



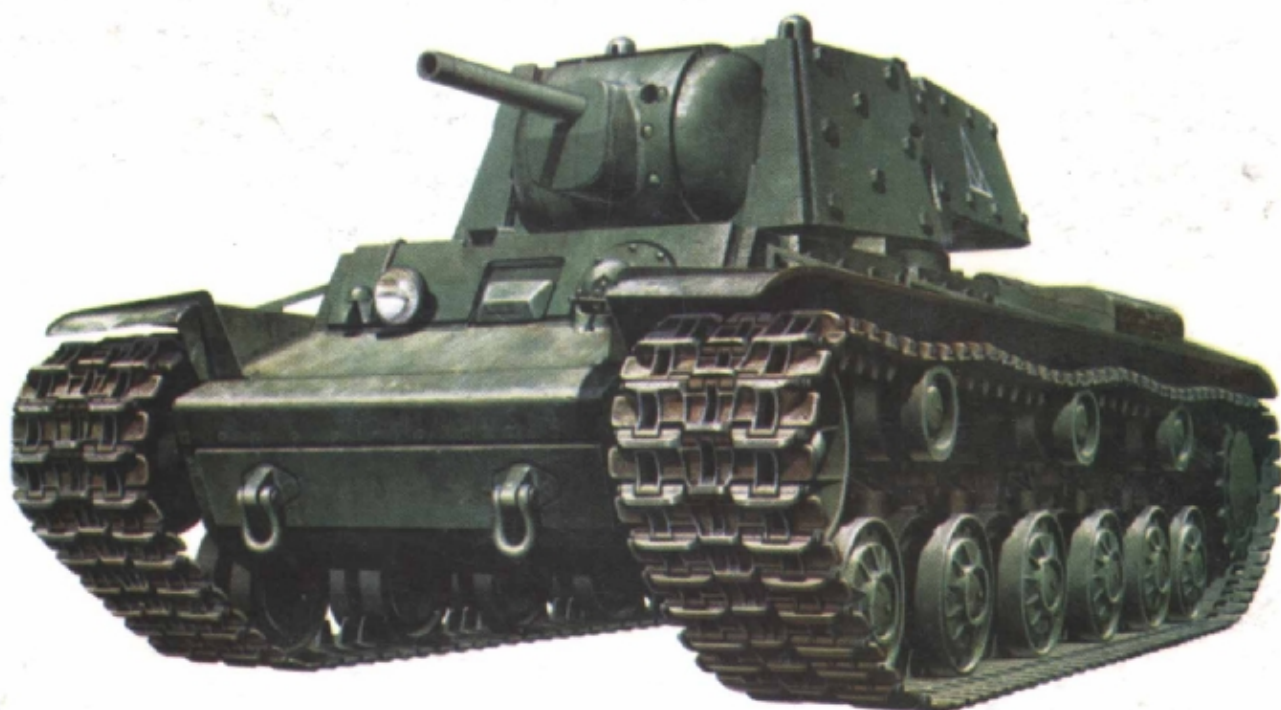
PANZER HISTORY

ИСТОРИКО-ТЕХНИЧЕСКАЯ СЕРИЯ

Выпуск **21**

КВ

ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ
И
ПРИМЕНЕНИЯ
ЧАСТЬ 1





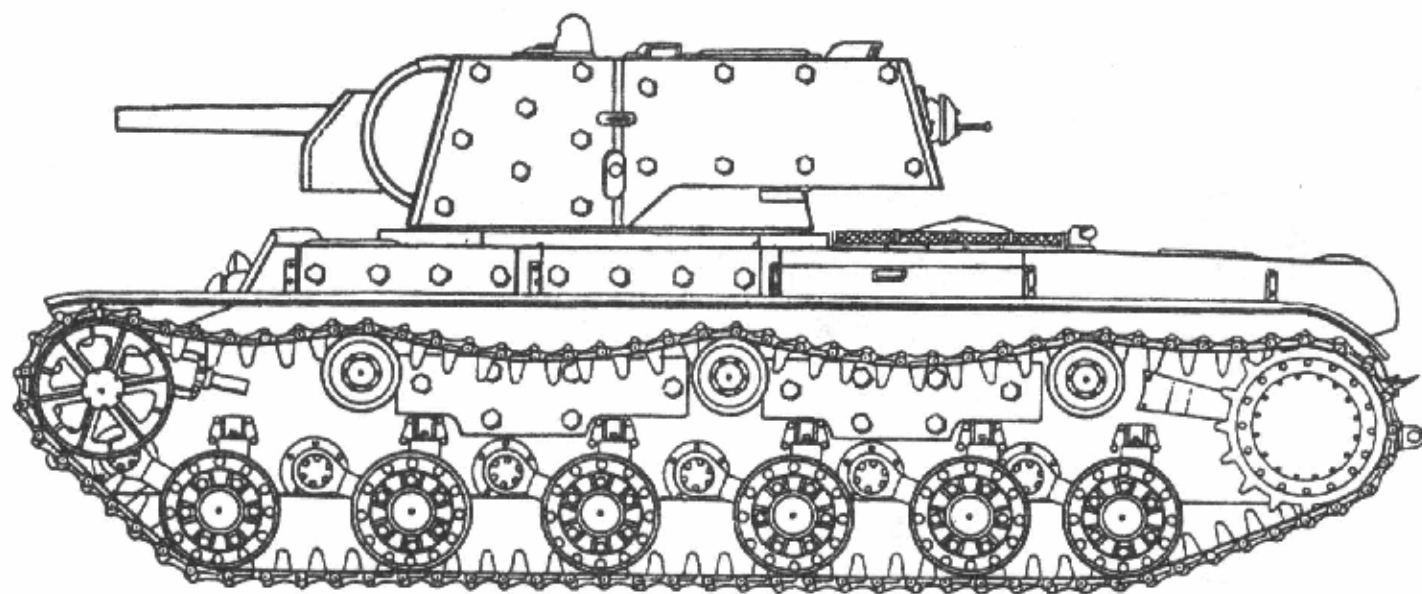
PANZER HISTORY

ИСТОРИКО-ТЕХНИЧЕСКАЯ СЕРИЯ

Выпуск **21**

КВ

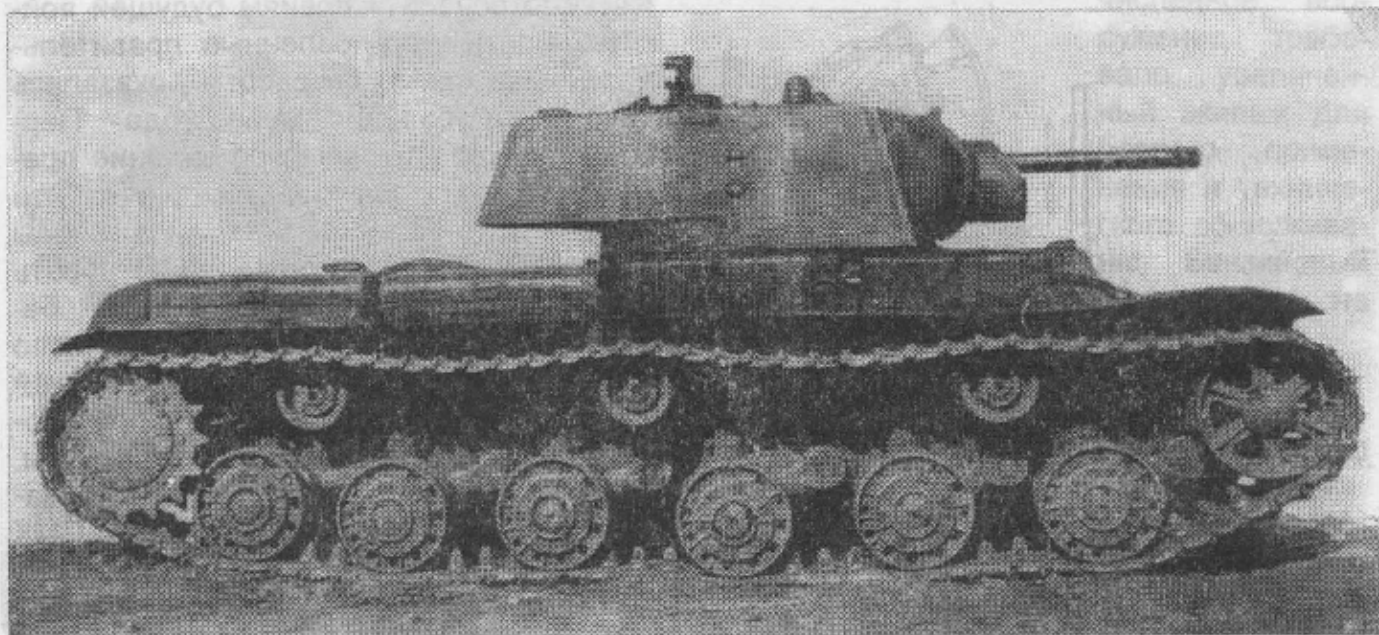
ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ
И
ПРИМЕНЕНИЯ
ЧАСТЬ 1



"Восточный Фронт"
Москва 1996 г.

Книги по истории военной техники

Фронт



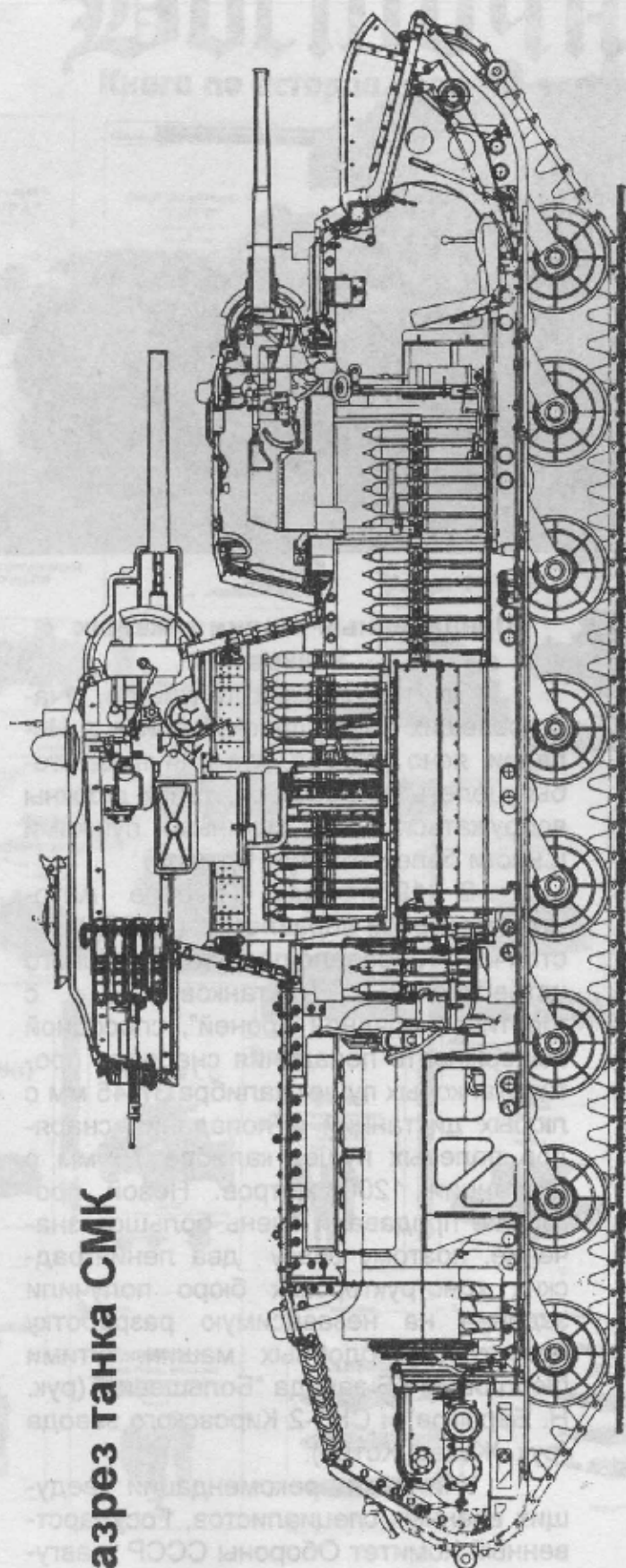
После 1-й Мировой войны во многих европейских армиях пользовалась популярностью идея тяжелого танка прорыва. Первым таким танком стал французский Char 2С, вторым - английский Independent. Эти танки получили неофициальное название "сухопутных линкоров" поскольку имели несколько башен и орудийных установок. Командование Красной Армии в принятии идеи "сухопутных линкоров" доходило до экстремизма, но воплотить идею в металл не было никакой возможности. Только в 30-х годах, после того, как начался процесс индустриализации, советская промышленность смогла наладить серийный выпуск таких танков. С 1932 по 1939 год на Харьковском Паровозостроительном заводе изготовили в общей сложности 61 танк Т-35. К концу 30-х годов стало ясно, что Т-35 уже устарел. Но в РККА от идеи многобашенного танка отступать не намеревались. Вместо Т-35 был предложен проект фантастического танка Т-39 массой 95 тонн, вооруженного 152-мм гаубицей, 107-мм и 45-мм пушками, размещенными в трех башнях. Однако невозможность массового серийного выпуска и бесполезность на поле боя этого танка была настолько очевидной, что проект так и остался на стадии предварительных разработок.

Предвоенные теории тяжелых танков.

Опыт советских танкистов, участвовавших в гражданской войне в Испании, ясно показал, что для того, чтобы уцелеть на поле боя, танки должны вооружаться более мощными пушками и нести более толстую броню.

В 1937 году Главное Авто-Бронетанковое управление (ГАБТУ) настойчиво требовало проекта "пушечного истребителя танков" с "противоснарядной броней", способной выдерживать попадания снарядов противотанковых пушек калибра 37-45 мм с любых дистанций и попадания снарядов полевых пушек калибра 75 мм с дистанции 1200 метров. Новой программе придавали очень большое значение, поэтому сразу два ленинградских конструкторских бюро получили задания на независимую разработку прототипов подобных машин. Этими бюро были КБ завода "Большевик" (рук. Н. Барыков) и СКБ-2 Кировского завода (рук. Жозеф Котин).

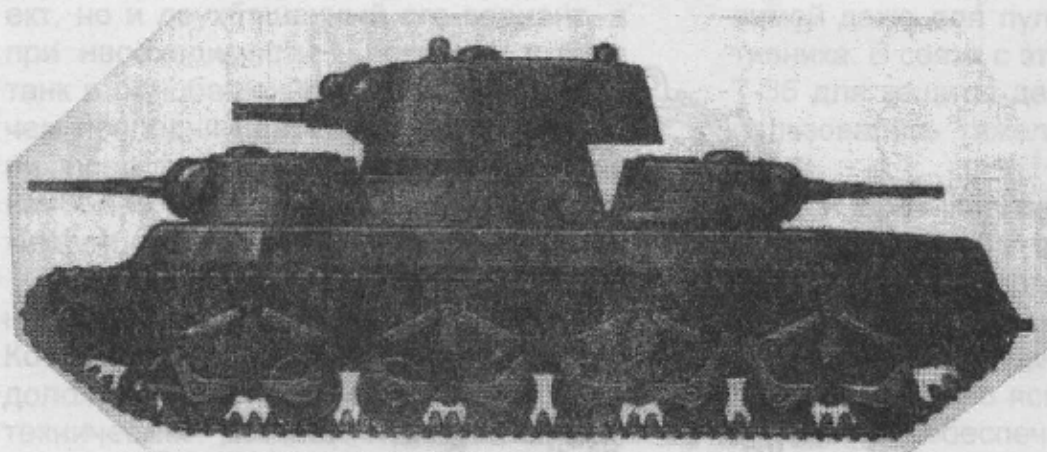
Учитывая рекомендации ведущих военных специалистов, Государственный Комитет Обороны СССР в августе 1938 года принял постановление "О системе танкового вооружения". В этом постановлении содержалось требование - к июлю 1939 года разработать новые образцы танков, у которых воору-



Разрез танка СМК

жение, броня, скорость и проходимость развивались бы комплексно и полностью отвечали условиям будущей войны. Сроки, установленные правительством на новые разработки, оказались ничтожно малыми - менее года. Первоначальное техническое задание предусматривало такую же компоновку, что и у Т-35, то есть пять башен. Инженеры быстро убедили чинов из ГАБТУ убрать две "декоративные" пулеметные башенки, уменьшив, таким образом, число башен до трех: главной башни с пушкой калибра 76 мм и двух башен с противотанковыми пушками калибра 45 мм. Проект тяжелого танка Кировского завода получил обозначение СМК (Сергей Миронович Киров), причем эскизные проекты этой машины главный конструктор СКБ-2 Ж.Я. Котин подписал еще за несколько месяцев до выхода упомянутого выше постановления правительства. Разработкой еще одного тяжелого многобашенного танка, названного Т-100 ("сотка"), занимался и Ленинградский завод опытного машиностроения имени Кирова (завод № 185), руководил проектом инженер 1-го ранга Н.В. Барыков. Проектирование двух машин с противоснарядным бронированием в разных конструкторских организациях предопределило конкурсный характер работ.

Старшим группы проектировщиков танка СМК был назначен А.С. Ермолаев. Массу новой машины определили в 55 тонн. Маневренность поначалу оценить оказалось довольно трудно, поскольку существовало много соображений о выборе двигателя. После долгих споров на СМК решили установить 12-цилиндровый авиационный карбюраторный двигатель мощностью 850 л.с., приспособив его к эксплуатации в наземных условиях. По расчетам двигатель обеспечивал танку максимальную скорость по шоссе 35 км/ч и запас хода 220 км. После определения основных контуров танка СМК был построен его деревянный макет в натуральную величину. В соответствии с заданными требованиями у этого танка была действительно надежная броня. Корпус и башни изготавливались из катанных броневых листов, максимальная толщина ко-



Эскизный проект тяжелого танка SMK в 3-башенном варианте, с индивидуальной торсионной и блокированной подвеской по типу Т-35, 1938 г.

противотанковых орудий. Многочисленное вооружение требовало увеличенный экипаж для боевого применения и технического обслуживания. Бензиновый двигатель не обеспечивал достаточной подвижности и создавал высокую

торых в лобовой и бортовой плоскостях достигала 60 мм. Верх был толщиной 20 мм, а на днище, учитывая минную опасность, поставили 30-мм броню.

Три орудийные башни танка SMK с независимым вращением располагались со смещением относительно продольной оси корпуса - передняя влево, а задняя - вправо. Центральную башню приподняли на цилиндрической коробке. Внушительными были и общие габариты танка: длина корпуса 8750 мм, ширина 3360 мм. По высоте SMK был ниже тяжелого танка Т-35 на 80 мм, зато шире его на 160 мм. SMK превосходил Т-35 по скорости, по запасу хода, был лучше его по проходимости, преодолевая подъем до 40 градусов, в то время как Т-35 мог подняться по наклонной плоскости не круче 15 градусов.

