had been mounted on the sides of the tank are clearly seen (ASKM).



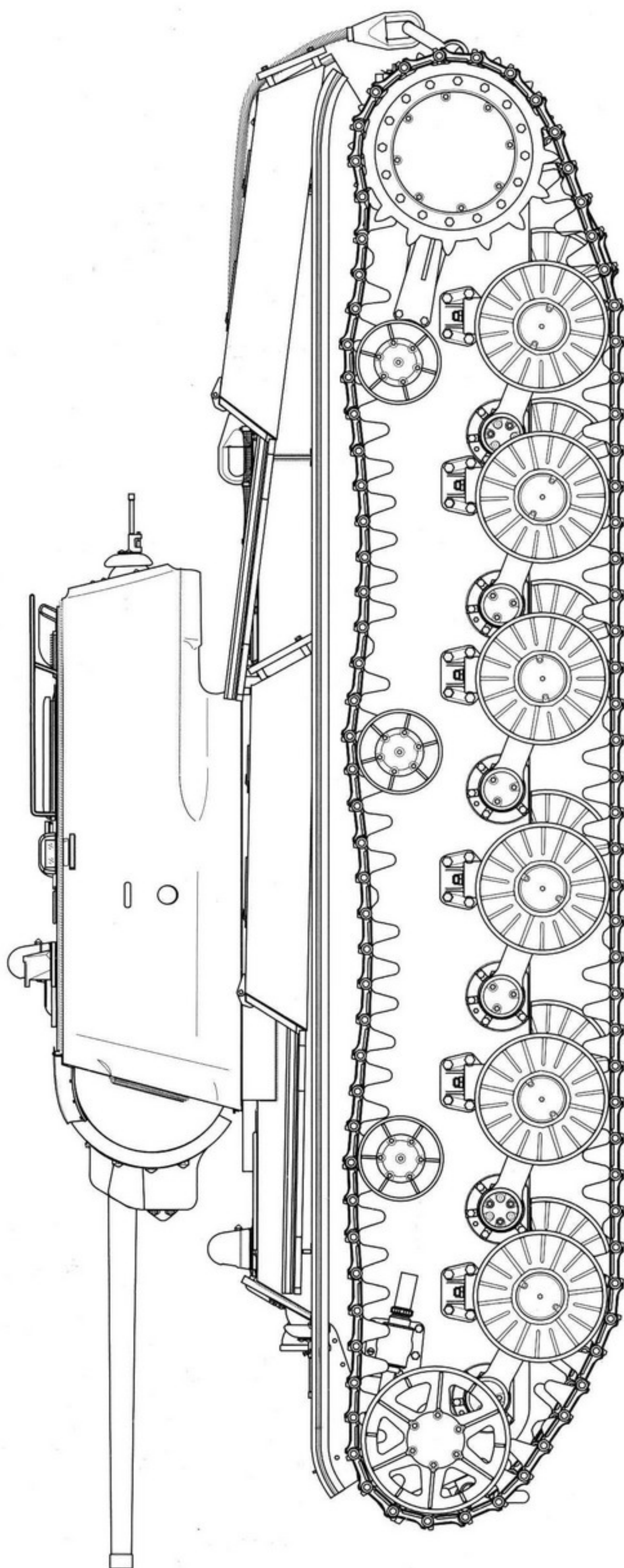
21



22, 23. Танк КВ-1 с установками КРАСТ-1 (короткая артиллерийская ракетная система танковая). Челябинск, завод № 100, лето 1942 года. На фото 22 рядом с КРАСТ-1 виден 132-мм реактивный снаряд (АСКМ).

The KV-1 tank with system KRAST-1 (short artillery rocket system tank). Tschelyabinsk, plant №100, summer of 1942 (ASKM).





В связи с большим объемом опытных работ по созданию новых образцов КВ и совершенствованию серийных машин, главный конструктор ЧКЗ Ж. Котин 9 января 1942 года обратился с письмом к наркому танковой промышленности В. Малышеву с просьбой разрешить:

«1) Создать при Кировском заводе Уральского комбината тяжелых танков центральный опытно-конструкторский отдел Наркомтанкпрома по тяжелым и средним танкам и дизель-моторам к ним;

2) Передать бывший опытный завод ЧТЗ под производственно-экспериментальную базу».

Предложение Ж. Котина получила поддержку и 23 марта 1942 года на основании приказа по НКТП № 116 сс в Челябинске на базе бывшего опытного завода ЧТЗ и эвакуированного Харьковского станкостроительного завода им. Молотова создается опытный танко-моторный завод № 100 с его непосредственным подчинением наркомату танковой промышленности. Директором завода № 100 назначили Н. Ворошилова, главным инженером Н. Синева, главным конструктором А. Ермолаева, главным технологом Л. Кабардина. Новый завод расположился на площади в 7 гектаров между ЧКЗ и заводом № 200 в непосредственной близости от них.

Задачи, поставленные перед заводом № 100 были следующие:

«1. Проведение опытных работ, связанных с усовершенствованием, модернизацией и изготовлением новых образцов танков и моторов к ним и их доводка.

2. Испытание серийных машин и их агрегатов для выявления их качества и тактико-технической характеристики.

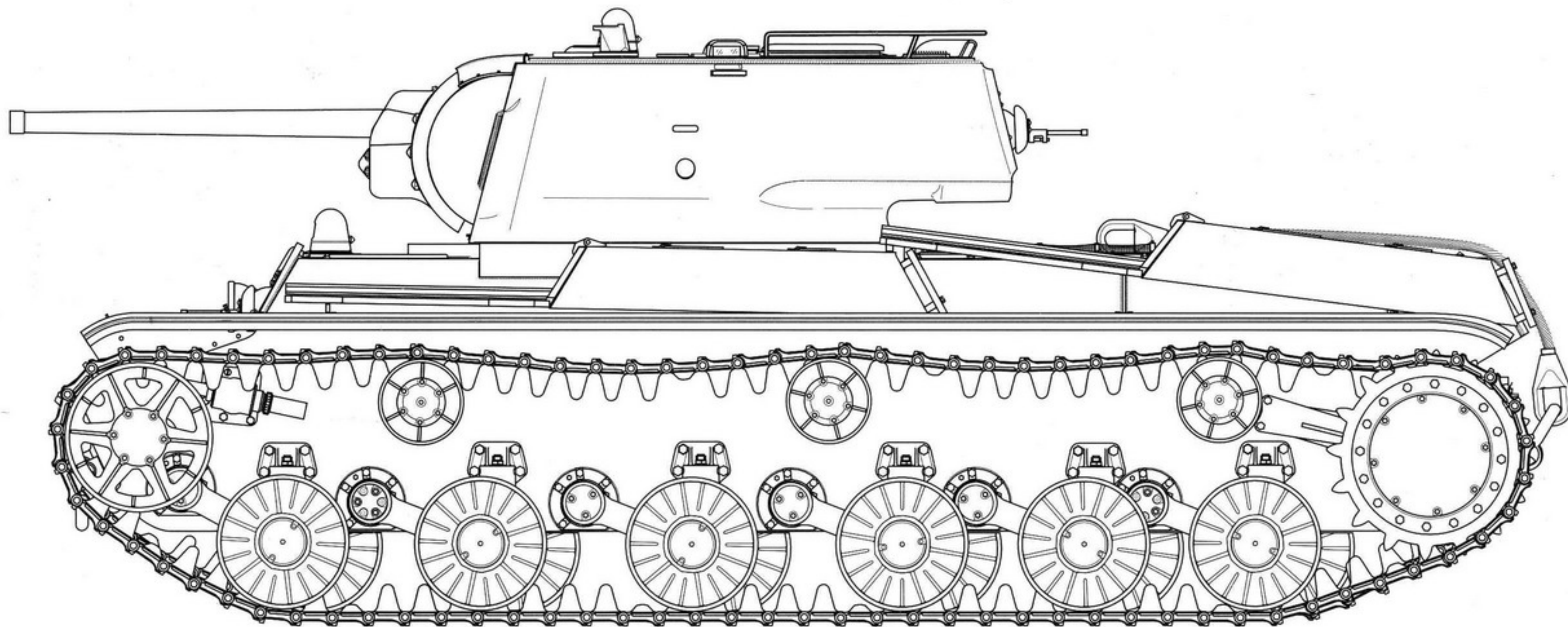
3. Изучение и обобщение опыта иностранной и отечественной техники для использования его в конструкциях наших танков и их агрегатах.

4. Изыскание заменителей горючих и смазочных материалов, разработка инструкций по их применению и эксплуатации».

Для этих целей завод имел свою производственную базу — литейный, кузнечно-термический, механический и инструментальный цеха (181 единица станочного оборудования). Всего на заводе работало чуть больше тысячи человек (1159 по состоянию на 1 июня 1942 года).

Сразу же после организации, коллектив завода № 100 активно включился в работы по совершенствованию тяжелых танков и создание новых образцов. Помимо изготовления второго образца КВ-7 (со спаренной установкой 76-мм пушек ЗИС-5) и испытаний КВ-9, завод приступил и к самостоятельному проектированию. Первым образцом стал химический танк КВ-12 (объект 232), разрабатываемый группой проектировщиков под руководством С. Федоренко. Это был обычный линейный КВ-1, на котором установили резервуары и распылители для боевых химических веществ. Аппаратура могла использоваться для выполнения следующих задач: заражения местности отравляющими веществами, постановки дымовых завес и дегазации местности.

*Танк КВ-1 с установками КРАСТ-1.
Масштаб 1:35.*



24. Общий вид танка KB-1 с установками КРАСТ-1 (короткая артиллерийская ракетная система танковая). Челябинск, завод № 100, лето 1942 года (АСКМ).

The KV-1 tank with system KRAST-1 (short artillery rocket system tank). Tschelyabinsk, plant №100, summer of 1942 (ASKM).

При изготовлении KB-12 изменениям подвергался только корпус танка, на который приваривались бонки для крепления резервуаров и перегородки для воздушных трубок. Резервуары и трубки монтировались снаружи на надгусеничных полках танка. Общая емкость резервуаров составляла 625 л, масса всей аппаратуры и ее бронировки, установленной на KB-12, составляла 2000 кг (без заправки). Масса заправки в зависимости от удельного веса химических веществ могла колебаться от 440 до 1200 кг. Подача боевых химических веществ на насадки для распыления производилась при помощи сжатого воздуха из двух стандартных баллонов емкостью 27 л каждый. Все химическое оборудование защищалось 30-мм броней спереди, сзади и с боков и 12 мм сверху. Химическая аппаратура приводилась в действие из боевого отделения танка при помощи специально установленных приборов.

Изготовление и доводка KB-12 велись в апреле-мае, а в июне танк вышел на испытания. Несмотря на то, что химическая аппаратура работала нормально, надобности в химическом танке у армии не было и работы по KB-12 были прекращены.

Следует отметить, что в качестве базы для изготовления KB-12 использовался KB-1, изготовленный в 1941 году из дефектных корпуса и двигателя (заводской номер машины 6728). Этот танк не показывался в общей сводке произведенных KB-1 и использовался ЧКЗ для проведения экспериментальных работ. С созданием завода № 100 этот танк был передан ему. Впоследствии, летом 1942 года KB-12 использовался для испытаний некоторых элементов при проектировании танка KB-1С.

В мае 1942 года на заводе № 100 по предложению Академии механизации и моторизации им. Сталина приступили к проектированию монтажа на KB-1 установок для запуска 132-мм реактивных снарядов от БМ-8 («Катюша»). Установка получила заводское обозначение КРАСТ — 1 (короткая реактивная артиллерийская система танковая). Она представляла собой бронированную коробку с закрепленными внутри двумя направляющими для стрельбы реактивными снарядами. Четыре таких коробки крепились на крыльях KB. Таким образом, KB получал дополнительное вооружение из 8 132-мм реактивных снарядов. Управление огнем реактивной системы велось с места механика-водителя.

KB-1 с КРАСТ-1 успешно прошел испытания на Научно-исследовательском полигоне стрелкового вооружения (ст. Чебакуль). Испытания показали большую эффективность дополнительного вооружения танка KB-1, причем это вооружение устанавливалось без больших производственных затрат.

С началом выпуска KB-1С КРАСТ-1 испытывалась на нем с августа до ноября 1942 года. По их результатам главный конструктор ЧКЗ Ж. Котин обратился к наркому танковой промышленности И. Зальцману с предложением о серийном изготовлении КРАСТ-1, готовые комплекты которых «могут рассылаться в войсковые части, где при наличии электросварочного аппарата в рембазах могут быть установлены на существующие танки» (следует отметить, что одновременно с установкой КРАСТ-1 на KB завод № 100 разработал проект установки этой системы на Т-34). Однако, на вооружение система КРАСТ-1 так и не была принята.



ОГНЕМЕТНЫЕ КВ

К началу Великой Отечественной войны в танковых частях Красной Армии имелось большое количество огнеметных танков ХТ-26, ХТ-130 и ХТ-133, разработанных в 1932 — 1939 годах. Их вооружение состояло из пневматических огнеметов, имевших небольшую дальность огнеметания — до 50 метров. Опыт боевого использования этих танков в конфликтах конца 30-х годов показал, что они очень часто не могут подойти к противнику на дальность выстрела. Поэтому еще с 1938 года на заводе № 174 в Ленинграде велись работы по созданию порохового огнемета. В этой системе огнесмесь выбрасывалась при помощи поршня под давлением пороховых газов, образовавшихся при горении пороха в специальных патронах. За счет большего (по сравнению с пневматическим огнеметом) давления, дальность действия огнемета увеличивалась до 100 метров.

В мае 1940 года на заводе № 37 под руководством инженера Данилова был изготовлен первый образец автоматического порохового огнемета для танка БТ-7. Но в связи со снятием с производства БТ-7 в ноябре 1940 года все работы по пороховому огнемету передали заводу № 174, который получил задание изготовить опытный образец огнемета для танка Т-50. Используя опыт завода № 37, завод № 174 разработал и изготовил пороховой огнемет, поступивший весной 1941 года на испытания. Одновременно с этим, был готов пороховой огнемет конструкции НАТИ, спроектированный под руководством инженера Данилова. В результате, в мае 1941 года было принято решение о принятии на вооружение Красной Армии огнемета конструкции завода № 174 под индексом АТО-41 (автоматический танковый огнемет образца 1941 года). Его производство началось на Люберецком заводе летом 1941 года.

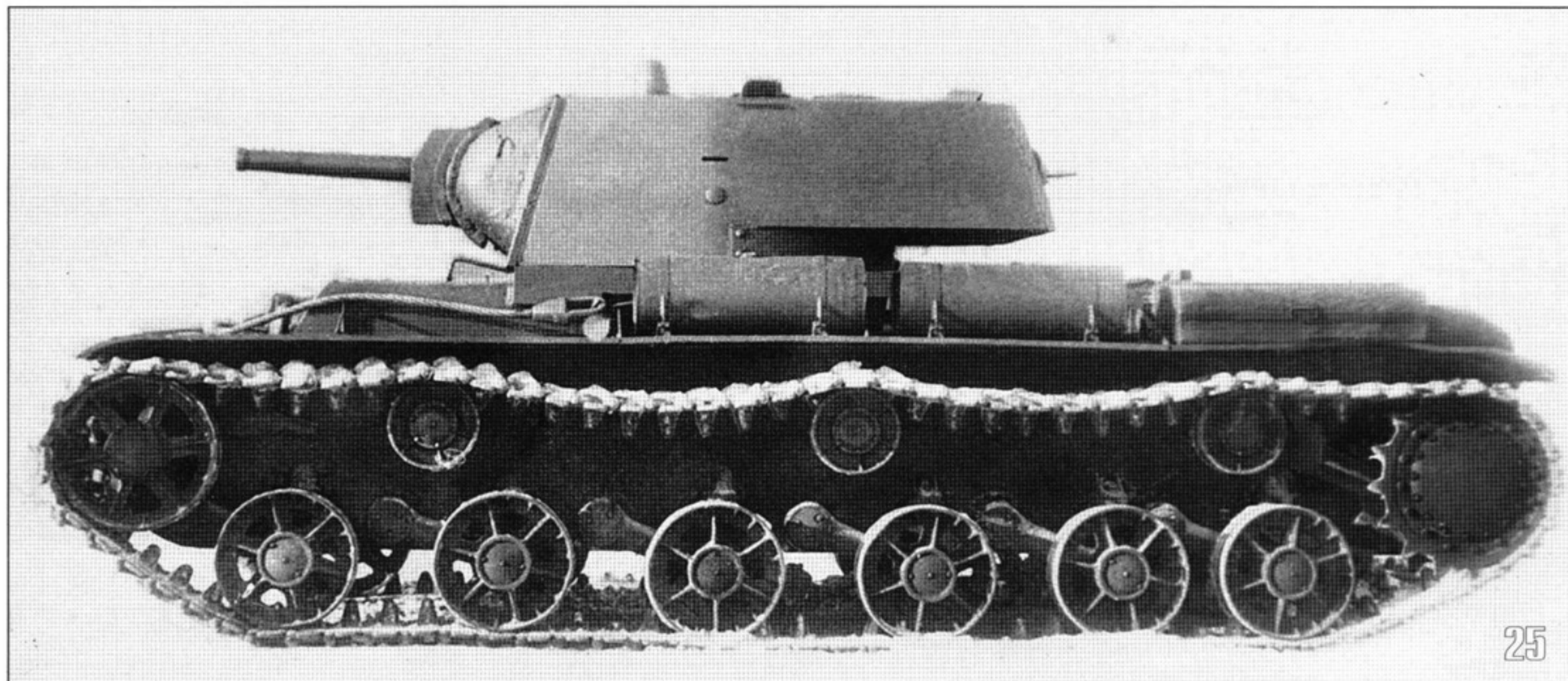
АТО-41 состоял из резервуара для огнесмеси с трубопроводом, цилиндра с поршнем, за-

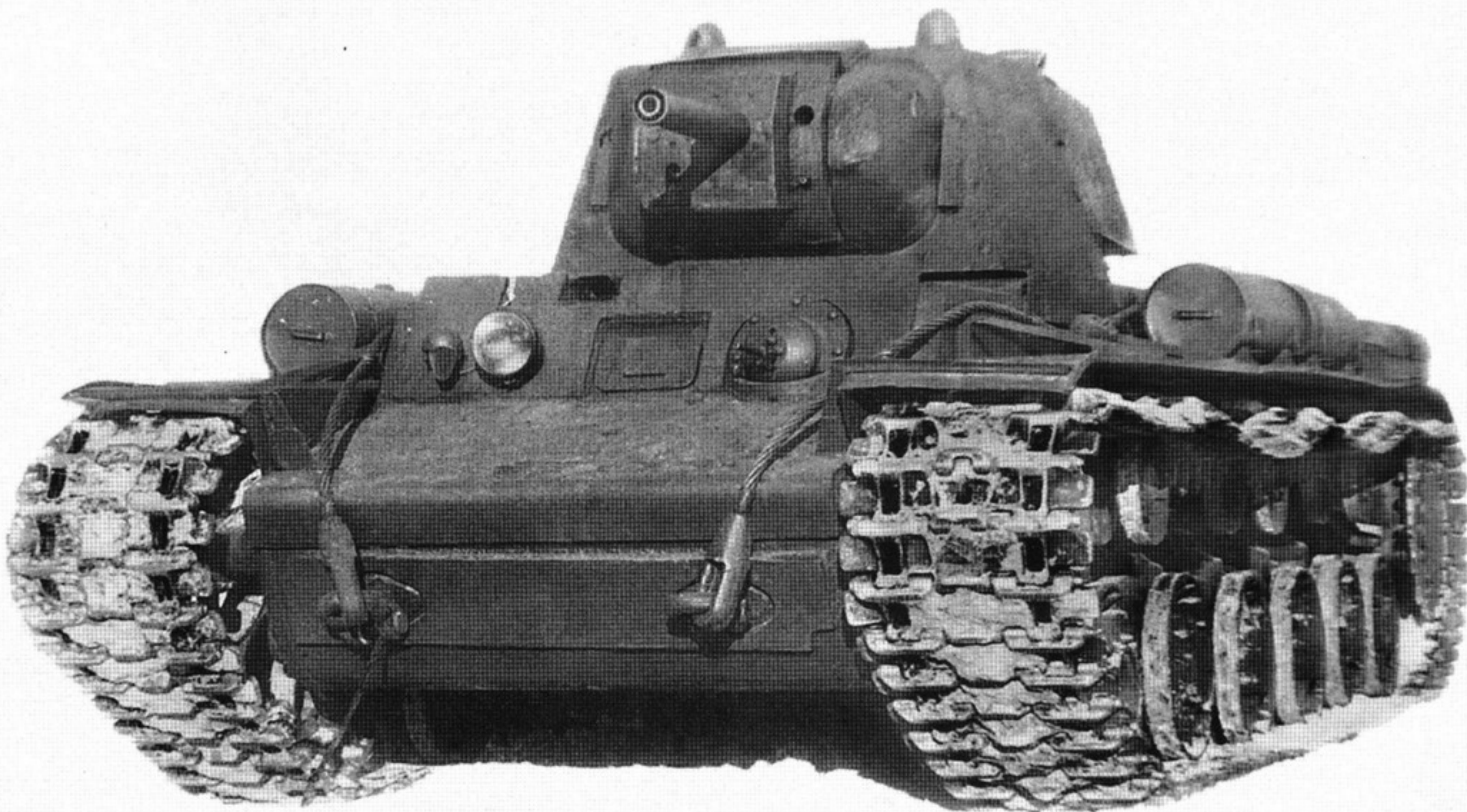
творной коробки с механизмом автоматической перезарядки, насадки с задвижкой и зажигалкой, бензобачка с бензопроводом, краном и форсунками, воздушных баллонов и системы воздухопроводов, приборов управления. Огнесмесь выбрасывалась поршнем, перезарядка происходила автоматически под давлением огнесмеси, создаваемым в резервуаре с помощью сжатого воздуха из воздушных баллонов. Зажигание струи огнесмеси, выбрасываемой из насадки огнемета, производилось от факела бензина, который, в свою очередь, воспламенялся от запальных свечей. В течение 10 секунд из АТО-41 можно было произвести до трех выстрелов. Дальность огнеметания стандартной смесью (мазут — керосин) составляла 60 — 70 м, а вязкой огнесмесью до 110 м.

Летом 1941 года на Кировском заводе начались работы по установке АТО-41 в танка КВ. В этой машине, получившей обозначение КВ-6, огнемет устанавливался вместо пулеметной установки в лобовом листе корпуса, запас огнесмеси составлял 110 литров. Неизвестно, сколько машин КВ-6 было изготовлено. Достоверно можно сказать лишь то, что четыре танка КВ с огнеметами имелись в составе сформированной в сентябре 1941 года в Ленинграде 124-й танковой бригады полковника Н. Родина.

После эвакуации в Челябинск работы по огнеметному КВ продолжились. Новая машина получила обозначение КВ-8 (объект 228). Ее проектирование началось на ЧКЗ в ноябре 1941 года, параллельно с КВ-7 и КВ-9. Старшим инженером по разработке КВ-8 стал инженер И. Аристов.

Первый образец танка КВ-8 был изготовлен в декабре 1941 года. При этом никаких изменений в конструкцию корпуса или ходовой части не вносилось. В башне танка установили АТО-41, строчный с 45-мм танковой пушкой и пулеметом ДТ. Для того, чтобы внешне огнеметный танк не отличался от линейных,

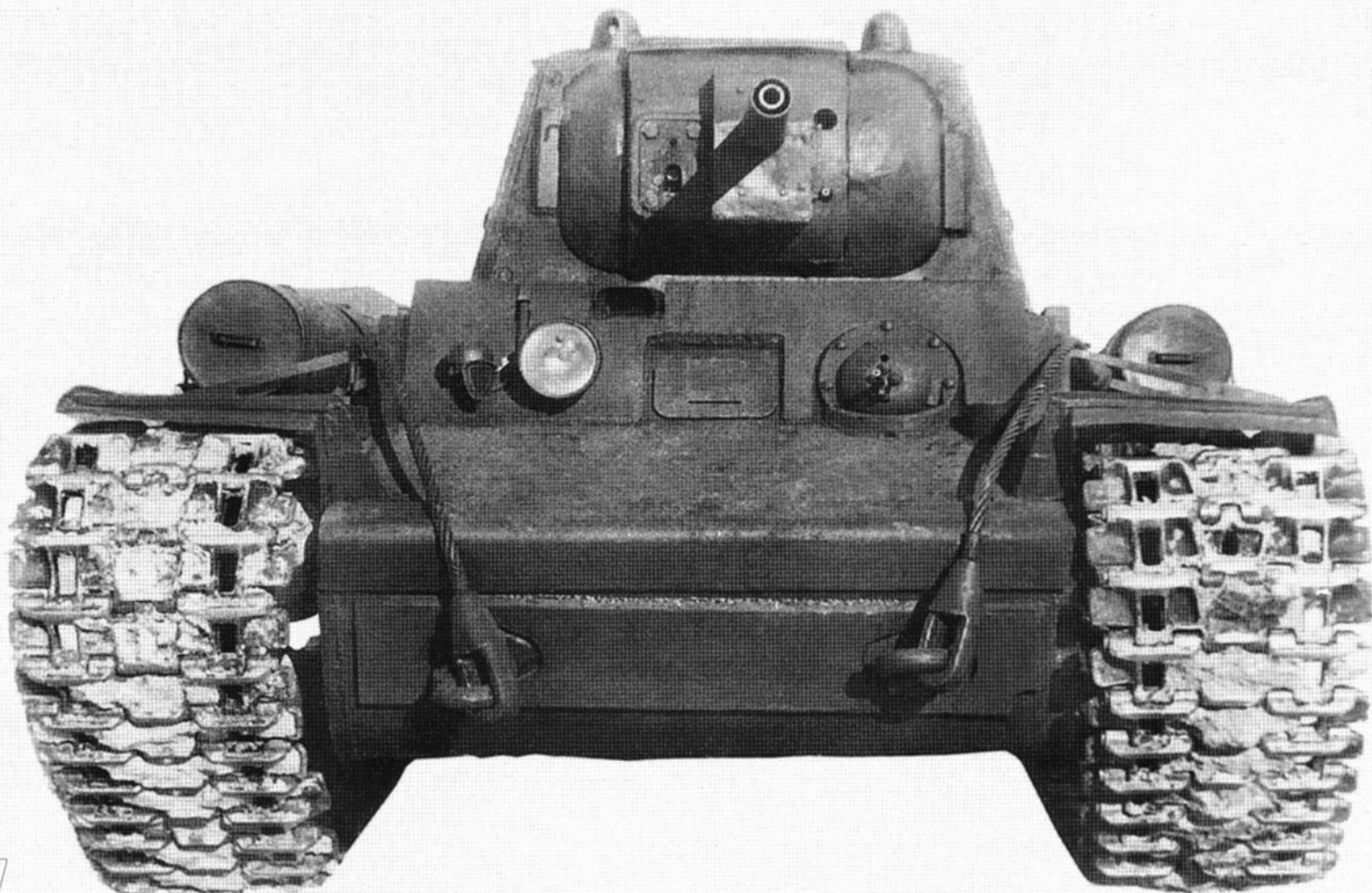




26

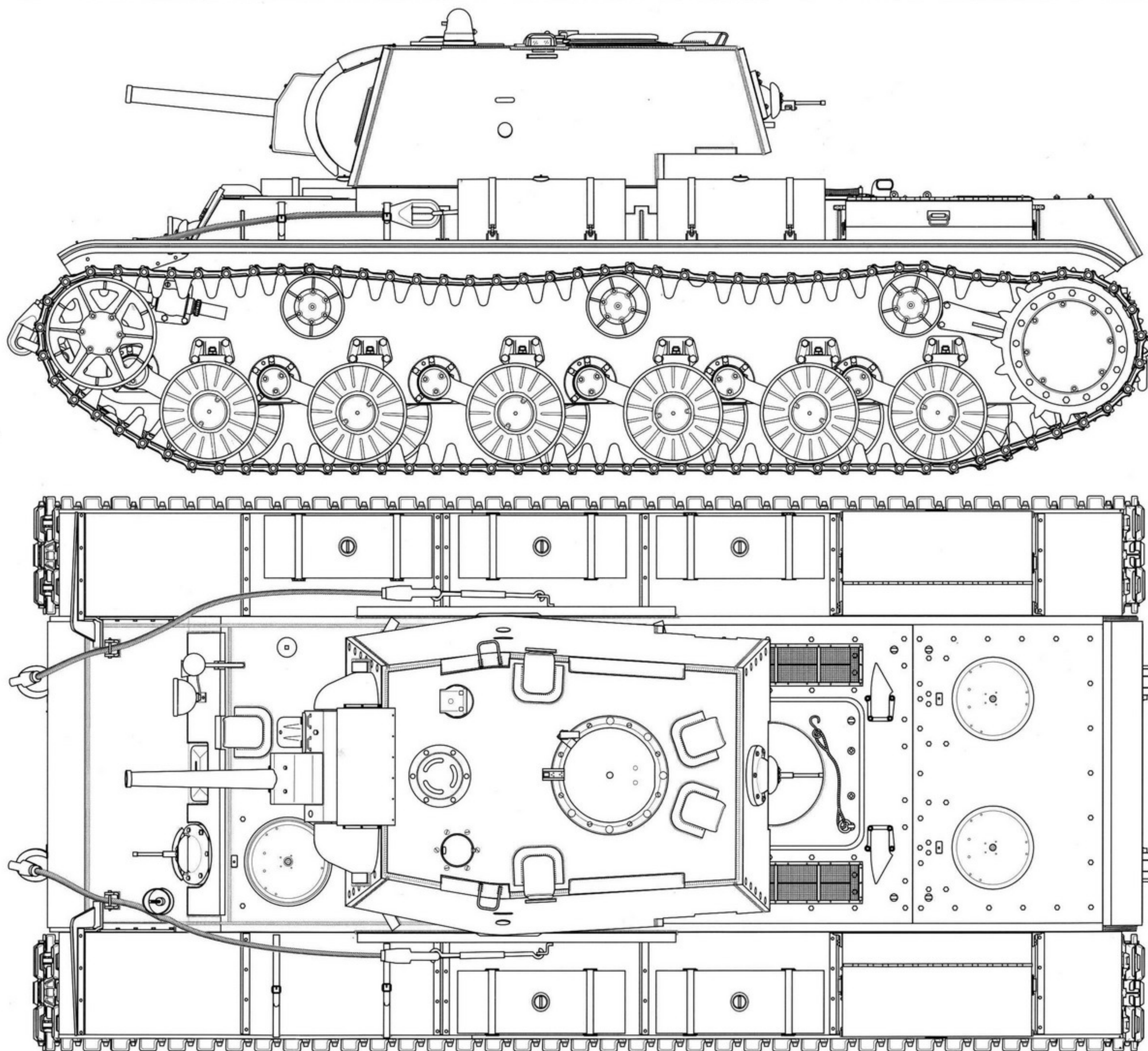
25—27. Первый экземпляр танка КВ-8. Челябинский Кировский завод, декабрь 1941 года. Хорошо видно, что установка огнемета в башне отличается от серийных КВ-8 (АСКМ).

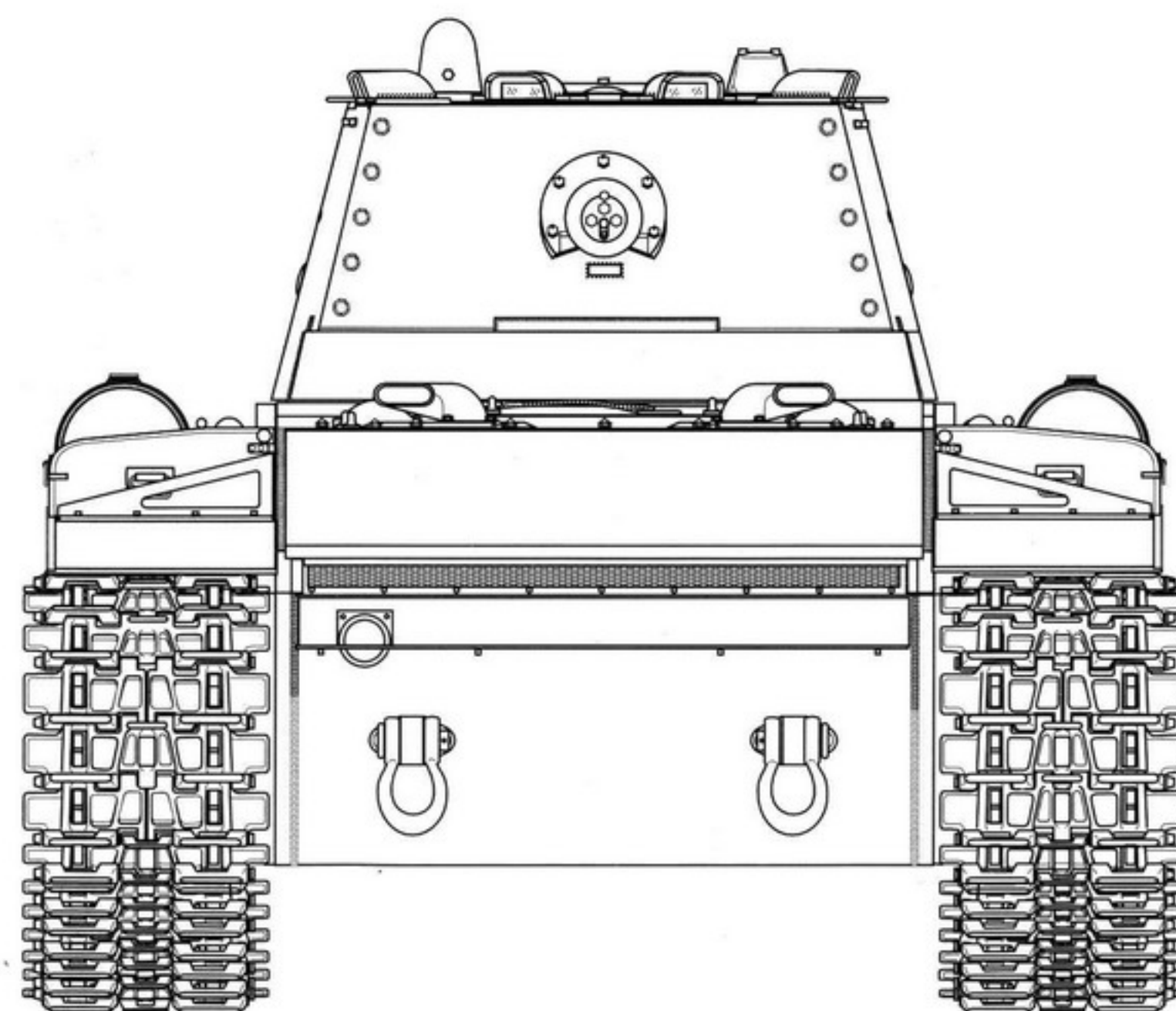
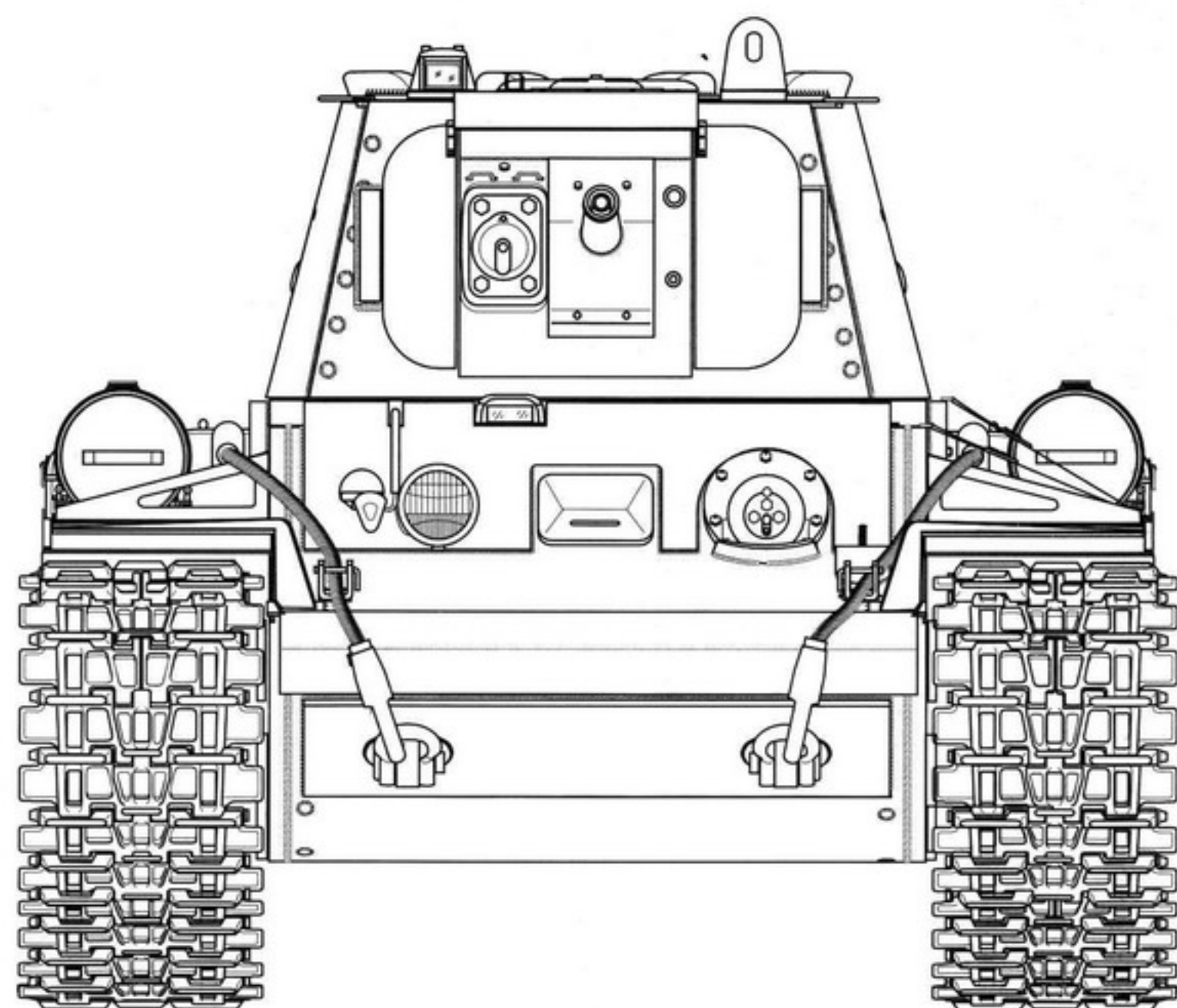
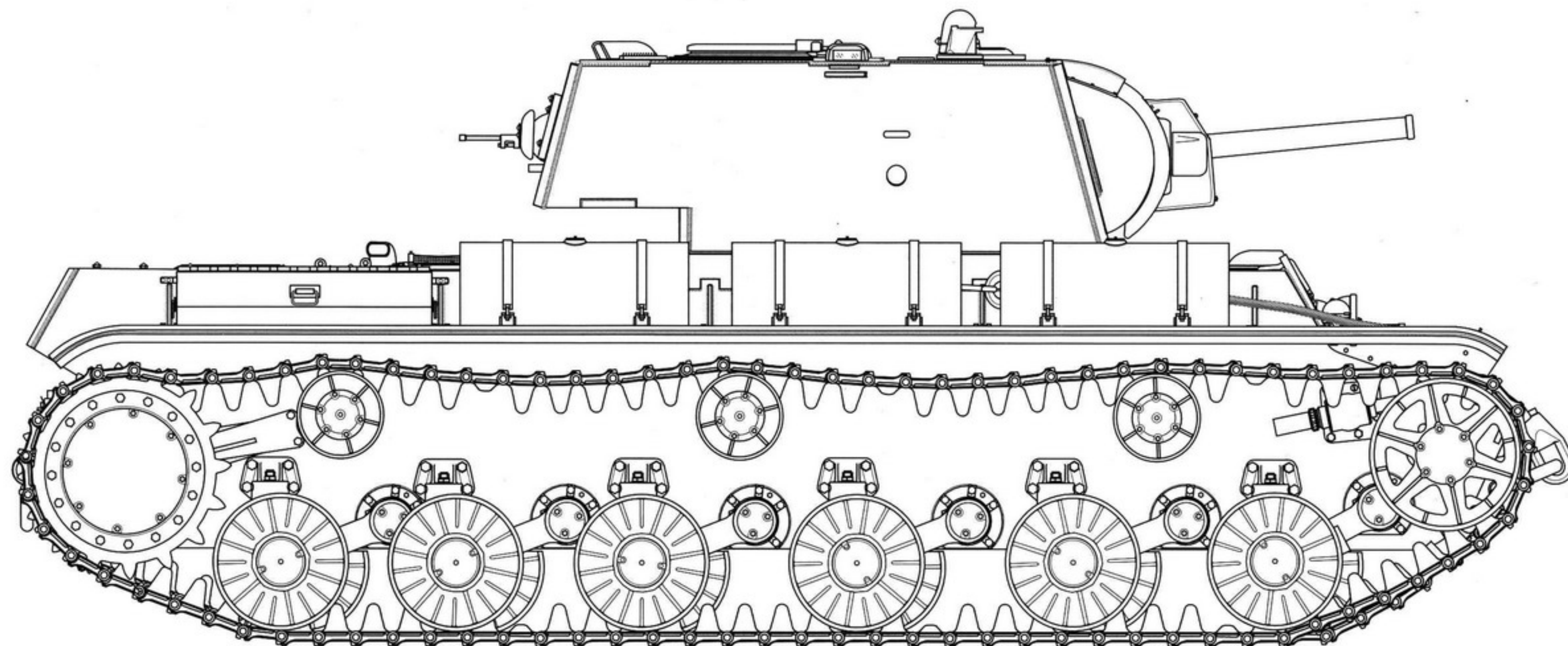
The first example of KV-8 tank. Tschelyabinskij Kirovskij plant, December 1941. It is clearly seen that flamethrower mount differs from the serial KV-8 tanks (ASKM).



27

Танк КВ-8.
Масштаб 1:35.





45-мм пушку снаружи прикрыли массивным маскировочным кожухом, таким образом создавая иллюзию вооружения КВ 76-мм орудием. Запас огнесмеси размещался в трех баках: на 450 л на дне танка и два по 120 л в нише башни. Основным назначением КВ-8 являлось подавление укрепленных огневых точек типа ДОТ и ДЗОТ, уничтожение живой силы, танков и бронемашин противника. В конце декабря 1941 года, вместе с КВ-7, первый экземпляр танка КВ-8 был отправлен в Москву. После испытаний и показа представителям Ставки ВГК, машина, несмотря на выявленные недостатки, была принята на вооружение постановлением ГКО № 1110 сс от 6 января 1942 года.

В феврале танк КВ-8, после доработки конструкции, прошел всесторонние испытания в районе городов Челябинска и Копейска. Комиссия под председательством генерал-майора танковых войск Попова, проводившая эти испытания, дала высокую оценку качества машины. С апреля началось серийное производство КВ-8 на ЧКЗ.

Для производства танковых огнеметов АТО-41 (помимо КВ ими вооружались танки Т-34) в конце ноября 1941 года на базе эвакуированного оборудования цеха огнеметов Люберецкого завода и части завода «Комсомолец» был создан завод огнеметов № 222, вошедший в подчинение наркому танковой промышленности. Завод расположился на станции Тогузак Кустанайского района Челябинской области. Главным конструктором завода № 222 был назначен И. Аристов.

Организационно огнеметные танки КВ-8 входили в состав отдельных огнеметных танковых батальонов и отдельных огнеметных

28. Первый танк КВ-8, захваченный немцами. Волховский фронт, сентябрь 1942 года (фото из коллекции Я. Магнуского).

The first captured KV-8 by Germans. Volkhov front, September 1942 (photo is from J. Magnusky collection).

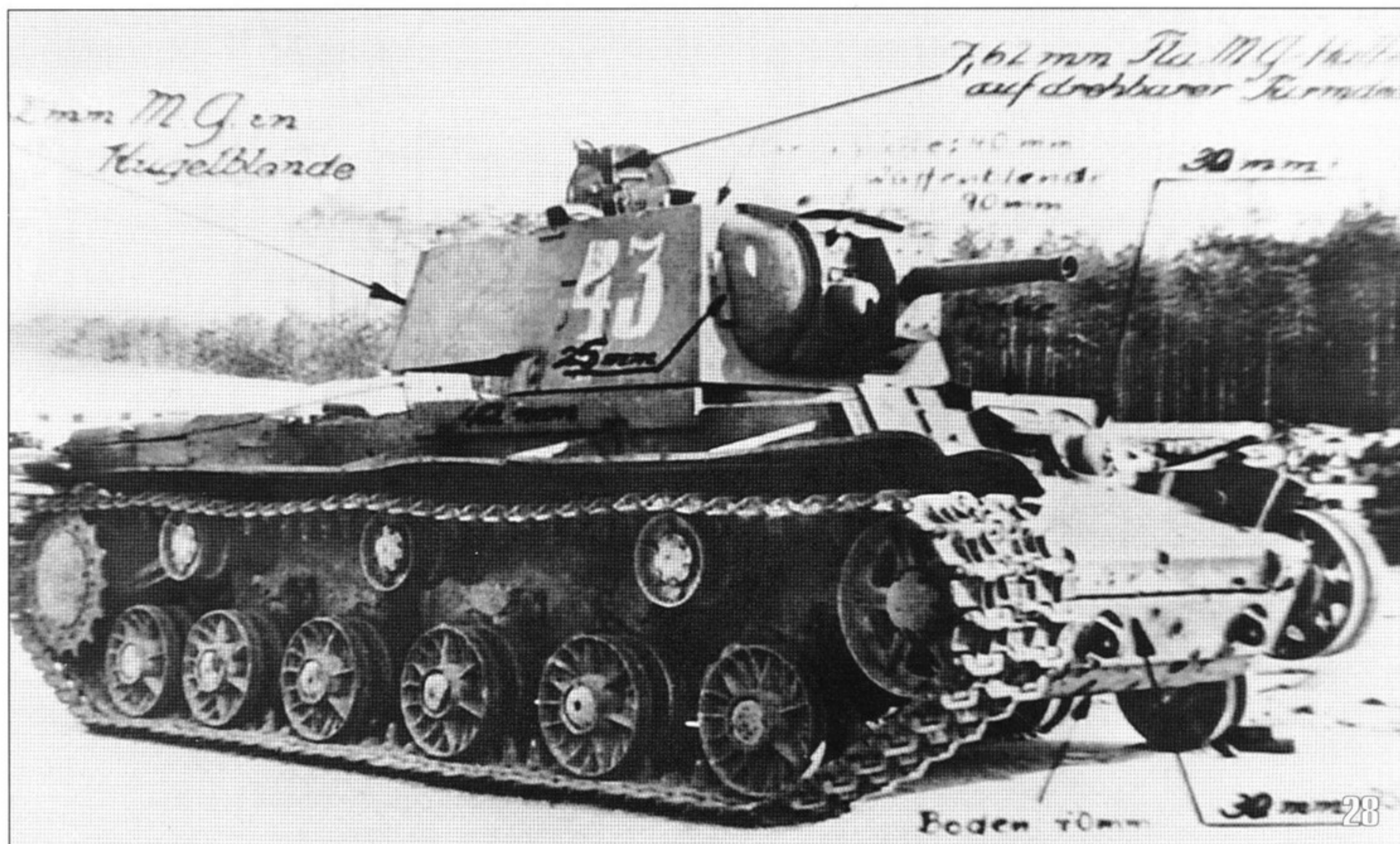
танковых бригад. Всего было сформировано 12 таких батальонов (500—512). Первое боевое применение КВ-8 произошло в августе 1942 года на Волховском фронте. Ниже приводится донесение, датированное 15 сентября 1942 года об использовании танков КВ-8. Донесение было направлено заместителем командующего Волховским фронтом по автобронетанковым войскам генерал-майором Болотниковым заместителю наркома обороны СССР по автобронетанковым войскам генерал-лейтенанту Федоренко:

«Доношу, что огнеметные танковые батальоны 500, 502 и 507 прибыли в состав 8-й армии Волховского фронта 22 — 24 августа 1942 года. Батальоны материальной частью и личным составом укомплектованы полностью. Состояние матчасти батальонов вполне удовлетворительно. Сколоченность экипажей, взводов рот и в целом батальонов, удовлетворительная.

Боевая работа батальонов в течении нескольких боев дает возможность сделать следующие выводы об их тактическом применении и технических недостатках.

1. Тактическое применение и организация.

Подразделения танков КВ-8, будучи по своей огневой мощности слабее частей и подразделений линейных танков той же марки применять их самостоятельно не целесообразно, наиболее выгодно применять при прорыве укрепленной полосы противника в боевых порядках с линейными танками или же во втором эшелоне. Отсюда следует, что организация отдельных огнеметных танковых батальонов не целесообразна, а желательно ввести в штаты танковых частей огнеметные подразделения. В лесисто-болотистой местности требуется

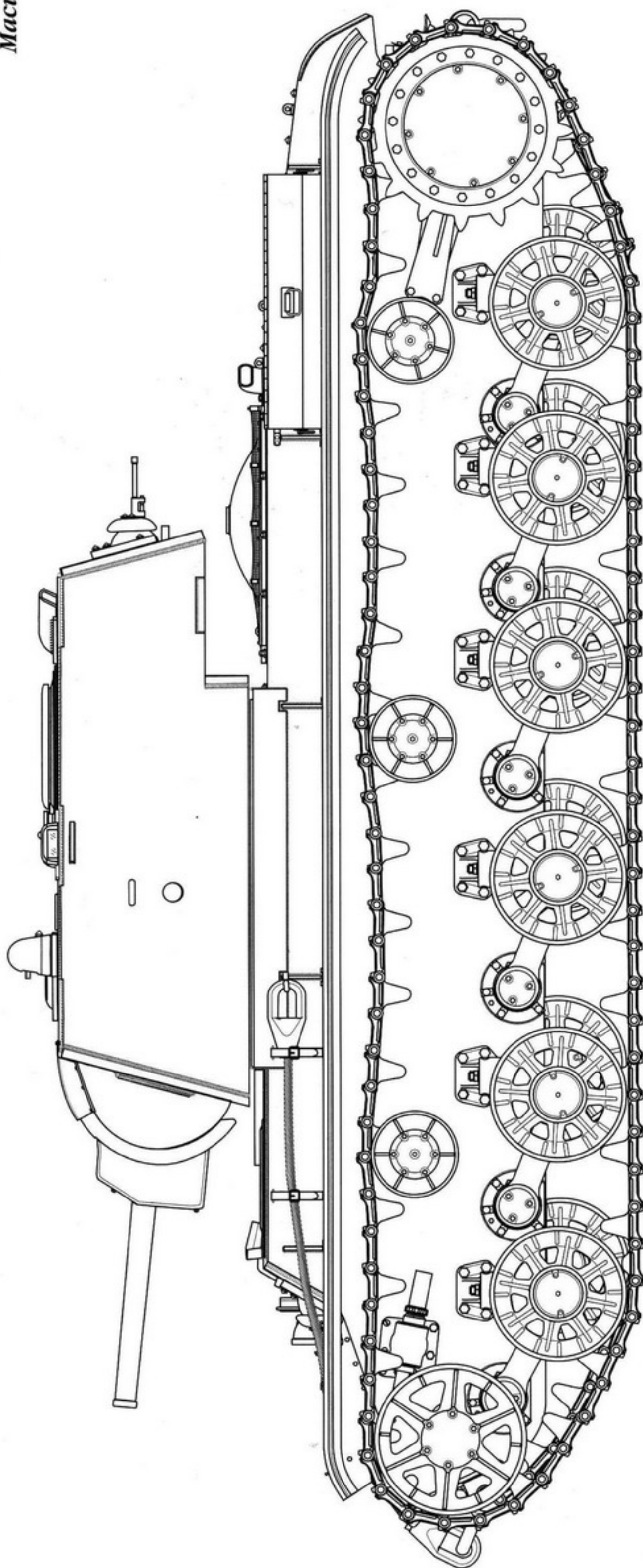




29, 30. Танк КВ-8С (со сварной башней от танка КВ-8 и корпусом КВ-1С). Район Челябинска, лето 1942 года. На фото хорошо видно, что огнемет и 45-мм пушка размещены не на одной оси (АСКМ).

KV-8S tank (with KV-8 tank's welded turret). In the vicinity of Tschelyabinsk, summer of 1942. It is clearly seen that flamethrower and 45-mm gun are not placed at one line (ASKM).





особенно тщательная увязка вопросов взаимодействия с пехотой, так как не исключена возможность поражения огнеметной струей своей пехоты. Как правило, пехота не должна находится впереди огнеметных танков, вследствие ограниченной видимости на данной местности, а должна двигаться в интервалах между танками. Эффект действия огнеметов как по поражению противника, так и по моральному воздействию на него, хорош, но необходимо обеспечение подхода огнеметных танков к объекту огнеметания на действительный выстрел огнеметов. Дальность огнеметного выстрела достигает 80 — 100 метров, в лесистой местности дальность ограничивается до 40 — 70 метров. Особенно большой моральный эффект огнеметание производит в ночных условиях. При атаке в ночь с 30 на 31 августа в районе отметки 40,4 и на участке 24-й гвардейской стрелковой дивизии, немцы бежали, срывая с себя верхнее обмундирование и белье.

Технические недостатки огнеметных установок.

1) После выстрела из патрона АТО выделяется много ядовитого газа, который сильно влияет на состояние экипажа. Были случаи, когда после работы огнемета экипаж впадал в обморочное состояние (507-й огнеметный танковый батальон). Необходимо улучшить вентиляцию в танке и по возможности изменить заряд патрона с целью уменьшения выделения газов.

2) В танке размещены три бака для огнесмеси — один внизу на 450 литров и два по бокам в башне, по 120 литров каждый. Практически для боя 450 литров огнесмеси хватает. Боковые же баки не удобны тем, что при попадании в них снаряда смесь разливается по танку и танк загорается. Подобные случаи были в 502 и 507-м огнеметных танковых батальонах. Желательно боковые баки для огнесмеси снять.

3) Наблюдались случаи неполного закрытия задвижки, и горящая смесь обливала танк. Необходимо заменить задвижку на такую, которая бы обеспечивала безотказную работу. Кроме того, задвижка не обеспечивает герметичности и пропускает огнесмесь.

4) Необходимо уплотнение поршня ставить таким, чтобы исключалась возможность проникновения огнесмеси в камеру сгорания, так как в данной конструкции это явление наблюдается очень часто.

5) Желательно с наружной стороны головки огнемета иметь предохранительный щиток от пыли, так как при движении танка пыль засоряет форсунку и задвижку.

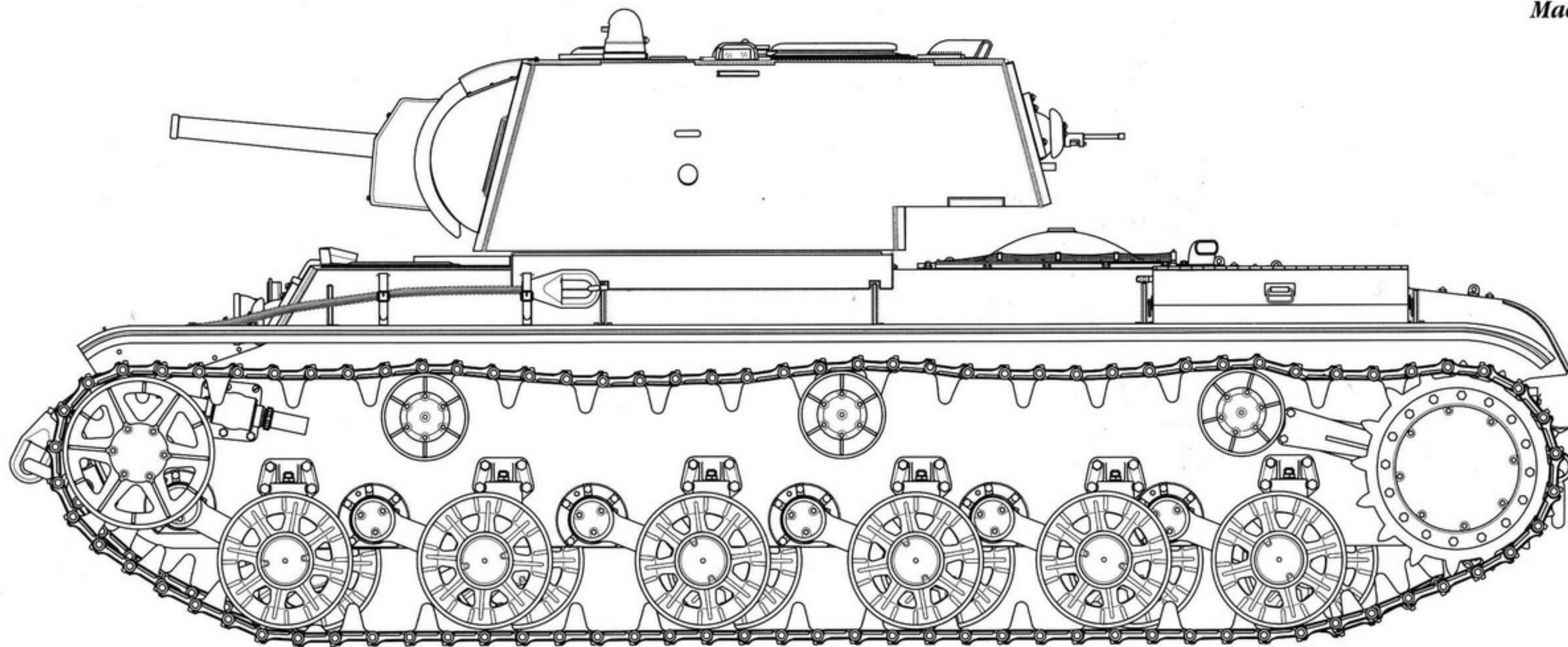
6) Золотники редукторов и мембраны часто выходят из строя. Необходимо мембраны изготавливать из бензиноустойчивого материала и иметь в ЗИПе золотники и мембраны.

7) В поршне нет достаточно плотной подгонки, вследствие чего жидкость просачивается в пороховую камеру.