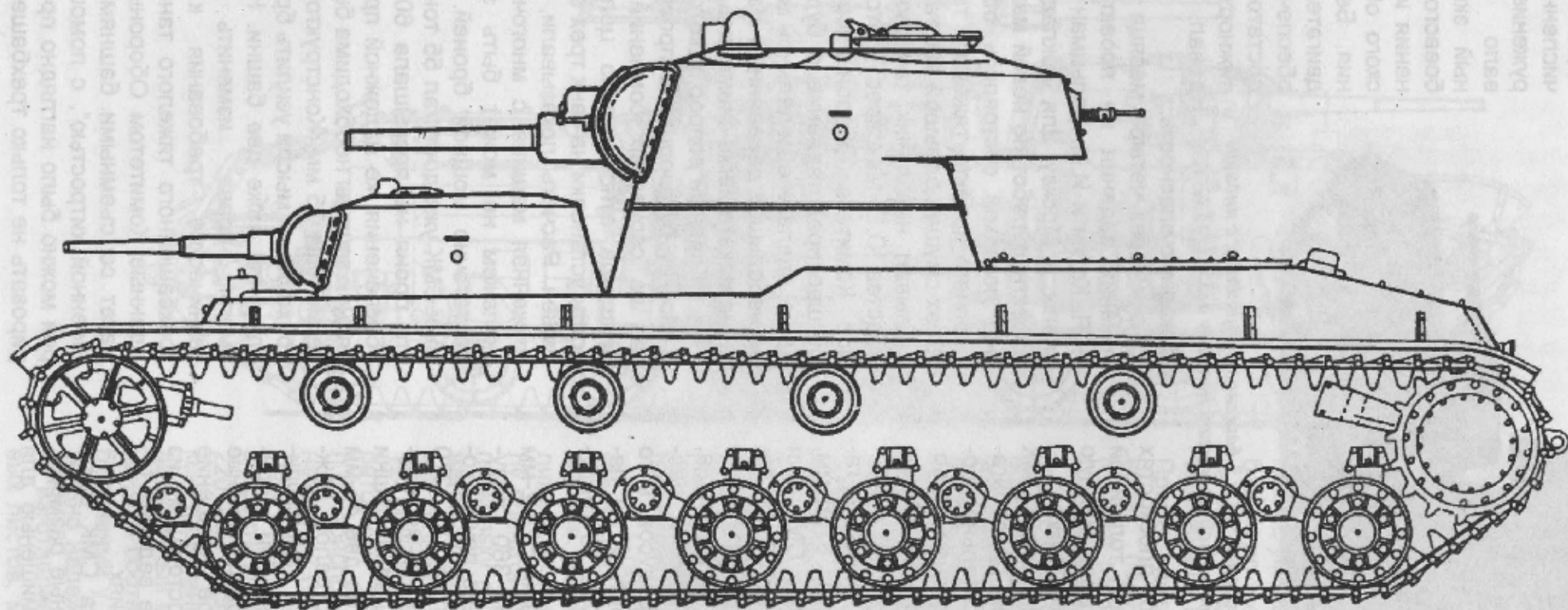
Центральная башня с 76,2-мм пушкой поворачивалась на 360 градусов. В двух башнях нижнего яруса, которые могли поворачиваться на 270 градусов, устанавливались 45-мм орудия. Боекомплект центральной башни состоял из 150 снарядов; на две 45-мм пушки полагалось 360 выстрелов. Каждая башня оборудовалась перископическими смотровыми приборами и прицелами. Двухъярусное расположение башен и их независимое вращение обеспечивали экипажу, состоящему из 7 человек, одновременное ведение огня в различных направлениях.

Недостатками танка SMK были большая масса и габаритные размеры, что делало его удобной мишенью для

пожарную опасность.

Через четыре месяца после получения задания на проектирование, Ж.Я. Котин и И.М. Зальцман были вызваны в Москву для доклада о ходе проектных работ по новой машине. Перед поездкой состоялось обсуждение рабочего проекта тяжелого танка SMK. "Всех смущал большой вес танка, - рассказывал начальник танкового производства Ю.Е. Максарев. - Чтобы у членов Комитета Обороны составилось лучшее представление о будущей машине, сделали в модельной мастерской ее небольшой деревянный макет. Башни на макете легко снимались."

Главный вопрос, с которым ехал в Москву руководитель проекта, вытекал из серьезных сомнений проектировщиков относительно целесообразности установки на танк трех орудийных башен. Расчеты показывали, что перегруженная машина с многочисленным экипажем не может быть защищена достаточно мощной броней. По весу танк SMK уже достигал 55 тонн, однако его броня не превышала 60 мм. Для обеспечения же надежной противоснарядной защиты необходима была броня не меньше 75 мм. Конструкторы не раз приходили к мысли усилить броню, сняв одну или даже две башни. Но они не имели права изменить тактико-технические требования к проекту трехбашенного тяжелого танка, утвержденные Комитетом Обороны. Однако макет со съемными башнями был их "военной хитростью", с помощью которой можно было наглядно продемонстрировать не только трехбашенный про-



СМК образца 1939 года
Масштаб 1:35

ект, но и двухбашенный его вариант, а при необходимости - показать тот же танк в однобашенном исполнении, причем последний вариант к этому времени представлялся конструкторам уже наиболее целесообразным и перспективным.

На заседании Комитета Оборона, состоявшемся 9 декабря 1938 года, Котин коротко, но очень обстоятельно доложил об основных тактико-технических данных новой машины, рассказал о ходе проектирования, не скрывая своих сомнений относительно трех орудийных башен. После его доклада состоялось обсуждение проекта, в ходе которого Сталин поддержал конструкторов танка. Фактически КБ было перенацелено на новое задание: вместо трехбашенной машины ему предстояло разработать двухбашенный тяжелый танк с усиленной броневой защитой. Не исключалась работа и над однобашенным вариантом. Срок сдачи проекта остался без изменений - август 1939 года.

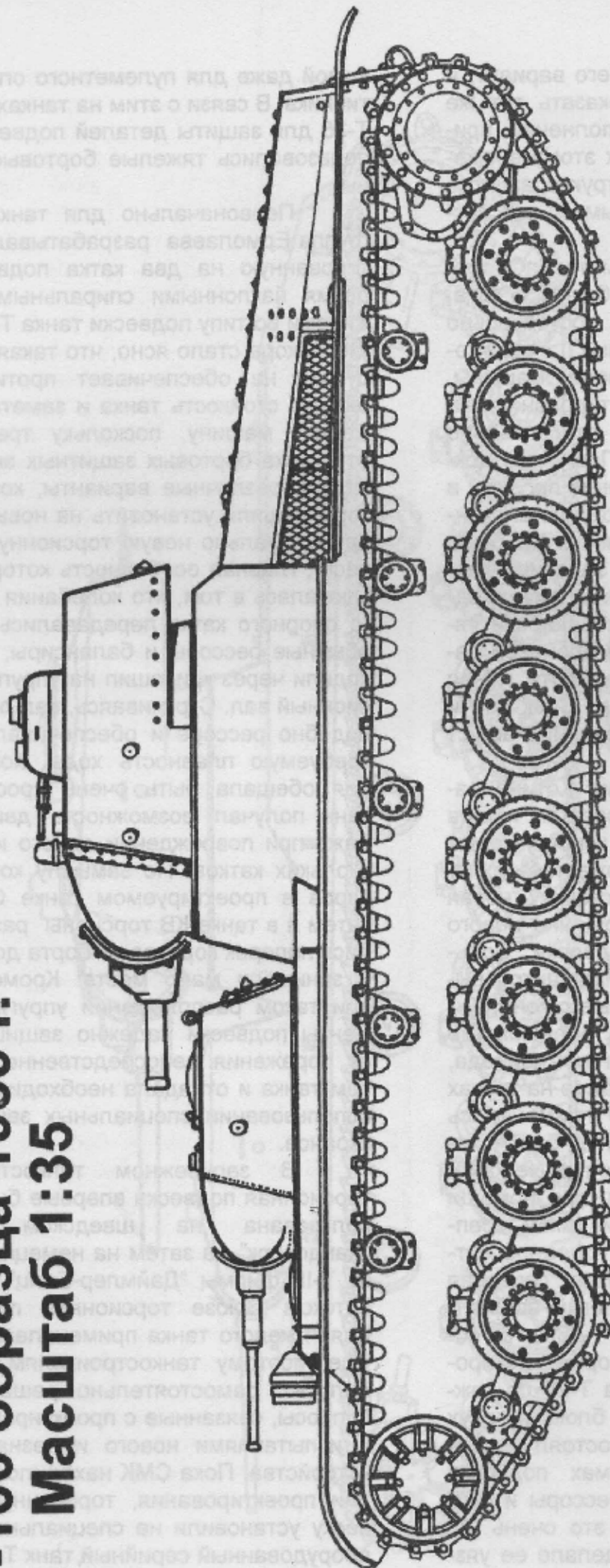
После возвращения Котина работа над измененным проектом пошла полным ходом. Попутно конструкторам приходилось решать множество технологических проблем, поскольку новая машина требовала совершенно нового уровня производства и сборки. Большие трудности у проектировщиков вызывали вопросы, связанные с конструкцией ходовой части. На большинстве отечественных машин того периода, начиная с танка МС-1 и далее на танках Т-24, Т-26, Т-28 и Т-35 применялась блокированная на два катка балансирная подвеска, в которой опорные катки были связаны с корпусом при помощи рычагов-балансиров. При таком креплении изменение усилий на одном катке передавалось на другие, создавая тем самым балансировочный эффект. Причем на танках Т-26 и Т-28 катки соединялись в тележки, которые блокировались в общий узел. На Т-26 по каждому борту имелось два блока из двух тележек, а на Т-28 блок состоял из трех тележек. В этих системах подвески применялись листовые рессоры и спиральные пружины - все это очень усложняло конструкцию и делало ее уяз-

вимой даже для пулеметного огня противника. В связи с этим на танках Т-28 и Т-35 для защиты деталей подвески использовались тяжелые бортовые экраны.

Первоначально для танка СМК группа Ермолаева разрабатывала блокированную на два катка подвеску с двумя наклонными спиральными пружинами по типу подвески танка Т-35. Но уже вскоре стало ясно, что такая конструкция не обеспечивает противоснарядную стойкость танка и заметно утяжеляет машину, поскольку требуется установка бортовых защитных экранов. Изучив различные варианты, конструкторы решили установить на новый танк принципиально новую торсионную подвеску, главная особенность которой заключалась в том, что колебания каждого опорного катка передавались не на обычные рессоры и балансиры, а проходили через кривошип на упругий торсионный вал. Скручиваясь, вал работал подобно рессоре и обеспечивал танку требуемую плавность хода. Конструкция обещала быть очень простой, а танк получал возможность двигаться даже при повреждении одного или нескольких катков. По замыслу конструкторов в проектируемом танке СМК, а затем и в танке КВ торсионы размещались поперек корпуса от борта до борта и занимали мало места. Кроме того, при таком расположении упругие элементы подвески надежно защищались от поражения непосредственно корпусом танка и отпадала необходимость в использовании специальных защитных экранов.

В зарубежном танкостроении торсионная подвеска впервые была использована на шведском танке "Ландсверк", а затем на немецком танке Т-III фирмы "Даймлер-Бенц". В Советском Союзе торсионная подвеска для тяжелого танка применялась впервые, поэтому танкостроителям пришлось самостоятельно решать все вопросы, связанные с проектированием и испытаниями нового и незнакомого устройства. Пока СМК находился в стадии проектирования, торсионную подвеску установили на специально переоборудованный серийный танк Т-28 для

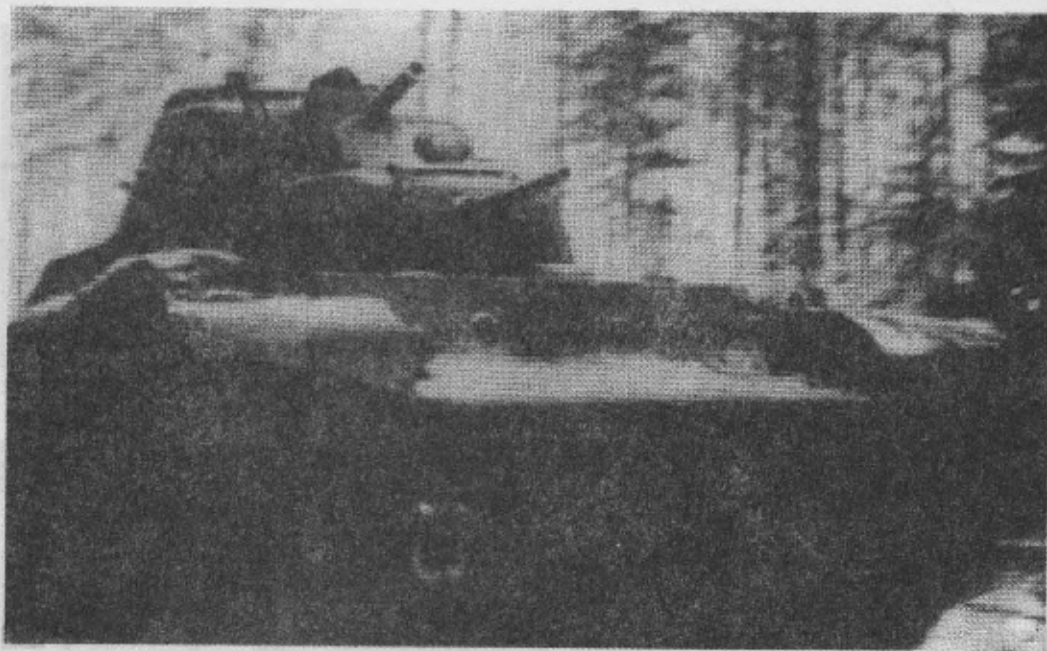
Т-100 образца 1939 г. Масштаб 1:35



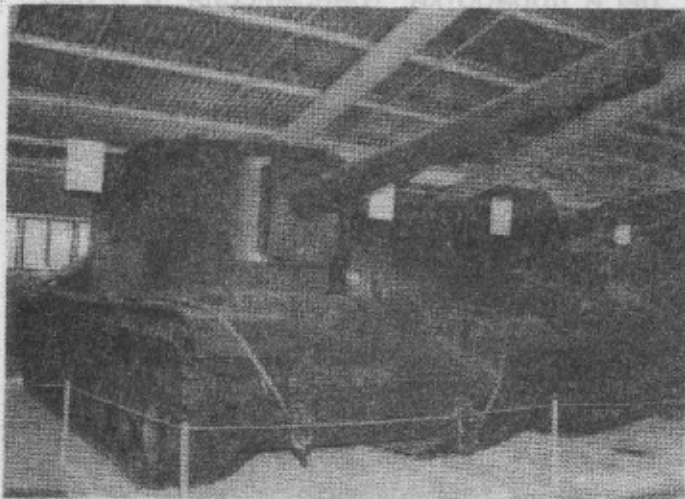
проведения всесто-
ронних испытаний.
Сразу же после окон-
чательной увязки ком-
поновочной схемы и
доводки целого ряда
узлов и агрегатов Ки-
ровский завод присту-
пил к изготовлению
опытного образца тя-
желого двухбашенного
танка СМК.

КВ и Т-100

Несмотря на
острую нехватку вре-
мени, кировские конст-
рукторы вели работы
сразу над двумя мо-
дификациями тяжело-
го танка. В СКБ-2 бы-
стро убедились, что
имеет смысл убрать и
вторую башню с 45-мм
пушкой, ограничив-
шись одной пушкой
калибра 76.2 мм, раз-
мещенной в главной и
единственной башне.
Дело в том, что двух-
башенная конструкция
требовала использо-
вания тяжелой подба-
шенной коробки. Мас-
са этого "пьедестала"
и второй башни не да-
вала возможности
увеличить толщину
брони в других частях
танка. Поэтому было
решено создать одно-
башенный танк с бо-
лее толстой броней.
Новый танк назвали
КВ в честь Климента
Ворошилова. Для ра-
боты над КВ в составе
СКБ-2 выделилась
группа, которую воз-
главил Н.Л. Духов, а
работу над СМК про-
должала группа А.С.
Ермолаева. Вскоре
правительству были



Т-100 во время боев в Финляндии. Испытания показали, что танк не соответствует предъявляемым требованиям, прежде всего из-за своей архаичной многобашенной конструкции.



СУ-130 "Игрек", построенная на шасси Т-100 в единственном экземпляре. Эта машина использовалась при обороне Москвы.

представлены переработанные Т-100 и СМК, кроме того, появился проект и однобашенного КВ. Хотя КВ не подходил под требования ГАБТУ, Сталин утвердил постройку прототипов всех трех моделей.

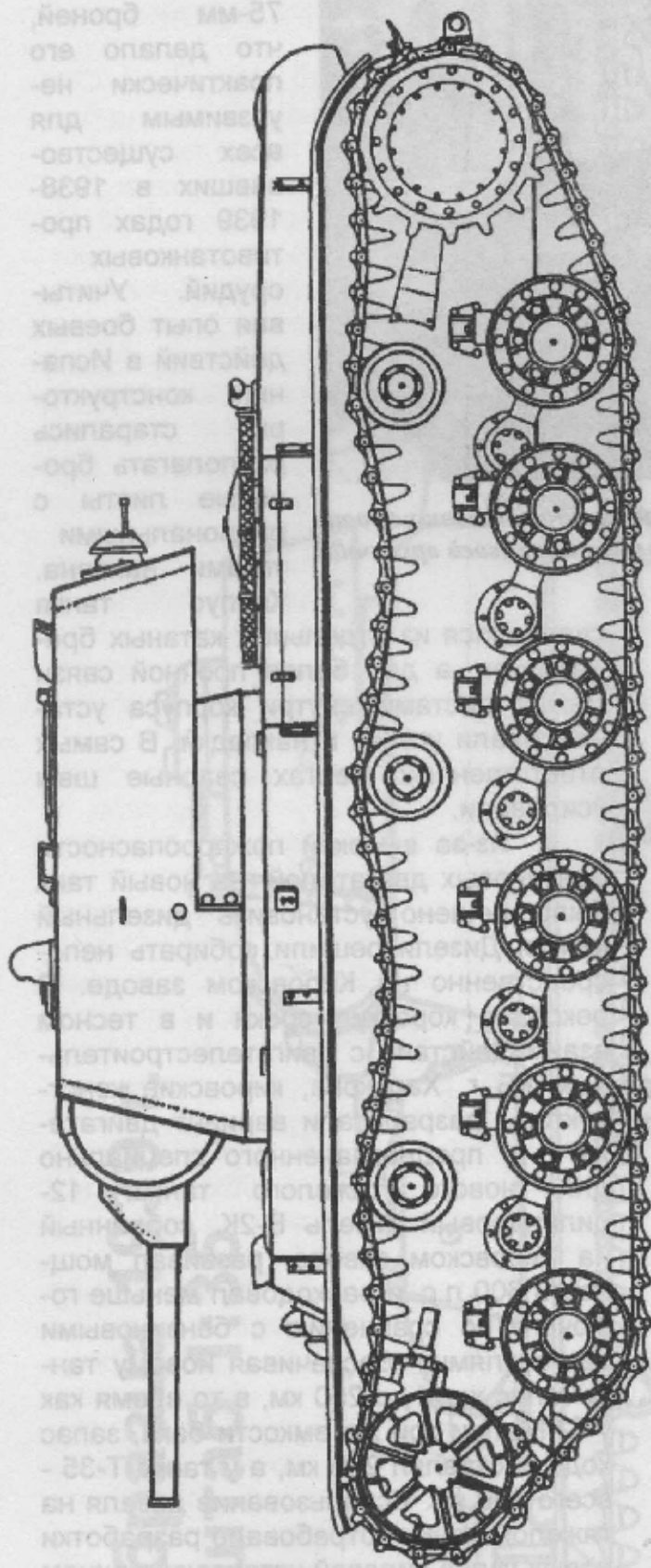
По сравнению с другими машинами этого класса танк КВ получился компактнее. По предварительным расчетам новый танк имел массу до 47 тонн, то есть на 8 тонн меньше СМК. Экипаж состоял из 5 человек вместо 7. Зарубежные танки массой 45-50 тонн имели броню толщиной не более 30

мм, в то время как КВ предполагали оснастить 75-мм броней, что делало его практически неуязвимым для всех существовавших в 1938-1939 годах противотанковых орудий. Учитывая опыт боевых действий в Испании, конструкторы старались располагать броневые листы с рациональными углами наклона. Корпус танка

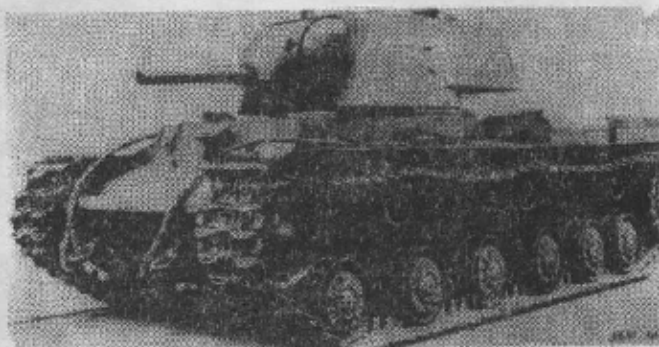
сваривался из отдельных катаных бронелистов, а для более прочной связи между листами внутри корпуса устанавливали уголки и накладки. В самых ответственных местах сварные швы усиливали.