8) Происходит частое пригорание вилки и валика вилки, в результате чего нарушается автоматичность стрельбы.

III. Огнестойкие костюмы для экипажей показали себя с положительной стороны. Личный состав, пользующийся ими, дает положительные отзывы. Пламя горящей огне-

*Танк КВ-8С
с корпусом от КВ-1С
и башней КВ-8.
Масштаб 1:35.*



смеси в танке легко гасится рукой в защитной перчатке. К недостаткам костюма следует отнести то, что при воздействии влаги на защитную пленку костюма, она отстает от ткани и рвется. Длительное пребывание в костюме утомительно. Костюмы следует ввести на снабжение танковых экипажей».

Примерно в это же время в адрес НКТП был выслан «Отчет о командировке на Волховский фронт», составленный инженером завода № 222, который был специально направлен на фронт для инспектирования работы огнеметных танков в боевых условиях. Небезынтересно привести выдержки из этого документа:

«...В 502 и 503-м отдельных танковых батальонах огнеметные танки использовались в единичных случаях и все же командование батальонов и экипажи дают высокую оценку боевому эффекту от применения огнеметов. Так, например комиссар 502 ОТБ заявил, что огнеметы применялись мало и редко в виду того, что не позволяла местность и немецкая пехота убегает на дистанции, не позволяющие применять огнеметы. Эффективность применения хорошая. Противник при огнеметании выбегает из ДЗОТов, бросая все.

Механик-водитель танка KB-8 т. Патурнак рассказывает, что им сделано всего 4 выстрела из огнемета. По танку вели огонь из противотанковой пушки, но как только был дан выстрел из огнемета в направлении расположения противотанковой батареи, расчет, обслуживавший пушку, бежал, а два немца с испугу

легли на землю и были раздавлены гусеницами танка.

Командир 503 ОТБ капитан Дроздов заявил, что при огнеметании в районе Гонтовая Липка огнеметная смесь до противника не долетала, но противник в панике бежал. Однако, он считает, что применять огнеметы в лесисто-болотистой местности нецелесообразно.

Командир 507 ОТБ майор Николаевцев рассказывает, что танк KB-8 под командованием политрука т. Осатюк сделал 15 огневыстрелов по пехоте, залегшей в кустах. При применении огнемета пехота в панике бежала. Часть гитлеровцев бежала в горящей одежде. Один танк KB-8 применил огнемет ночью. Немцы в панике бежали, при чем часть из них сбрасывала с себя горящее обмундирование и даже белье. Командование 507 ОТБ в докладе, представленном в АБТО 8-й армии пишет, что «огнеметы оправдали свое назначение» и далее, после перечисления недостатков, выявленных еще на занятиях в пос. Кузьминки*, делает вывод: «При устранении вышеуказанных недостатков огнемет будет являться замечательным оружием против врага...

Огнемет отличное средство для борьбы с контратакующей пехотой в условиях лесисто-болотистой местности. Практика показала, что в ночных условиях применение огнеметов действует ошеломляюще на противника».

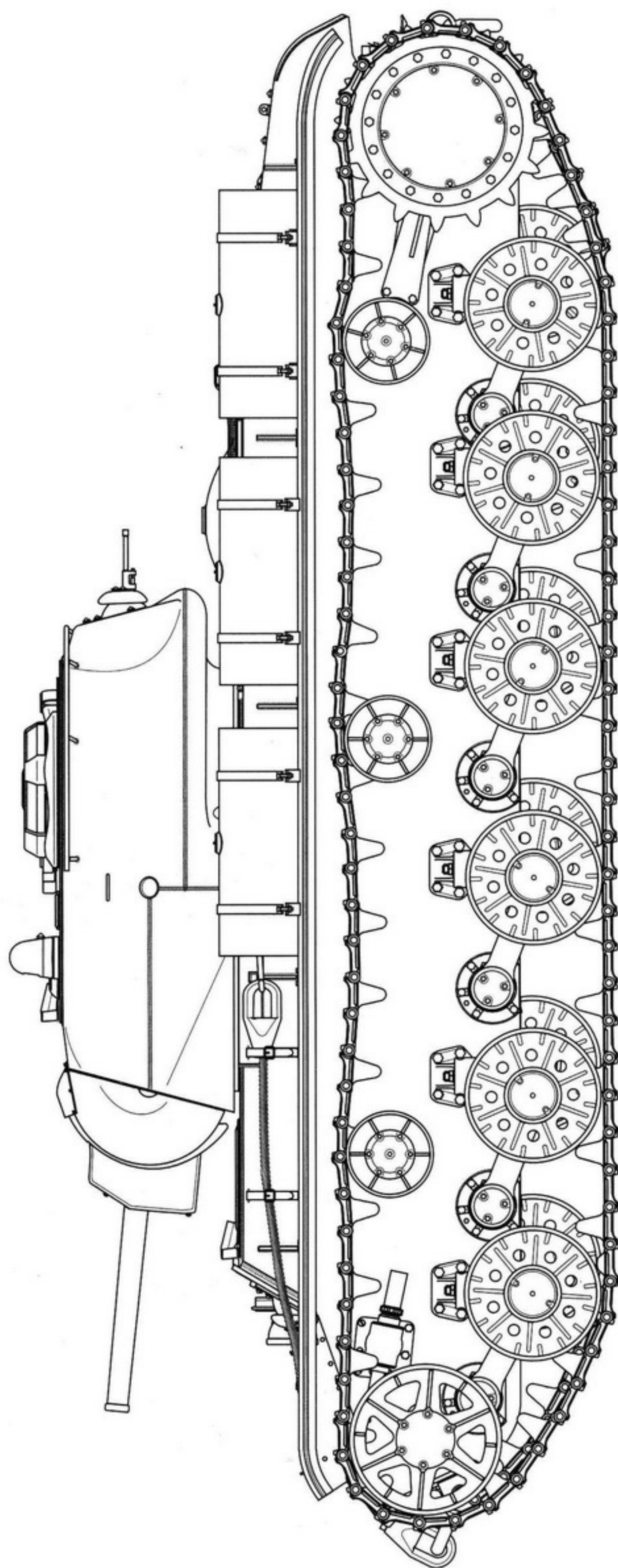
Во всех огнеметных батальонах, действовавших на Волховском фронте, применялись главным образом танки KB-8. Танки ТО-34

31. Танк KB-8С (с башней от KB-8) с десантом пехоты на марше. 1-й Прибалтийский фронт, лето 1944 года (АСКМ).

KV-8S tank (with KV-8's turret) with infantry assault group on the march. The first Baltic front, summer 1944 (ASKM).

*Сейчас это район Москвы. В годы Великой Отечественной войны здесь находился учебный центр по формированию огнеметных танковых частей.





применяли очень редко, так как по заявлению механиков-водителей вести танк по полю боя, изрытому воронками, преодолевать инженерные препятствия и производить огнеметание механику-водителю невозможно.

Запчасти к огнеметам не израсходованы ни одним батальоном. Вязкая огнесмесь при продолжительном хранении теряет вязкость, но при добавлении порошка она становится вязкой и при применении дает хороший результат.

Огнестойкие костюмы, изготовленные опытной партией и выданные экипажам огнеметных танков 500 ОТБ, оправдали свое назначение. Экипажи горевших танков заявляли, что защитная одежда помогла им выбраться из горящего танка целыми и невредимыми.

Механик-водитель т. Згерский и радист т.*^{*}, ходившие в бой на танке KB-8, заявили, что если бы на них не было огнестойких костюмов, то экипаж из подбитого танка не выбрался и сгорел бы.

ВЫВОДЫ:

1. Опыт боевого применения огнеметных танков на Волховском фронте показывает, что они дают хороший эффект при огнеметании по скоплениям пехоты, ДЗОТам и скрытым огневым точкам противника.

2. Огнеметные танки не используются как огнеметные и придаются пехотным подразделениям по-взводно, а это приводит к тому, что они выполняют задачи линейных танков с незначительным использованием боевой мощи огнеметов.

3. Установка резервуаров в башне танка KB-8 приводит к тому, что при простреле башни снарядом в танке возникает пожар и он выходит из строя как безвозвратная потеря.

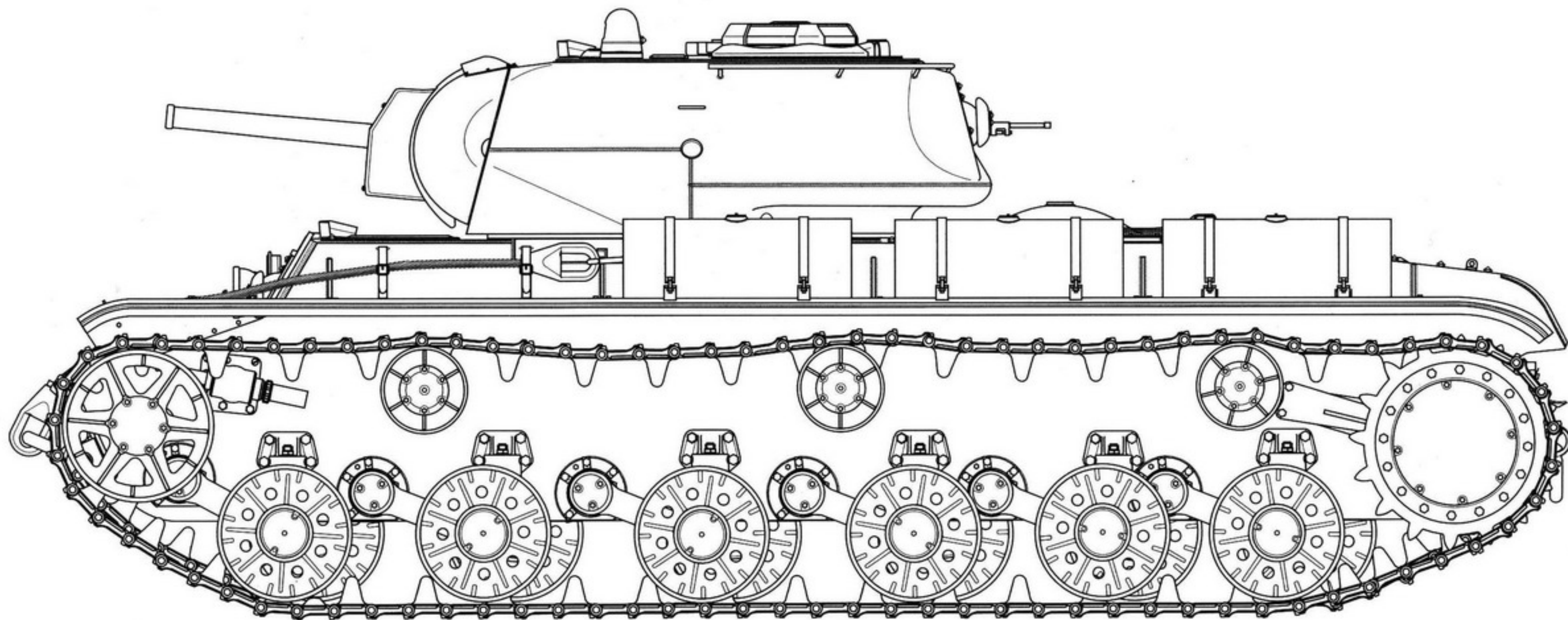
4. Огнеметы на танках ТО-34 как правило не используются, так как управление танком и огнеметом сосредоточено у механика-водителя, а на поле боя все его внимание сконцентрировано на боевом курсе танка и ему трудно оторваться от рычагов управления без ущерба выполнению боевой задачи.

5. Применение огнеметных танков в условиях лесисто-болотистой местности не дает желаемых результатов, так как в данных условиях моральный эффект от применения огнемета распространяется на небольшом участке плохой видимости.

6. Индивидуальный и групповой ЗИП, выдаваемый огнеметным подразделениям, почти не израсходован, поэтому менять его в сторону увеличения не следует. Для израсходованного в процессе учебных занятий ЗИП достаточно иметь наиболее дефицитные детали и узлы в пункте прохождения учебы.

7. Несмотря на то, что действовавшие батальоны не израсходовали всего запаса патронов для порохового огнемета и порошка для приготовления вязкой огневой смеси, уменьшать существующую комплектацию огнеметных танковых батальонов не следует до получения более полных данных об использовании огнеметных танков на других фронтах.

* Фамилия радиста в документе написана неразборчиво.



8. Огнестойкая одежда вполне оправдала свое назначение, а поэтому экипажи огнеметных танков надо снабжать этой одеждой.

Инженер (подпись неразборчива).

Помимо Волховского, танки KB-8 использовались в боях осени — зимы 1942 года в Сталинграде и юго-западнее города в составе 235-й отдельной огнеметной танковой бригады, где их действия были весьма успешными.

С началом производства танков KB-1С в августе 1942 года, перед ЧКЗ была поставлена задача вооружения огнеметом этой машины. Однако из-за того, что башня KB-1С была меньше, чем у KB-1, решить эту проблему в короткие сроки не удалось. В качестве временной меры было принято решение об установке башни танка KB-8 на корпус танка KB-1С. 25 таких танков массой 43,1 т и имевших обозначение KB-8С изготовили в сентябре — ноябре (для сравнения: масса KB-8 (на базе KB-1) составляла 47,17 т). Но 17 сентября постановлением ГКО № 2316 сс ЧКЗ предписывалось:

«а) С 1 октября с.г. обеспечить выпуск огнеметных танков KB-8С с облегченным корпусом и башней, имеющих следующую характеристику:

1. Вес танка 42,5 тонн.
2. Количество огнеметных выстрелов не менее 40.
3. Объем одного выстрела не менее 10 литров.

б) К 1 октября с.г. изготовить опытный образец танка KB-8С и представить его совместно с чертежами в НКТП и ГАБТУ КА для утверждения, для чего 24 сентября передать заводу № 200 модель и чертежи для изготовления новых деталей башни KB-8С».

Однако работы по KB-8С затянулись, что вызвало недовольство у руководства НКТП. 24 октября заместитель наркома танковой промыш-

ленности Ж. Котин отправил директору ЧКЗ С. Махонину и директору завода № 200 Щербанову письмо следующего содержания:

«Постановлением ГКО № 2316 сс от 17/IX-42 г. и приказом Народного Комиссара Танковой промышленности т. Зальцман И.М., Кировский завод и завод № 200 должны были к 1/IX-42 г. изготовить опытный образец огнеметного танка KB-8 и представить его совместно с чертежами в НКТП и ГАБТУ КА для утверждения.

Постановление Государственного комитета обороны и приказ Народного Комиссара по данному вопросу заводами Кировским и № 200 не выполнены, хотя оснований для невыполнения не было.

Принятое Кировским заводом вынужденное решение использовать старые ремонтные башни KB не может решить полностью вопроса программы месяца, а подготовительной работы по выпуску огнеметных машин KB-8С не производится и снова заводы будут находиться под угрозой срыва программы по огнеметным танкам.

Прошу принять все зависящие от Вас меры по обеспечению выпуска огнеметных танков KB-8С и привлечь к строгой ответственности виновников срыва приказа наркома и постановления ГКО.

О Вашем решении поставьте в известность НКТП в 3-дневный срок».

Однако работы затянулись, и только в начале 1943 года ЧКЗ изготовил небольшую партию танков KB-8С, после чего их производство было прекращено. Эти танки вооружались огнеметом АТО-42, который представлял собой более совершенную конструкцию по сравнению с АТО-41.

Всего ЧКЗ изготовил 137 огнеметных танков KB: 102 KB-8 (на базе KB-1), 25 KB-8С с корпусом KB-1С и башней от KB-8 и 10 KB-8С.

32. Танк KB-8С из состава танковой колонны «Трудовые резервы — фронту». Весна 1943 года (АСКМ).

KV-8S tank from tank column «Labor reserves to front». Spring of 1943 (ASKM).



ОТ КВ-1 К КВ-1С

Естественно, в условиях военного времени, когда требовалось в первую очередь выпускать больше танков, все изменения конструкции КВ не смогли не сказаться на надежности работы агрегатов танка. В первую очередь, это касалось коробки перемены передач, элементов трансмиссии и двигателя. Дело в том, что трансмиссия и коробка перемены передач до начала войны так и не были доведены до нормального рабочего состояния (подробнее см. «История танка КВ», часть 1). Естественно, в условиях военного времени, когда не хватало необходимых материалов и квалифицированных кадров, качество изготовления (и надежность) деталей КВ стала

важат ни один мост». 23 февраля 1942 года Государственный Комитет Обороны принял постановление № 1334 сс, согласно которому ЧКЗ «с 15 апреля 1942 года должен был выпускать танки КВ массой 45 — 45,5 т и с дизелем мощностью 650 л. с.». на основе этого постановления 24 февраля 1942 года был подписан приказ по наркомату танковой промышленности, а 26 февраля — приказ наркома обороны СССР. Небезынтересно привести эти документы полностью.

«Сов. Секретно.

Снятие копий категорически воспрещается

ПРИКАЗ

НАРОДНОГО КОМИССАРА
ТАНКОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

№ 222 мсс

г. Москва

24 февраля 1942 года

О выпуске танков КВ-1 весом 45-45,5 тн и с дизелем мощностью в 650 л.с.



33

значительно ниже по сравнению с довоенным выпуском. 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.), КВ значительно «прибавили» — масса машин достигала 47,5 т и даже больше! Из войск стали поступать многочисленные рекламации и жалобы, из которых следовало, что «танки КВ часто ломаются на маршах и при движении по пересеченной местности, обладают малой скоростью и подвижностью, их не выдержи-

33. Ремонт танка «Суворов» на одном из заводов Москвы. Весна 1942 года (АСКМ).

The «Suvorov» tank is being repaired at one of the Moscow's plants. Spring of 1942 (ASKM).

Во исполнение постановления Государственного Комитета Обороны от 23 февраля 1942 г., ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Директорам: Кировского завода (т. Махонину) и Уралмашзавода (т. Музрукову), обеспечить с 15 апреля 1942 г. выпуск танков КВ-1 весом в 45-45,5 тн и с дизелем мощностью в 650 л.с.

2. Уменьшение веса танка КВ-1 произвести за счет:

а) уменьшения общей толщины лобовых частей корпуса танка с экранировкой до 95 мм;

б) уменьшения толщины съемных крыш корпуса, крыши башни, толщины люков до 30 мм, с сохранением средней твердости 3,4 — 3,8 по Бринелю;

в) уменьшения толщины кормовых листов корпуса танка до 60 мм;

г) уменьшения толщины задних листов днища до 20 мм.

3. Директору Уралмашзавода т. Музрукову обеспечить на срок с 25 марта с.г. поставку Кировскому заводу корпусов танков в соответствии с пунктом 2-м данного приказа.

4. Директорам: Кировского завода (т. Махонину) и Уралмашзавода (т. Музрукову) провести самую решительную борьбу за дисциплину, систематически взвешивать детали танков и строго наказывать виновных в допущении отклонений от установленных норм.

5. т.т. Махонину и Музрукову учесть, что Государственный Комитет Оборона данным по-

«СОВЕРШЕННО СЕКРЕТНО.

ПРИКАЗ

НАРОДНОГО КОМИССАРА

ОБОРОНЫ СОЮЗА ССР

№ 0039

гор. Москва

26 февраля 1942 года

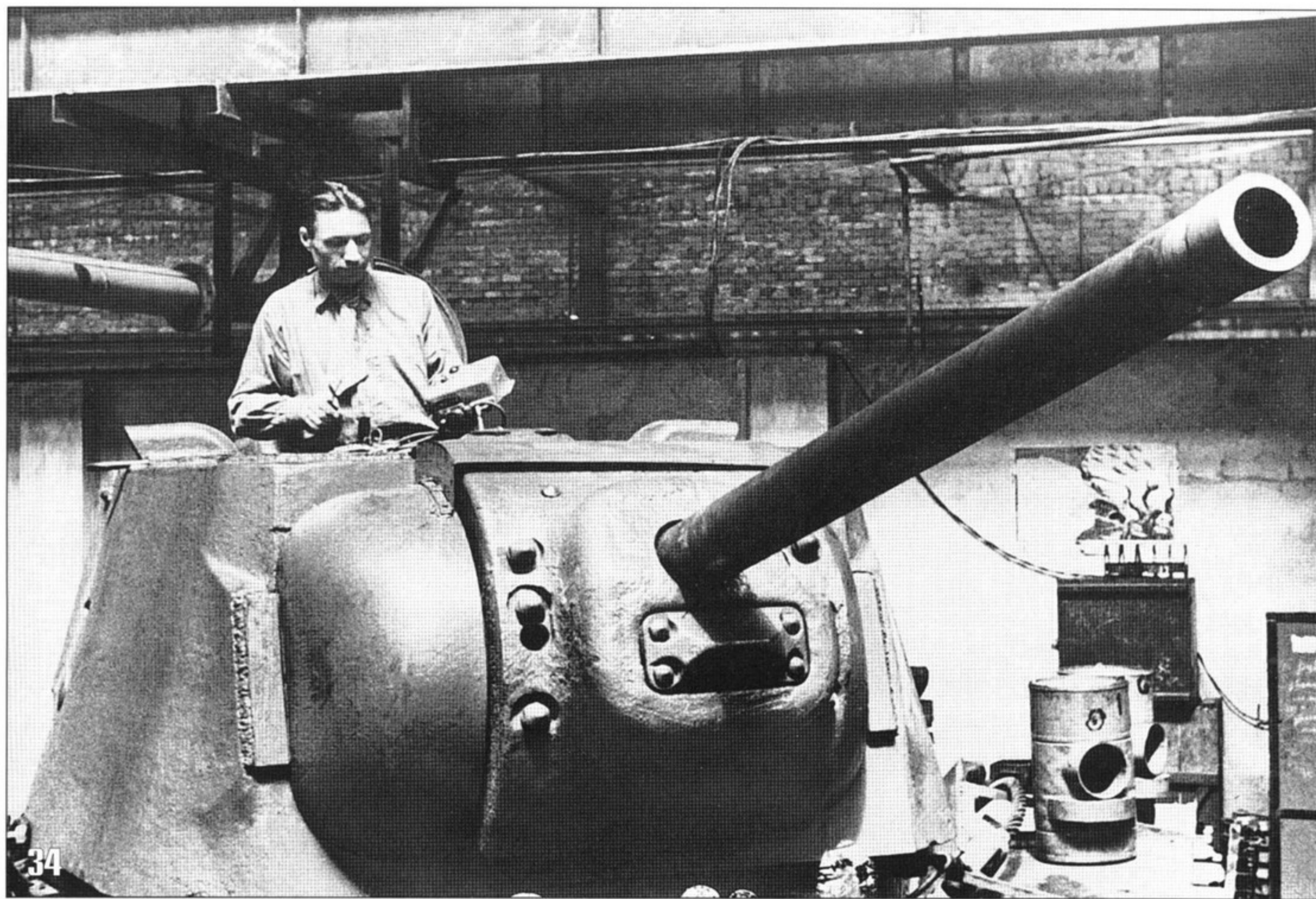
СОДЕРЖАНИЕ: Об уменьшении веса танков «КВ».

С целью уменьшения веса и повышения маневренности танков «КВ» согласно решения Государственного Комитета Оборона Союза ССР, ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Немедленно снять с танков «КВ» запасные топливные баки, расположенные на крыльях машины и передать их в роты технического обеспечения для использования, как тару для горючего.

2. Боекомплект снарядов к 76 мм пушке укладывать не более 90 шт. на каждый танк.

3. Возимый на танке индивидуальный



становлением установил при прокате брони толщиной в 75 мм допуска по толщине листа минус 2 мм плюс 1 мм с соответствующим изменением технических условий на бронестойкость брони и обязал Наркомчермет (т. Тевосяна) обеспечить выпуск брони с указанными допусками с 10 марта 1942 г.

6. Моему Заместителю т. Степанову и директорам заводов товарищам Махонину и Музрукову каждые 10 дней докладывать мне о ходе выполнения данного приказа.

п.п. Народный Комиссар Танковой Промышленности В. Малышев».

34. Монтаж электрооборудования в литой башне танка КВ-1. Челябинский Кировский завод, лето 1942 года (АСКМ).

Electric equipment is being place in the KV-1's cast turret. Tschelyabinskij Kirovskij plant, summer of 1942 (ASKM).

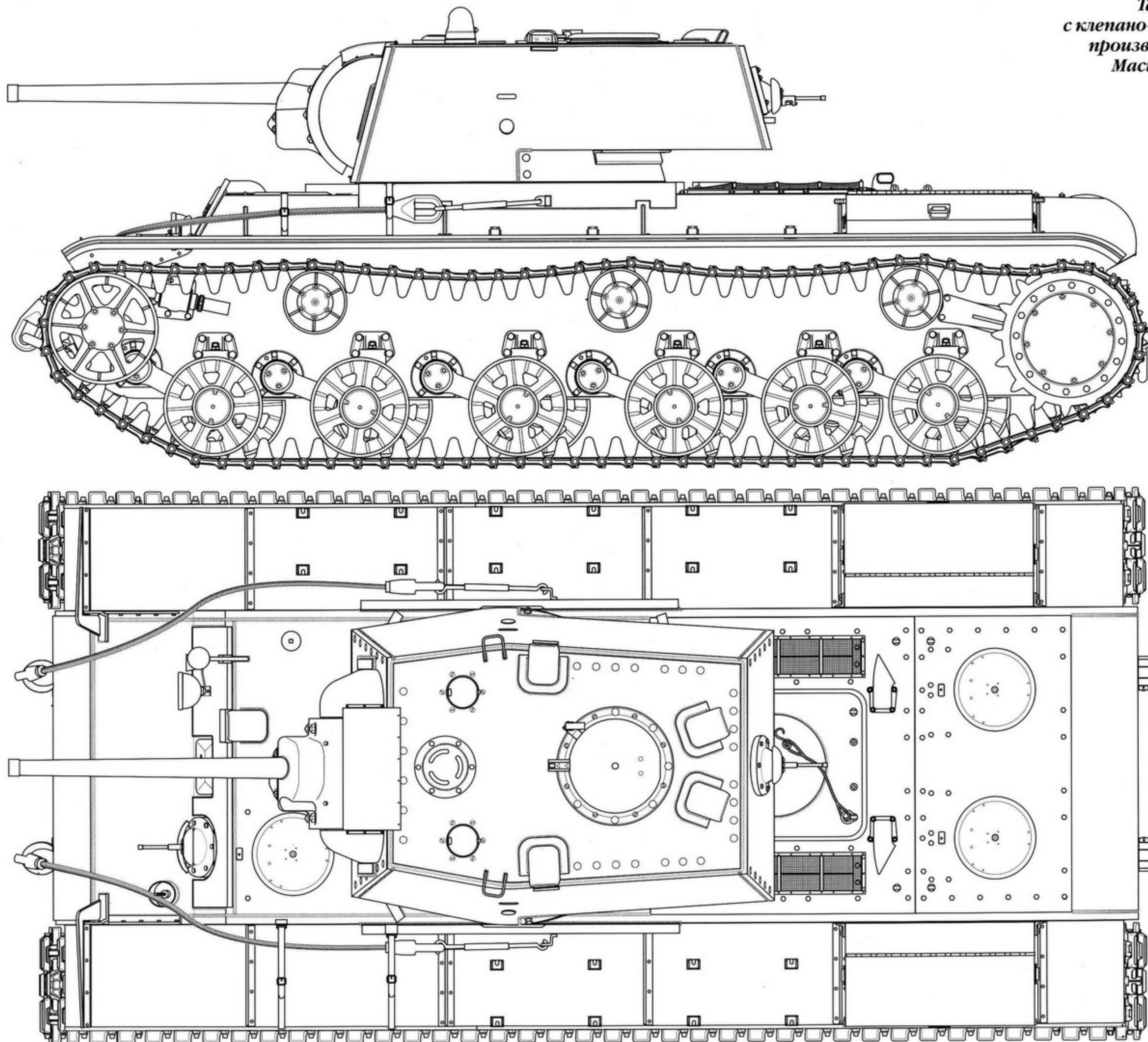
комплект запасных частей, инструмента и принадлежностей уложить в сокращенном объеме.