Из-за высокой пожароопасности бензиновых двигателей, на новый танк было решено установить дизельный мотор. Дизели решили собирать непосредственно на Кировском заводе. В рекордно короткие сроки и в тесном взаимодействии с двигателестроительным КБ г. Харькова, кировские конструкторы разработали вариант двигателя В-2, предназначенного специально для нового тяжелого танка. 12-цилиндровый дизель В-2К, собранный на Кировском заводе, развивал мощность 600 л.с. и расходовал меньше горючего по сравнению с бензиновыми двигателями, обеспечивая новому танку запас хода до 250 км, в то время как у СМК, при той же емкости бака, запас хода составлял 220 км, а у танка Т-35 - всего 150 км. Использование дизеля на тяжелом танке потребовало разработки новых узлов силовой установки, причем особые трудности встретились при проектировании и размещении системы охлаждения двигателя.

Не меньшие проблемы возникли и при разработке достаточно надежной и работоспособной трансмиссии. Так



**КВ-1 образца 1939 г.
Масштаб 1:35**



КВ-1 образца 1939 года, вооруженный пушкой Л-11

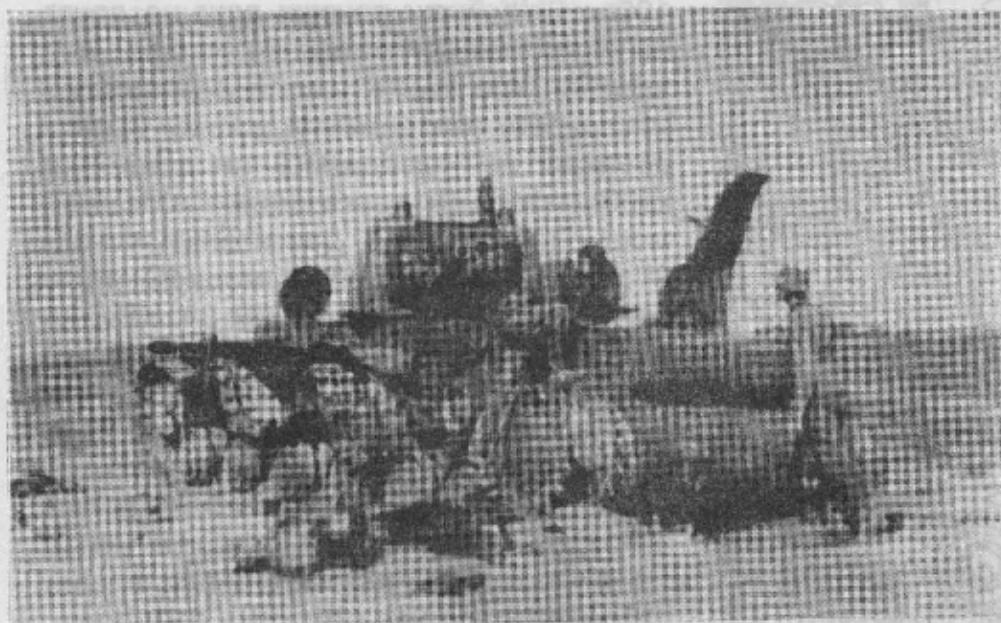
например при проектировании наиболее нагруженного узла трансмиссии - бортового редуктора - впервые в отечественном танкостроении был применен планетарный ряд, обеспечивший компактность узла и надежность его работы. Несколько забегаая вперед, можно сказать, что несмотря на принятые меры и доработки, трансмиссия, а в особенности коробка передач, оказались недостаточно надежными. Эти недостатки особенно отчетливо выявились при боевом использовании тяжелых танков КВ.

Индивидуальная торсионная подвеска по сравнению с танком СМК на танке КВ была усовершенствована. В процессе ее отработки удалось решить ряд сложных проблем по подбору необходимых материалов и организации технологического процесса изготовления торсионных валов. Двухскатные опорные катки, по шесть с каждого борта, имели внутренние резиновые амортизаторы. Поддерживающие катки, по три с каждой стороны, обрезаивались. Ведущее колесо цевочного зацепления, расположенное в кормовой части корпуса, имело сменные зубчатые венцы; допускалась его разблокировка с бортовой передачей.

Основное вооружение танка - 76,2-мм пушка Л-11. Л-11 представляла собой новую танковую пушку калибра 76.2 мм, разработанную в СКБ-4 Кировского завода под руководством Мачанова. Л-11 должна была заменить прежнюю пушку Л-10 калибра 76.2 мм, которую устанавливали на танки Т-35 и Т-28. Л-11 устанавливали не только на тяжелые танки. Прототип Т-34 также получил эту пушку. Она имела практи-



Подбитый KV-1 обр. 1939 г. Под танком - расплюснутая им автомашина, рядом - Panzer IV 6-й танковой дивизии вермахта.



Немецкие солдаты осматривают подбитый KV-1 обр. 1939 г.

ческую дальность стрельбы до 3600 м и на дистанции 1000 м пробивала броню толщиной до 56 мм. Боекомплект составлял 111 выстрелов. Помимо орудия танк KV вооружался тремя пулеметами: один спаривался с пушкой, другой монтировался в шаровой опоре на кормовом листе башни, а третий устанавливался в лобовой плите броневго корпуса.

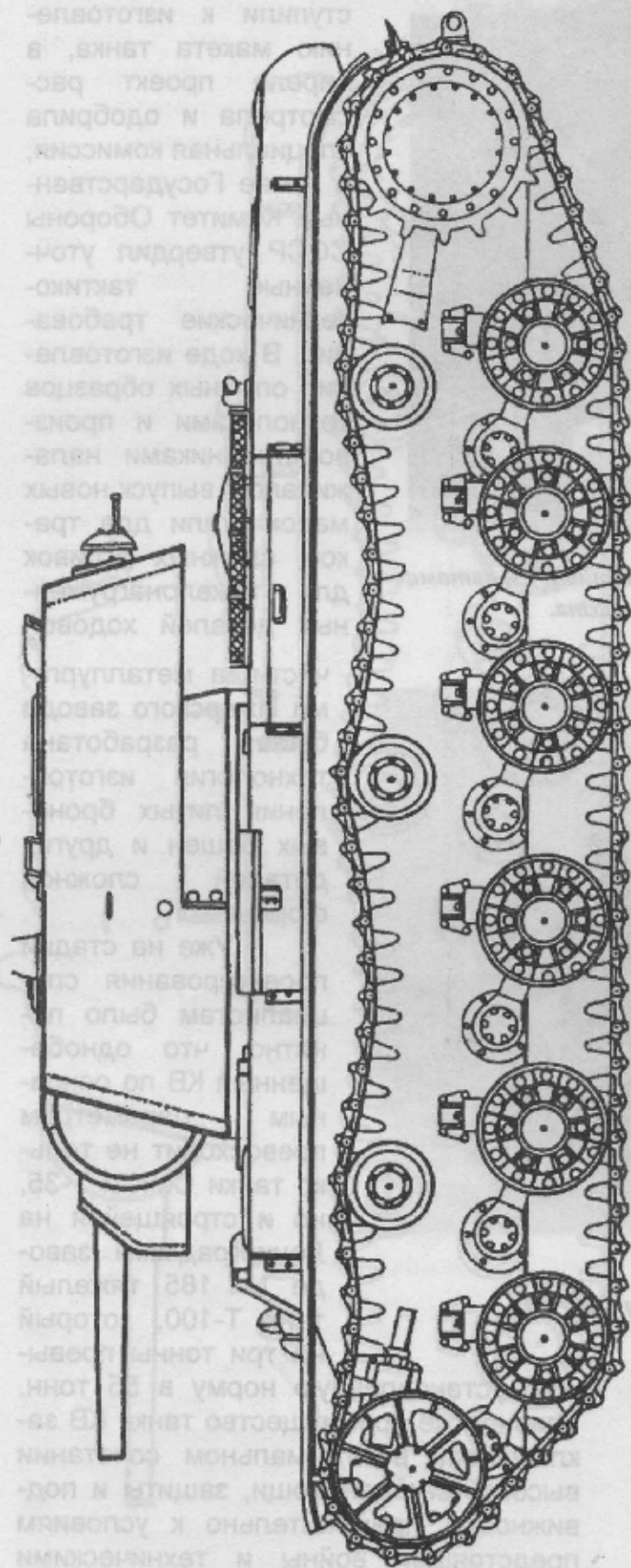
Все работы по танку KV проводились в предельно короткие сроки: в

феврале 1939 года проектировщики приступили к изготовлению макета танка, в апреле проект рассмотрела и одобрила специальная комиссия, а в мае Государственный Комитет Обороны СССР утвердил уточненные тактико-технические требования. В ходе изготовления опытных образцов технологами и производственниками налаживался выпуск новых марок стали для траков, сложных отливок для тяжелонагруженных деталей ходовой

части, а металлургами Ижорского завода была разработана технология изготовления литых броневых башен и других деталей сложной формы.

Уже на стадии проектирования специалистам было понятно, что однобашенный KV по основным параметрам превосходит не только танки CMK и T-35, но и строящейся на Ленинградском заводе № 185 тяжелый танк T-100, который на три тонны превы-

шал установленную норму в 55 тонн. Главное же преимущество танка KV заключалось в оптимальном сочетании высокой огневой мощи, защиты и подвижности, применительно к условиям предстоящей войны и техническими возможностями того времени. За рубежом танк KV в то время не имел аналогов. Ни одна из немецких, английских, французских и американских машин такого класса не могла идти ни в какое сравнение с этим новым советским тан-



КВ-1 образца 1940 г.
Масштаб 1:35

ком. Можно смело сказать что КВ на несколько лет опередил свое время и своим появлением озаменовал появление совершенно нового класса боевых машин.

В начале 1939 года кировцы приступили к оборудованию специального полевого лагеря, а уже летом на территорию этого полигона прибыли опытные образцы танков СМК и КВ для проведения предварительных заводских испытаний.

Ленинградским заводом опытного машиностроения имени Кирова было построено два прототипа Т-100, оба весили 58 тонн, экипаж - семь человек. В главной башне, расположенной на верхнем ярусе разместили короткоствольную пушку Л-11 калибра 76.2 мм, а во второй башне, расположенной ниже разместили противотанковую пушку образца 1938 года калибра 45 мм. Т-100 и СМК были похожи друг на друга если не как близнецы, то как родные братья. Оба танка имели одинаковую компоновку, вооружение, схему бронирования и приводились в движение карбюраторным двигателем ГАМ-34-8Т мощностью 850 л.с. Двигатель ГАМ-34-8Т представлял собой модификацию авиационного двигателя АМ-34. КВ был значительно меньше, чем Т-100 и СМК, а в качестве силовой установки на нем использовали танковый дизель В-2. Прототип КВ весил на 8 тонн меньше, чем прототип СМК, хотя имел более толстую броню. Сравнительные испытания трех прототипов провели в сентябре 1939 года на полигоне в Кубинке. На полигон прибыла специальная комиссия в составе маршала Советского Союза К.Е. Ворошилова (председатель), Н.А. Вознесенского, А.И. Микояна, начальника Автобронетанкового управления РККА комкора Д.Г. Павлова, руководителя научно-исследовательского отдела Автобронетанкового управления РККА бригадного инженера И.А. Лебедева, начальника испытательного отдела полигона Е.А. Кульчицкого и других. На этом показе были представлены тяжелые танки Кировского завода СМК и КВ, тяжелый танк Т-100 Ленинградского завода № 185 и средние танки Харьковского за-



КВ-1 обр. 1940, Ленинград, 1941 г.

вода А-20 и Т-32. Кроме опытных танков в испытаниях участвовали модернизированные машины основного танкового парка Красной Армии - БТ-7М и Т-26. Трасса, по которой предстояло пройти опытным машинам была довольно сложной: широкие рвы, эскарпы, контрэскарпы, крутые подъемы, косогоры и спуски.

Первым вышел на трассу двухбашенный СМК. Машина без труда преодолела ров, немного задержалась при преодолении эскарпа и чуть было не застряла на воронках. Преодоление искусственных препятствий этим танком комиссия оценила не очень высоко. Вслед за СМК двинулся КВ. Он значительно легче преодолел ров и, несмотря на свои 47,5 тонн, без видимых усилий взял следующее препятствие - эскарп, затем так же легко преодолел воронку, чем вызвал одобрение и даже аплодисменты на командной вышке. Затем на трассу вышел тяжелый танк Т-100. Эта машина не сумела продемонстрировать хороших качеств на такой сложной трассе. Механикам-водителям вести большие двухбашенные машины было очень тяжело, а командиры этих танков испытывали значительную трудность при управлении огнем сразу из двух орудий. С подобной трудностью уже встречались на Т-35, причем тогда этот недостаток попробовали безуспешно преодолеть, устано-

вив на танк флотскую систему управления огнем. Не удивительно, что такая же проблема возникла на Т-100 и СМК. Все это отвлекало экипажи от наблюдения за полем боя, и поэтому поражение мишеней было неудовлетворительным.

Однобашенный КВ выгодно отличался от СМК и Т-100. Его дизельный двигатель обеспечивал удовлетворительную маневрен-

ность. Благодаря широким гусеницам (среднее удельное давление на грунт $0,7-0,75 \text{ кг/см}^2$) он хорошо преодолел заболоченные участки местности и трехметровый ров, раздвинул противотанковые надолбы и уверенно пошел на крутой подъем. Огнем из 76,2-мм пушки были поражены все цели. Затем КВ погрузился в воду до поддерживающих катков и вброд преодолел Москву-реку. Достигнув противоположного берега повалил несколько сосен, благополучно вернулся обратно и встал в строй. Механик-водитель КВ на этих испытаниях П.И. Петров позже рассказывал: "<...> На испытательной трассе впереди меня шел танк СМК. Сначала нужно было пройти полосу препятствий. Мне казалось, что СМК, идущий впереди, преодолел эти препятствия легко, а я на КВ проходил их с трудом: моя машина короче, а в момент преодоления рва и других препятствий это имеет значение. И двигатель к тому же оказался ненадежным - работал с перебоями. А когда пошли через Москву-реку, то сквозь щели меня заливало водой, однако мотор работал, и мне удалось на танке выбраться на противоположный берег. Там, выполняя программу показа, я сломал танком несколько сосен и вылез на гору с большим трудом. Двигатель работал на пределе своих возможностей, переключение

Боевое крещение в Финляндии



Сборка танков KB-1 на Кировском заводе

Пока в Кубинке шли сравнительные испытания, начался советско-финский вооруженный конфликт. Маленькая, но отважная финская армия сумела остановить продвижение тяжеловесной и испытывающей острую нехватку в толковых командирах Красной Армии. Особенно удручающе выглядели танковые войска. Большая часть проблем была вызвана тем, что на вооружении советских танковых войск, несмотря на испанский опыт, оставались танки с противопульной броней. Из-за грубейших просчетов командования, советские войска вышли на мощную систему укреплений практически без тяжелого вооружения и, понеся тяжелые потери, вынуждены были остановиться. В этих условиях командование решило испытать новые боевые машины с противоснарядным бро-

нированием непосредственно в боевой обстановке. На Карельский перешеек были доставлены танки, проходившие испытания осенью 1939 года - Т-100 и оба кировских танка - СМК и KB.

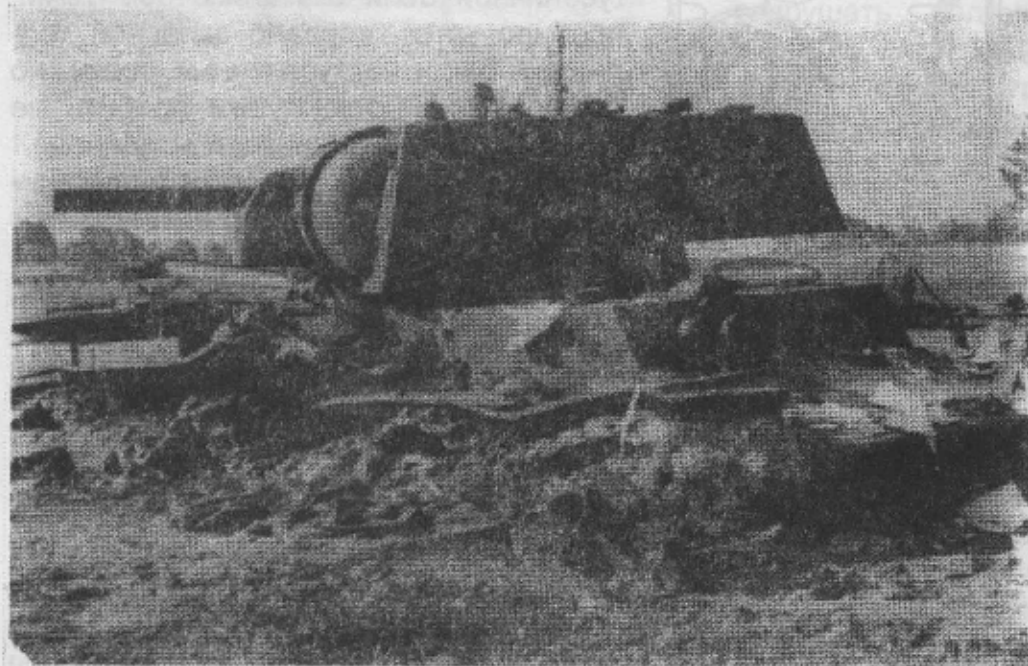
скоростей не всегда получалось. На берег поднялся на борт-фрикционах, рывками. Потом пошел по рельсовым надолбам и наконец выехал в лес."

Вслед за тяжелыми танками на трассу пошли опытные машины Харьковского завода А-20 и Т-32, а завершили программу показа колесно-гусеничные танки БТ-7М. По окончании показа комиссия сделала вывод, что из представленных тяжелых танков KB является наиболее приемлемым образцом. Одним словом, преимущество однотанкового KB было неоспоримо. 19 декабря 1939 года тяжелый танк KB был принят на вооружение Красной Армии.

Для проверки боевых качеств новых танков был выбран достаточно трудный участок фронта. Передовые рубежи проходили между озером Сумаярви и незамерзающим болотом Санауо. Слева на высоте находился замаскированный дот, вооруженный 37-мм пушками "бофорс" и пулеметами. Дот прикрывали две траншеи, противотанковый ров и несколько рядов проволочных заграждений. Гранитные противотанковые надолбы стояли в четыре ряда. Танки СМК, KB и Т-100 должны

были атаковать вражеские укрепления и овладеть высотой, на которой находилась наблюдательная башня дота "Великан".

Опытные машины вступили в бой 17 декабря. Впереди двигался танк СМК. Несмотря на завалы и заграждения машина вышла к гранитным надолбам и попыталась преодолеть это препятствие. Финны вели по танку непрерывный огонь, однако ни один снаряд не смог пробить брони. Внутри танка стоял непрерывный грохот от попаданий вражеских снарядов и управлять тяжелой двухбашенной машиной на такой сложной трассе было чрезвычайно тяжело. Однако экипаж продолжал вести бой и смело вел танк прямо на высоту к вражескому доту, ведя огонь из обоих башенных орудий. После боя танкисты вернулись на исходные позиции. На следующий день атака повторялась дважды, а вскоре экипажи получили приказ помочь войскам в районе Суммы. Ведя огонь по дотам, машины колонной двинулись в указанный район.