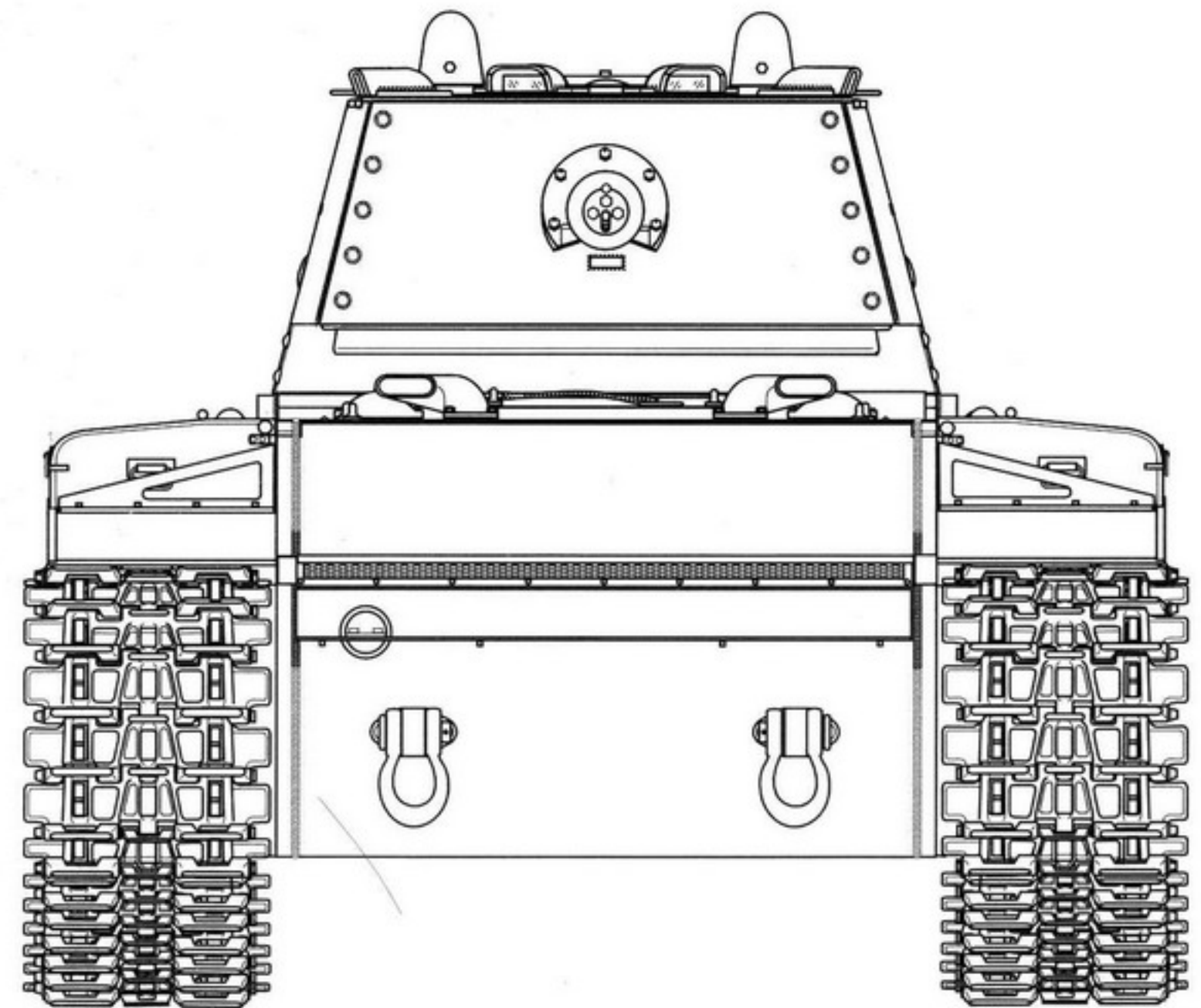
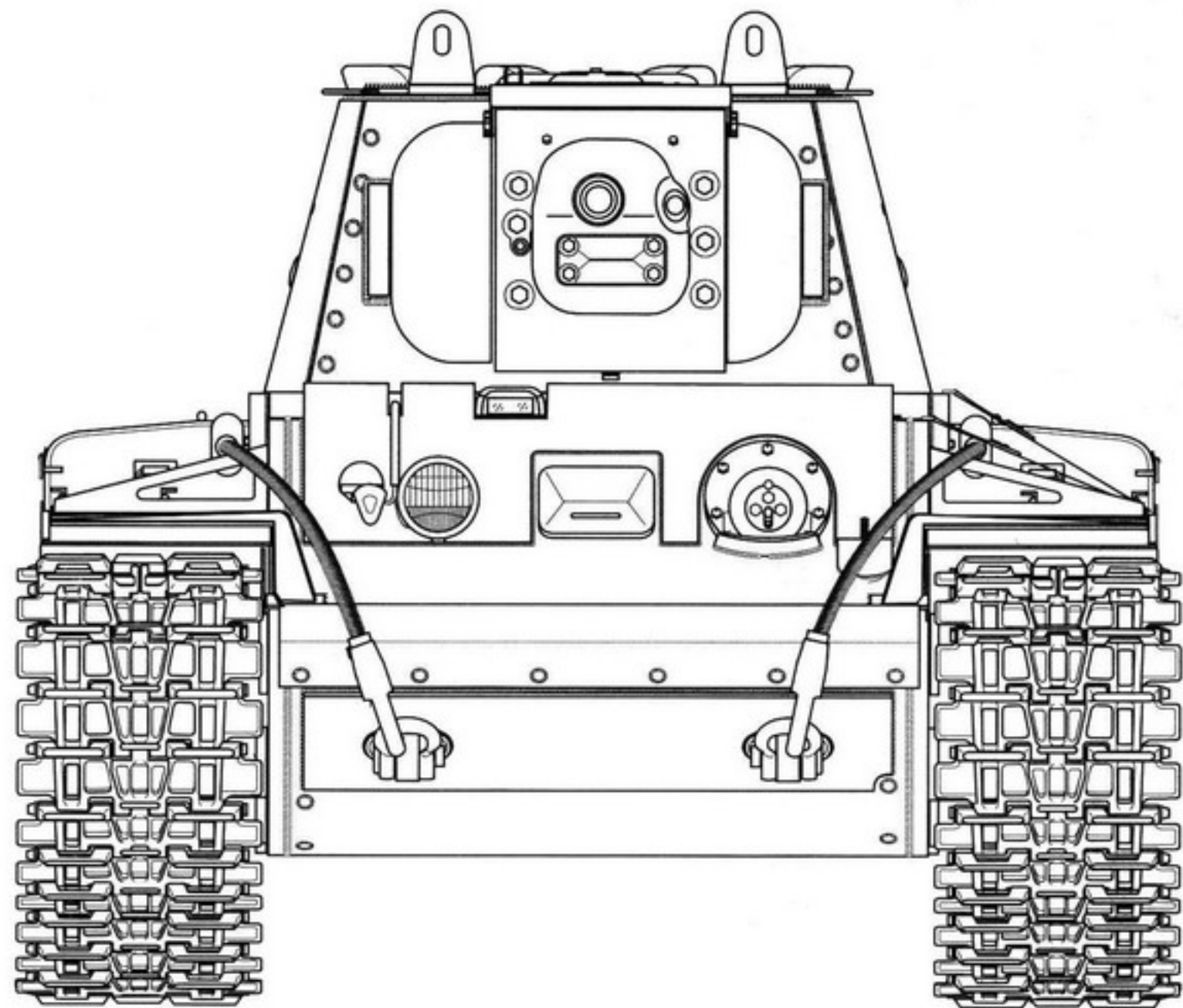
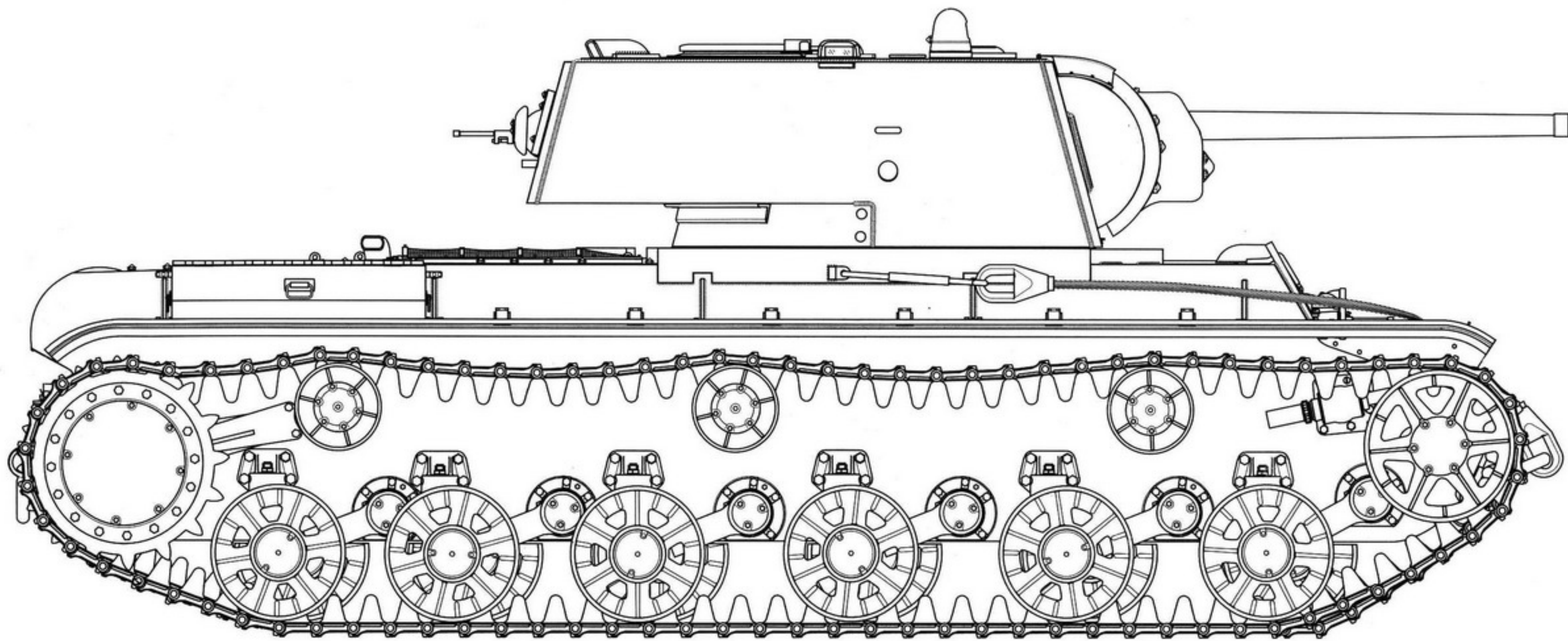
Запасные части, инструмент и принадлежности, согласно прилагаемого перечня, из комплекта изъять, на танке не возить, а передать в роты технического обеспечения.

4. Все гусеницы на танках «КВ» при поступлении соответствующих траков, перебрать, соблюдая постановку траков с клыками через один трак.

Начальнику ГАБТУ Красной Армии все танки «КВ», получаемые с заводов и ремонтных

Танк КВ-1
с клепано-сварной башней
производства УЗТМ.
Масштаб 1:35.







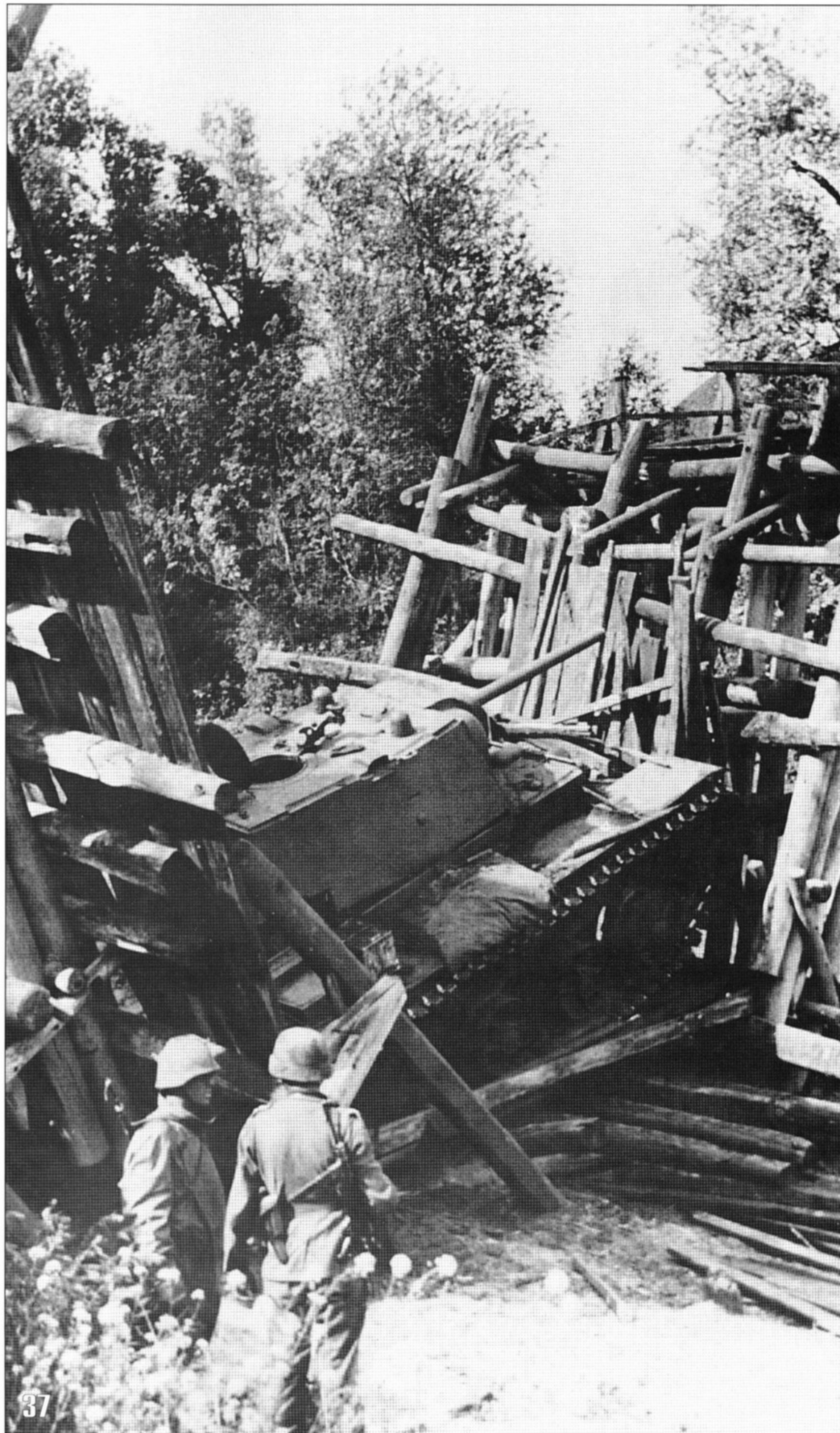
35

35, 36. Танк КВ-1 (с литой башней производства УЗТМ) во время испытаний на Абердинском полигоне. США, весна 1942 года (АСКМ).

KV-1 tank (with cast turret UZTM production) is in the course of testing at Aberdin's polygon. The USA, spring of 1942 (ASKM).



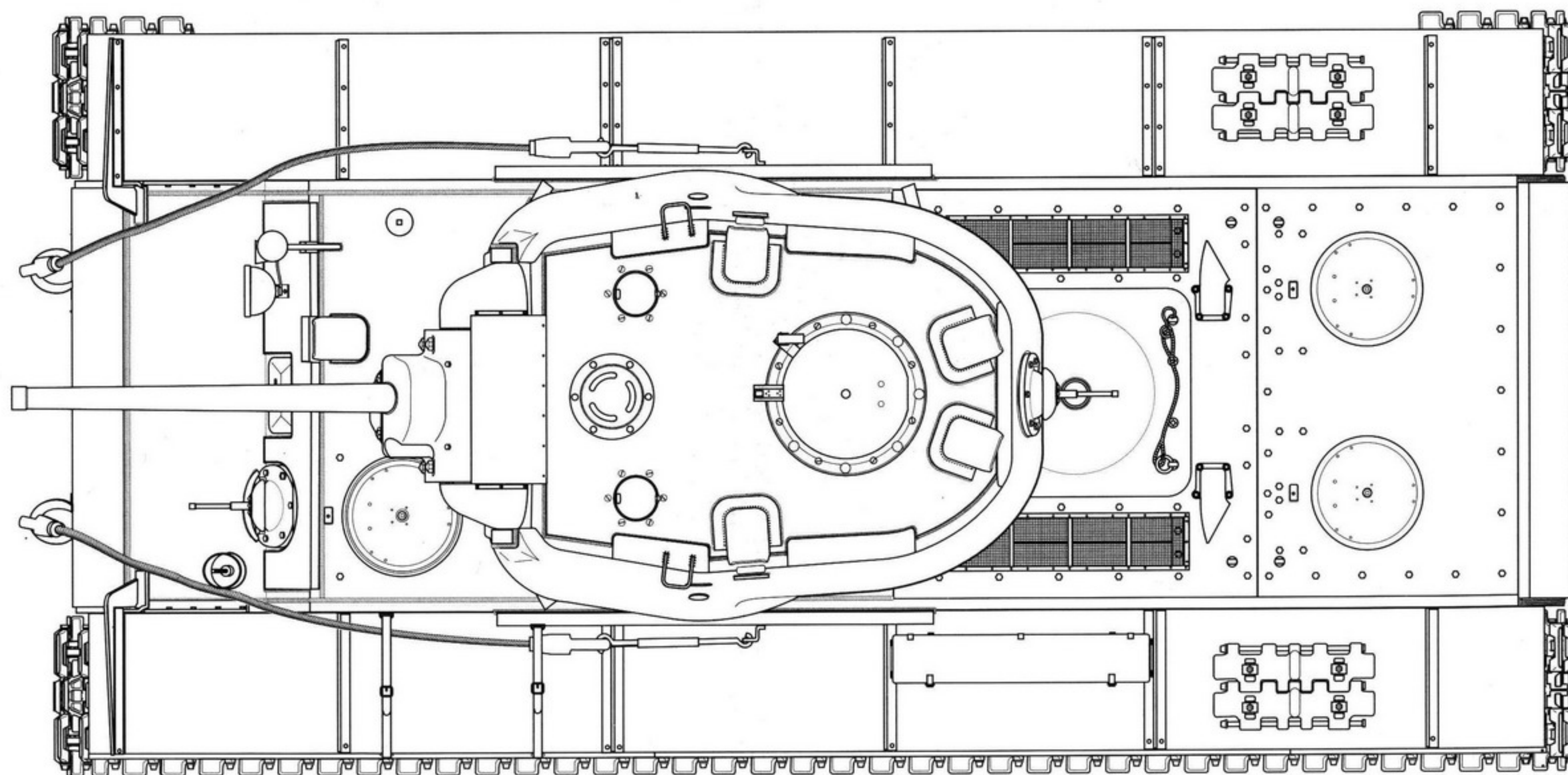
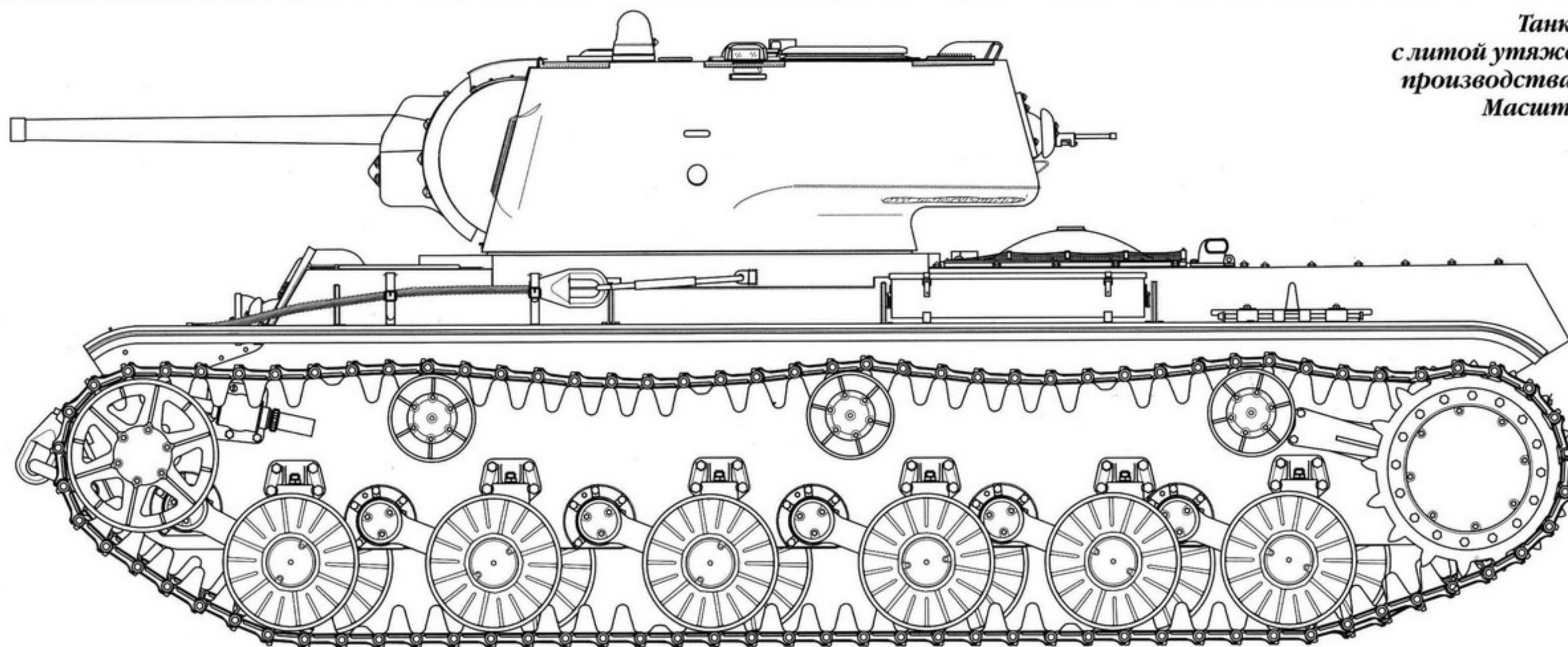
36

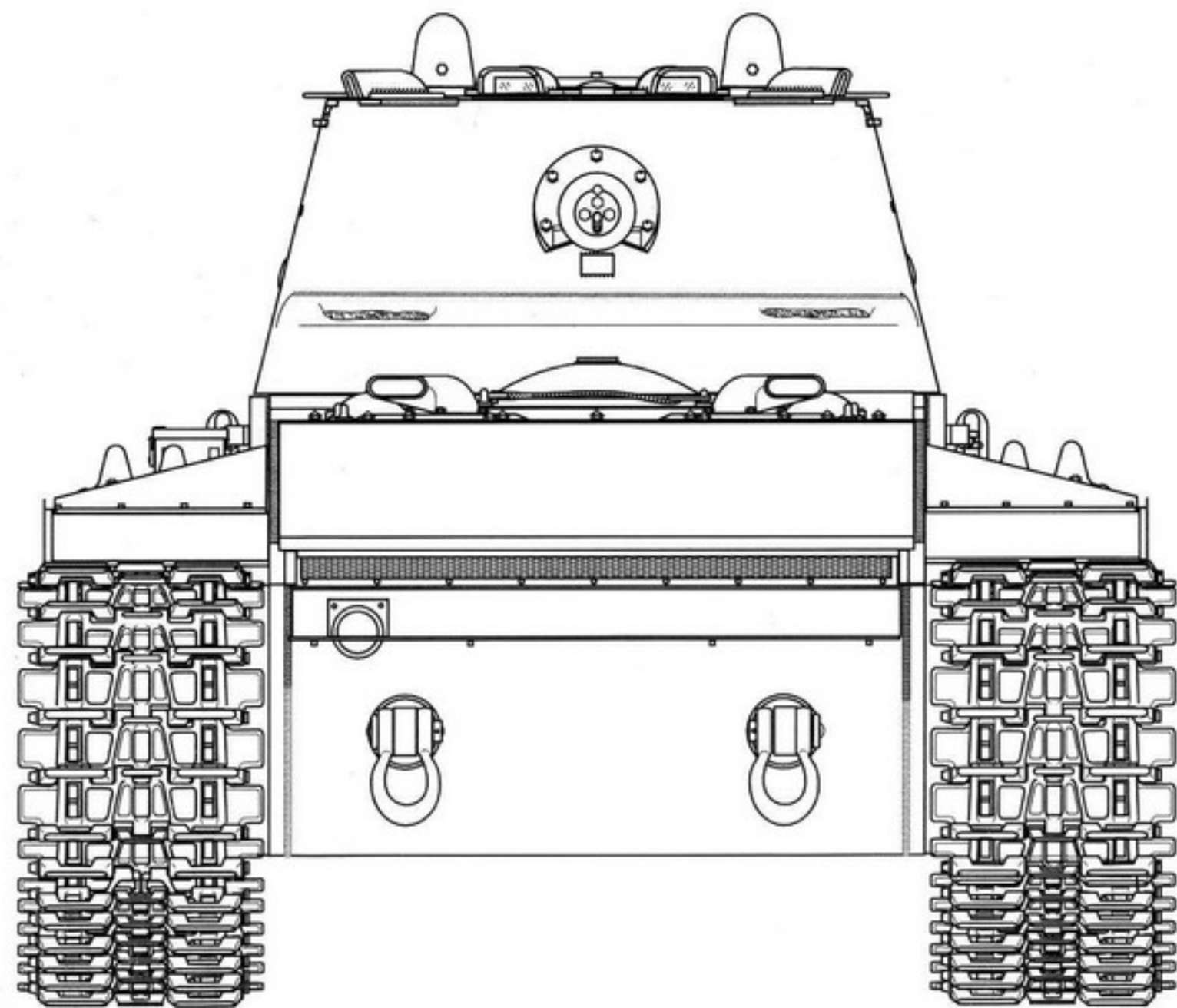
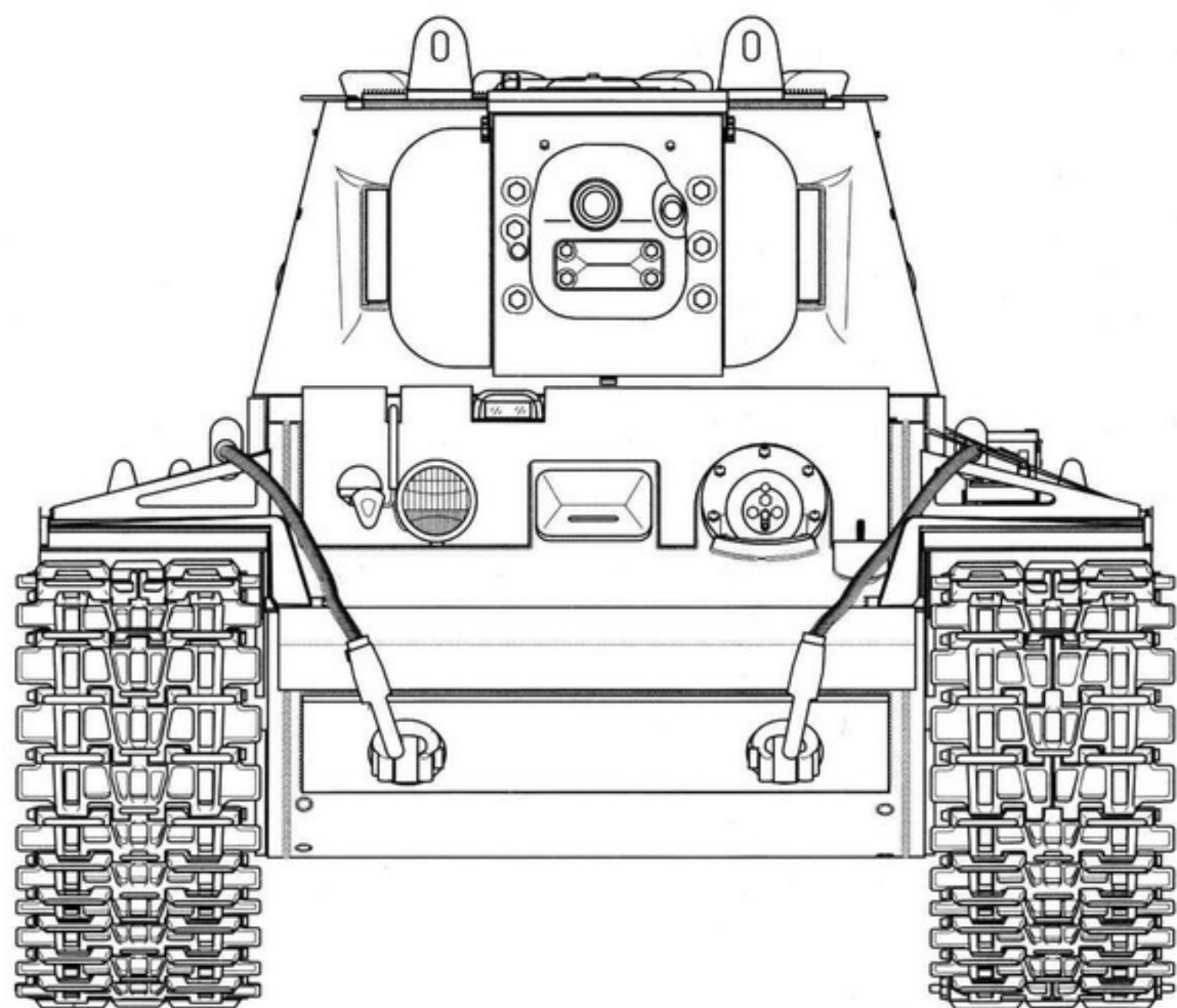
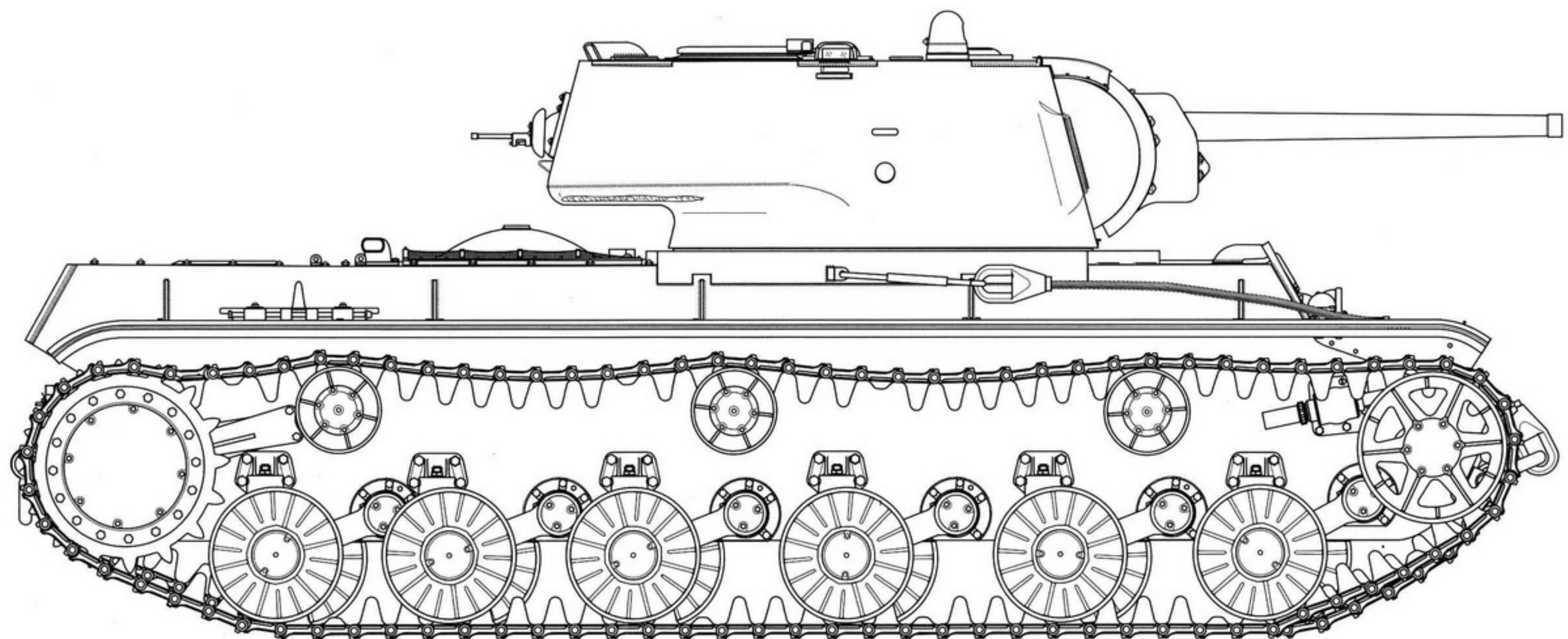


37. Это фото хорошо демонстрирует проблемы, возникавшие из-за высокой массы танков КВ-1 при их эксплуатации: немецкие солдаты осматривают танк (со сварной башней), провалившийся при движении по мосту. Лето 1942 года (РГАКФД).

This photo shows problems of KV-1 tanks due to their high weight during exploitation. German soldiers are examining a tank that had fallen from the bridge. Summer of 1942 (RGAKFD).

Танк КВ-1
с литой утяжеленной башней
производства завода № 200.
Масштаб 1:35.





баз, направлять в войска с новой комплектацией, а именно:

А) со снятыми запасными топливными баками

Б) с боекомплектom снарядов к 76 мм пушке — 90 шт в каждом танке

В) с сокращенным возимым индивидуальным комплектом запасных частей, инструмента и принадлежностей.

Запасные части, инструмент и принадлежности, изъятые из комплекта обратить на пополнение ротных комплектов запасных частей.

Г) с гусеницами из траков с клыками через один трак.

ПРИЛОЖЕНИЕ: перечень запасных частей, инструмента и принадлежностей, изъятых из индивидуального комплекта.

НАРОДНЫЙ КОМИССАР ОБОРОНЫ СОЮЗА ССР И. Сталин /подпись/.

38. Посадка десанта на танк КВ-1 (с литой башней). Калининский фронт, весна 1942 года. Танк имеет тактический номер 33 (АСКМ).

An assault group is taking place on KV-1 tank (with cast turret). Kalinin front, spring of 1942. Tank has tactical number 33 (ASKM).

ния продолжает, однако, оставаться узким местом в работе завода. Сдерживающим нормальный ход производства является также острый недостаток рабочих кадров».

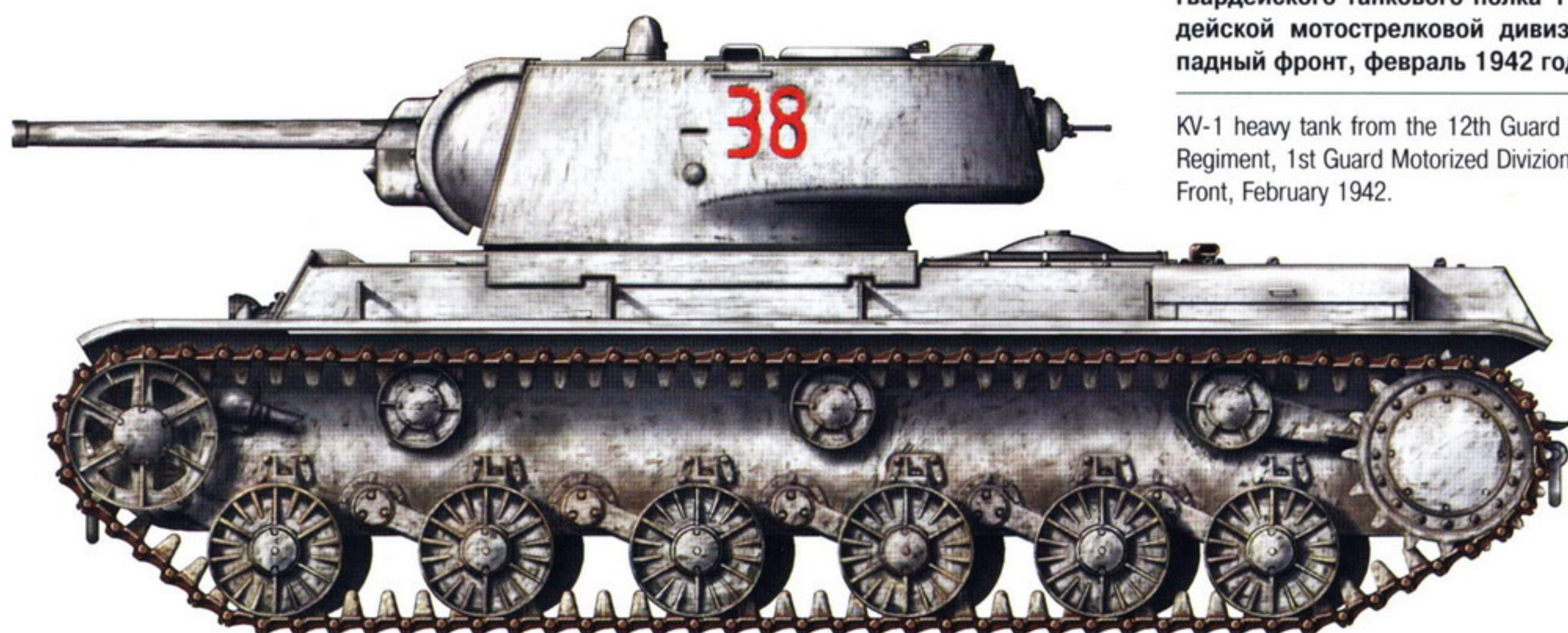
Кроме того, постоянные требования «сверху» об увеличении выпуска тяжелых танков отнимали большую часть всех ресурсов ЧКЗ на решение проблем обеспечения серийного производства. Например, в марте 1942 года остро встал вопрос о снабжении танков КВ радиостанциями. Дело в том, что до этого времени КВ оборудовались радиостанциями 71-ТК-3, производство которых прекратилось в 1941 году. Радиостанции 10Р производства завода № 210 начали поступать на ЧКЗ в феврале и то небольшими опытными партиями, причем качество их было достаточно низким. Из-за недостатка радиостанций с марта месяца ими оборудовался только каждый пятый КВ, выпускае-



Однако, быстро внести изменения и улучшения в конструкцию КВ завод не мог. Не хватало квалифицированных кадров, материалов и оборудования. Так, в отчете завода за 1941 год говорилось: «Завод испытывал и продолжает испытывать острую нужду в рабочих кадрах. Постановление Правительства об откомандировании на Кировский завод 8000 человек рабочих из других областей Советского Союза выполняется крайне неудовлетворительно. Общая численность рабочих на 1 января 1942 года составляет 27321 человек, тогда как потребность на 1-й квартал 1942 года выражается в 40000 человек...

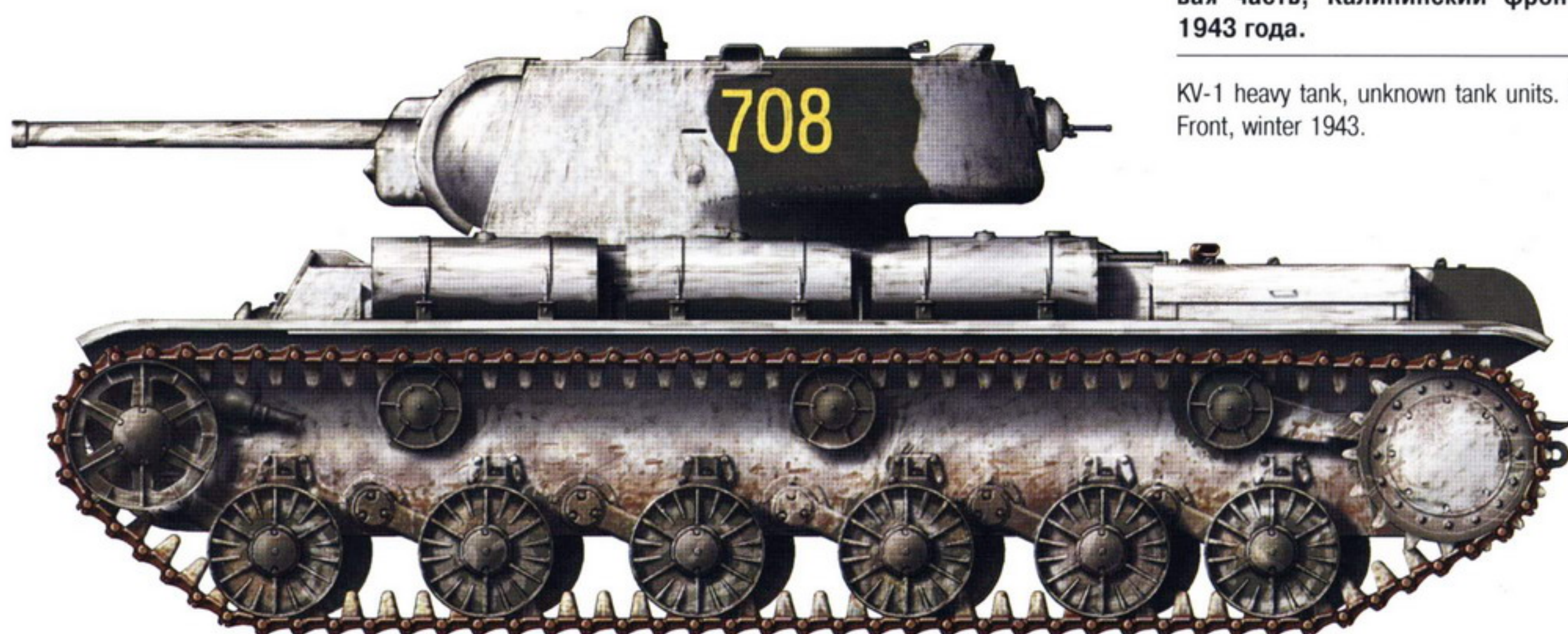
Значительная перегрузка кузнечно-прессового и некоторого станочного оборудова-

мый ЧКЗ. Выход из этой затруднительной ситуации нашли представители военной приемки на ЧКЗ военинженер 2-го ранга Бубякин (представитель ГАБТУ КА) и Бородатов (представитель главного управления связи Красной Армии). Они предложили устанавливать на КВ авиационную радиостанцию 9Р: «Рация типа 9Р, принятая в истребительной авиации и устанавливаемая на танках Т-34 очень проста в изготовлении, надежна, дешева и имеет массовый выпуск. Конструкция ее предусматривает возможность работы через ТПУ-4 БИС, а диапазон волн такой же как и у 10Р. Установка ее в танке КВ много проще, чем рации 71-ТК-3, а с рацией 10Р она будет легко заменима.



Тяжелый танк КВ-1 из состава 12-го гвардейского танкового полка 1-й гвардейской мотострелковой дивизии. Западный фронт, февраль 1942 года.

KV-1 heavy tank from the 12th Guard Armoured Regiment, 1st Guard Motorized Division. Western Front, February 1942.



Тяжелый танк КВ-1. Неизвестная танковая часть, Калининский фронт, зима 1943 года.

KV-1 heavy tank, unknown tank units. Kalininsky Front, winter 1943.



Огнемётный танк КВ-8 из состава 503-го отдельного огнемётного танкового батальона. Волховский фронт, лето 1942 года.

KV-8 heavy tank (flame-thrower) from the 503rd Independent Armoured Battalion (flame-thrower tanks). Volhovsky Front, summer 1942.



Тяжелый танк КВ-1 гвардии сержанта И. Горюнова из состава 73-го гвардейского танкового полка. Карельский фронт, весна 1944 года.

Sergeant I. Goriunov's KV-1 from the 73rd Guard Armoured Regiment. Karelian Front, spring 1944.



Тяжелый танк КВ-1 из состава 260-го отдельного танкового полка под командованием полковника Красноштана. Ленинградский фронт, Карельский перешеек, июнь 1944 года.

KV-1 heavy tank from the 260th Independent Armoured Regiment (commander colonel Krasnoshtan). Leningradsky Front, Karelian isthmus, June 1944.

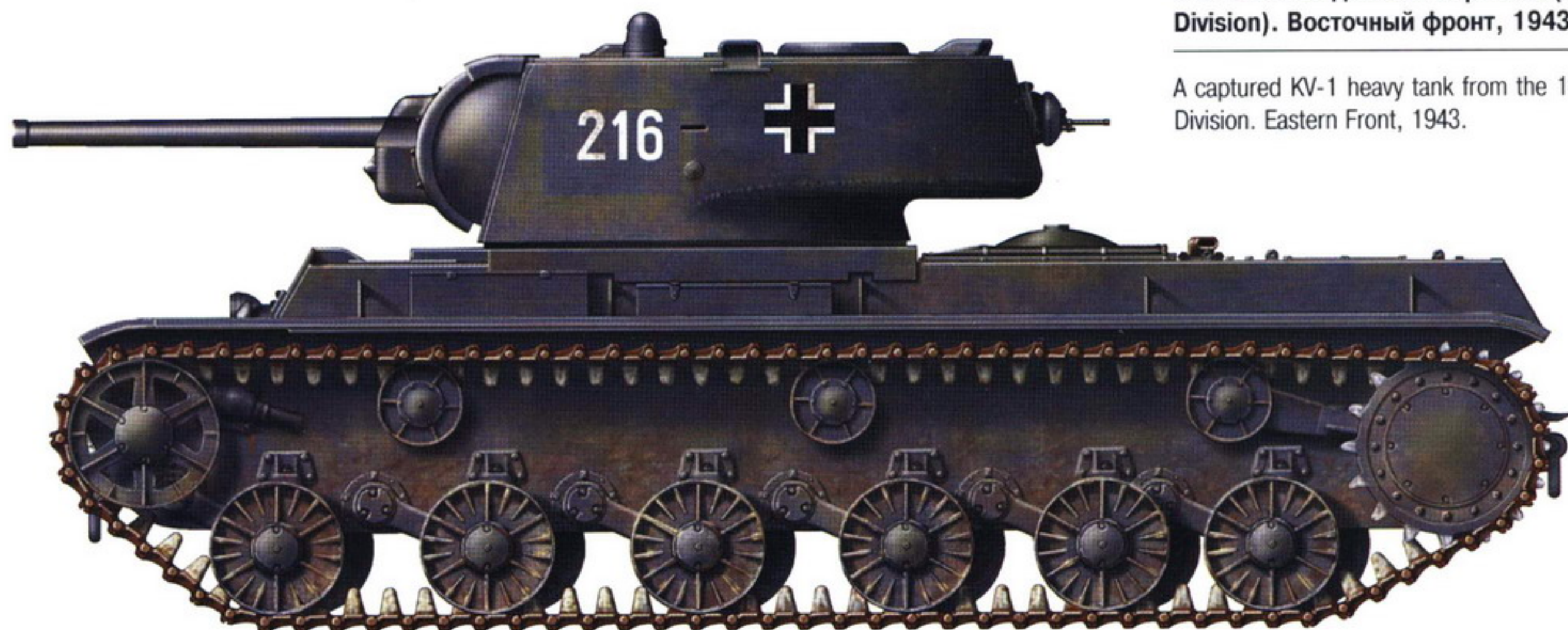


Танк КВ-8С (с башней от КВ-8), неизвестная танковая часть. 2-й Прибалтийский фронт, лето 1944 года.

KV-8 heavy tank (flame-thrower) with turret from KV-8. Unknown tank units, 2nd Baltic Front, summer 1944.

Трофейный тяжелый танк КВ-1 из состава 1-й танковой дивизии вермахта (1 Panzer Division). Восточный фронт, 1943 год.

A captured KV-1 heavy tank from the 1st Panzer Division. Eastern Front, 1943.



Тяжелый танк КВ-1С «Сильный» младшего лейтенанта В. Василенко из состава 14-го гвардейского танкового полка прорыва. Донской фронт, декабрь 1942 года.

Lieutenant V. Vasilenko's KV-1S «Strong» from the 14th Guard Armoured Regiment. Don Front, December 1942.



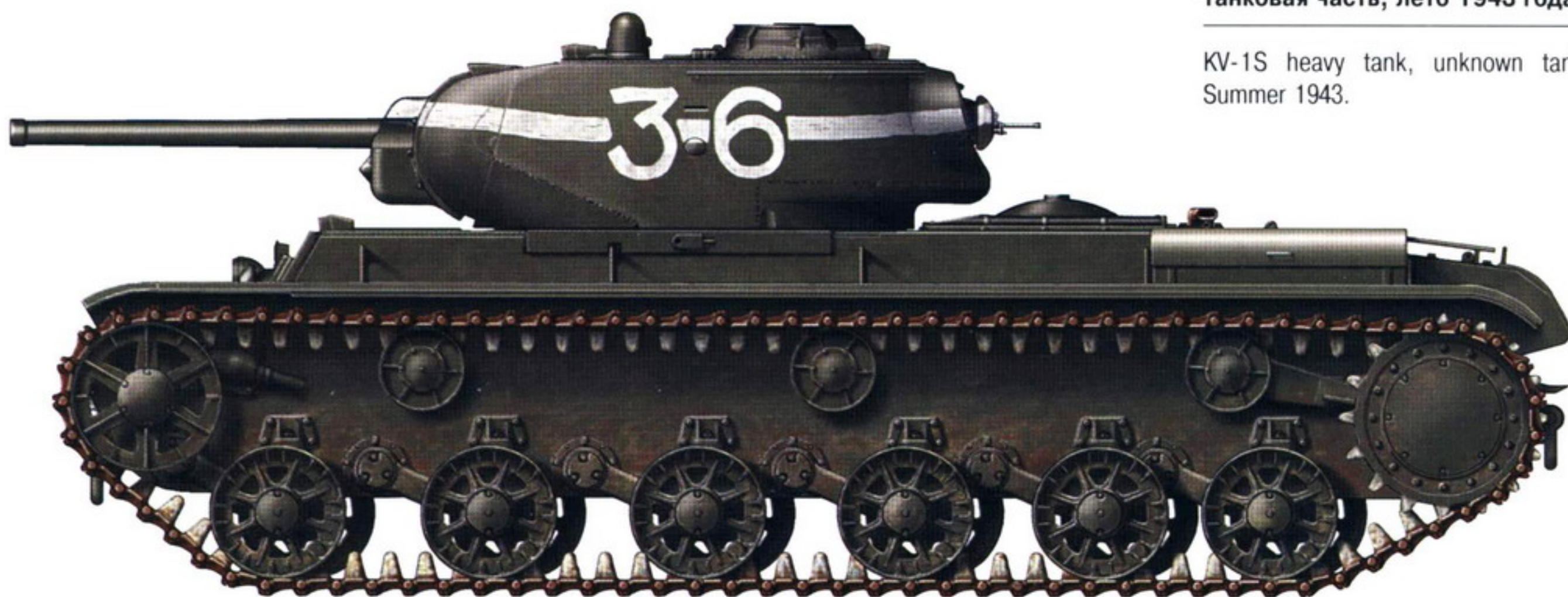
Тяжелый танк КВ-1С «Николай Островский». Лето 1943 года.

KV-1S heavy tank «Nikolay Ostrovsky». Summer 1943.



Тяжелый танк KB-1C. Неизвестная танковая часть, лето 1943 года.

KV-1S heavy tank, unknown tank units. Summer 1943.



Тяжелый танк KB-1C лейтенанта С. Николаева «И. Д. Папанин» из состава 5-го гвардейского танкового полка прорыва. Брянский фронт, район Орла, август 1943 года.

Lieutenant S. Nikolaev's KV-1S «I. D. Papanin» from the 5th Guard Armoured Regiment. Brynsky Front, near Orel, August 1943.



Тяжелый танк KB-85 из состава 1452-го самоходно-артиллерийского полка. Крым, апрель 1944 года.

KV-85 heavy tank from the 1452nd SP Gun Regiment. Crimea, April 1944.





39. Загрузка снарядов в танк КВ-1 (с литой башней) под командой лейтенанта С. Копченского (стоит на танке слева). Действующая армия, лето 1942 года. Хорошо видны пеналы для укладки снарядов (РГАКФД).

Gun shells are being loaded into KV-1 tank (with cast turret) under command of 2LT S. Kopchenskij (standing on the tank on the left). Acting Army, summer of 1942. Gun shell loading cases are clearly seen on the photo (RGAKFD).

40. Танк КВ-1 с литой башней и корпусом изготовлен- ния завода № 200. Весна 1942 года (фото из коллек- ции И. Переяславцева).

KV-1 tank with cast turret and hull that was produced at Plant №200. Spring of 1942. (photo from I. Pereyaslvtsew's collection).



41. Ремонт танка KB-1 в полевых условиях. Волховский фронт, 124-я танковая бригада, август 1942 года (АСКМ).

KV-1 tank is being repaired in the field conditions. Volkhov front, the 124th armored brigade, August 1942 (ASKM).





42. Танк КВ-1 (с литой башней) на боевой позиции. Западный фронт, лето 1942 года (АСКМ).

KV-1 tank (with cast turret) is at the combat position. Western front, summer of 1942 (ASKM).

Установка раций 9Р на некомандирских танках будет весьма целесообразна и сильно повысит боеспособность танка КВ как самостоятельной боевой единицы, так и танковых подразделений, так как других средств внешней связи они не имеют». Эта инициатива получила поддержку и у руководства ЧКЗ, и в Москве и начиная с конца апреля танки КВ стали оснащаться авиационными радиостанциями.

В начале марта на заводе начались испытания танка с двигателем В-2К мощностью 650 л. с. и новыми бортовыми передачами. 22 марта испытания были завершены, однако результат их был неутешителен. Двигатель «капризничал», сильно перегревался, не давал необходимых оборотов и в результате был забракован. Бортовые передачи напротив, показали хорошие результаты и с апреля месяца были введены в серийное производство.

всего 120 — 125 километров, после чего выходили из строя.

В ходе проверки выяснилось, что из-за различных нарушений технологического порядка качество коробок перемены передач достаточно низкое. В результате этого, 21 марта появился приказ № 285 мс по НКТП, в котором в говорилось: «Государственный комитет Обороны постановлением от 20 марта с. г. установил, что в результате запущенности технической документации и отсутствия должного порядка в технологии изготовления коробки перемены передач танков КВ на Кировском заводе, в период с октября 1941 по февраль 1942 года было выпущено некоторое количество танков КВ с недоброкачественной коробкой перемены передач.

Это произошло в результате непринятия своевременных мер руководителями завода в наведении порядка в технологии изготовления коробок перемены передач и других узлов

43. Танки КВ-1 (со сварными башнями) выходят на позицию для атаки. Западный фронт, лето 1942 года (АСКМ).

KV-1 tanks (with welded turrets) are taking their positions for an attack. Western front, summer of 1942 (ASKM).



С 20 апреля на ЧКЗ испытывались два КВ с двигателями мощностью 700 л. с. и новыми восьмискоростными коробками перемены передач. Испытания завершились лишь летом 1942 года, причем двигатели так и не удалось довести до нормального рабочего состояния, а новые коробки передач стали устанавливать уже на танки КВ-1С.

В феврале — марте 1942 года с фронтов стали поступать многочисленные жалобы на качества танков КВ. Во многих воинских частях наблюдались массовые поломки коробок перемены передач тяжелых танков, прибывших с ЧТЗ. При этом танки успевали пройти

танка, отсутствия должного внимания и непонимания ответственности непосредственными исполнителями за качество выпуска танков КВ для фронта. Государственный Комитет обороны указал бывшему директору Кировского завода т. Зальцману, и.о. директора завода т. Махонину и главному конструктору завода т. Котину на неприятие ими своевременных мер к наведению порядка в технической документации и технологии производства коробок перемены передач, что привело к выпуску танков КВ с недоброкачественными коробками перемены передач. Одновременно Государственный Комитет Обороны объявил выговор за

44. Тяжелый танк KB-1 из состава 260-го отдельного танкового полка поддерживает действия своей пехоты. Ленинградский фронт, Карельский перешеек, июнь 1944 года (АСКМ).

Heavy KV-1 tank from the 260th separate armored regiment supports infantry actions. Leningrad front, Karelian isthmus, June, 1944 (ASKM).

халатное отношение к своим обязанностям заместителю директора Кировского завода т. Ланцбергу, главному инженеру по металлургическому производству т. Веденову и районному инженеру ГАБТУ КА т. Шпитанову.

Во исполнение постановления Государственного Комитета Обороны приказываю:

1. Исполняющему обязанности директора Кировского завода т. Махонину:

а) до 20 апреля с.г. изготовить и поставить ГАБТУ КА 300 штук улучшенных коробок перемены передач для замены их в танках KB, находящихся в войсках и на рембазах;

б) к 1 апреля с.г. выслать в воинские части через ГАБТУ КА необходимое количество дисков феррадо для замены стальных дисков главных фрикциона...

2. За недопустимую халатность в нарушении своевременных мер к выявлению и устранению дефектов коробки перемены передач объявить выговор: исполняющему обя-

зательской документации производства KB и дизелей В-2 и укрепить аппарат отдела технического контроля завода квалифицированным составом людей».

И тем не менее, несмотря на недостатки, нарушения технологического процесса, невыполнение различных приказов НКТП и постановлений ГКО, выпуск танков KB в Челябинске продолжал неуклонно расти. Рабочие и инженеры, работая по 11 часов в сутки (а именно таковой была продолжительность одной рабочей смены), а зачастую и больше, старались дать фронту как можно больше боевых машин. В марте Красной Армии передали 250 танков KB-1, в апреле 282, в мае 351 (это был максимальный месячный выпуск тяжелых танков в годы войны), после чего производство KB начало постепенно сокращаться, а в начале лета даже появились предложения о снятии танка KB с производства.

Дело в том, что немцы тоже не теряли вре-



занность главного инженера т. Кизельштейн, руководителю группы трансмиссии СКБ-2 т. Маришкину, начальнику литейного отдела т. Арсеньеву.

Объявить строгий выговор: бывшему начальнику центральной лаборатории завода т. Гольштейн, начальнику цеха цветного литья т. Шендерову, ведущему инженеру по металлургии танкового производства т. Цуканову.

3. Обязать тт. Махонина, Кизельштейна, Ланцберга, Невяжского, Веденова, Котина, Духова, Трашутину, Вихмана, Титова, Довжина, Абрамова, Купчина в месячный срок навести необходимый порядок в технологии и техни-

мени даром. Если в начале войны ни одна немецкая танковая и противотанковая пушка (кроме 88-мм зенитки) не могла пробить броню KB, то к лету 1942 года ситуация изменилась. Для 50-мм орудий Pak 38 были разработаны новые типы боеприпасов, в части вермахта стали поступать новые 75-мм противотанковые орудия Pak 40, танки Pz.III и Pz.IV стали вооружаться более мощными 50 и 75-мм орудиями. Кроме того, для борьбы с KB немцы активно привлекали 88-мм зенитные орудия Flak 36/37. Все это привело к тому, что танки KB потеряли свой главный козырь — преимущество в броневой защите.

«СКОРОСТНОЙ» КВ

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

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

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 на низшие, что приводит к сокращению средних скоростей движения и ограничивает возможность 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 недостаточном контроле за изготовлением и сборкой танков и нарушении техпроцесса».

45. Испытание одного из первых образцов танка КВ-1С. Район Челябинска, август 1942 года. Обратите внимание на грязевые щитки на передней части крыльев, не встречающиеся на серийных танках (АСКМ).