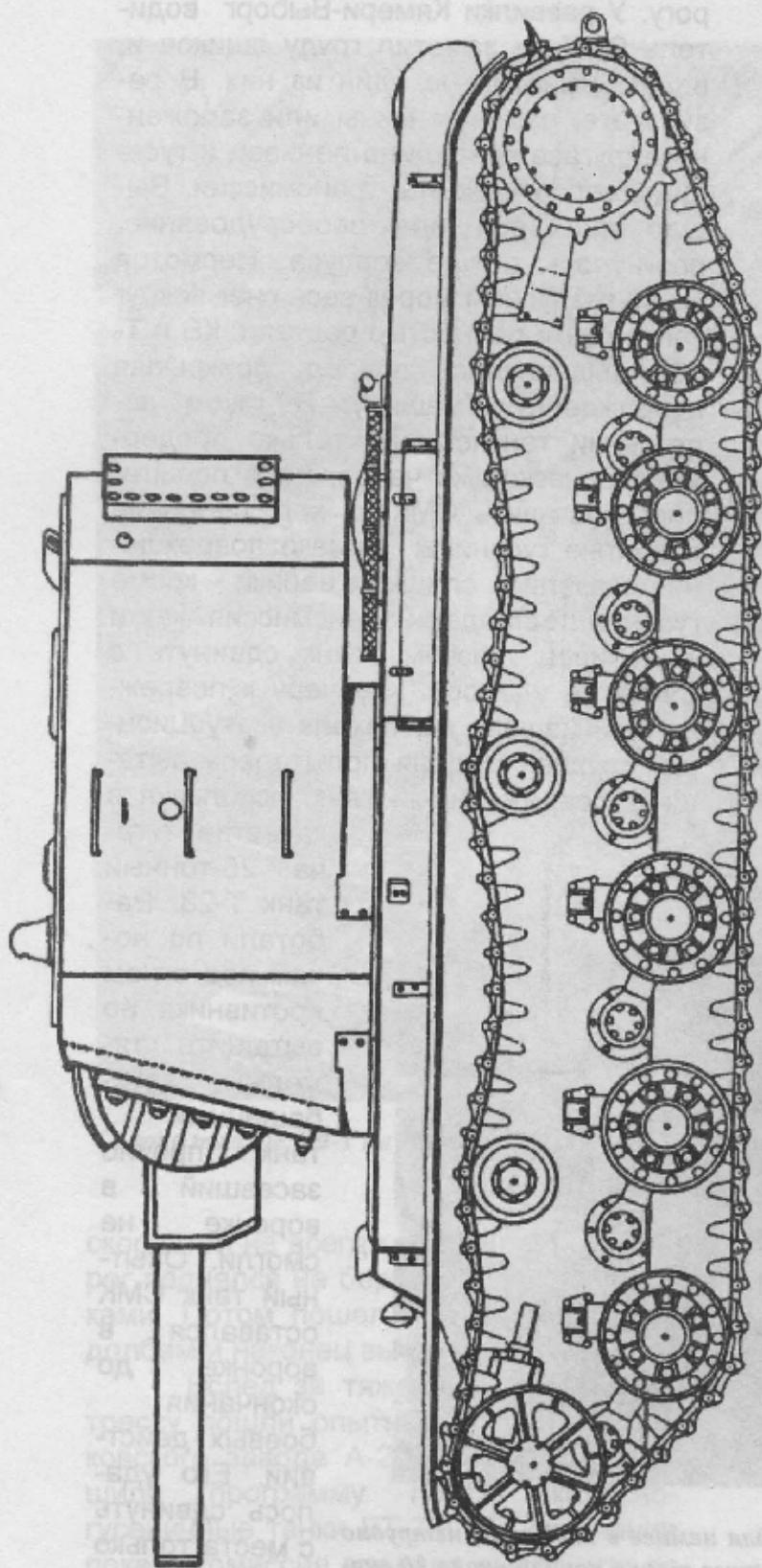
КВ стал одним из самых ужасных сюрпризов для немцев в 1941 году, нетрудно понять почему. Только в одну сторону башни этого танка попало около 30 снарядов, но ни один не пробил броню. Смертельным стал, по видимому, снаряд 88 зенитной пушки, пробивший борт танка. Этот КВ-1 обр. 1940 из 2-й танковой дивизии вел бой с частями 6-й танковой дивизии вермахта.

Танк СМК находился впереди и в этом повторном бою длительное время находился под обстрелом, причем после

одного из попаданий заклинило главную орудийную башню. К этому времени танковая колонна уже вышла на дорогу. У развилки Кямери-Выборг водитель СМК не заметил груды ящиков и, видимо, наехал на один из них. В результате, взрывом мины или заложенного фугаса повредило ленивец и гусеницу, сорвало болты трансмиссии. Вышло из строя электрооборудование, прогнулось днище корпуса. Несмотря на 40-градусный мороз весь снег вокруг танка почти полностью растаял. КВ и Т-100 выдвинулись вперед, прикрывая поврежденную машину. В таком построении танкисты не только продержались несколько часов, но и попытались поставить СМК на ход, соединяя разбитые гусеницы. Однако повреждения оказались слишком велики - кроме гусениц пострадали трансмиссия, катки и ленивец, поэтому танк сдвинуть с места не удалось. К вечеру к поврежденной машине подъехала эвакуационная группа, которая попыталась вытащить поврежденный танк, используя в

качестве тягача 25-тонный танк Т-28. Работали по ночам под огнем противника, но вытащить тяжелый двухбашенный танк, прочно засевший в воронке не смогли. Опытный танк СМК оставался в воронке до окончания боевых действий. Его удалось сдвинуть с места только при помощи шести танков Т-28. Машину отбуксировали

на станцию Перкиярви. Однако там выяснилось, что такой тяжелый танк нечем погрузить на железнодорожную платформу. Пришлось разобрать ма-



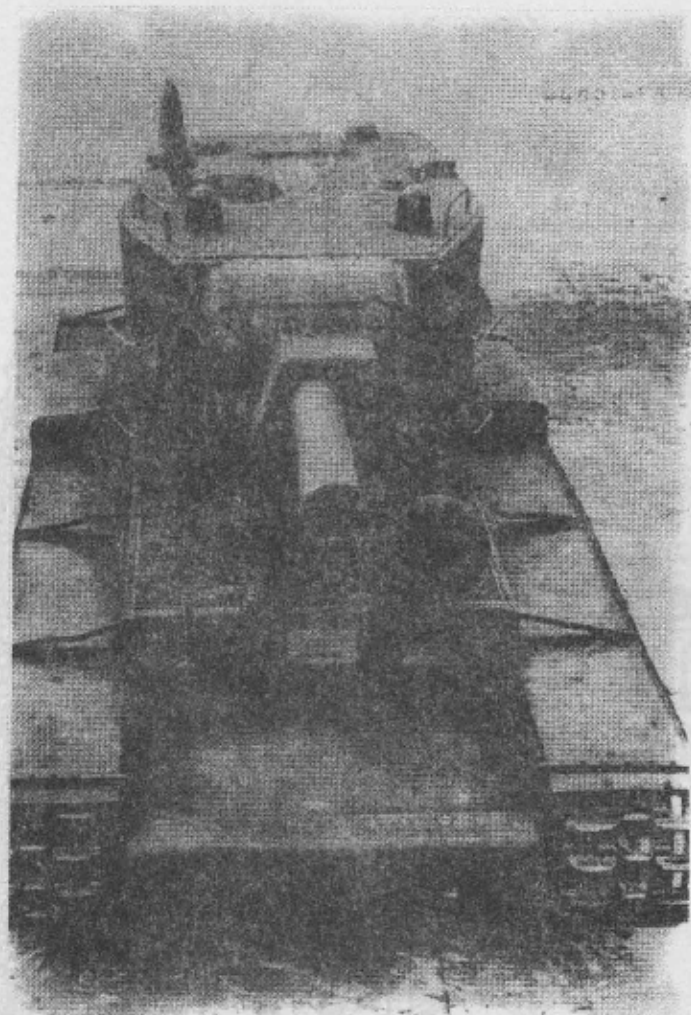
**КВ-2 образца 1939 г.
Масштаб 1:35**

шину на части, грузить каждую отдельно и в таком виде отправлять на завод для дальнейших исследований.

Гораздо лучше действовал в боях тяжелый танк КВ. Так во время одной из атак эта машина прошла в глубину укрепленного района Бобошино. По пути танкисты успешно преодолели противотанковый ров, а потом, получив приказ по радиации, свернули и пошли вдоль этого рва, подставляя таким образом правый борт машины под огонь вражеского дота. Противник все время вел огонь по КВ, однако механик-водитель уверенно вел танк по трассе. Лишь один раз заглох двигатель, но его удалось быстро завести. Во время этого рейда танкисты увидели подбитый танк Т-28, и, взяв его на буксир, благополучно вернулись в свое расположение. При осмотре опытной машины оказалось, что выстрелом из противотанкового орудия насквозь прострелен ствол танковой пушки, на броне остались следы сорока трех попаданий вражеских снарядов, несколько звеньев гусеничной цепи оказались помятыми, пробито каток, сорвало запасной топливный бак и надгусеничные полки, но броню КВ финские пушки пробить не смогли.

Подводя итог боевым испытаниям командарм 2-го ранга К.А. Мерецков писал: "Хорошо показал себя при прорыве усиленного укрепленного района Сумма опытный тяжелый танк КВ с мощным орудием. Этот танк, созданный на Кировском заводе, испытывали в бою его рабочие и инженеры. Он прошел через финский укрепленный район, но подбить его финская артиллерия не смогла, хотя попадания в него были. С тех пор я люблю КВ и всегда, когда мог, старался иметь эти танки в своем распоряжении. <...> Практически мы получили неуязвимую по тому времени машину. Это было огромное достижение нашей промышленности, внесший серьезный вклад в развитие боевой мощи армии."

Боевой опыт подтвердил результаты сравнительных испытаний. Первая серия в 50 танков была выпущена Кировским заводом в 1940 году. Проанализировав действия опытных машин на



Тяжелый танк КВ-2

Карельском перешейке и обстоятельства подрыва танка СМК, командование поставило перед конструкторами ряд конкретных задач: усилить днище танка, усилить крепление электропроводки и топливных баков, срочно спроектировать противоминный трал и разработать специальные транспортные средства для эвакуации с поля боя подбитых тяжелых танков. Кировский завод сразу же приступил к выполнению этих требований. На танке КВ усилили днище корпуса, улучшили крепление многих агрегатов, а также приступили к разработке противоминного трала. Параллельно с налаживанием серийного выпуска была несколько улучшена конструкция башни танка. Опыт прорыва укрепленных линий в Финляндии вынудил генерала К. Мерецкова, командира 7-й Армии, потребовать быстро наладить выпуск танков, вооруженных тяжелой гаубицей калибра 152 или 203 мм. Было предложено четыре проекта, но до окончания финской кампании уда-

лось довести до ума только один. На корпус танка Т-100 в неподвижной рубке установили корабельную пушку Б-13 калибра 130 мм. Эта самоходная установка получила обозначение Т-100У (улучшенный). Опытный образец закончили весной 1940 года. В дальнейшем прототип участвовал в обороне Москвы зимой 1941 года уже под именем СУ-130У "Игрек". Предпринимались аналогичные попытки установить на шасси КВ гаубицу Б-4 калибра 203-мм или гаубицу Бр-2 калибра 152 мм. Работы над этой самоходкой, названной "Объект 212", были прерваны нападением фашистской Германии. Велась работа и над танком Т-100З, оснащенным 152-мм гаубицей во вращающейся башне, но из-за органических недостатков шасси Т-100, этот проект не получил дальнейшего развития.

Тяжелый танк КВ-2

Как уже упоминалось, опыт финской кампании показал необходимость иметь на вооружении танк, способный разрушать долговременные огневые точки. В ответ на пожелания военных, конструкторская группа Н.Л. Духова разместила модифицированную гаубицу М-10 калибра 152 мм в просторной башне, установленной на стандартном шасси танка КВ-1. Гаубица размещалась в лобовой части башни в специальной маске, закрытой снаружи броневым кожухом. Рядом установили пулемет ДТ. В задней части башни расположили второй пулемет, там же сделали дверцу входного люка с отверстием для стрельбы из личного оружия. Второй люк, перископический прицел и командирский перископ находились на крыше башни. Башня вращалась при помощи электрического механизма, также был предусмотрен и ручной привод, а для вертикальной наводки орудия использовался секторный механизм. За счет большой башни общая высота машины увеличилась на 530 мм, а удельное давление на грунт подскочило до $0,84 \text{ кг/см}^2$. Прототип танка был полностью готов уже в январе 1940 года и прошел предварительные испытания на полигоне Кировского завода.

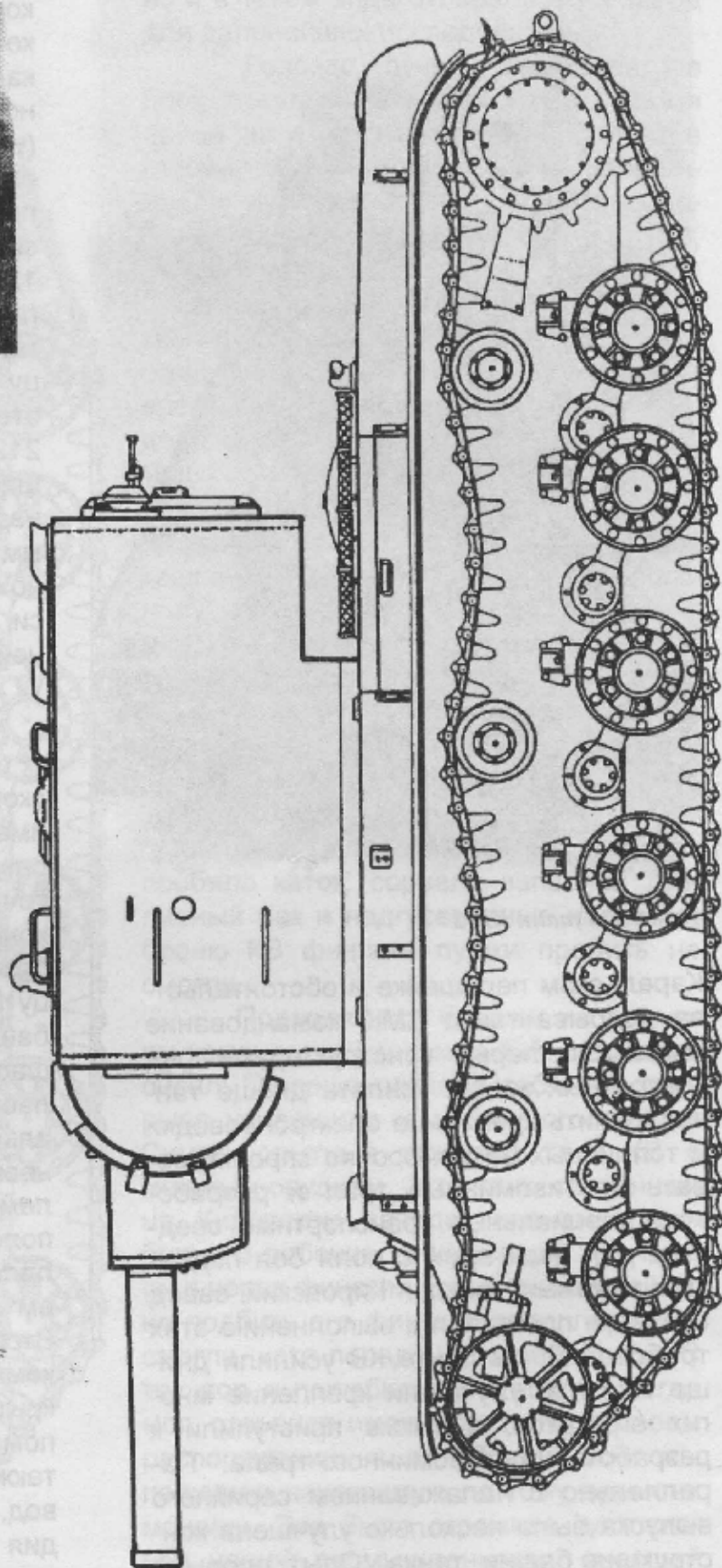


Подбитый KV-2 образца 1939 года из 5-й танковой дивизии, Литва, 1941 г.

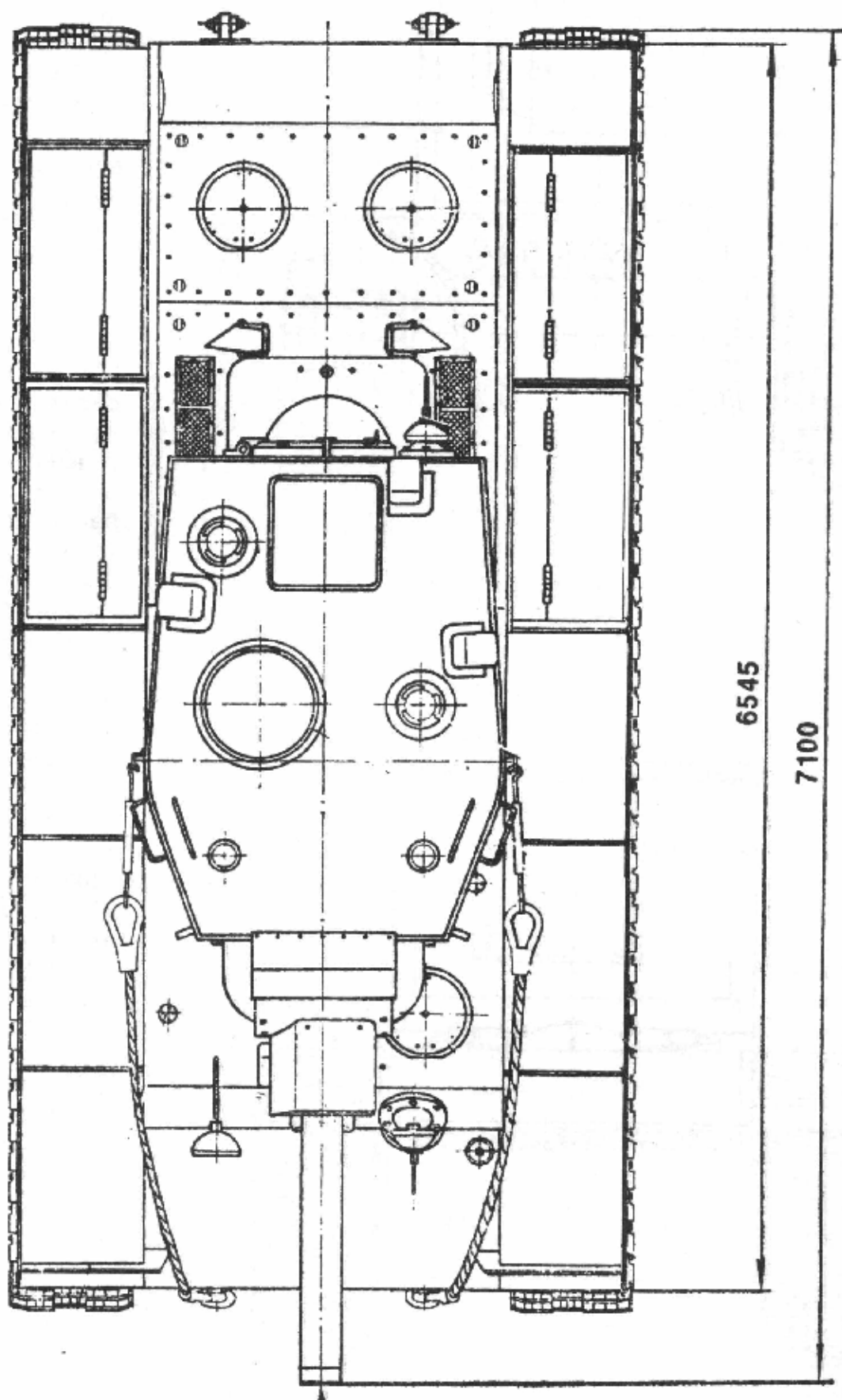
Хотя в конструкции танка обнаружались изъяны, поступило приказание как можно скорее выпустить небольшую серию из четырех танков. Эти машины первое время называли "KV с большой башней", но вскоре они получили обозначение KV-2. Советские танкисты прозвали его "Дредноутом". В середине февраля первые две машины были отправлены на советско-финляндский фронт для проведения испытаний в боевых условиях. Один из участников этих испытаний, З.Ф. Глушак позже рассказывал: "Препятствия на линии Маннергейма были сделаны основательно. Громадные гранитные надолбы стояли в три ряда. Чтобы проделать проход шириной 6-8 метров, нам понадобилось лишь пять выстрелов бетонобойными снарядами. Пока взламывали надолбы, противник нас непрерывно обстреливал. Дот мы быстро засекли, а затем двумя выстрелами полностью разрушили его. Когда вышли из боя, насчитали на броне 48 вмятин, но ни одной пробоины."

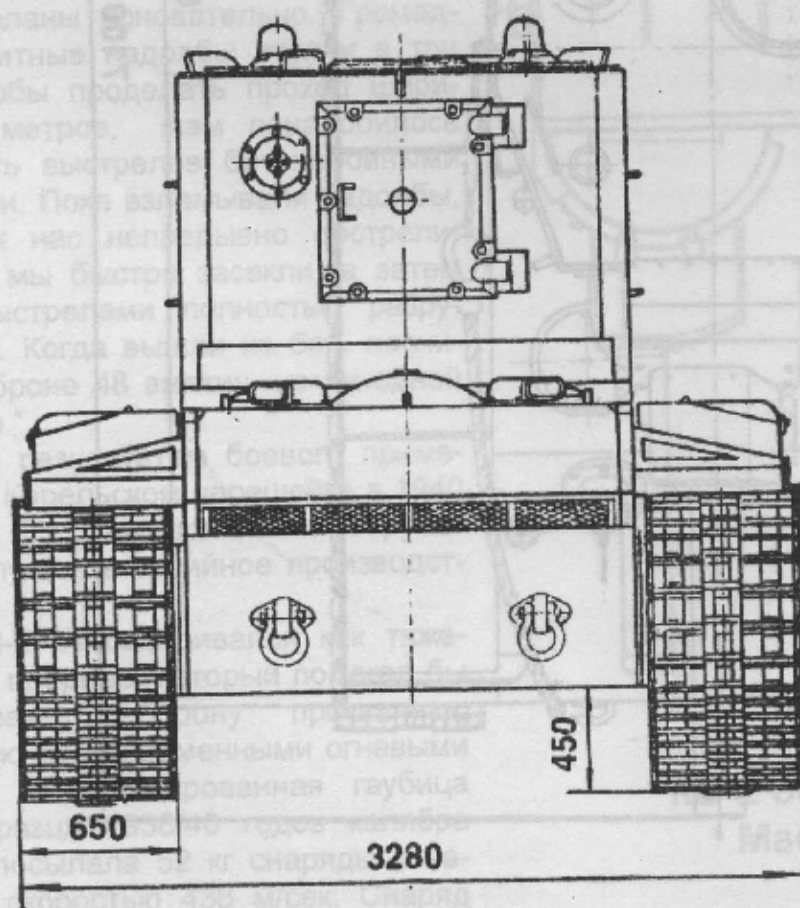
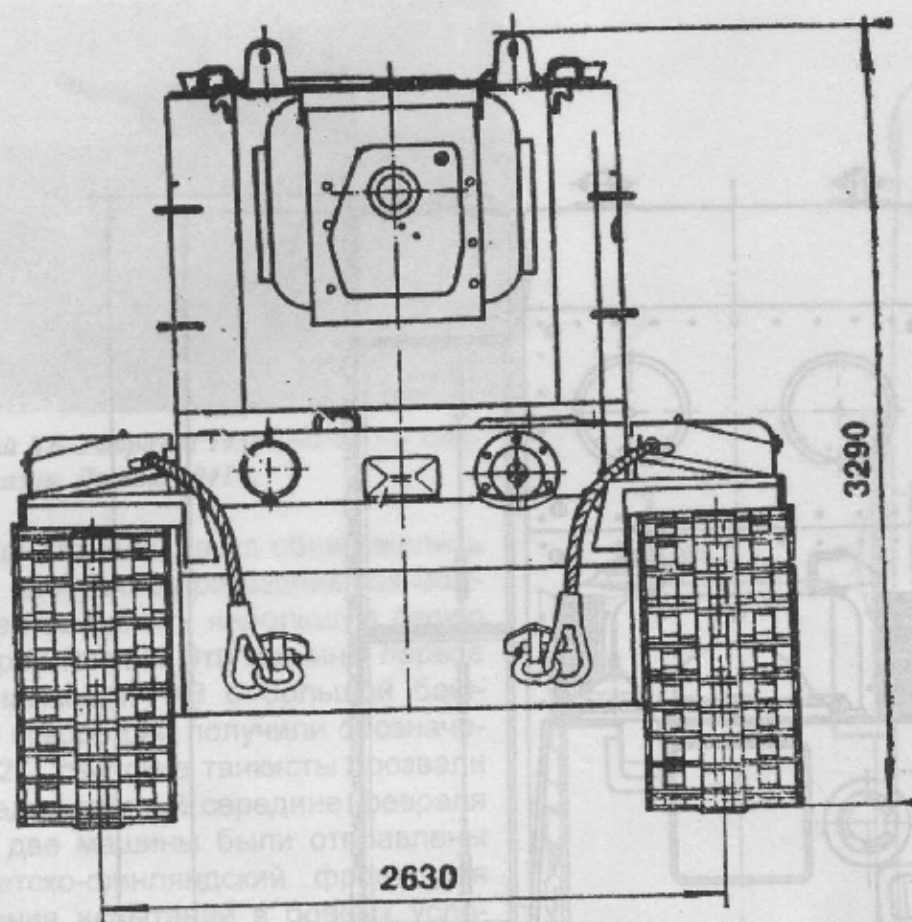
По результатам боевого применения на Карельском перешейке в 1940 году танк KV-2 был принят на вооружение и запущен в серийное производство.

KV-2 рассматривался как тяжелый танк прорыва, который помогал бы преодолевать оборону противника, усиленную долговременными огневыми точками. Модифицированная гаубица М-10 образца 1938/40 годов калибра 152 мм посылала 52 кг снаряды с начальной скоростью 436 м/сек. Снаряд пробивал стальную броню толщиной 72

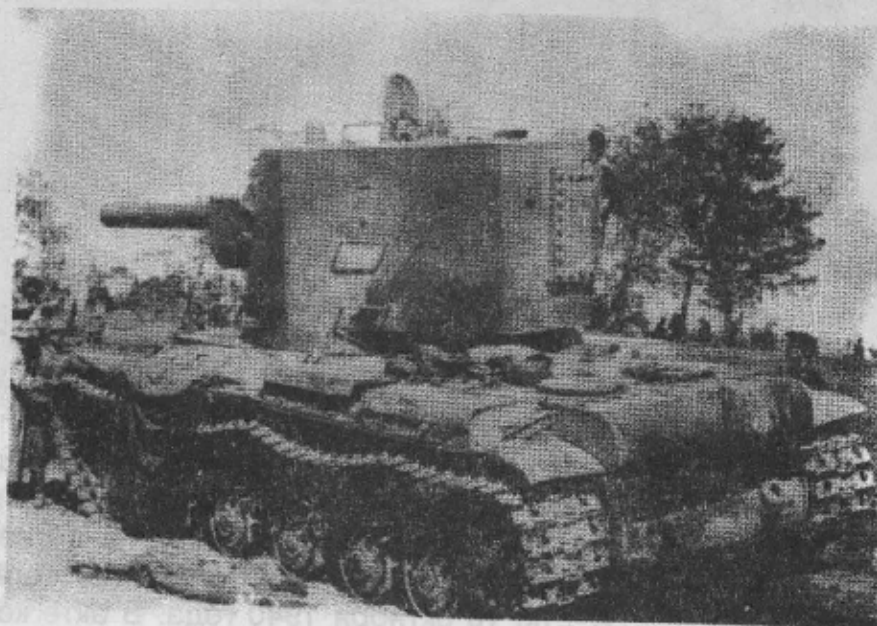


**KV-2 образца 1940 г.
Масштаб 1:35**





мм на расстоянии 1500 метров. Для гаубицы был разработан и специальный бетонобойный боеприпас массой 40 кг. Боезапас танка составлял 36 выстрелов раздельного заряжания, размещенных, главным образом в башенной нише, и 3087 патронов к пулеметам ДТ. Перед началом серийного выпуска башню значительно переработали. У новой башни были закругленные боковые стенки, иная маска пушки и измененная задняя часть. Была улучшена и оптика танка. Телескопический прицел Т-5 заменили на ТОД-9, а перископический прицел ПТ-5 - на ПТ-9. Дополнительно командир получил перископ ПТ-К. В ходе серийного выпуска на KV-2 стали устанавливать курсовой пулемет, что повысило защищенность танка. По сравнению с KV-1, экипаж KV-2 увеличили на одного человека. В состав экипажа входили: командир танка, командир пушки, помощник, на-



КВ-2 первых серий, подбитый частями 1-й танковой дивизии вермахта, Латвия, июнь 1941 г.

водчик, механик водитель и стрелок-радист. Выпуск КВ-2 продолжался до октября 1941 года. Всего было построено 334 танка.

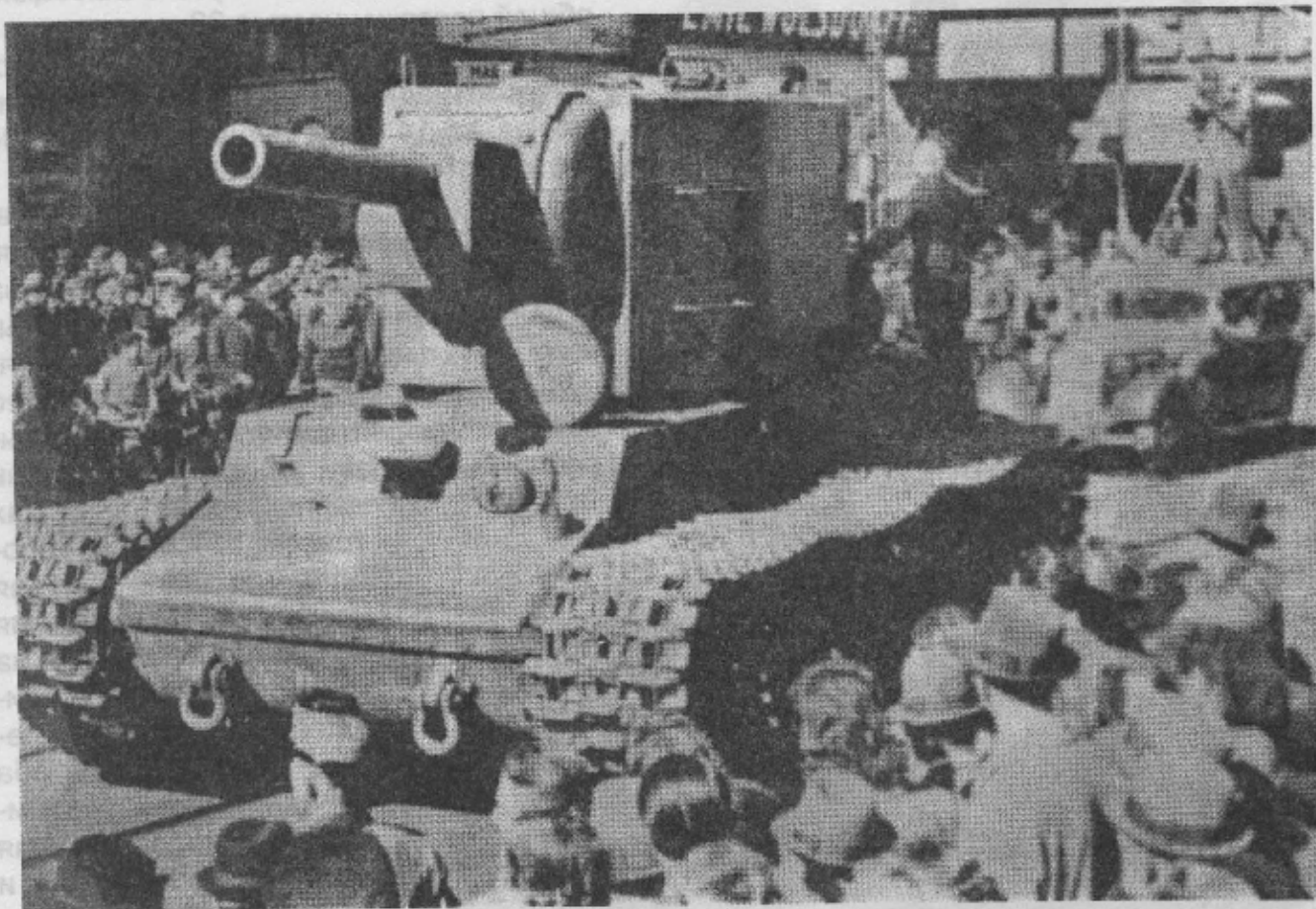
17 марта 1940 года танки КВ демонстрировались правительству на центральной площади Кремля, а в начале лета начались полномасштабные испытания кировских машин. В испытаниях участвовали два танка КВ-1 и один танк КВ-2. В качестве вспомогательных машин были привлечены несколько Т-28. Испытательная база располагалась на танкодроме Ленинградских бронетанковых курсов усовершенствования командного состава близ Красного Села под Ленинградом. Испытательные пробеги проводились по маршруту, проложенному по шоссе и проселкам и целине между Красным

Селом, Кипенью и Русско-Высоцким общей протяженностью 33 км.

Машины гоняли по пыльным дорогам нещадно. Так, например, один из танков за 14 дней прошел около 1500 км. Из них по шоссе - 432, по целине - 521,8 и по проселку 552 километра. Средняя скорость - 20 км/ч. Испытания, которые должны были завершиться за 8-10 дней, за которые танки нарабатывали двухтысячный километраж, затянулись на 20 сменных дней. Это было вызвано тем, что многие дефекты выявлялись не сразу, а проявлялись лишь

на некоторых участках трассы. Главные проблемы вызвала ходовая часть танка. За время испытаний, только на одной машине, пришлось заменить три левых, два правых и оба передних катка. Выявилась недостаточная прочность гусениц и торсионных валов: пришлось менять две гусеницы и пять торсионных валов. Ненадежно работали коробка перемены передач и воздухоочистители.

Конструкторы приложили все силы для устранения выявленных недостатков. Например довольно быстро устранили дефекты торсионов. Для КВ первых выпусков торсионы ковались, поэтому многие детали из-за недостаточного контроля попадали на сборку с микротрещинами. С введением ультразвукового контроля качества этот трудный вопрос был разрешен. В дальнейшем торсионы стали катать с последующей высадкой головки на ковочной машине, что сократило цикл их изготовления в 4-5 раз. После этого брак почти прекратился. С другими дефектами разобраться оказалось значительно сложнее, к тому же сказывалась острая нехватка времени. Практически всю войну экипажи тяжелых танков мучились с ненадежно работающей коробкой передач, трансмиссией и ходовой частью, ремонт которых в полевых



КВ-2 во время демонстрации трофейной техники в Берлине, 1941 г.

условиях зачастую оказывался невозможным.

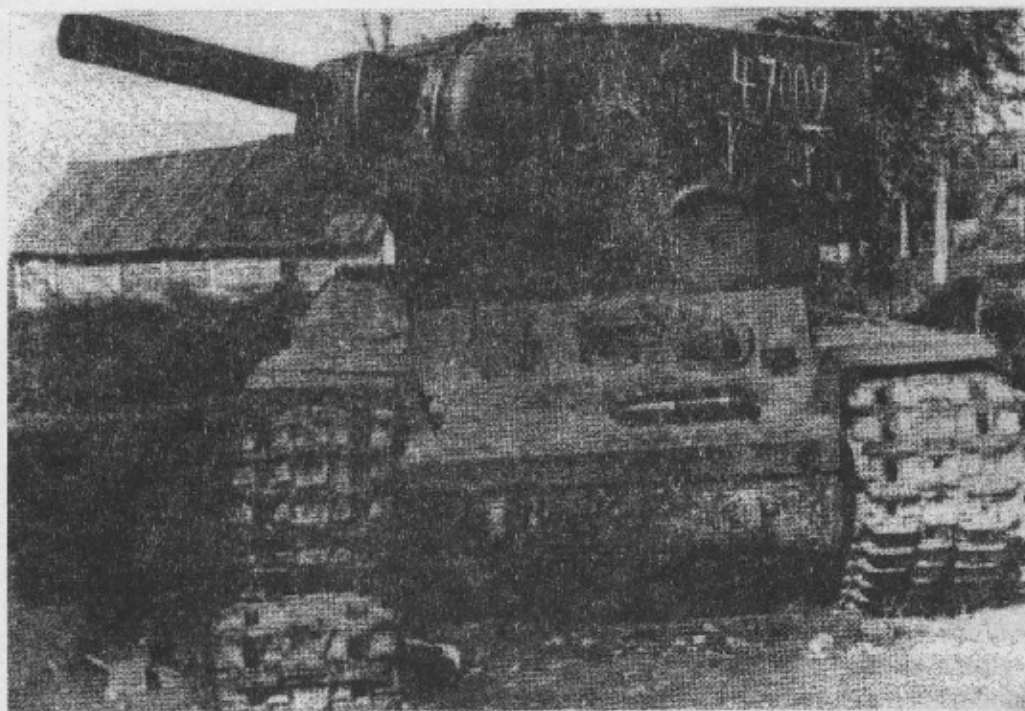
Еще хуже прошли испытания танка КВ-2. За счет более тяжелой башни масса этой машины возросла на пять тонн, а ходовая часть осталась без изменений. В одном из актов специальной комиссии перечислены десятки неполадок при испытаниях КВ-2. Вот только некоторые из них: "При испытании машины с большой башней воздухоочиститель работал менее 1,5 часов, двигатель из-за этого вышел из строя через 20,5 часа. Температурный режим двигателя: 20-30 градусов воздуха, вода 85-100 градусов, масло 95-100 градусов. Не предусмотрен слив масла и промывка маслобака. Перетираются трубки топливной и масляной системы. Манометр масла отказал два раза". Заключение комиссии гласило: "В основном по тактико-техническим характеристикам машина не плохая, хотя войсковые испытания не проходила, корпус не расстреливался". Командование не покидало беспокойство за качество тяже-

лых танков, поэтому через три месяца была назначена следующая комиссия по проверке фактов конструктивной недоработки танков КВ, которая работала с 1 по 10 октября 1940 года. В акте комиссии указано, что КВ-1 не прошел гарантийный километраж по причинам выхода из строя: коробки передач, бортовых фрикционов и траков. В коробке передач слабыми оказались шестерни 2-4 передач, валы, поэтому наработать двухтысячный километраж не удалось. Коробка передач за время испытаний дважды выходила из строя, бортовые фрикционы отказывали в работе. Неполадки наблюдались и в системе охлаждения двигателя: температура воды достигала 100 градусов, масла - до 110 градусов.

Результаты испытаний кажутся еще более тревожными, если учесть что до конца 1940 года заводами страны уже было выпущено более двухсот тяжелых танков КВ обеих модификаций.

Модификации КВ-1

Первые танки КВ-1 поступили в части летом 1940 года. Хотя сначала



планировали выпуск серии всего в 50 машин, успех в Финляндии заставил увеличить заказ. В 1940 году советские танкостроители изготовили 243 танка: 141 KB-1 и 102 KB-2. Выпуск KB наладили и на Челябинском тракторном заводе (ЧТЗ), первый танк покинул сборочную линию 31 декабря 1940 года, а серийный выпуск медленно набирал обороты весной 1941. Настоящим бичом первых KB были проблемы с двигателем и трансмиссией. Дизель не развивал номинальной мощности, а тяжелый танк был труден в управлении. После испытаний KB-1 планировали перевооружать новой пушкой Ф-32 калибра 76.2 мм, созданной в Центральном артиллерийском конструкторском бюро Грабина завода №92 в Горьком группой П.Ф. Муравьева. Но из-за задержек поставок новых орудий на первые танки ставили старые пушки Л-11. Впервые пушки Ф-32 появились на KB-1 в конце 1940 года - так возник KB-1 образца 1940 года.

В начале 1941 года в грабинском ЦКБ создали длинноствольную пушку Ф-34, предназначенную для нового среднего танка Т-34. Выпуск Ф-34 начался весной 1941 года, вскоре этой пушкой начали вооружать "тридцатьчетверки". Возникла курьезная ситуация - средний танк был вооружен чуть лучшей пушкой, чем тяже-

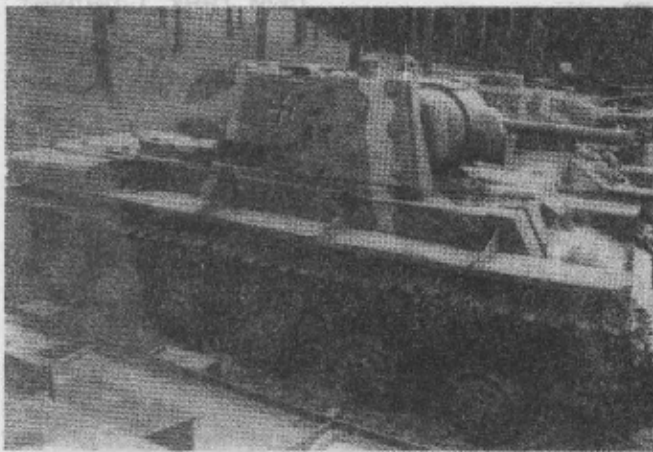
лый танк. Следует заметить, что такая ситуация возникала и в дальнейшем при создании тяжелого танка ИС-1. Ситуацию исправили, и оба танка получили одну и ту же пушку, правда на KB Ф-34 называлась ЗИС-5.