Testing of one of the first versions of KV-1S tank. Tschelyabinsk area, August 1942. Pay attention to mud shields at the front part of wings that are not found on the serial tanks (ASKM).

Этим же постановлением ГКО ЧКЗ предписывалось перейти с 1 августа на выпуск танков КВ массой не более 42,5 т. Для уменьшения массы танка приказом наркома танковой промышленности заводам УЗТМ и № 200 разрешалось изменить толщину броневых листов:

«а) Уменьшить толщину бортовых листов, лобового и нижнего листов и листов сварной башни с 75 до 60 мм;

б) Снять экран у водителя — срок 15 июня;

в) Уменьшить толщину листов днища до 30 мм;

г) Уменьшить толщину стенок литой башни и бронезащиты пушки до 80 — 85 мм, а также уменьшить ее габариты за счет литейных форм, сохранив существующий диаметр погона;

д) Уменьшить ширину трака до 650 мм, срок до 1 июля 1942 года». Согласно этому приказу на КВ должна была устанавливаться новая восьмискоростная коробка перемены передач, новые радиаторы и вентиляторы. Этим же приказом выпуск КВ-1 массой 47,5 т сокращался.

К 20 июня на заводе № 100 и ЧКЗ полным ходом шли работы по отработке узлов и агрегатов для облегченного танка КВ. Так, испытания новой восьмискоростной коробки перемены передач шли сразу на двух КВ (заводские номера № 10279 и 10334), причем начаты они были еще в первых числах апреля. К середине июня машины прошли всего от 379 до 590 км (из запланированных 2000 км). Одновременно с этим, на танках КВ № 25810, 10033 и 11021 поставили гусеницу уменьшен-





46. Младший лейтенант В. Василенко у своего танка КВ-1С «Сильный» из состава 14-го гвардейского танкового полка прорыва. Донской фронт, декабрь 1942 года (РГАКФД).

2LT V.Vasilenko is standing near his KV-1S «Powerful» from the 14th Guardian armored breakthrough regiment. Don front, December 1942 (RGAKFD).

47. Делегация рабочих на фронте в одном из гвардейских танковых полков прорыва. Действующая армия, весна 1943 года. На заднем плане стоят танки КВ-1С (АСКМ).

Worker's delegation is at the front in one of the Guardian armored breakthrough regiments. Acting Army, spring of 1943. KV-1S tanks are standing on the background (ASKM).



ной ширины и через один трак без клыков. Масса нового трака была на 1,2 кг меньше прежнего, а вся гусеница была на 262 кг легче. Испытывались радиаторы новой конструкции, разрабатывалась новая башня. Кроме того, три танка КВ были направлены в Ташкент для испытаний новой системы охлаждения двигателя в условиях высокой температуры (30 — 36 градусов).

В начале июля началась сборка первых облегченных машин КВ, на которые устанавливали новые агрегаты и узлы.

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 КВ. Мотивировка была простой: КВ не имел преимуществ перед Т-34 в вооружении, уступал

другие, можно было для изготовления нового типа танка. Для организации производства Т-34 конструкторам и технологам ЧКЗ пришлось в предельно сжатые сроки заново разработать технологию более 2 тысяч деталей, свыше 500 штампов, более 5 тысяч различных приспособлений. Все это требовало чрезвычайного напряжения всех ресурсов и сил работников завода. В результате, в августе из ворот ЧКЗ вышло 30 «тридцатьчетверок», а в сентябре Красная Армия получила уже 220 танков Т-34 челябинской сборки. В дальнейшем выпуск Т-34 на ЧКЗ продолжал расти. При этом около 75 % оборудования Кировского завода было задействовано на производстве танков Т-34, на остальных мощностях производился тяжелый танк КВ.

Одновременно с организацией производства Т-34 на ЧКЗ и заводе № 100 полным хо-



ему в маневренности, был значительно и 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. Руководство ЧКЗ пыталось отстоять выпуск тяжелых танков, обещая увеличить их производство и улучшить качество, но решение руководства страны было непоколебимым — армии нужны танки и в большом количестве.

На ЧКЗ сборку танков Т-34 решили вести на месте бывшего главного конвейера гусеничных тракторов С-65. Этот цех легче, чем

дом шли испытания нового танка КВ, получившего обозначение КВ-1С («С» — скоростной). С 28 июля по 26 августа два КВ-1С прошли государственные испытания, еще до окончания которых — 20 августа — новый тяжелый танк был принят на вооружение Красной Армии.

По сравнению с танком КВ-1 на КВ-1С была уменьшена до 60 мм толщина броневых листов, изменена форма коры корпуса, установлена башня новой конструкции с командирской башенке кругового обзора, новые смотровые приборы. Существенные изменения внесли конструкторы и в силовую передачу танка КВ-1С, установив новый главный



48—50. Танк КВ-1С (выпуска зимы 1942 года) на полигоне в Кубинке. Лето 1943 года (фото из коллекции М. Барятинского).

KV-1S tank (produced in winter of 1942) is at the polygon in Kubinka. Summer of 1943. (photo from M.Barytinski's collection).





51. Колонна танков KB-1C 6-го гвардейского танкового полка прорыва перед маршем в район боевых действий. Весна 1943 года (АСКМ).

The column of KV-1S tanks of the 6th Guardian armored breakthrough regiment before a march to the combat area. Spring of 1943 (ASKM).

фрикцион, восьмискоростную коробку перемены передач с силуминовым картером (восемь скоростей вперед и две назад). Кроме того, на танке смонтировали радиаторы и вентилятор другой конструкции, изменили расположение аккумуляторов. В ходовой части применили облегченные опорные катки, ленивец и облегченные гусеницы уменьшенной ширины.

В результате всех этих изменений масса KB-1C снизилась до 42,3 т, возросла скорость (до 43,3 км/ч по шоссе), маневренность и надежность танка. Однако все это далось дорогой ценой. Ведь вооружение KB-1C осталось прежним — 76,2 мм орудие ЗИС-5, а уменьшение толщины брони при неудачной схеме броневых листов (броневые листы располагались с малыми углами наклона или вертикально) значительно снизило снарядостойкость танка. Таким образом, по своим боевым качествам KB-1C практически сравнялся с Т-34.

Производство KB-1C началось еще в августе до его официального принятия на вооружение. Причем из-за того, что завод выпускал танки трех типов — KB-1, KB-1C и Т-34 — возникли проблемы с изготовлением коробок перемены передач. Так, в начале июля директор ЧКЗ Махонин и главный конструктор Котин в своем письме на имя наркома танковой промышленности Залыцмана сообщали следующее:

«При создавшейся производственной программе на заводе ввод новой восьмискоростной коробки перемены передач вызовет ряд осложнений в производстве, так как на участ-

ках цеха завода будут параллельно изготавливаться детали трех коробок перемены передач: KB нормальная, восьмискоростная и коробка машины Т-34.

Учитывая:

а) что в условиях уменьшенного выпуска в армию танков KB эксплуатация нового типа КПП вызовет осложнения с запчастями;

б) что проведенные заводом меры по упрочнению старой КПП дадут еще лучшие результаты в условиях танка с новым корпусом и пониженным до 42,5 т весом, на новую машину KB-1C завод предлагает ставить:

а) облегченный корпус и башню с командирской башенкой;

б) новый радиатор (водяной и масляный);

в) новый тип вентилятора большой мощности;

г) старую коробку перемены передач.

В июле завод выпустит 100 танков KB и 50 танков KB-1C со старой коробкой передач (KB-1М). В августе будем выпускать только танки KB-1М». В течении июля ЧКЗ изготовил 52 танка KB-1C, но неизвестно какую часть из них составляли KB-1М со старой коробкой передач. 13 июля по распоряжению директора завода «в августе месяце из общего количества KB — 150 штук — 30 штук должны выпускаться со старой коробкой скоростей, а остальные 120 штук с новой КПП». Общее количество KB-1М, изготовленных на ЧКЗ неизвестно, однако судя по документам их выпустили около 20 машин. Причем на части из них ставили старую ходовую часть — катки и гусеницы от KB-1. При этом масса танков составляла

43 — 44 т. Производство полноценных KB-1С началось в сентябре.

20 сентября постановлением ГКО № 2323 сс Челябинскому Кировскому заводу предписывались выпускать танки KB-1С с дополнительными топливными баками и увеличенным до 114 выстрелов боекомплект (первоначально на KB-1С имелось 90 снарядов). В связи с этим увеличилась до 43,4 т и масса танка. Это увеличение, согласно доклада Махонина и Котина произошло за счет:

- «1. Четырех дополнительных бачков с креплением, для топлива — 104 кг.
2. Одного дополнительного бачка для с креплением, для масла — 26 кг.
3. Дополнительной пулеметной укладки — 4 кг.
4. Дополнительной снарядной укладки — 19 кг.
5. Дополнительного запаса топлива, 400 литров — 350 кг.
6. Дополнительного запаса масла, 100 литров — 90 кг.
7. 24-х дополнительных 76-мм снарядов — 230 кг.
8. Семи дополнительных пулеметных магазинов к ДТ — 23 кг.
9. Ящиков для ЗИПа и т.д. — 54 кг.
- Итого: 900 кг».

В сентябре 1942 года завод изготовил 180 KB-1С, после чего их выпуск стал снижаться.

С I квартала 1943 года предполагалось установить на KB-1С командирскую башенку новой конструкции, перископы МК-IV, введение изменений в систему смазки и охлаждения

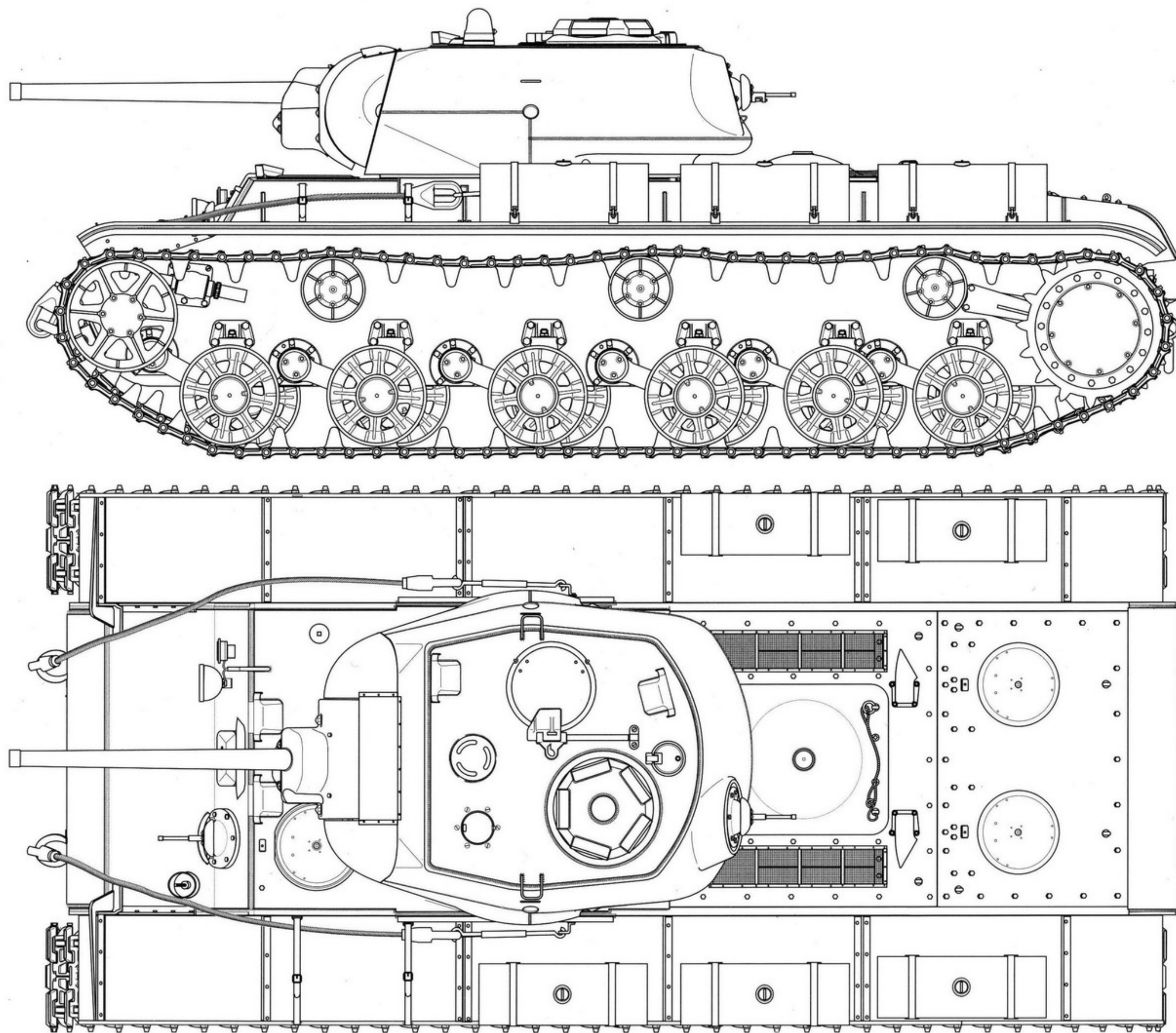
двигателя, а также ЗИП. Но к этому времени уже стало ясно, что танки KB-1С уже не удовлетворяют требованиям, предъявляемым к тяжелым танкам прорыва, поэтому работы по совершенствованию машины свернули, а в августе 1943 года производство KB-1С прекратили. Все силы ЧКЗ и завода № 100 были брошены на разработку нового тяжелого танка ИС.

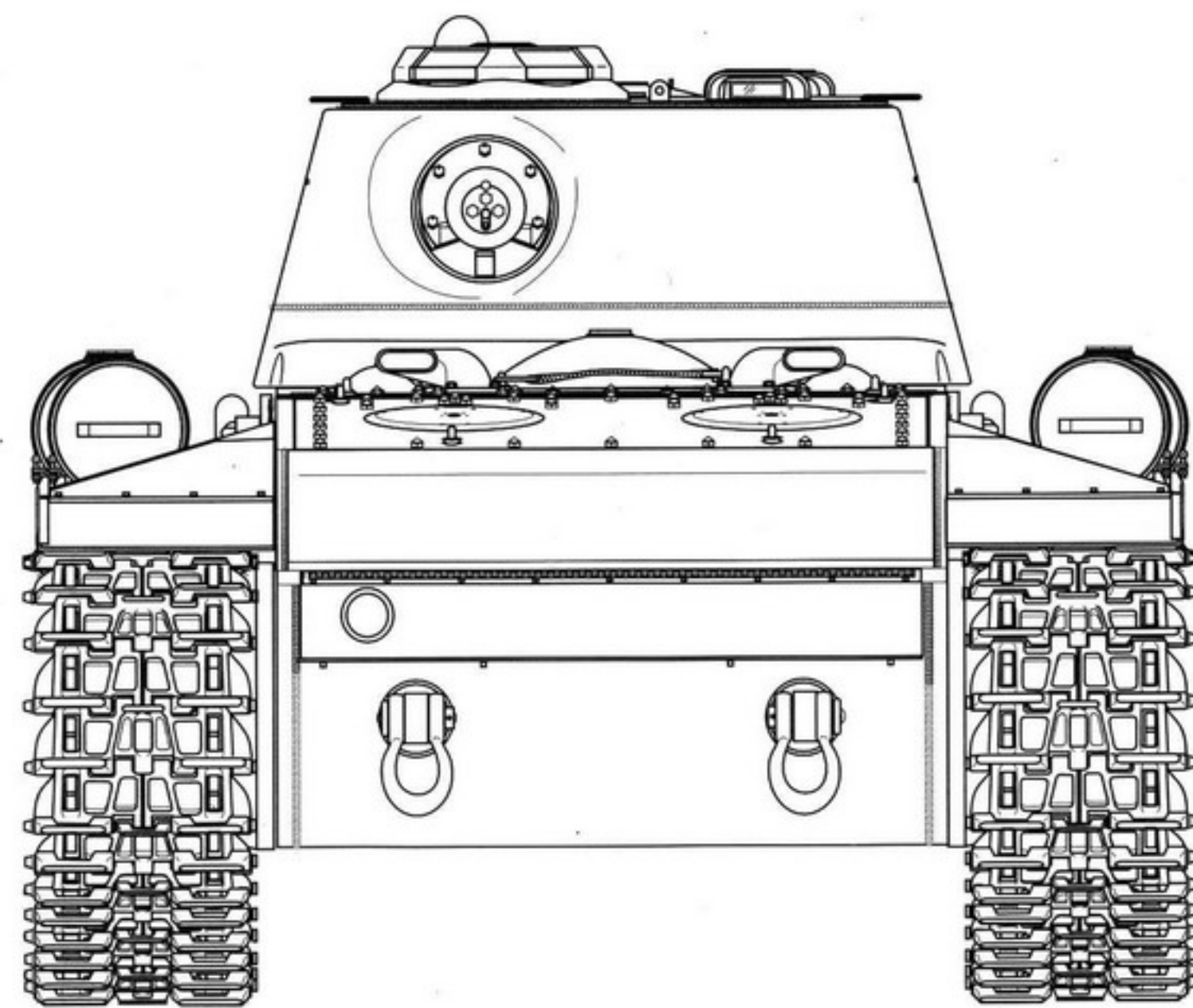
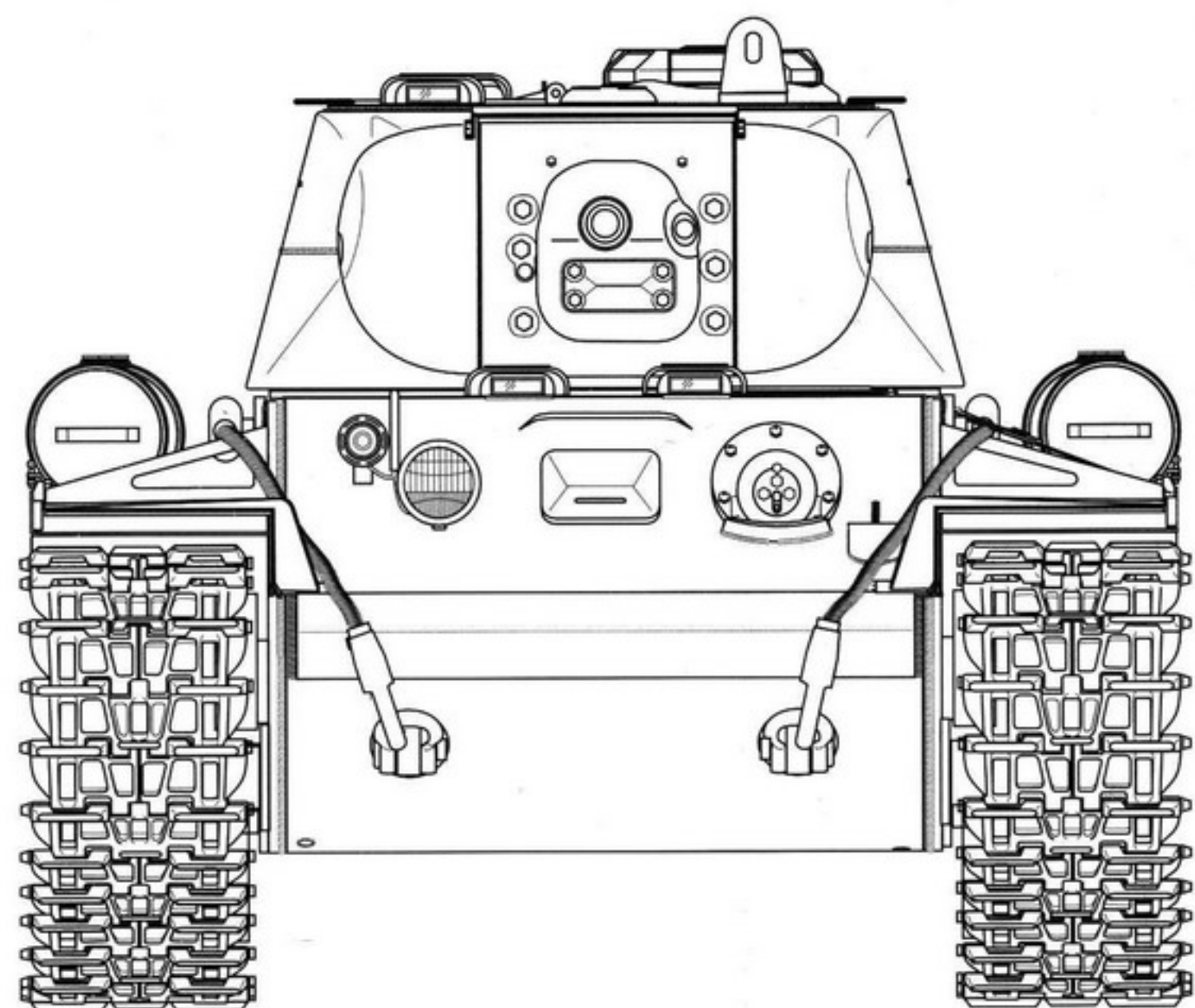
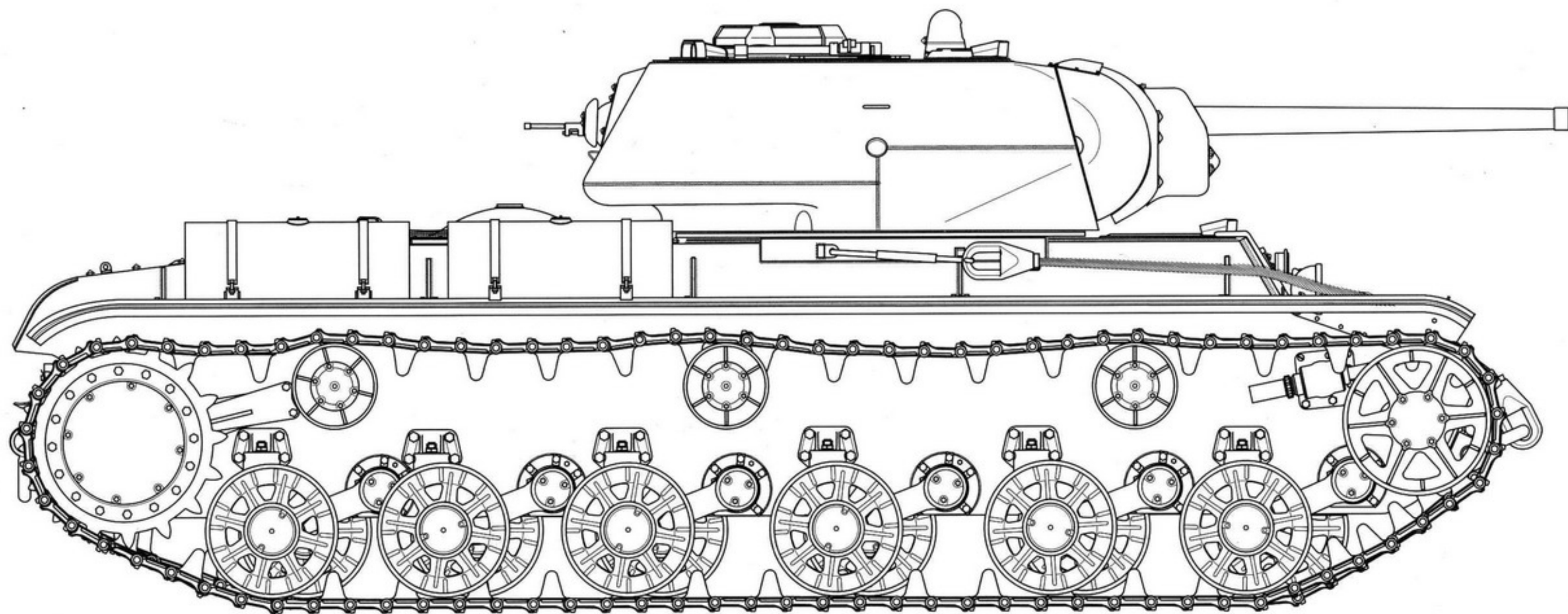
В декабре 1942 года ЧКЗ получил задание разработать на шасси танка KB-1С самоходную установку 152-мм пушки-гаубицы МЛ-20. В группу вошли конструкторы В. Торотько, Л. Троянов, Г. Рыбин, К. Ильин, Н. Звонарев, В. Селезнев и П. Тарапатин. Ответственным за разработку был главный конструктор ЧКЗ Ж. Котин. Предполагалось, что новая самоходка будет активно использоваться в будущих наступательных боях 1943 года в качестве орудия поддержки при прорыве укрепленных районов противника. Проектирование новой машины шло рекордно короткими темпами — 14 января был готов деревянный макет, а 24-го самоходка, получившая обозначение KB-14, вышла на испытания. На следующий день KB-14 испытывался на артиллерийском полигоне в районе Челябинска, где показал хорошие результаты. К 7 февраля испытания были закончены и под индексом СУ-152 машина KB-14 была принята на вооружение Красной Армии. В том же месяце начался ее серийный выпуск. Всего по февраль 1944 года на ЧКЗ изготовили 671 СУ-152, которые поступали на вооружение тяжелых самоходно-артиллерийских полков и активно участвовали в боях на всех фронтах.

52. Делегация колхозников Московской области передает бойцам Красной Армии танковую колонну «Московский колхозник» (танки KB-1С). Декабрь 1942 года (РГАКФД).

Moscow region's farmers delegation is handing over to Red Army's soldiers tank column «Moscow's farmer» (tanks KV-1S). December 1942 (RGAKFD).







«АРТИЛЛЕРИЙСКИЕ» КВ-1С

В отличие от своего предшественника КВ-1 танк КВ-1С не может похвастаться большим количеством опытных машин, созданных на его базе. Пожалуй единственными интересными образцами были варианты по усилению вооружения и создания на его базе мощных артиллерийских танков и самоходов. Все эти работы начались в 1943 году — Красная Армия переходила в наступление и ей требовались мощные орудия на танковых шасси для борьбы с укреплениями противника.

Весной 1943 года по личному распоряжению И. Сталина артиллерийские КВ начали работу по созданию 152-мм гаубицы для вооружения тяжелого танка. Предполагалось, что такие гаубицы будут активно использоваться для сокрушения вражеской обороны в наступательных боях. Основной проблемой было то, что требовалось установить гаубицу в штатной башне КВ-1С. Разработкой артсистемы занялись КБ завода № 9 и ЦАКБ. Первое, уже имея рекомендованную для принятия на вооружение 152-мм полевую гаубицу Д-1, решило использовать ее для вооружения танка. При этом ее откатные части были вписаны в люльку танковой 85-мм пушки Д5. Новая гаубица, получившая обозначение Д-1-5 (позже Д-15), была изготовлена и успешно прошла испытания. Однако у автора нет информации об установке этой артсистемы в башне КВ-1С.

В отличие от КБ завода № 9 в ЦАКБ пошли иным путем. Здесь за основу взяли компонов-

ку орудий ЗИС-5 и С-31, несколько усилив конструкцию. Изготовление опытного образца 152-мм танковой гаубицы прошло без проблем, и в августе 1943 года ее установили в башне КВ-1С. При этом, для удобства работы экипажа, пришлось смонтировать на крыше башни дополнительный клиновидный выступ. Танк с гаубицей С-41 был продемонстрирован Маршалу Советского Союза К. Ворошилову во время его посещения ЦАКБ в августе 1943 года. Дополнительными сведениями об этом танке автор не располагает.

В октябре 1943 года все работы по 152-мм гаубицам для тяжелых танков прекратили, так как на вооружении имелись мощные САУ СУ-152 и ожидалась ИС со 122-мм пушками и ИСУ-152.

Сразу же после окончания работ по С-41 осенью 1943 года ЦАКБ спроектировало и изготовило опытный образец самодвижущейся установки 203-мм гаубицы Б-4 на шасси танка КВ-1С. Эта машина получила обозначение С-51. Предполагалось, что таким образом будет значительно повышена маневренность гаубицы и части Красной армии получат мощное самоходное орудие, способное бороться с укреплениями противника.

В марте — апреле 1944 года С-51 прошла испытания на Гороховецком артиллерийском полигоне (209 выстрелов и 115 км пробегом). Отмечалась «удовлетворительная работа и прочность агрегатов орудия» и самой ходовой





54

53—55. Маршал Советского Союза К. Ворошилов осматривает танк КВ-1С с установленной на нем 122-мм гаубицей. Центральное артиллерийское конструкторское бюро, лето 1944 года (АСКМ).

The Soviet Union Marshal K. Voroshilov is examining KV-1S tank with 122-mm howitzer on it. The Central Artillery Construction Bureau, summer of 1944 (ASKM).



55



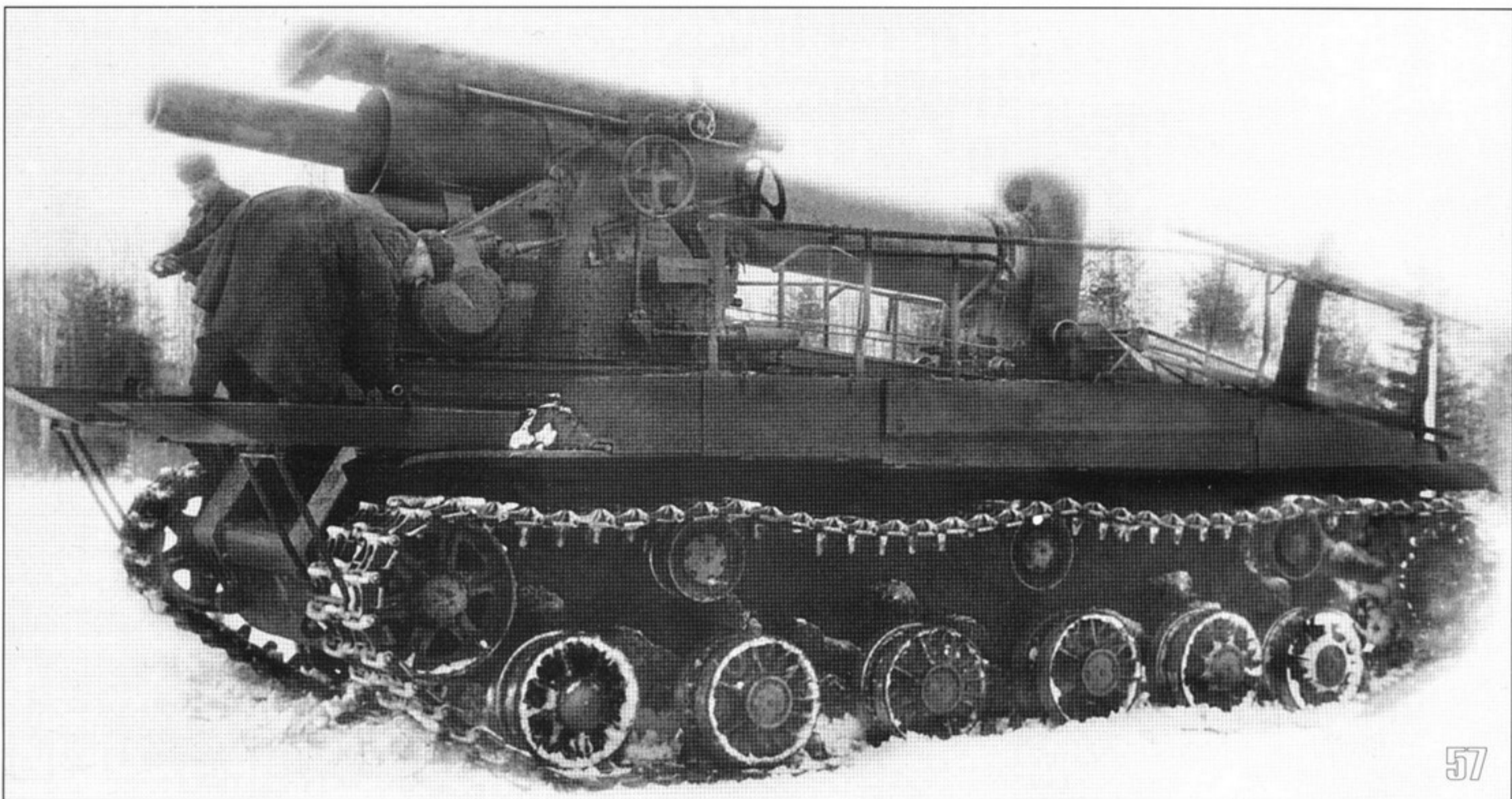
56

части за исключением «трансмиссионной группы, которая во время испытания имела ряд дефектов, обусловленных ее плохим техническим состоянием до испытаний и изношенностью деталей».

Основными недостатками установки при стрельбе являлись: большой откат установки назад и сбивание наводки (особенно при небольших углах возвышения) и сильное рассеивание снарядов из-за смещения гаубицы при выстреле. Тем не менее, представители комиссии рекомендовали принять С-51 на вооружение, устранив отмеченные в отчете недостатки. По их мнению, их можно было устранить

«путем постановки сошников в задней части корпуса самохода, как это было сделано на 203-мм самоходной установке СУ-14... проходившей испытания на АНИОПе (Артиллерийский научно-испытательный опытный полигон. — Прим. автора) в 1936 году».

В июле 1944 года ЦАКБ изготовило аналогичную установку с 152-мм пушкой Бр-2, которая успешно прошла испытания на полигоне под Ленинградом. Однако эти машины так и остались в опытных экземплярах, хотя вопрос об их серийном производстве (только на базе танков ИС) поднимался осенью 1944 года.



57

56, 57. Самоходная установка С-51 (203-мм гаубица Б-4 на шасси танка КВ-1С) во время испытаний на полигоне. Гороховецкий артиллерийский полигон, март 1943 года. Орудие находится в транспортном положении (АСКМ).

Self-propelled gun mount S-51 (203-mm howitzer B-4 on the chassis of KV-1S tank) is in the course of testing at the polygon. Gorohovets artillery polygon, March, 1943. The gun is in the transportation position (ASKM).

58. Самоходная установка С-51 (203-мм гаубица Б-4 на шасси танка КВ-1С) во время испытаний на полигоне. Гороховецкий артиллерийский полигон, март 1943 года. Орудие находится на максимальном угле возвышения (АСКМ).

Self-propelled gun mount S-51 (203-mm howitzer B-4 on the chassis of KV-1S tank) is in the course of testing at the polygon. Gorohovets artillery polygon, March, 1943. The gun is at the maximum elevation angle (ASKM).



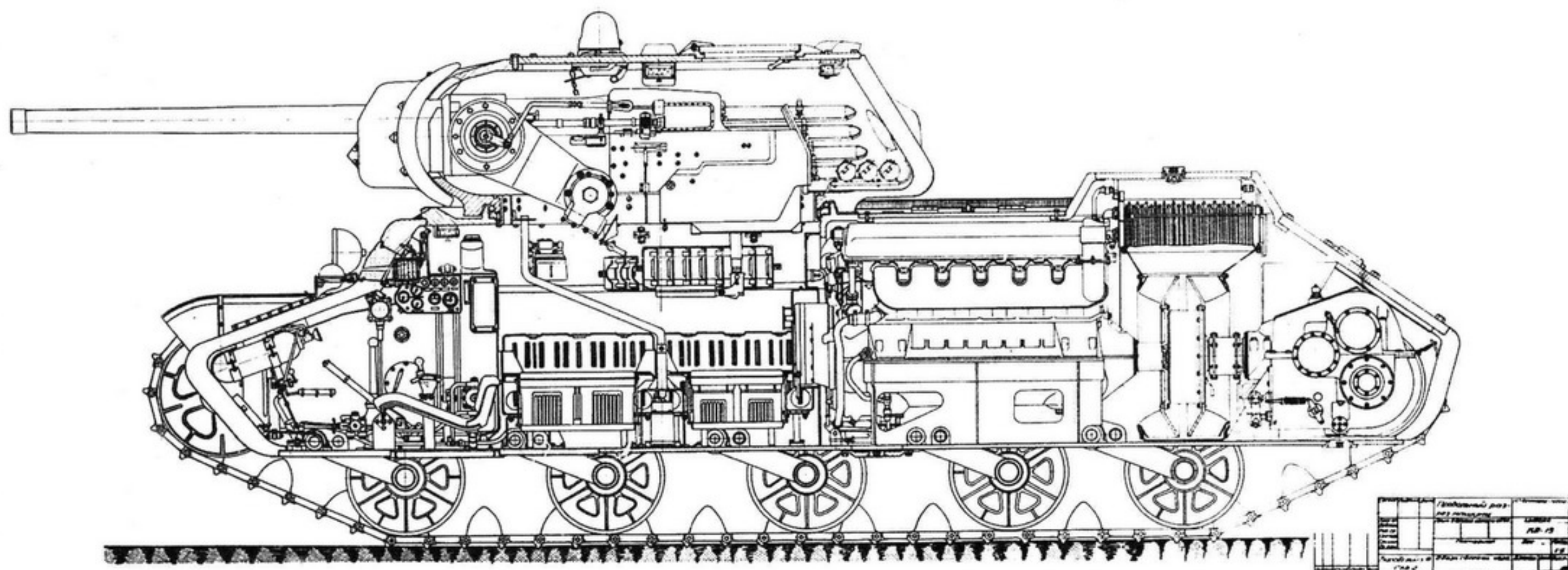
ТАНК КВ-13

Работы по проектированию нового типа тяжелого танка начались на ЧКЗ еще глубокой осенью 1941 года. Но из-за недостатка кадров и необходимостью организации массового производства КВ-1 дело ограничилось лишь эскизным проектированием. Уже тогда новая машина получила заводское обозначение КВ-13 (в технической документации он стал проходить под индексом «объект 233»). Так, в январе 1942 года заместитель начальника БТУ ГАБТУ Красной Армии военный инженер 1-го ранга Алымов в справке на имя Ж. Котина (в то время заместителя наркома танковой промышленности) писал:

батывала группа конструкторов под руководством инженера К. Кузьмина и ведущего инженера С. Мицкевича, а общей компоновкой машины занимался Г. Москвин. Кроме того, в проектировании различных узлов и агрегатов КВ-13 участвовали А. Ермолаев, К. Ильин, М. Креславский, Е. Дедов, Б. Красников, Г. Рыбин, В. Торотко, Н. Синев и другие.

Первоначально проект именовался как «скоростной танк усиленного бронирования». При его разработки планировалось решить следующие задачи:

«Дать проект боевой машины среднего веса, соединяющей способности широкого и быстрого маневра с силой лобового удара, а также упростить производство наиболее трудоемких деталей — корпуса, башни, трансмиссии». В соответствии с поставленными задачами масса КВ-13 была определена в пределах



«При составлении плана опытных работ на 1942 год прошу Вас включить следующие ориентировочные работы БТУ ГАБТУ КА:

Танк КВ-13 — переходящий с 1941 года — окончание, изготовление опытного образца на Кировском заводе к 1 мая 1942 года».

Работы по КВ-13 развернулись широким фронтом с марта на вновь организованном опытном заводе № 100. Сначала работами руководил главный конструктор ЧКЗ С. Махонин, а затем главный конструктор НКТП Ж. Котин.

Основные теоретические работы по танку КВ-13 возглавлял ведущий инженер, один из старейших и опытных конструкторов Кировского завода Н. Цейц. Оригинальный по форме корпус разра-

59. Копия заводского чертежа с продольным разрезом танка КВ-13 (АСКМ).

The copy of plant's longitudinal cut draft of KV-13 (ASKM).

до 30 т, скорость до 65 км/ч, а броневая защита лобовой части должна была выдерживать огонь 88-мм зенитных орудий Flak 36/37.

Снижение массы машины с одновременным усилением броневой защиты достигалось уменьшением габаритов танка. Высоту машины, по сравнению с КВ-1, удалось снизить на 210 мм и сделать ее короче на 700 мм. За счет внедрения нового бортового редуктора КВ-13 стал уже на 250 мм. Численность экипажа удалось сократить до трех человек за счет исключения стрелка-радиста и заряжающего. Благодаря этому удалось уменьшить внутренний бронированный объем танка.

После того как отказались от стрелка-радиста, появилась возможность перед-

нюю часть корпуса выполнить выступающей вперед и придать ей обтекаемую форму для увеличения снарядостойкости. Толщину лобовой брони корпуса при этом значительно увеличили — до 120 мм.

Для упрощения производства корпус KB-13 был запроектирован комбинированным — из литых и катаных броневых деталей, а башня отливалась вместе с рамкой пушки. Конструкция корпуса в целом имела меньшее (по сравнению с KB-1) количество деталей, что уменьшало количество подгонок, стыков, сварных швов и значительно сокращало время изготовления и упрощало производство.

В связи с уменьшением экипажа в башне до двух человек сократили ее размеры.

Вооружение KB-13 состояло из 76-мм пушки ЗИС-5 и спаренного пулемета ДТ. Пушка устанавливалась на специальных цапфах с шаровыми опорами, при чем ее монтаж осуществлялся через крышу башни, для чего последняя делалась съемной. Кроме того, для защиты танка с боков и сзади в случае заклинивания башни, в стенках последней имелись четыре амбразуры для стрельбы из трех пистолетов-пулеметов ППШ, которые являлись личным оружием экипажа.

Вращение башни при работающем двигателе производилось электромотором, а на стоянках — ручным приводом.

60. Танк KB-13 (на гусеницах от KB) во дворе завода № 100. Челябинск, 1943 год (АСКМ).

The KV-13 tank (with tracks from KV) is in the yard of plant № 100. Tschelyabinsk, 1943 (ASKM).

Силовая установка состояла из дизельного двигателя В-2К мощностью 600 л. с., двух воздухоочистителей, вентилятора охлаждения, пластинчатого радиатора подковообразной формы, двух масляных и двух топливных баков. Следует отметить, что система охлаждения KB-13 по конструкции была аналогична системе охлаждения опытного легкого танка Т-50, изготовленного на Кировском заводе в 1941 году. Для запуска использовался инерционный стартер с электромотором, пусковое устройство на сжатом воздухе и ручной привод.

На KB-13 ставилась коробка перемены передач с подвижными зубчатыми муфтами, имевшая девять скоростей вперед и одну назад. Одноступенчатая планетарная бортовая передача монтировалась в кронштейне ведущего колеса, что позволяло уменьшить ширину танка.

Ходовая часть танка KB-13, в отличие от KB-1 имела всего пять опорных катков. Причем предусматривалось использование гусениц двух типов: от танка Т-34 и от KB-1 (для движения по заснеженным и заболоченным участкам). Для этой цели была необходима лишь смена венцов ведущих колес.

Следует отметить, что танк KB-13 характеризовался полным отсутствием в его конструкции деталей из цветных металлов (кроме тех, которые использовались в двигателе В-2К).



Сборку первого образца KB-13 планировалось закончить в июне 1942 года, а с 5 июля танк должен был выйти на испытания. Однако в связи с постановлением ГКО о модернизации KB-1 и работам по KB-1С, KB-13 удалось собрать лишь в конце сентября.

Ходовые испытания нового танка, проведенные поздней осенью, выявили недостаточную надежность ходовой части, силовой установки и планетарного механизма поворота, перегрев двигателя при движении на повышенных передачах, дефекты в коробке перемены передач. К тому же исключение из состава экипажа заряжающего приводило к резкой перегрузке командира танка, который одновременно вел огонь из орудия и наблюдал за полем боя.

Конструкцию танка доработали и в декабре начали изготовление двух экземпляров второго варианта KB-13. Экипаж возрос до четырех человек, что потребовало увеличить диаметр башенного погона до 1540 мм (у первого образца KB-13 1440 мм), была улучшена броневая защита. Из-за всего этого масса танка возросла до 39,5 т.

Постройка опытных образцов второго

варианта KB-13 шло очень медленно — корпуса и башни планировалось изготовить к 10 февраля 1943 года. К этому времени руководство Главного бронетанкового управления Красной Армии вынесло на обсуждение ГКО вопрос о разработке новых тяжелых танков с противоснарядным бронированием. 24 февраля было принято постановление ГКО № 2943 «Об изготовлении опытных образцов тяжелых танков ИС (Иосиф Сталин)». В целях сокращения времени на постройку новых танков приняли решение использовать изготавливаемые два образца KB-13, улучшив их характеристики и доработав конструкцию.

В марте 1943 года на испытания вышли опытные образцы танков ИС-1 (объект 233) и ИС-2 (объект 234). Они имели по пять опорных и три поддерживающих катка на борт, торсионную подвеску и гусеницу цевочного зацепления. На ИС-1 стояла башня оригинальной конструкции с 76-мм пушкой ЗИС-5, а на ИС-2 — башня с опытного танка KB-9 со 122-мм гаубицей. Впоследствии эти образцы послужили основой для проектирования тяжелых танков ИС-85 и ИС-122, запущенных в производство осенью 1943 года.





61—63. Танк КВ-13 (на гусеницах от Т-34) во дворе завода № 100. Челябинск, осень 1942 года (АСКМ).

The KV-13 tank (with tracks from T-34) in the yard of plant №100. Tschelyabinsk, autumn of 1942 (ASKM).



ПОСЛЕДНИЕ ИЗ СЕРИИ КВ

В начале 1943 года ввиду появления на фронте немецкого танка «Тигр» остро встал вопрос о вооружении советских танков более мощными, чем 76-мм 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 из на государственные испытания». Работы по созданию новых артсистем велись в Центральном артиллерийском конструкторском бюро (ЦАКБ), возглавляемым В. Грабиным и в КБ завода № 9 под руководством Ф. Петрова. Первое спроектировало 85-мм пушку С-31, а второе 85-мм Д5Т. С-31 была разработана путем наложения 85-мм ствола на люльку 76-мм танковой пушки ЗИС-5. Д5Т создавалась с использованием затвора и подъемного механизма от пушки Ф-34. В начале июля 1943 года на заводе № 100 начали сборку двух опытных КВ-1С — «объект 238» и «объект 239». На первом, который в некоторых документах именовался КВ-85Г, в штатной башне КВ-1С установили орудие С-31 (отсюда и индекс Г — пушка Грабина). Второй танк — КВ-85 — представлял собой КВ-1С с установленной на расширенный до 1800 мм погон башни опытного танка «объект 237» (прототип танка ИС. — **Прим. автора**). Из-за увеличения диаметра погона не осталось места для стрелка-радиста. Поэтому от шаровой установки в лобовом листе корпуса отказались. Пулемет был перенесен на правую сторону и установлен в неподвижной бронировке. Огонь из него вел механик-водитель.

Испытания обеих КВ-85 и двух «объектов 237» (последние также были вооружены пушками С-31 и Д5Т) прошли в августе 1943 года на Гороховецком артиллерийском полигоне. Следует отметить, что танк КВ-85 был изготовлен по инициативе заводов № 100 и ЧКЗ, так как всем было ясно, что производство новых танков ИС быстро наладить не удастся, а КВ-85Г никуда не годится — мощная пушка не вписывалась в тесное для нее боевое отделение.

Испытания показали, что КВ-85 уступает по динамическим показателям «объекту 237» (будущему ИС-85), но зато производство КВ можно было наладить значительно быстрее — конструкция ИСа еще не была отработана до конца. Поэтому, учитывая большую потребность Красной Армии в новых танках, 8 августа, не дожидаясь окончания испытаний, постановлением ГКО № 3891сс принял решение о начале серийного производства КВ-85. Буквально спустя несколько дней из ворот ЧКЗ вышли первые серийные танки, а в октябре производство КВ-85 было прекращено, и Челябинский завод перешел на выпуск мощных ИСов. Всего за три месяца изготовили 148 танков КВ-85.

Осенью 1943 года, после начала производства 122-мм танковых пушек Д-25 для ИСов, одна башня с таким орудием в опытном порядке была установлена на корпус КВ-85. Но вопрос о производстве КВ-122 (такое обозначение получил этот танк) даже не поднимался в связи с выпуском танков ИС.

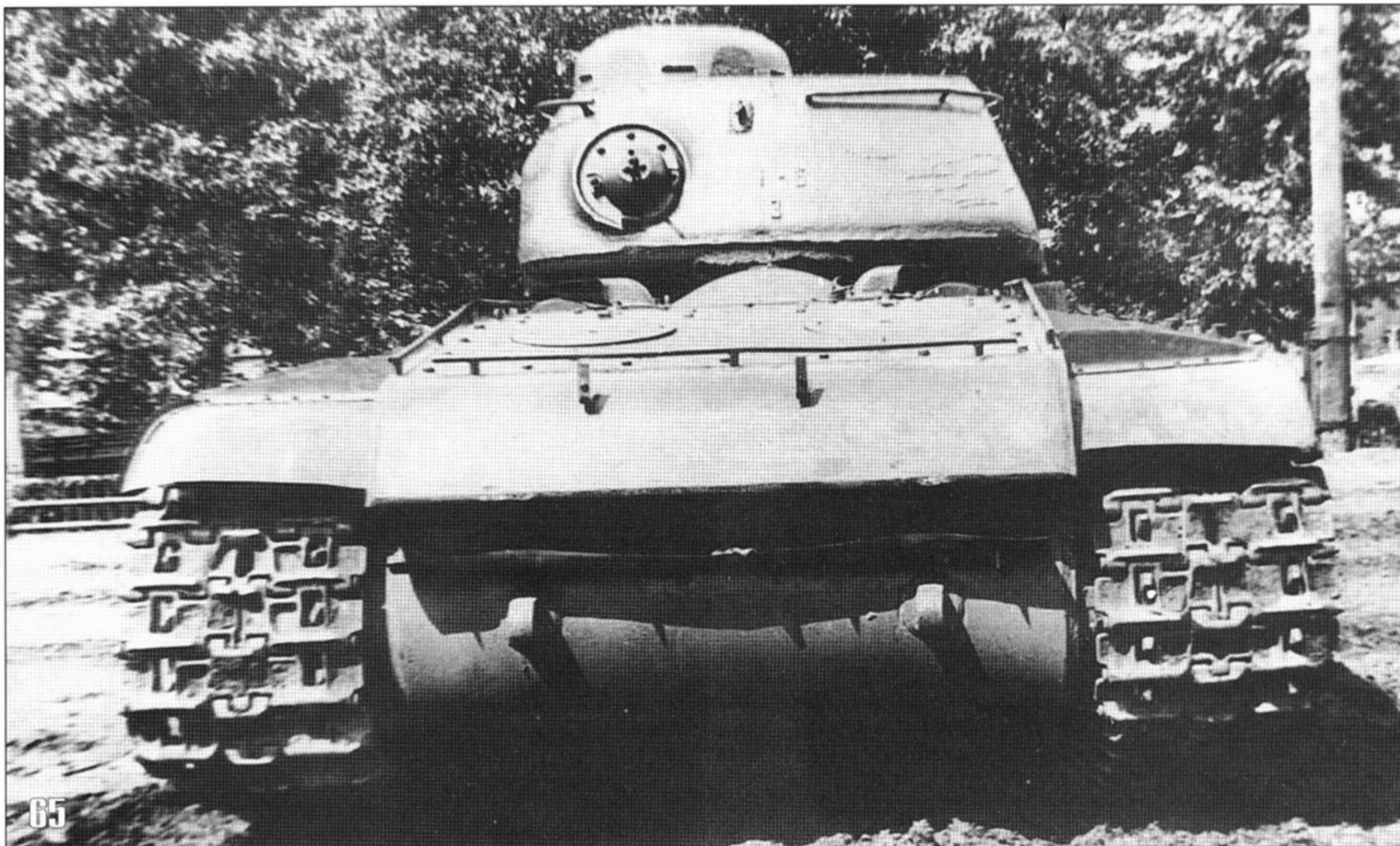
64. Танк КВ-1С с установленной на нем опытной 85-мм пушкой С-31 конструкции ЦАКБ перед прохождением испытаний. Лето 1943 года. В настоящее время этот танк находится в военно-историческом музее бронетанкового вооружения и техники в подмосковной Кубинке (АСКМ).

KV-1S with experimental 85-mm S-31 gun that was constructed at TsAKB before taking testing. Summer of 1943. Nowadays, this tank is situated in the Military historical museum of armored arms and vehicles in Moscow's suburb Kubinka (ASKM).

65. Первый экземпляр КВ-85, вид сзади. Челябинск, лето 1943 года (АСКМ).

The first KV-85 tank, the view from the rear. Tschelyabinsk, summer 1943 (ASKM).





66. Первый экземпляр танка KV-85 во дворе завода № 100. Для изготовления этого танка использовался корпус от KV-1С (шаровая установка в лобовом листе корпуса заварена). Танк имеет нестандартные буксирные приспособления. Челябинск, лето 1943 года. После войны этот танк был установлен в качестве памятника в Автovo (Санкт-Петербург), где и находится в настоящее время (АСКМ).

The first example of KV-85 tank is in the yard of Plant № 100. Tschelyabinsk, summer 1943. This tank had been put as a memorial in Avtovo (St.Peterburg) after war, where it stands now (ASKM).





68, 69, 70. Общие виды первого образца танка КВ-85. Челябинск, завод № 100, лето 1943 года. На фото 70 хорошо видны крепления для установки дополнительных топливных баков на крыльях танка (АСКМ).

The first example of KV-85 tank is in the yard of Plant № 100. Tschelyabinsk, summer 1943 (ASKM).