Усиленная конструкция - KB-3

В фашистских пропагандистских фильмах говорилось о том, что немцы могут

пробивать толстую броню французских тяжелых танков Char B1 bis, из чего советская разведка сделала заключение, что вермахт располагает мощным противотанковым орудием. В результате, поступило указание сверху усилить бронирование танка KB, так возник "Объект 222", известный также под названием KB-3. Толщина брони корпуса и башни была увеличена до 90 мм, общая масса машины возросла с 47.5 тонн до 51 тонны. Чтобы компенсировать лишний вес на танк планировали ставить двигатель В-5 мощностью 700 л.с. Танк должен был получить новую пушку ЗИС-5 калибра 76.2 мм и командирскую башенку, обеспечивавшую круговой обзор. Прототип, оснащенный пушкой Ф-32, был испытан в начале 1941 года.

Официально KB-3 приняли на вооружение в мае 1941 года, но пушку оставили прежнюю - Ф-32. Дело в том, что, несмотря на все свои многочисленные преимущества перед Ф-32, пушка Ф-34 обладала "существенным недостатком" - длинный ствол орудия выступал за габариты танка. К выпуску нового танка Кировский завод должен был перейти в августе 1941 года, но начавшаяся война спутала все планы. Своим появлением KB-3 свидетельствовал, что в Советском Союзе осозна-



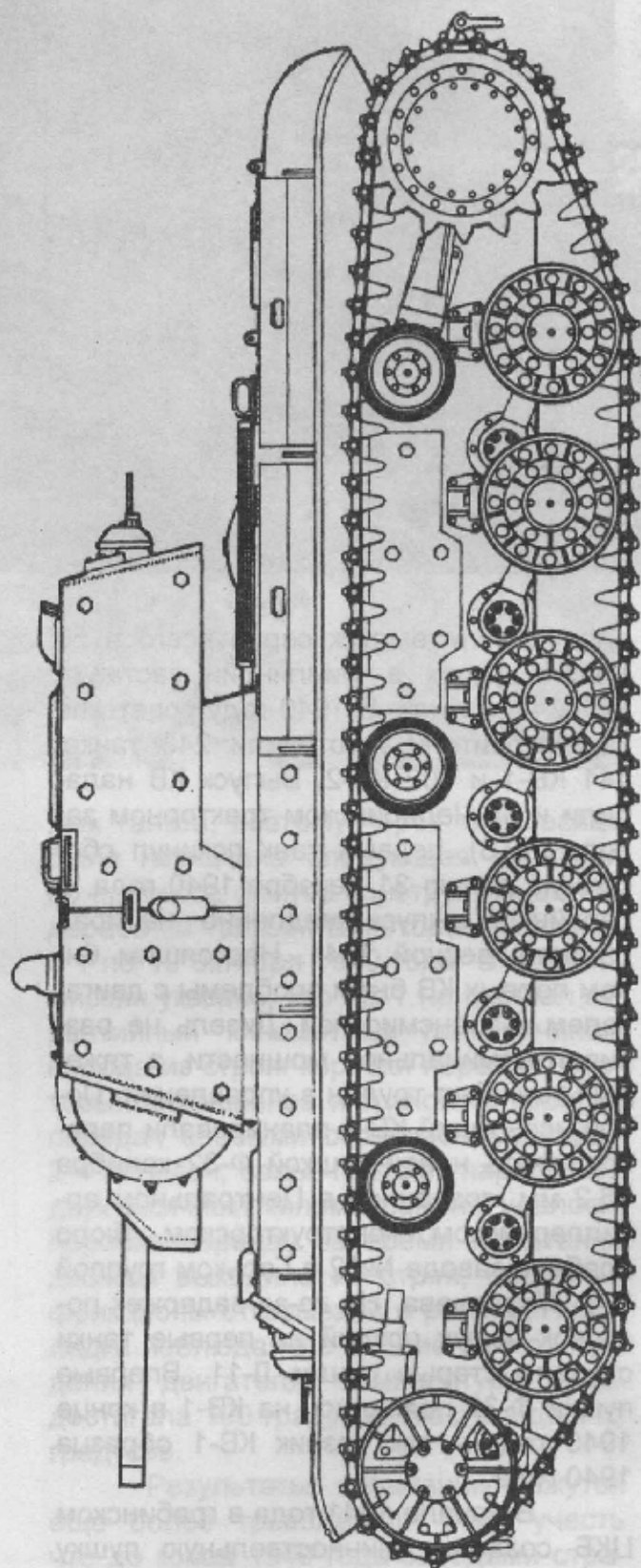
КВ-1 с экранами в экспозиции финского танкового музея в Парола.

вали недостатки КВ-1 (особенно это касалось размещения экипажа) и планировали их устранить, приступив к выпуску нового танка. Поскольку переход на новую модель потребовал бы значительной перестройки производства, поэтому от выпуска КВ-3 отказались, продолжив выпуск КВ-1, который однако оснастили пушкой ЗИС-5. Так появился КВ-1 образца 1941 года.

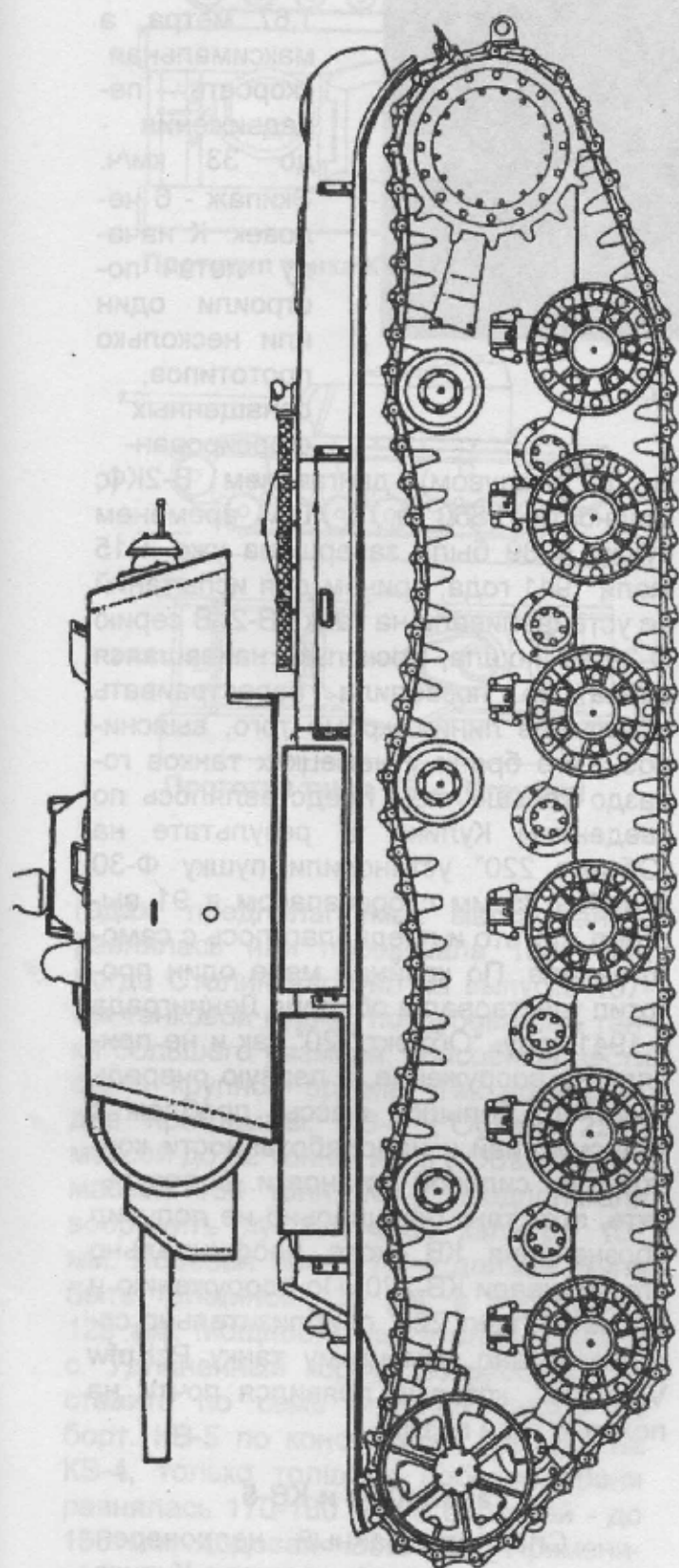
Страх перед воображаемыми немецкими пушками вынудил начать весной 1941 года спешную программу по оснащению танков КВ-1 образца 1940 года дополнительной навесной броней. Поскольку выпуск более толстых бронеплит был невозможен по чисто технологическим причинам, броню усилили, прикручивая большими болтами дополнительные бронелисты на стандартную броню. Такие танки получили название "КВ-1 с экранами", иногда их также называли КВ-1Э. Экраны толщиной 35 мм прикручивали к основной броне с небольшим зазором, так, чтобы броня выдерживала попадание новых противотанковых снарядов. Особенно экраны были заметны на стенах башни, дополнительная броня крепилась и к бортам корпуса над и под крыльями. Кроме того на танке появился бронепоясок, защищавший основание башни.

Сверхтяжелые танки

Одновременно предпринимались попытки оснастить КВ более эффективной пушкой и еще больше увеличить толщину брони. В результате появился

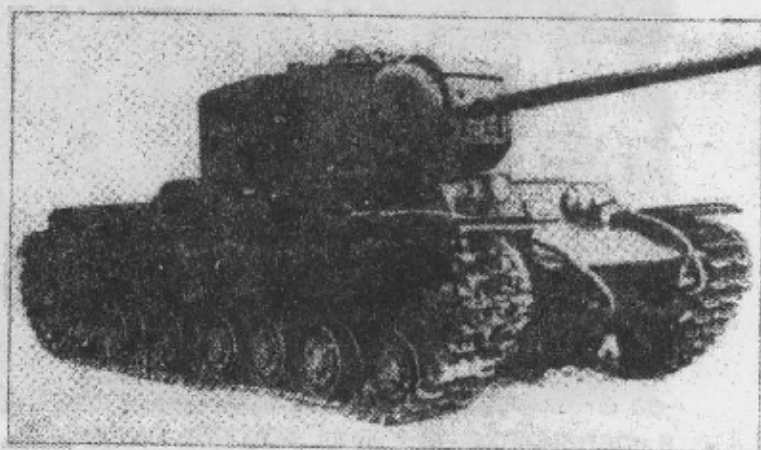


**КВ-1 образца 1940 г.
с усиленным бронированием
Масштаб 1:35**



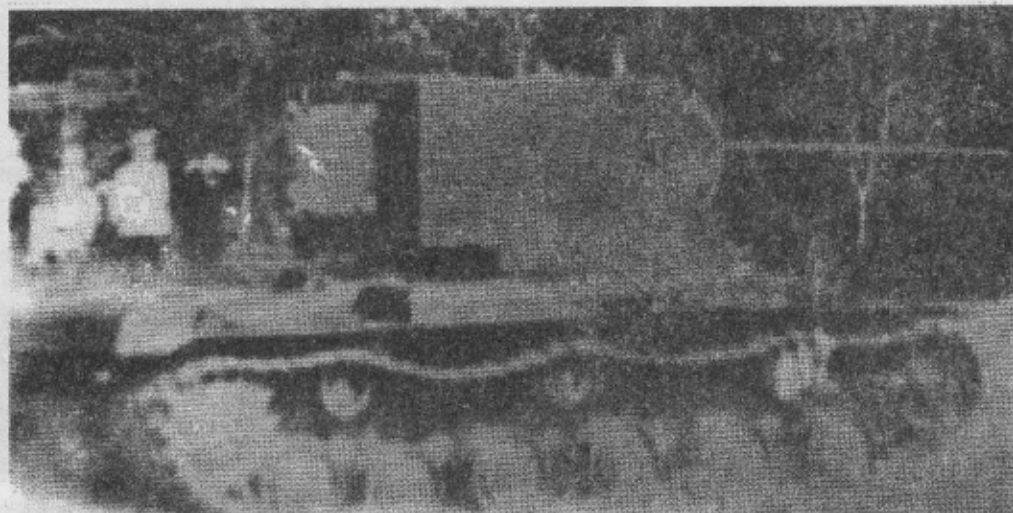
KB-3

Масштаб 1:35



"Объект 220" - попытка установить 85-мм пушку в новой башне на базе KB. Танк, сравнимый по своим боевым качествам с еще не созданным немецким "Тигром" в серию не пошел.

"Объект 220". Первое время планировали вооружить "Объект 220" пушкой Ф-30 калибра 85 мм, представлявшей собой модификацию тяжелого зенитного орудия. Но в начале 1941 года планы резко изменились, вызвав большую сумятицу и затормозив доработку этой и других программ перевооружения. Основываясь на предварительных данных советской разведки, маршал И. Кулик, начальник Главного Артиллерийского Управления (ГАУ), пришел к заключению, что фашисты увеличили толщину брони на своих танках до 100 мм и даже более. Кулик утверждал, что новая броня фашистских танков будет выдерживать попадания снарядов новой противотанковой пушки ЗИС-2, калибра 57 мм и танковой пушки Ф-32 калибра 76.2 мм. Поэтому Кулик настаивал на полной остановке производства этих пушек и развертывании выпуска противотанковой пушки ЗИС-6 калибра 107 мм и танковой пушки ЗИС-7 того же калибра. Начальники оборонной промышленности пытались противостоять требованиям маршала, утверждая, что Кулик пользуется непроверенной информацией. Кроме того, даже если данные Кулика и подтвердились бы, можно было ограничиться разработкой новых типов боеприпасов, и более широко использовать уже имевшуюся



Экспериментальный KB-2 с пушкой Ф-39 калибра 107 мм

пушку калибра 85 мм. Производители были уверены, что переход на новый калибр вызовет развал налаженного производства в самый критический момент, когда война уже маячила на горизонте. Тем не менее в марте 1941 года, после нескольких совещаний на самом высоком уровне, точка зрения Кулика возобладала. Это решение имело трагические последствия, поскольку в ожидании разработок новых орудий, выпуск так нужных танковых и противотанковых пушек и боеприпасов к ним был остановлен. В результате этого на "Объект 220" вместо 85-мм пушки решили поставить пушку Ф-39 калибра 107 мм. Грабинское КБ получило приказ максимально ускорить работы над новым орудием.

"Объект 220" создали на базе удлиненного корпуса KB-1. Для усиления ходовой части установили седьмой опорный каток, по каждому борту поставили по четвертому поддерживающему катку и применили новую усиленную коробку перемены передач. Масса машины оценивалась в 60-65 тонн, толщина брони: лобовой части - 100 мм, борта - 90 мм. Этот танк имел первоначально штампованную, а позднее литую башню с толщиной брони в передней части 100 мм. В качестве двигателя предполагали использовать авиационный мотор М-40, дизель В-2ПУН или В-2СН, представляющий собой дальнейшее развитие В-2К. Размеры танка также предполагались внуши-

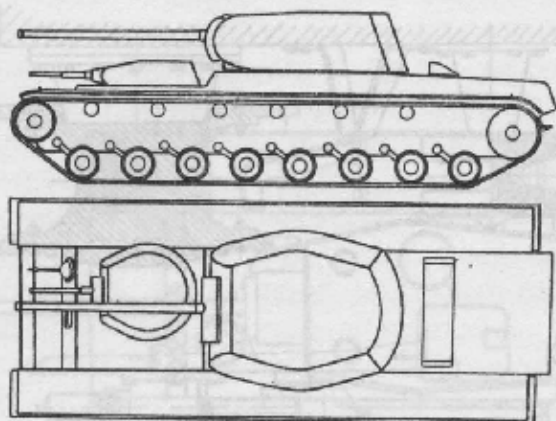
тельными:

7,85×3,41×2,95 м, клиренс - 0,45 м. Диаметр башни 1,67 метра, а максимальная скорость передвижения - до 33 км/ч. Экипаж - 6 человек. К началу лета построили один или несколько прототипов, оснащенных форсирован-

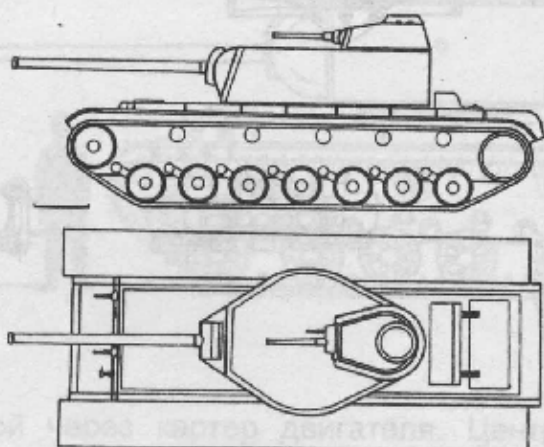
м (с наддувом) двигателем В-2КФс мощностью 850 л. с. Тем временем пушка Ф-39 была завершена уже к 15 июля 1941 года, причем для испытаний ее устанавливали на танк KB-2. В серию Ф-39 не пошла, поскольку начавшаяся война не позволила перестраивать сборочные линии, кроме того, выяснилось, что броня у немецких танков гораздо тоньше, чем представлялось по сведениям Кулика. В результате на "Объект 220" установили пушку Ф-30 калибра 85 мм с боезапасом в 91 выстрел, как это и предполагалось с самого начала. По крайней мере один прототип участвовал в обороне Ленинграда в 1941 году. "Объект 220" так и не приняли на вооружение, в первую очередь из-за его большой массы, проблем с трансмиссией и недоработанности конструкции силовой установки. В результате, этот танк официально не получил обозначения KB, хотя неофициально его называли KB-220. По вооружению и броне "Объект 220" приблизительно соответствовал немецкому танку PzKpfw VI "Тигр", который появился почти на полтора года позже.

Танки KB-4 и KB-5

Спор, вызванный непроверенными разведанными маршала Кулика, заставил советских конструкторов продолжить работу над проектами сверхтяжелых танков. Эти гиганты создавались по схемам, принятым еще в 30-х



Прототип танка KB-4 (Креславский)



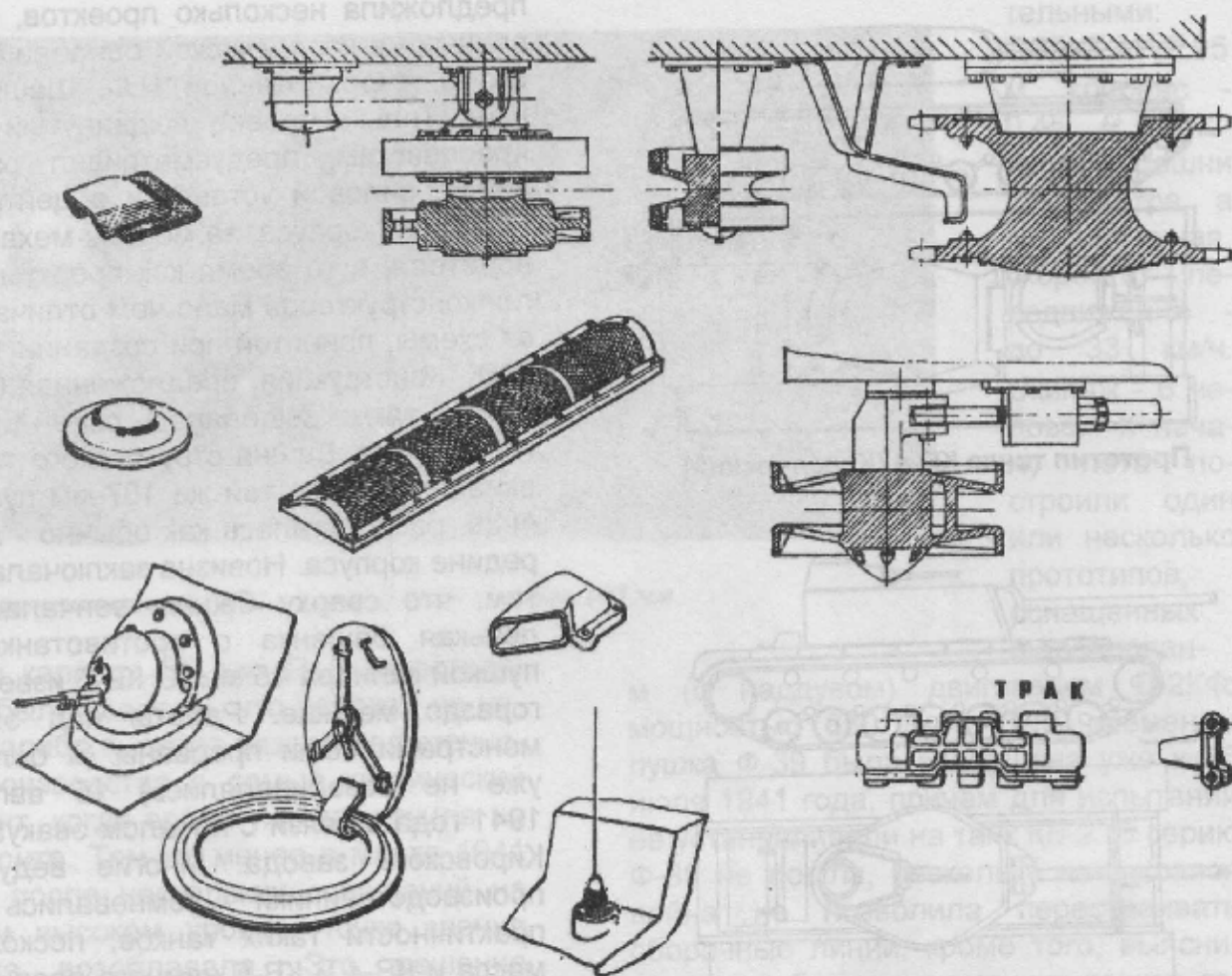
Прототип танка KB-4 (Струков)

годах, предполагаемая масса танков равнялась или превышала 100 тонн. Когда Сталин настоял на выпуске 107-мм танковой пушки, потребовались танки большего размера, способные нести столь крупное орудие. Так появились две программы: KB-4 ("Объект 224") массой до 92 тонн и KB-5 ("Объект 225") массой 150 тонн. KB-4 предполагали вооружить пушкой Ф-39 калибра 107 мм. Лобовая броня KB-4 должна была быть толщиной 130 мм, а бортовая - 125 мм. Мощность двигателя - 1200 л. с. Удлиненный корпус потребовал поставить по семь опорных катков на борт. KB-5 по конструкции походил на KB-4, только толщина лобовой брони равнялась 170-180 мм, а бортовой - до 150 мм. Ходовая часть KB-5 применительно к одному борту состояла из восьми опорных катков. Было предложено ни больше ни меньше, а целых 22 схемы компоновки танков KB-4 и KB-5. Группа инженеров из СКБ-2 (Ленинград)

предложила несколько проектов, основанных на классической однобашенной схеме, разработанной Н.Ф. Шашмуриным. Только проект, выдвинутый М.И. Креславским, предусматривал размещение силовой установки в центральной части корпуса, за местом механика-водителя, в то время как проекты других конструкторов мало чем отличались от схемы, принятой при создании танка СМК. Конструкция, предложенная Струковым, также выделялась своей оригинальностью. Башня струковского танка, оснащенная все той же 107-мм пушкой Ф-39, располагалась как обычно - в середине корпуса. Новизна заключалась в том, что сверху башню венчала маленькая башенка с противотанковой пушкой калибра 45 мм. О KB-5 известно гораздо меньше. Работы над этими монстрами были прерваны (и больше уже не возобновлялись) 15 августа 1941 года в связи с началом эвакуации Кировского завода. Многие ведущие производственники сомневались в практичности таких танков, поскольку масса и KB-4 и KB-5 намного превышала принятый для советской железнодорожной сети предел в 55 тонн. Даже с транспортировкой Т-100 и СМК возникали серьезные проблемы. Кроме того, недостаточный опыт в области двигателестроения не позволял создать для этих колоссов надежного и компактного двигателя.

Компоновка KB-1

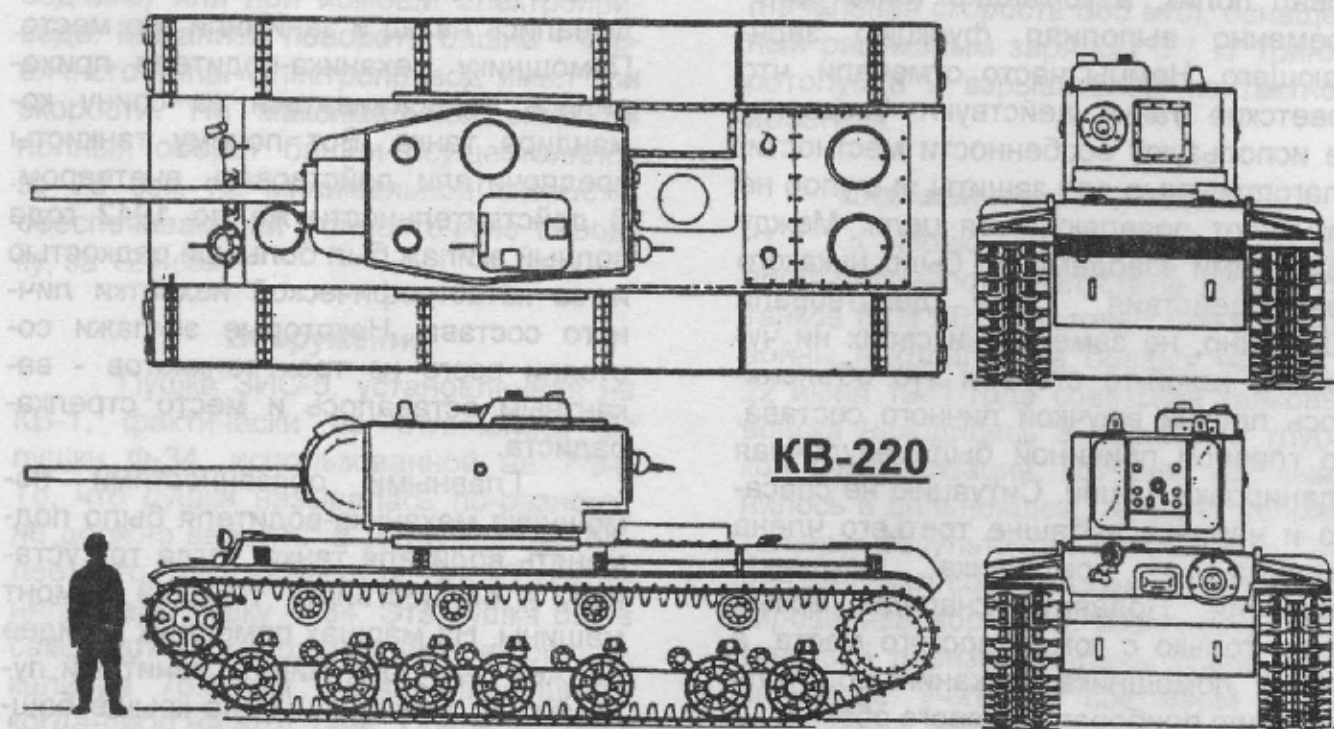
Экипаж танка KB-1 образца 1941 года состоял из пяти человек: командира, который одновременно играл роль заряжающего, наводчика, помощника механика-водителя, механика-водителя и стрелка-радиста. Места первых трех перечисленных членов экипажа находились в башне, а двух остальных - в корпусе. Механик-водитель сидел практически по центру корпуса, чуть сместясь вправо. Обзор механику-водителю обеспечивало смотровое отверстие, которое во время боя закрывалось крышкой с узкой смотровой щелью. Смотровая щель дополнительно защищалась бронестеклом, качество которого не выдерживало никакой кри-



Детали конструкции танка KB

тики. За сиденьем механика-водителя в днище танка находился запасной люк. Из-за высокой массы танка и отсутствия каких бы то ни было усилителей управлять машиной было очень тяжело. На танки устанавливали дисковый главный фрикцион сухого трения (сталь по ферродо), который крепился наружным барабаном к диску вентилятора. Пятискоростная коробка передач скользящего зацепления с подвижными шестернями и комбинированной системой смазки (разбрызгиванием и под давлением). Бортовые фрикционы - многодисковые, сухого трения (сталь по стали). Тормоза - ленточного типа, плавающие. Для доступа к агрегатам силовой передачи в крыше корпуса имелись два круглых люка, закрытых крышками. Бортовые передачи - двухступенчатые, планетарные, разгруженного типа, имели свою систему смазки. Без всякого сомнения, трансмиссия оказалась самым слабым местом KB и служила главным источником поломок. Система электрооборудо-

вания танка - однопроводная, 24-вольтовая. Серийные KB комплектовались генератором ГТ-4563А, мощностью 1000Вт и четырьмя аккумуляторными батареями 6СТЭ-144. В качестве двигателя на танке KB-1 использовали 12-цилиндровый V-образный дизель В-2К жидкостного охлаждения и мощностью 600 л.с./442 кВт. Двигатель оборудовался двухрежимным регулятором. От дизеля В-2, который использовали на Т-34, В-2К отличался незначительными особенностями, обусловленными большей массой танка. Три больших топливных бака общей емкостью 615 л размещались внутри боевого отделения - два с правой стороны и один с левой. Дополнительных топливных баков на танке не было. Перед запуском система питания заполнялась топливом при помощи насоса "Альвейер". В развале блоков цилиндров двигателя располагался воздухоочиститель масляно-инерционного типа. Система смазки - закрытого типа, сообщение с атмосфе-



КВ-220

рой через картер двигателя. Центробежный вентилятор, состоящий из двух рядов рабочих колес, крепился на носке коленчатого вала двигателя. Между рабочими колесами вентилятора размещался лопаточный направляющий аппарат. Воздух к радиаторам поступал через боковые карманы, имеющие поворотные жалюзи, и выбрасывался через кормовой люк вниз. Запуск двигателя производился электростартером и сжатым воздухом.

Машины первых выпусков развивали максимальную скорость порядка 35 км/ч, после установки дополнительного бронирования максимальная скорость упала до 28 км/ч. Торсионная подвеска танка показала себя лучше, чем пружинная подвеска Кристи, которую применяли на "тридцатьчетверках". Широкие мелкозвенчатые гусеничные цепи, шириной 700 мм, давали советскому танку преимущество в проходимости над немецкими машинами на рыхлой почве или снегу. Английские и американские конструкторы нашли устройство КВ простым и крепким. Отделка танка была довольно слабой, хотя трущиеся детали подгоняли достаточно

хорошо. Качество же брони было просто великолепным.

Размещение экипажа

Стрелок-радист располагался слева от механика-водителя и обслуживал радиостанцию и курсовой пулемет ДТ калибра 7.62 мм. Хотя перед войной в ротах легких и средних танков радиостанции устанавливали только на машины командиров рот и взводов, почти все тяжелые танки были радиофицированы. Радиостанция, обычно 71-ТК-3, работала на фиксированных частотах, которые выбирались при помощи замены конденсатора - с этим устройством справиться было нелегко! Помимо радиостанции танк оснащался внутренним переговорным устройством ТПУ-4бис. Если машину приходилось покидать, то стрелок-радист мог снять курсовой пулемет и использовать его для самообороны. Часто только командир танка имел личное стрелковое оружие; остальные члены экипажа имели на вооружении ручные гранаты и снятые с танка пулеметы.

Как уже говорилось, башня танка была неудобно скомпонована по принципам, принятым в 30-х годах - отсутствовал полук, а командир танка одновременно выполнял функцию заряжающего. Немцы часто отмечали, что советские танки действуют бездарно: не используют особенности местности, благоприятные для защиты, и в упор не замечают появляющиеся цели. Между танковыми взводами не было никакого взаимодействия, танки действовали ошибочно, не замечая ни своих ни чужих. В какой-то степени это объяснялось плохой выучкой личного состава, но главной причиной была неудачная планировка башни. Ситуацию не спасало и наличие в башне третьего члена экипажа - помощника механика-водителя. Подавать снаряды можно было только с командирского места, а место помощника механика-водителя не имело приборов кругового обзора.

Командир танка пользовался перископом ПТК, который практически отличался от перископа ПТ-4-7, которым пользовался наводчик, только отсутствием подсвеченной баллистической сетки. Кроме того обзор обеспечивал еще один перископ, расположенный сбоку и смотровое отверстие над бойницей, сделанное в правой стене башни и защищенное бронестеклом. Командир не только подавал снаряды, но и обслуживал спаренный с пушкой пулемет ДТ калибра 7.62 мм. Задача командира танка была невероятно сложной из-за скверного размещения боезапаса. Первые десять выстрелов подать было относительно просто - они размещались двумя группами по пять унитарных патронов на стенах башни в башенной нише. А вот дальше начиналось мучение. Остальной боезапас хранился на полу в 44 ящиках, каждый из которых вмещал по два снаряда. Сверху ящики закрывал резиновый коврик. Всего нормальный боезапас составлял 98 выстрелов калибра 76.2 мм. Во время боя на полу танка черт мог ногу сломать в мешанине открытых ящиков, коврика и стреляных гильз. А тут еще постоянно мешался помощник механика-водителя, который во время боя пересаживался за спину командира

танка. Вообще-то помощник сидел на подвесном сиденье сразу за казенником пушки, но во время стрельбы отражатель и приемник стреляных гильз откидывались назад и занимали это место. Помощнику механика-водителя приходилось пересаживаться за спину командира танка. Вот почему танкисты предпочитали действовать вчетвером. В действительности же до 1942 года полный экипаж был большой редкостью из-за катастрофической нехватки личного состава. Некоторые экипажи состояли всего из трех танкистов - вакантным оставалось и место стрелка-радиста.

Главными обязанностями помощника механика-водителя было подменять водителя танка, когда тот уставал, и осуществлять текущий ремонт машины. На маршах помощник по идее должен был обслуживать зенитный пулемет ДТ, укрепленный на крыше башни возле люка, однако это место обычно занимал командир, который высывался из танка, чтобы обеспечить себе лучший обзор. Во время боя помощник механика-водителя вел огонь из кормового пулемета, отгоняя пехоту противника. Фашистская армия располагала несколькими типами мин, которые могли вывести КВ из строя. Но особенно много проблем возникало у танкистов в городе и в лесу, где вражеская пехота могла приблизиться к танку незамеченной.

Наводчик располагался в передней части башни слева от орудия, напротив командира танка. Он располагал двумя оптическими приборами, уже упомянутым перископом ПТ-4-7, оснащенным подсвеченной баллистической сеткой, и телескопическим прицелом ТМФД, обеспечивающим 2.5-кратное увеличение. У ТМФД было предусмотрено сочленение, позволявшее прицелу перемещаться вверх или вниз при вертикальной наводке орудия. Перископ, который обладал более широким полем зрения и мог вращаться, использовали для обнаружения и грубого наведения пушки на цель, а точную наводку осуществляли при помощи телескопического прицела. Вертикальное наведение пушки наводчик осуществлял пра-

вой рукой, вращая маховик. Вращение башни могло осуществляться вручную (маховик располагался у левой руки наводчика) или при помощи электропривода. Механизм поворота башни - червячного типа. Электропривод имел три скорости. На максимальной скорости полный оборот башни осуществлялся за 70 сек, на минимальной скорости, обеспечивающей более точную наводку, за 120 сек.

Вооружение

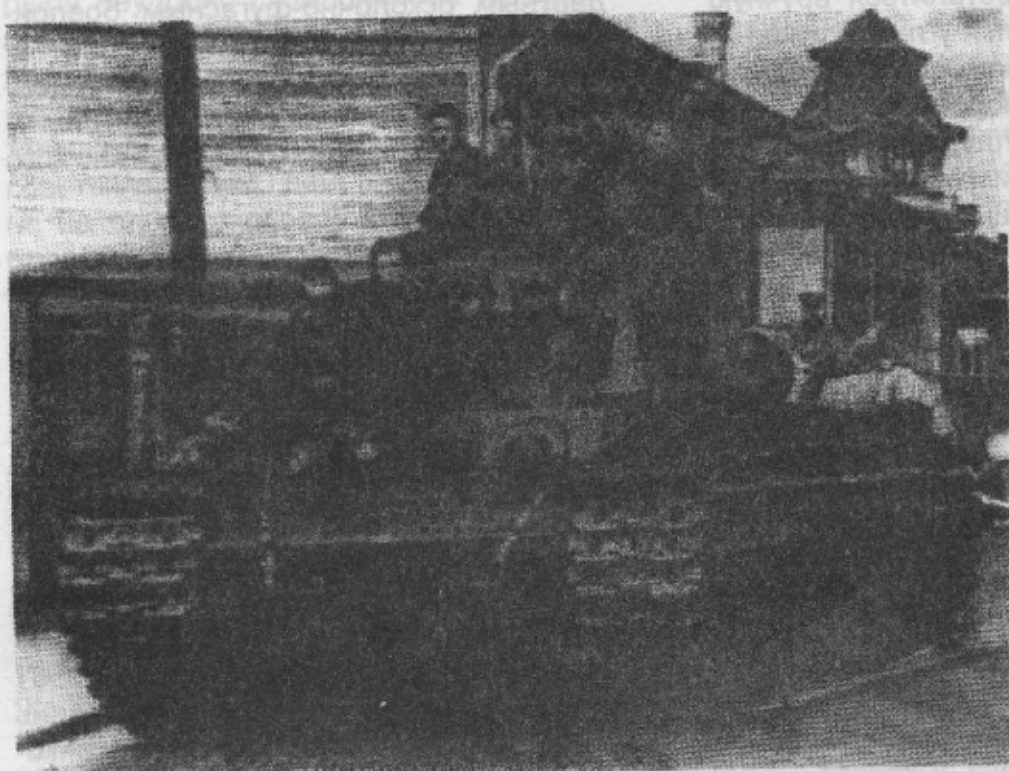
Пушка ЗИС-5, установленная на KB-1, фактически не отличалась от пушки Ф-34, использованной на Т-34. То, что пушка называлась по-разному, не должно вводить в заблуждение. Более того, многие детали ЗИС-5 сохраняли маркировку Ф-34. Эта пушка была самой длинноствольной из трех орудий калибра 76.2 мм, устанавливавшихся когда-либо на этот танк. У первой - Л-11 - длина ствола равнялась 30.5 калибрам, у Ф-32 - 39 калибрам, а у ЗИС-5 - 41.5 калибрам. Боезапас на танке постепенно сокращался со 116 выстрелов на машинах первых серий до 111 и, наконец, до 98 выстрелов на KB-1 образца 1941 года. Стандартный боезапас состоял из 24 бронебойных и 74 осколочно-фугасных боеприпасов, но в полевых условиях соотношение типов снарядов колебалось в широчайших пределах. В начале войны использовали противотанковые боеприпасы БР-350А (масса снаряда 6.3 кг, начальная скорость - 662 м/сек), которые пробивали на дистанции 500 метров броню толщиной 69 мм. Этого было более чем достаточно, так как толщина лобовой брони новейшего фашистского танка PzKpfw IV Ausf. F. равнялась всего 50 мм. К весне 1943 года немцы увеличили толщину лобовой брони до 80 мм, в ответ советские танкисты начали применять подкалиберные боеприпасы БР-350П (масса снаряда 3.02 кг, начальная скорость 965 м/сек), которые с дистанции 500 метров пробивали броню толщиной до 92 мм. Благодаря меньшим размерам, подкалиберный снаряд был легче и развивал большую скорость, а вольфрамовый сердечник значительно

повышал бронепробиваемость. Стандартным осколочно-фугасным боеприпасом был ОФ-350 массой 6.2 кг (начальная скорость 680 м/с), оснащенный разрывным зарядом 0.7 кг тринитротолуола и взрывателем контактного действия.

Снабженческие проблемы

К июню 1941 года советская промышленность выпустила более 700 танков типа KB, из которых 508 к началу войны находилось в боевых частях. К 22 июня 1941 года советские танковые войска находились в состоянии глубокой реорганизации, которая, как выяснилось в дальнейшем, не дала положительных результатов. В 1940 году Сталин задумал сформировать 29 механизированных корпусов, состоящих из 61 танковой дивизии - планы были очень радужные, учитывая состояние танкового парка РККА. Новый механизированный корпус образца 1940 года состоял из двух танковых и одной моторизованной дивизий и насчитывал в общей сложности 1031 танк. Каждая танковая дивизия должна была располагать 63 тяжелыми танками KB, 210 средними танками Т-34, 147 крейсерскими танками БТ-7, 19 пехотными танками Т-26, 8 огнеметными танками Т-26, 53 бронеавтомобилями БА-10 и 19 разведывательными бронеавтомобилями БА-20. В состав каждого танкового полка входил батальон тяжелых танков, насчитывающий 31 танк KB. Итого, чтобы укомплектовать все корпуса требовалось более 3800 танков типа KB. Такое количество танков планировалось построить не раньше 1942 года.