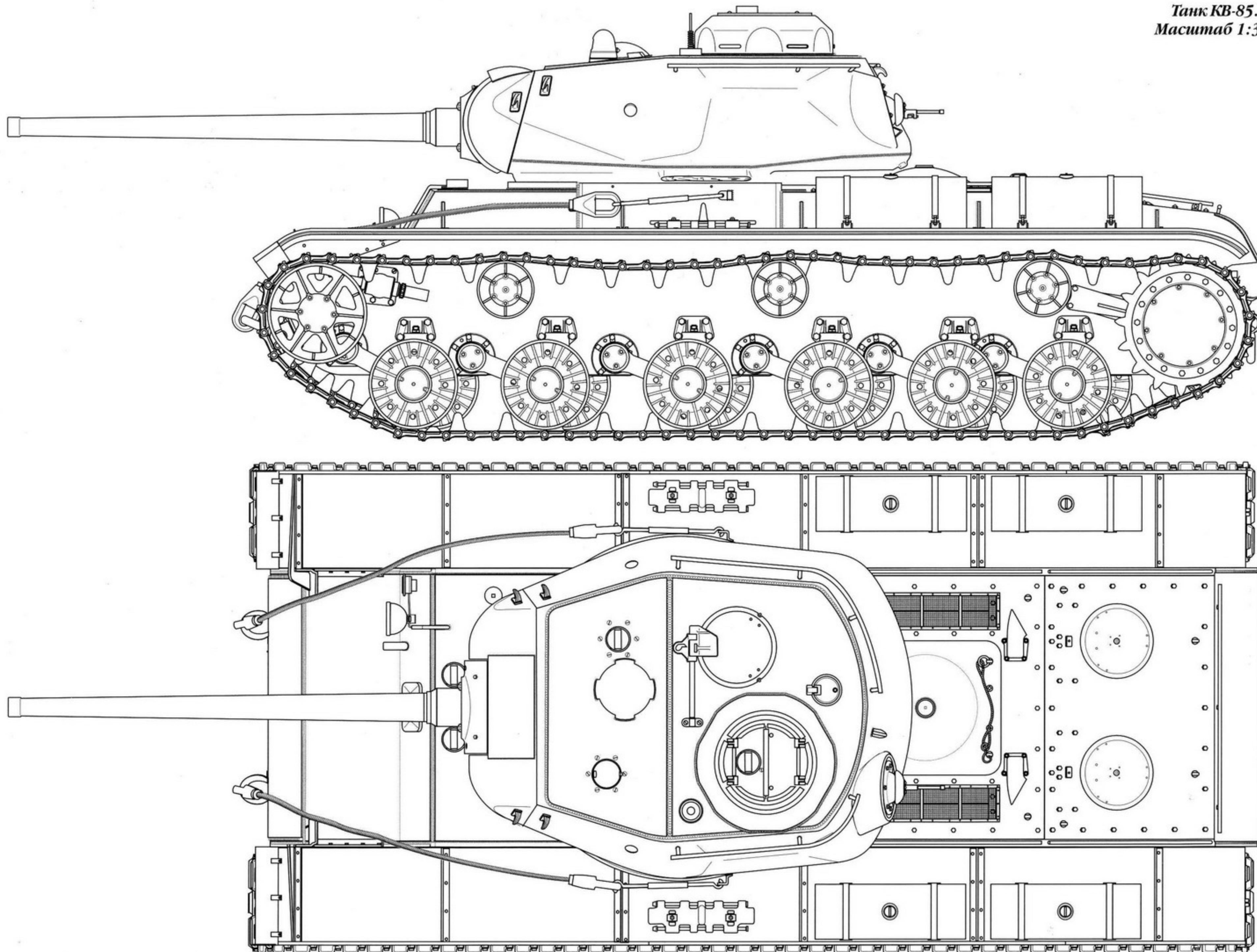


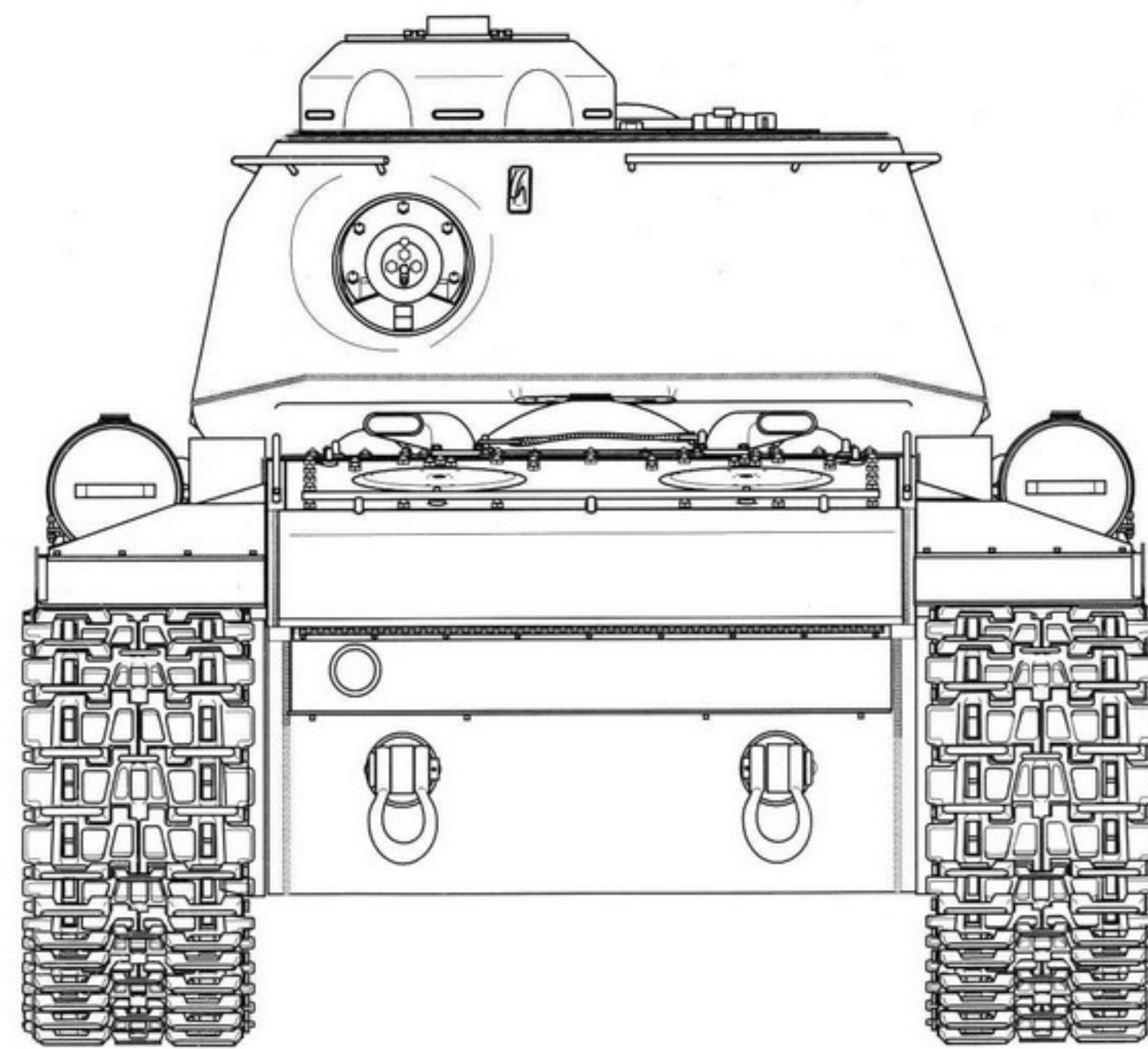
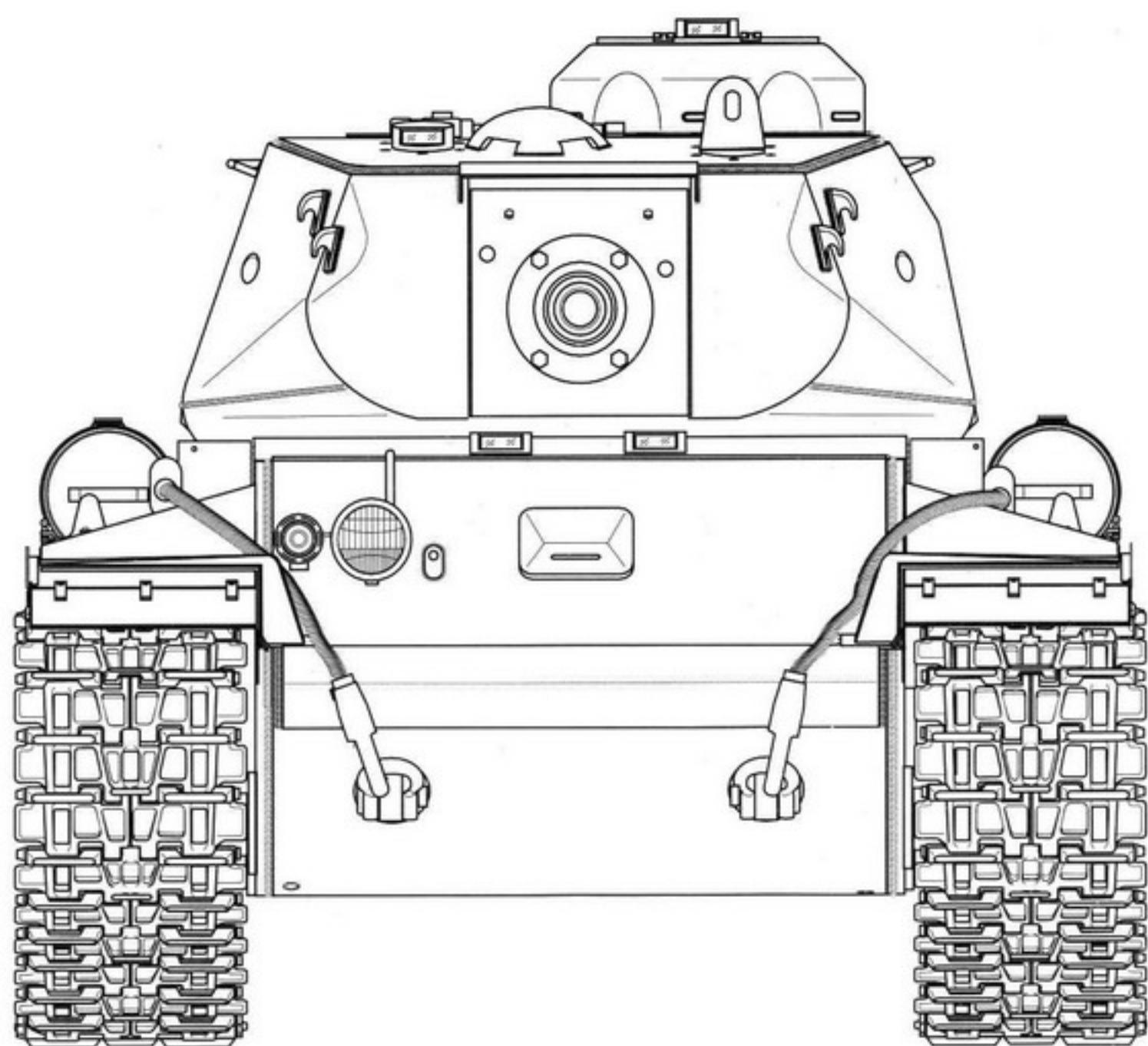
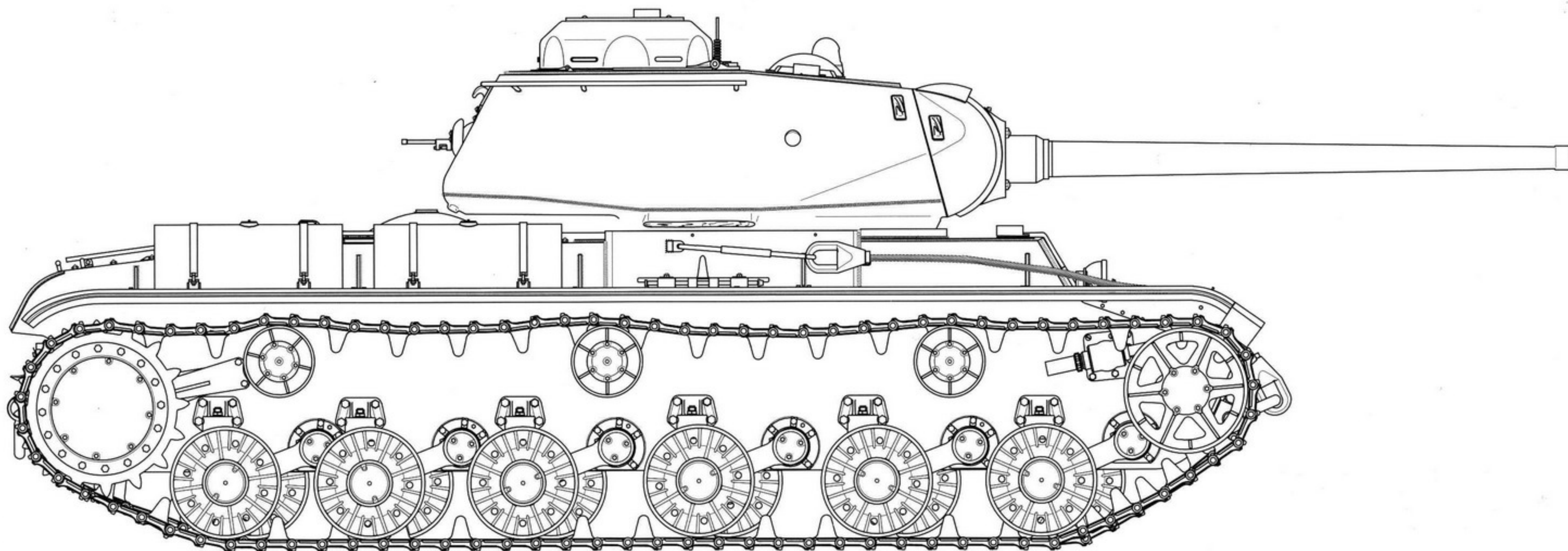
69. Первый экземпляр танка KV-85 после его испытания обстрелом на полигоне. Челябинск, осень 1943 года (АСКМ).

The first edition of KV-85 tank stands after shoot around test at the polygon. Tschelyabinsk, autumn of 1943. ASKM.



Танк КВ-85.
Масштаб 1:35.







71. Общий вид первого образца танка KB-85. Челябинск, завод № 100, лето 1943 года (АСКМ).

The first example of KV-85 tank is in the yard of Plant № 100. Tschelyabinsk, summer 1943. This tank had been put as a memorial in Avtovo (St.Peterburg) after war, where it stands now (ASKM).

72. Танк KB-85, захваченный немцами под Мелитополем. Осень 1943 года. Машина проходила испытания на полигоне в Куммерсдорфе (фото из коллекции И. Переяславцева).

KV-85, captured from Germans. Melitopol area, autumn 1943 (photo from I. Pereyaslavtsev's collection).





73, 74. Танк КВ-1С с установленной на нем башней от танка ИС-122. Челябинский Кировский завод, осень 1942 года (АСКМ).

KV-1S with mounted IS-122 turret on it. Tschelyabinskij Kirovskij plant, autumn of 1942 (ASKM).



БОЕВОЕ ПРИМЕНЕНИЕ

Первые челябинские танки KB-1 (с пушками ЗИС-5) приняли участие в боях под Москвой осенью 1941 года. Учитывая тяжелую обстановку на подступах к столице, Ставка ВГК приняла решение направлять большую часть новых тяжелых танков для обороны Москвы. Согласно существующим штатам, в составе танковых бригад имелась рота тяжелых танков KB — семь (бригады, сформированные по штатам № 010/78 от 23 августа 1941 года и 010/87 от 13 сентября 1941 года) или десять машин (штат № 010/306 от 9 октября 1941 года). Кроме того, в составе отдельных танковых батальонов имелась рота танков KB — десять машин. Довольно сложно определить, какие KB имелись в составе того или иного подразделения — танки с пушкой Ф-32 или с ЗИС-5, так как в документах различий между ними не делали. Но иногда это сделать можно — например, по состоянию на 28 ноября 1941 года в составе 1-й гвардейской танковой бригады имелось 11 KB, 16 Т-34, 32 Т-60, в 133-м отдельном танковом батальоне было 10 KB, 1 Т-34, 20 Т-60, а в 134-м отдельном танковом батальоне — 7 KB и 20 Т-60. Все тяжелые танки эти части получили с ЧКЗ в ходе подготовки к контрнаступлению под Москвой.

В начале 1942 года из-за больших потерь в танках и низкого качества изготовления KB, по распоряжению И. Сталина количество тяжелых танков в бригадах было сокращено. Н. Бирюков, занимавший в годы войны пост члена Военного совета ГАБТУ КА, рассказывает об этом так:

75—77. Переправа танков KB-1 по льду через Волгу в районе Калинина. Февраль 1942 года (АСКМ).

KV-1 tanks is crossing the Volga river on ice in the vicinity of Kalinin. February 1942 (ASKM).

«12 февраля 1942 года. 23 ч 50 мин позвонил тов. Сталин и сказал, что мы даем в бригады KB, а они на фронте стоят, не ходят. Нельзя ли давать в бригаду вместо десяти — 7 KB или даже 6 KB? KB нужно поберечь у себя. Это лучше, чем они стоят у них. Я предложил давать 5 KB. Тов. Сталин сказал: «Хорошо. Давайте так делать». Уже 14 февраля на фронт убыла 78-я танковая бригада, имевшая 5 KB и 22 Т-34, а затем еще несколько бригад аналогичной организации.

Помимо новосформированных танковых бригад и батальонов, танки KB направлялись непосредственно в распоряжение командующих бронетанковыми и механизированными войсками фронтов для пополнения частей, уже находящихся в боях. Например, в мае 1942 года для пополнения войск было отгружено 128 KB — 28 Брянскому, 20 Калининскому, 30 Крымскому фронтам и 40 Юго-Западному направлению.

В начале июля 1942 года по личному распоряжению И. Сталина началось формирование отдельных танковых батальонов (по 15 машин) и отдельных танковых рот (по 10 машин), укомплектованных KB. 6-7 июля два таких батальона направили под Воронеж, а 12 отдельных рот — в 40 и 6-ю резервную армии, а 11 июля 8 рот ушли в распоряжение командующего 62-й армией генерала Колпакчи.

Кроме того, летом 1942 года было сформировано как минимум две танковых бригады, полностью укомплектованных KB — 133 и 217-я, которые успешно действовали на Сталинградском направлении, но понесли тяжелые потери.

Формирование отдельных подразделений из KB объяснялось прежде всего тем, что они при маршах значительно отставали от Т-34 и





76

Т-70, которые также входили в состав танковых бригад. Вместе с тем, как танк поддержки пехоты КВ не имел себе равных — толстая броня и большой силуэт позволяли пехотинцам надежно укрываться за танком в ходе атаки. Кроме того, при движении на первой передаче скорость КВ была такой же, как у шедших в атаку солдат. По отзывам танкистов, танк Т-34 было довольно сложно вести со скоро-

стью 5 — 6 км/ч, в результате чего они часто отрывались от своей пехоты в ходе атак.

При грамотном использовании КВ могли успешно бороться и с немецкими танками. Например, командир взвода 158-й танковой бригады Юго-Западного фронта Д. Шолохов 30 июля 1942 года в районе населенного пункта Нестерное уничтожил на своем КВ 8 танков противника, а командир КВ 15-й танковой



77



78. Танк КВ-1 (с литой башней) направляется в ремонт. Западный фронт, весна 1942 года. Машина имеет башенный номер 101 (АСКМ).

KV-1 tank (with cast turret) is heading for repairment. Western front, spring of 1942. The vehicle has turret number 101 (ASKM).

79. Загрузка снарядов в танк КВ-1 (со сварной башней). Западный фронт, 33-я танковая бригада, лето 1942 года (РГАКФД).

Gun shells are being loaded into KV-1 tank (with welded turret). Western front, 33rd armored brigade, summer 1942 (RGAKFD).



бригады С. Коновалов, прикрывая отход товарищей у хутора Нижнемяткин Ростовской области, остановил вражескую колонну, уничтожив 16 танков, 2 броневедомоци и 8 автомашин.

В августе 1942 года экипаж КВ «Ленин» гвардии старшего лейтенанта И. Паршкова 57-й гвардейской танковой бригады в бою за деревню Рыкалово уничтожил два немецких танка. В ходе боя КВ Паршкова был подбит. Заняв оборону около танка и замаскировав машину, экипаж в течение шести суток удерживал занятый рубеж, уничтожив три танка, четыре противотанковых орудия и до сотни немецких солдат.

Следует сказать, что несмотря на низкую надежность агрегатов КВ при грамотной экс-

спортилось довольно негативное мнение о боевых качествах КВ. Например, вызванный в сентябре 1942 года в Ставку генерал-майор танковых войск М. Катуков на вопрос Сталина о танках ответил, что танки Т-34 полностью оправдывают свое назначение, а тяжелые танки КВ неповоротливы и медлительны, препятствия преодолевают с трудом, ломают мосты и вообще приносят много хлопот. Да и вооружение их не отличается от средних танков — та же 76-мм пушка. Вот если бы на КВ пушка была бы посильнее, тогда другое дело.

К концу 1942 года большая часть танков КВ-1 была потеряна. Главным образом они оставались в составе частей на фронтах, не ведущих активных боевых действий — Ленин-

80. Танк КВ-1 (со сварной башней), подбитый во время боев в Воронеже. Лето 1942 года (АСКМ).

KV-1 tank (with welded turret) that had been hit in the course of fight in Voronezh. Summer of 1942 (ASKM).



плуатации и наличии запасных частей можно было эксплуатировать эти машины достаточно долго. Генерал-майор И. Вовченко, прибывший на фронт для определения качества тяжелых танков осенью 1942 года, написал:

«...В руках опытных водителей танк КВ отработал в походе и в бою по пять тысяч часов, машины прошли без ремонта мотора по три тысячи километров. Это почти в три раза больше, чем предусмотрено техническими условиями эксплуатации танков. Семьдесят снарядных вмятин на броне и три тысячи пройденных километров! На этих танках можно дойти до Берлина без ремонта».

И тем не менее, на втором годе войны у многих советских танковых командиров

градском, Волховском, Карельском. Небольшое количество КВ-1 участвовало в боях на Курской дуге летом 1943 года, а отдельные танки воевали до осени 1944 года.

Танки КВ-1С стали поступать в войска в ноябре — декабре 1942 года. Ими комплектовались специальные танковые части — гвардейские танковые полки прорыва, формировавшиеся по штату № 010/267, утвержденному в октябре 1942 года. Звание «гвардейский» присваивалось этим полкам сразу, согласно директиве Ставки ВГК.

Согласно штата, гвардейский танковый полк прорыва имел 214 человек и 21 КВ-1С (несколько полков укомплектовали английскими танками «Черчилль», полученными по ленд-ли-

81. Заместитель командира Н-ского гвардейского танкового полка прорыва гвардии подполковник И. Тарасов вручает экипажу танка KB-1С гвардии старшего лейтенанта П. Иванова подарки, присланные жителями Москвы. Западный фронт, май 1943 года (РГАКФД).

Deputy commander of the Guardian armored breakthrough regiment (number is not known) Guardian LTC I. Tarasov is awarding crew of KV-1S tank headed by Guardian 1LT P. Ivanov with present that had been sent by Moscow citizens (RGAkFD).

зу. — Прим. автора). Полки придавались стрелковым и танковым соединениям и предназначались для прорыва обороны противника.

Первое боевое использование полков KB-1С имело место на Донском и Воронежском фронтах в конце 1942 года. Донской фронт, уничтожавший окруженную под Сталинградом немецкую группировку, получил сразу 7 полков — 1, 5, 6, 7, 9, 47, 48 (два последних на танках «Черчилль»). Все эти части активно использовались в боях по ликвидации остатков армии Паулюса. На конец января 1943 года у них осталось по 3—4 боеспособных танка.

Активно использовались танки KB-1С в летней кампании 1943 года. Например, 6-й гвардейский танковый полк прорыва действовал в мае-июне 1943 года в составе войск Северо-Кавказского фронта, являясь единственным таким подразделением на данном театре военных действий. Несколько полков участвовало и в наступлении советских войск на Курской дуге. В частности, 5-й гвардейский танковый полк прорыва участвовал в боях за Орел. Причем эта часть имела именные танки «Советский полярник», построенные на средства полярников. Один из танков был изготовлен на личные сбережения известного советского исследователя Арктики И. Д. Папанина и имел на башне надпись «И. Д. Папанин».

Последний гвардейский танковый полк прорыва был сформирован в январе 1944 года, а к осени все полки KB-1С были расформированы или переформированы в гвардейские тяжелые танковые полки (на танках ИС), а остав-

шиеся в строю KB-1С передали в обычные танковые полки. Например, в сентябре 1944 года в составе 8-й армии Ленинградского фронта действовал 82-й танковый полк, имевший 11 KB-1С и 10 «Черчиллей». Полк участвовал в боях за Эстонию, освобождал Таллин и острова Моонзундского архипелага.

Кроме танковых, KB-1С использовались в качестве командирских машин в тяжелых самоходно-артиллерийских полках СУ-152, ИСУ-122, ИСУ-152. Некоторые танки KB-1С использовались в частях Красной Армии до конца войны.

Танки KB-85 также поступали на вооружение гвардейских танковых полков прорыва. Так, в ноябре 1943 года в 28-ю армию 4-го Украинского фронта прибыл 34-й гвардейский танковый полк прорыва — 20 KB-85. 20—23 ноября KB-85 при поддержке 40-го тяжелого самоходно-артиллерийского полка (9 СУ-152) атаковали немецкие позиции у поселка Екатериновка. В ходе боев было потеряно 8 KB-85, огнем которых уничтожено 5 немецких Pz.IV.

В освобождении Крыма весной 1944 года принял участие 1452-й самоходно-артиллерийский полк — 11 KB-85, 5 KB-1С, 6 СУ-152 и 3 СУ-76. Полк действовал под Армянском, освобождал города Евпатория, Саки, Бахчисарай, а 9 мая два оставшихся в строю KB-85 ворвались в Севастополь.

Несмотря на то, что танки KB-85 по ряду боевых качеств уступали немецким «тиграм», при грамотном использовании KB мог успешно бороться с тяжелыми немецкими кошками. Примером могут служить действия танков 7-го гвардейского танкового полка





82

82. Ремонт танка КВ-1С лейтенанта Иванова после боя. Курская дуга, июль 1943 года (РГАКФД).

Lieutenant Ivanov's KV-1S tank is being repaired after combat. The Kursk Bulge, July, 1943 (RGAkFD).

83. Экипаж танка КВ-1С «И. Д. Папанин» уточняет боевую задачу (слева направо): радист В. Гударев, командир танка С. Николаев, командир танковой роты В. Пантели, механик-водитель Б. Шестаков, наводчик И. Мовчан. Брянский фронт, 5-й гвардейский танковый полк прорыва, район Орла, август 1943 года (РГАКФД).

The crew of KV-1S tank «I.D. Papanin» is specifying combat task (from left to right): radioman V. Gundarev, tank commander S. Nikolaev, armored company commander V. Panreli, driver B. Shestakov, gunman I. Movchan. Bryansk front, the 5th Guardian armored breakthrough regiment, in the vicinity of Orel, August 1943 (RGAkFD).



83



84

84. Танк КВ-1 с катковым минным тралом из состава 260-го танкового полка. Ленинградский фронт, Карельский перешеек, лето 1944 года (РГАКФД).

KV-1 tank with roller minesweeper from the 260th armored regiment. Leningrad front, Karelian Isthmus, summer of 1944.

85. Колонна танков КВ-1 и КВ-1С из состава 260-го отдельного танкового полка под командованием полковника Красноштана. Ленинградский фронт, Карельский перешеек, июнь 1944 года (РГАКФД).

The column of KV-1 and KV-1S tanks from the 260th separate armored regiment under command of Col. Krasnoshtan. Leningrad front, Karelian isthmus, July 1944 (RGAKFD).



85



86. Танки KB-85 и самоходные установки СУ-152 из состава 1452-го самоходно-артиллерийского полка на улице освобожденного города. Крым, апрель 1944 года (АСКМ).

KV-85 tanks and self-propelled SU-152 gun mounts from 1452nd self-propelled and artillery regiment are on the streets of liberated town. The Crimea, April 1944 (ASKM).

87. Танковый тягач на базе KB-1С (армейское обозначение KB-Т) на улице одного из немецких городов. Германия, апрель 1945 года (РГАКФД).

Tank tractor on the chassis of KV-1S (Army's designation – KV-T) is at the street of one of German towns. German, April 1945 (RGAKFD).





88. Танк KB-1C вступает в польский город Млава, освобожденный войсками Красной Армии. 1 февраля 1945 года (РГАКФД).

KV-1S tank enters Polish town of Mława that was liberated by Red Army. The 1st of February 1945 (RGAKFD).

прорыва 38-й армии 4-го Украинского фронта. В задачу полка входило обеспечение выхода из полуокружения частей 17-го стрелкового корпуса.

28 января 1944 года танковая группа под командованием гвардии старшего лейтенанта Подуста — 3 KB-85 и 2 СУ-122 — заняли оборону в совхозе им. Тельмана. В 11.30 немцы, при поддержке 28 танков (из них до десяти «тигров») атаковали советские позиции. KB-85, действуя из-за укрытий строений и стогов, подпускали танки противника на расстояние прямого выстрела и уничтожали их, а СУ-122, выходя на открытые позиции, расстреливали вражескую пехоту. К 13.00 немецкие части окружили танковую группу, но в 22.00 наши танкисты с боем прорвались к своим. Благодаря использованию маневра, интенсивного огня и укрытий, группа Подуста потеряла всего 2 человека ранеными и одну СУ-122. , при этом уничтожив 5 «тигров»,

5 Pz.IV, 2 Pz.III, 7 бронетранспортеров, 6 орудий и до 100 человек пехоты.

Помимо обычных танков, KB-1 и KB-1С активно использовались в качестве тягачей для эвакуации подбитых и застрявших боевых машин. С них снималась башня, погон закрывался броневым листом, а сама машина комплектовалась буксирными тросами, различными блоками и полиспастами. Такие тягачи, именовавшиеся в армейских документах KB-Т (тягач), оказались очень эффективными и могли работать под огнем противника. Обычно они включались в состав эвакуационных рот, танковых бригад, танковых полков прорыва, тяжелых самоходно-артиллерийских полков и тяжелых танковых полков. Изготовление KB-Т (а вернее переделка) осуществлялась на ремонтных базах или силами самих танковых частей. Они использовались в войсках до конца войны, а некоторые и после ее окончания.

SUMMARY.

In autumn of 1941 Kirov's plant was evacuated from Leningrad to Tschelyabinsk, to Tschelyabinsk tractor plant named after Stalin. It was a difficult task to tune production of KV-1 heavy tank in severe conditions and at new location. In terms of wartime, when it was a lack of everything: production equipment, materials, workers, a lot of changes and simplifications were put into design of KV tank. These measures allowed to create in Tschelyabinsk the Ural heavy tank production set of plants, more known as «Tankograd» (Tanktown). This set gave to front over 300 KV-1 tanks monthly.

But by spring of 1942, it became clear that KV-1 had a lot of technical shortages. That's why in August of 1942 more absolute KV-1S was put into production. In a year it was substituted by KV-85 with 85-mm gun. Production of KV tank series had stopped in October of 1943, after new series of IS tanks was launched. KV-1 tanks had been actively used in combat actions all around Soviet-German front since 1941 till 1944, and some vehicle until the end of war.

Производство танков КВ в Челябинске в 1941 – 1943 годах
(таблица составлена на основе годовых отчетов Челябинского Кировского завода)

Тип танка	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	всего
1941													
КВ-1*	1	2	1	4	6	11	24	27	24	88**	110***	213	511
1942													
КВ-1	216	262	250	260	325	287	130	70	—	—	—	—	1800
КВ-8	—	2	—	22	26	13	18	21	—	—	—	—	102
КВ-1С	—	—	—	—	—	—	2	34	174	166	125	125	626
КВ-8С****	—	—	—	—	—	—	—	—	6	9	10	—	25
Итого за месяц	216	264	250	282	351	300	150	125	180	175	135	125	2553
1943													
КВ-1С	93	72	53	45	75	30	52	39	—	—	—	—	459
КВ-8С	7	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10
КВ-85	—	—	—	—	—	—	—	22	63	63	—	—	148
Итого за месяц	100	75	53	45	75	30	52	61	63	63	—	—	617

* До середины октября 1941 года выпускались танки с 76-мм пушкой Ф-32.

** Часть танков с бензиновыми двигателями М-17.

*** Из них 10 танков с бензиновыми двигателями М-17.

**** Огнемётные танки с корпусом КВ-1С и башней от КВ-8.

ЛИТЕРАТУРА И ИСТОЧНИКИ:

1. Российский Государственный архив экономики. Фонды: Народный комиссариат танковой промышленности СССР; Народный комиссариат среднего машиностроения СССР; Министерство транспортного машиностроения СССР; Металлургическое производство министерства транспортного машиностроения; Министерство оборонной промышленности СССР.
2. Центральный архив Министерства обороны РФ. Фонды: Управление командующего бронетанковыми и механизированными войсками Воронежского фронта; Управление командующего бронетанковыми и механизированными войсками Западного фронта; Управление командующего бронетанковыми и механизированными войсками Донского фронта; Управление командующего бронетанковыми и механизированными войсками Ленинградского фронта; Управление командующего бронетанковыми и механизированными войсками Волховского фронта.
3. Объединенный государственный архив Челябинской области. Фонд: Челябинский тракторный завод.
4. Н. Бирюков. Эпистолярные тайны. М., 1994.
5. Н. Попов, М. Ашик и др. Конструктор боевых машин. Лениздат, 1988.
6. М. Ашик. Без тайн и секретов. С.-Петербург, 1999.
7. Танкисты в сражениях за Ленинград. Под ред. В. Баранова. Лениздат, 1987.
8. И. Желтов, А. Сергеев и др. Танки ИС. М., 2001.
9. М. Свиринов. Артиллерийское вооружение советских танков 1940 – 1945. М., 1999.
10. Материалы журналов: «Вестник танковой промышленности», «Танкомастер», «М-Хобби», Ground Power.