Из-за глубокого расхождения между предусмотренным штатами и действительным количеством танков очень немногие танковые дивизии имели желаемую боевую мощь. Количество танков в разных дивизиях колебалось в самых широких пределах. Например 10-й танковая дивизия 15-го механизированного корпуса была полностью укомплектована и располагала 63 танками KB. В то же время в соседней 37-й танковой дивизии был всего лишь один тяжелый танк. Только в шести механиз-



КВ-1 образца 1940 выдвигается к фронту, осень 1941 г. К бортам башни танка приварены дополнительные бронелисты.

рованных корпусах находилось хотя бы по одному укомплектованному батальону тяжелых танков. Больше всего КВ было в 6-м механизированном корпусе — целых 114. Самыми благополучными в смысле оснащения тяжелыми танками оказались следующие механизированные корпуса: 3-й (52 танка), 4-й (99), 6-й (114), 8-й (71), 15-й (64) и 22-й (31). Эти корпуса входили в состав Прибалтийского военного округа и Западного особого военного округа (Белоруссия). В Киевском особом военном округе (Западная Украина) положение с тяжелыми танками было самое напряженное.

Танкисты с энтузиазмом приняли новые танки КВ и Т-34, хотя некоторые из них только получили новенькие машины и не имели времени для тренировки. Например из 508 танков КВ, находившихся в боевых частях на 22 июня 1941 года, 41 танк прибыл в течение четырех недель перед войной. Немногие КВ имели наработку хотя бы в 10 часов. Количество боеприпасов калибра 76,2 мм составляло только 10% от

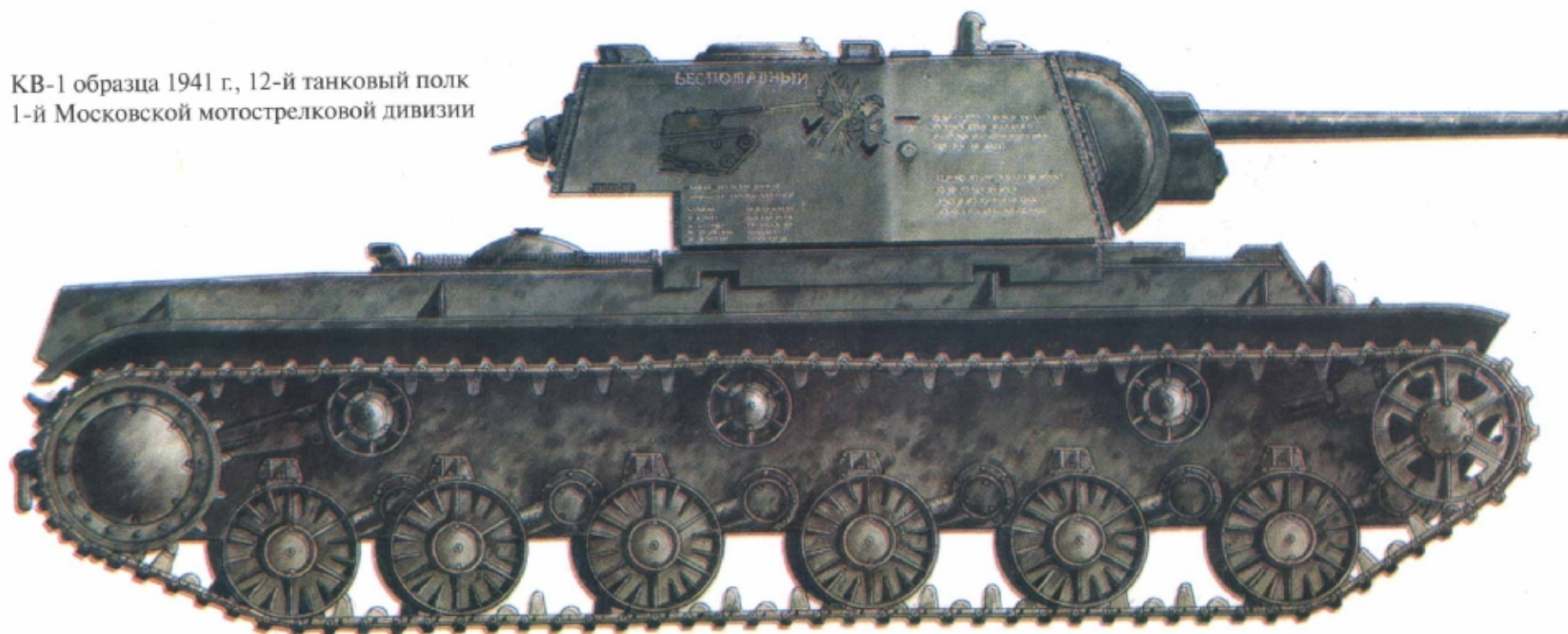
требуемого, и никто не удосужился сообщить, что танки КВ-2 способны использовать старые бетонобойные боеприпасы 09-30 калибра 152 мм вместо несуществующих еще бронебойных снарядов. В результате, некоторые части, оснащенные КВ-2, например 41-я танковая дивизия 22-го механизированного корпуса, не имели вообще никаких боеприпасов для своих танков.

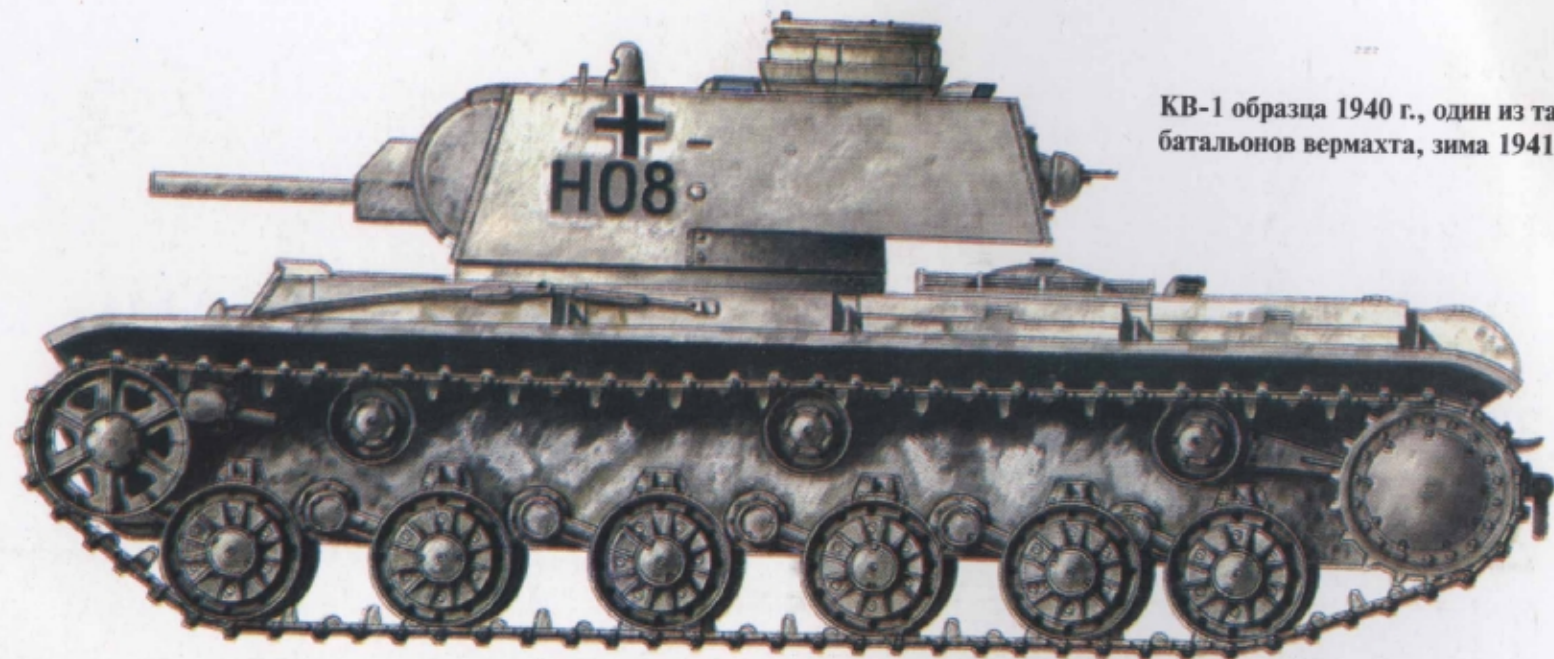
Несмотря на это огромное отставание, советские танкисты уповали на впечатляющий внешний вид и мощь своих танков. Действительно, в то время нигде в мире не было танка равного КВ. Ближе всего по характеристикам к советскому тяжелому танку стояли французский Char B1 bis и английский Matilda. Однако французский танк имел архаическую конструкцию, а английский уступал КВ в бронировании. Самый тяжелый фашистский танк PzKpfw IV Ausf. D был не особенно сильно бронирован, а его короткоствольная пушка калибра 75 мм не могла пробить брони КВ. В действительности, ни одна немецкая противотанковая пушка, включая новейшую 5 см Pak 38 калибра 50 мм, не могла противостоять броне советского танка на обычных боевых дистанциях. Как и против Char B1 bis, против КВ немцы могли выставить только тяжелую зенитную пушку калибра 88 мм.



КВ-1 с дополнительным бронированием одной из танковых бригад Красной Армии, сентябрь 1941 г.

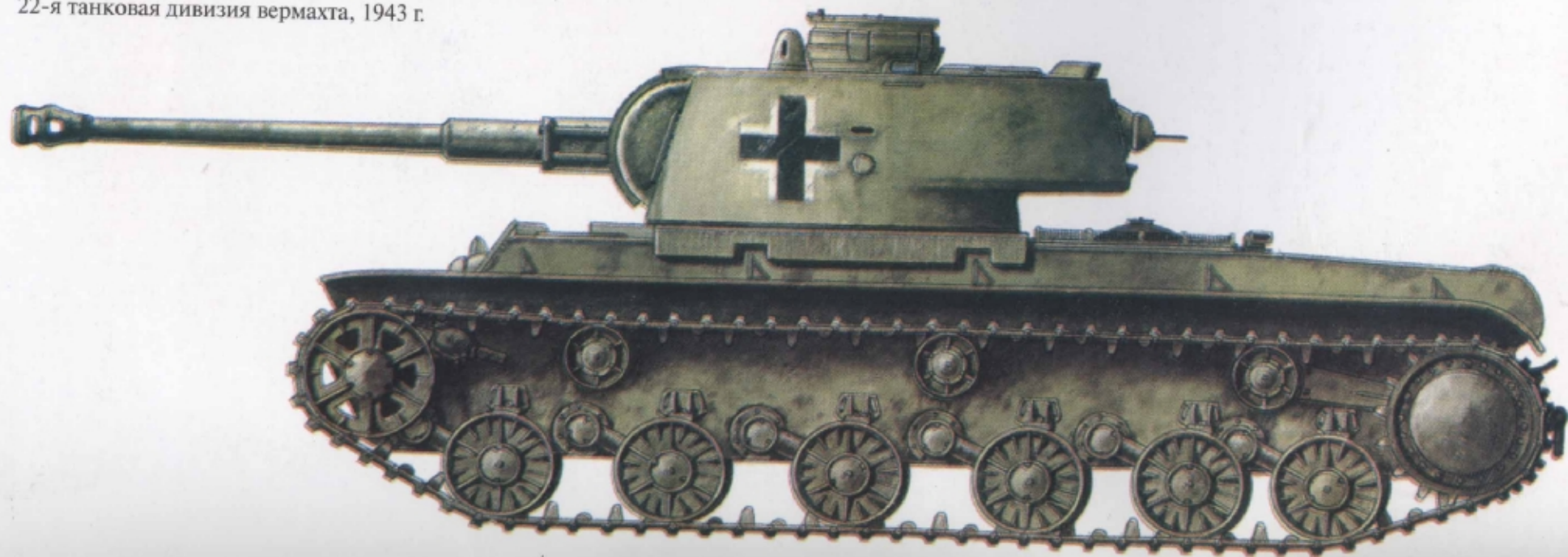
КВ-1 образца 1941 г., 12-й танковый полк
1-й Московской мотострелковой дивизии

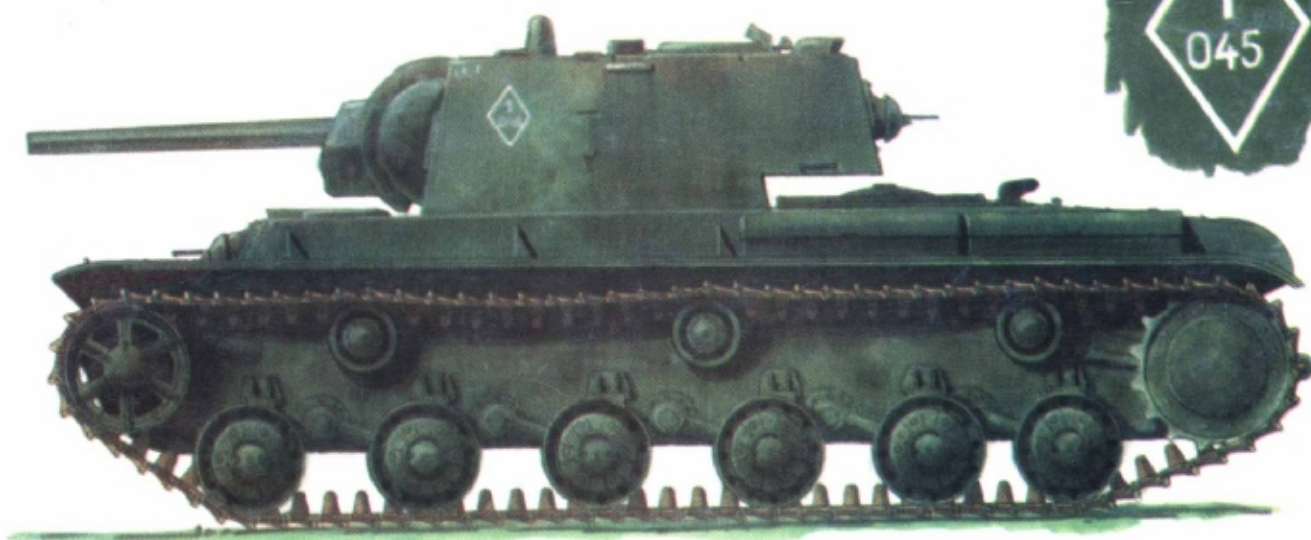




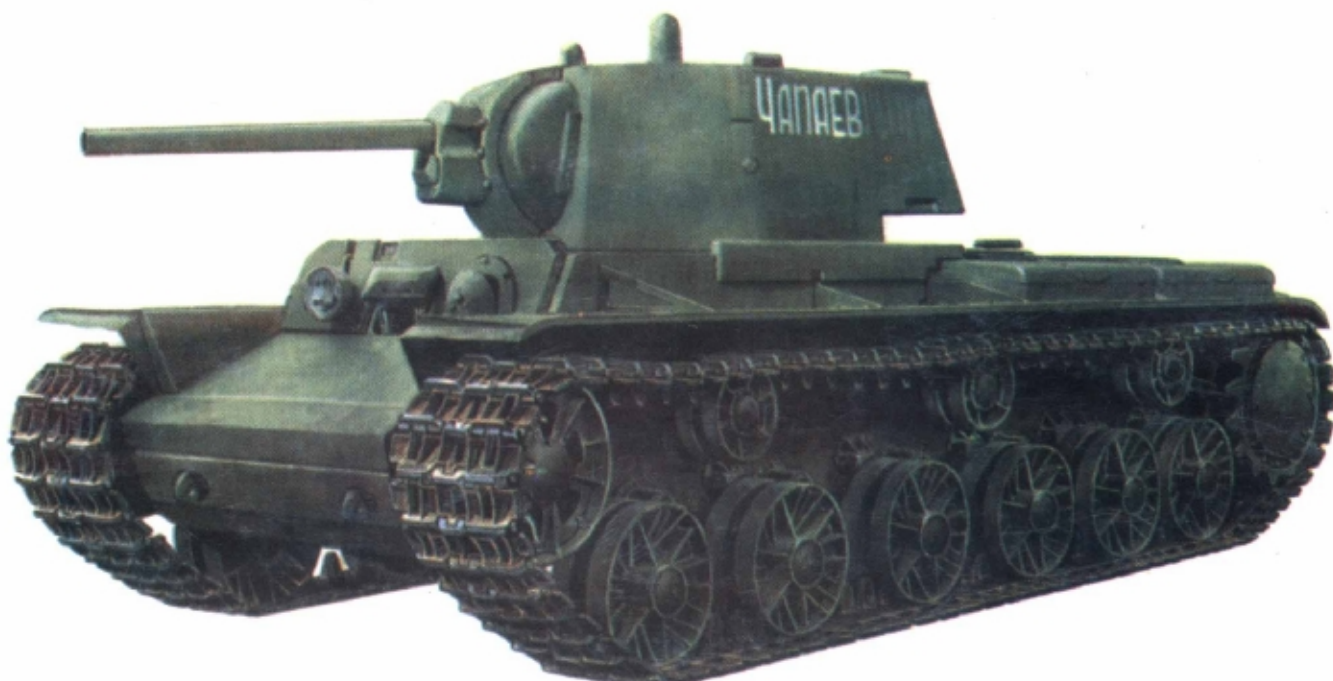
КВ-1 образца 1940 г., один из танковых батальонов вермахта, зима 1941-42

Модифицированный немцами КВ-1 образца 1942 г.,
22-я танковая дивизия вермахта, 1943 г.

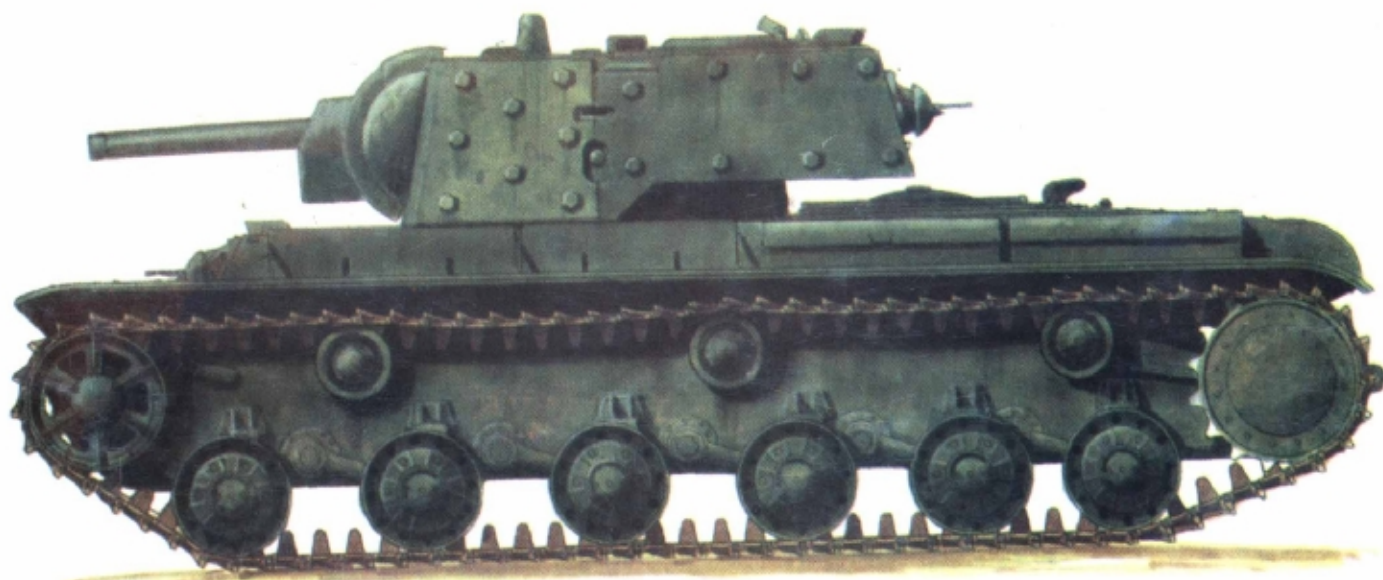




КВ-1 116-й танковой бригады, март 1942 г.



КВ-1 одной из танковых бригад Красной Армии



КВ-1 с дополнительной броней