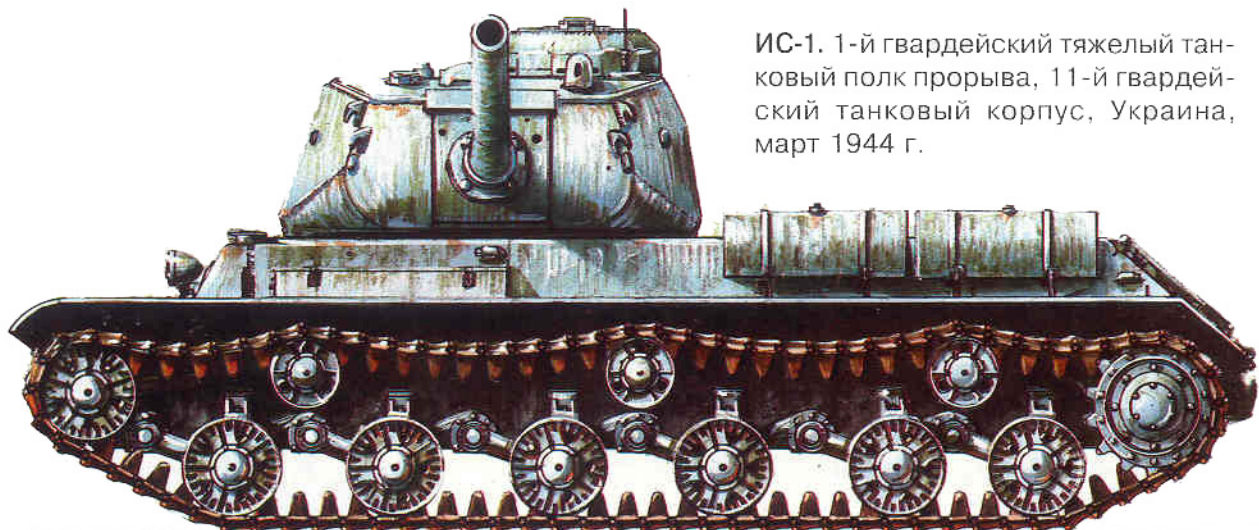


ТЯЖЕЛЫЙ ТАНК ИС-2

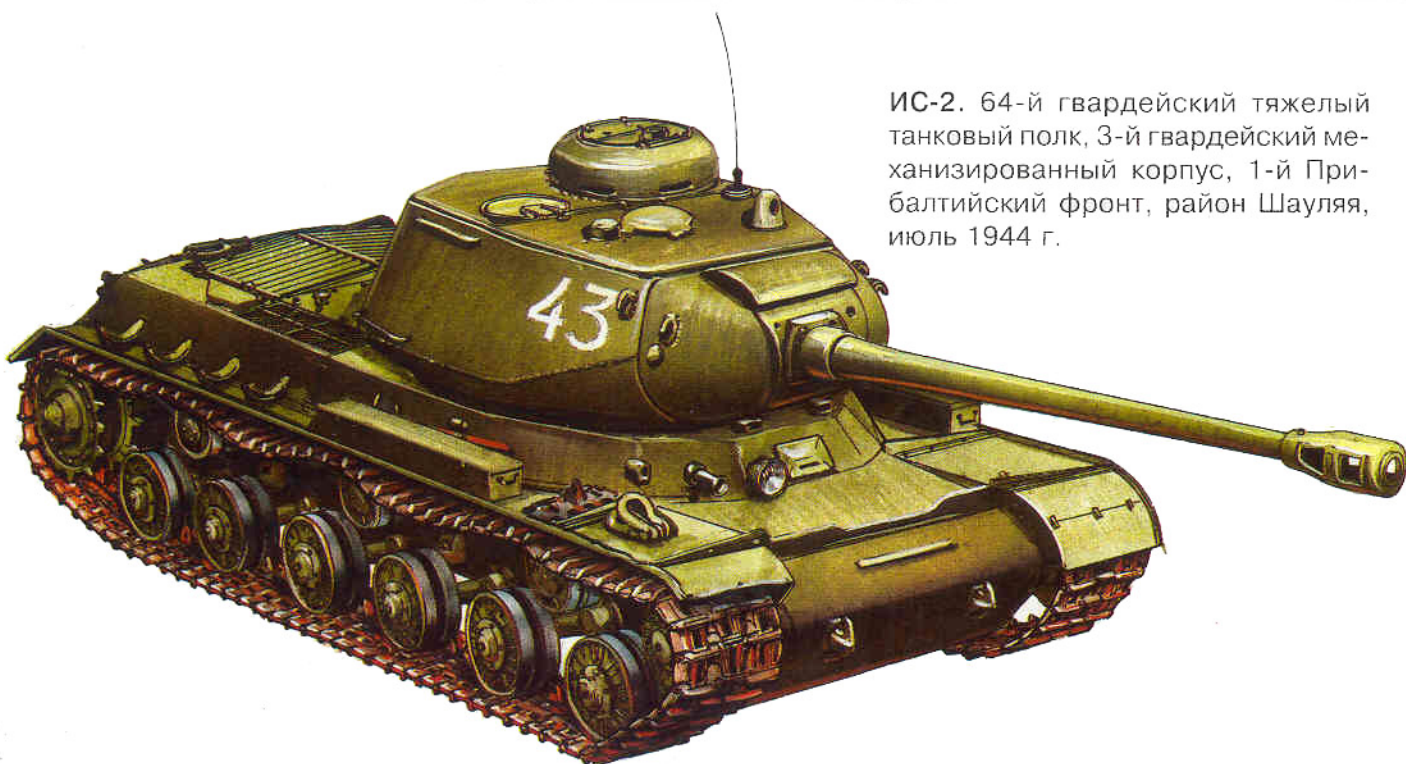


ПРИЛОЖЕНИЕ К ЖУРНАЛУ
«МОДЕЛИСТ-КОНСТРУКТОР»





ИС-1. 1-й гвардейский тяжелый танковый полк прорыва, 11-й гвардейский танковый корпус, Украина, март 1944 г.



ИС-2. 64-й гвардейский тяжелый танковый полк, 3-й гвардейский механизированный корпус, 1-й Прибалтийский фронт, район Шауляя, июль 1944 г.



ИС-2. 72-й гвардейский тяжелый танковый полк, 3-я гвардейская танковая армия, 1-й Украинский фронт, район Львова, июль 1944 г.

Приложение к журналу
«МОДЕЛИСТ-КОНСТРУКТОР»

М.БАРЯТИНСКИЙ

ТЯЖЕЛЫЙ ТАНК ИС-2

№ 3(18) • 1998 г.

Журнал зарегистрирован в Комитете РФ по печати.
Рег. свидетельство № 013231 от 18 января 1995 г.

Издается с июля 1995 г.

УЧРЕДИТЕЛЬ И ИЗДАТЕЛЬ — редакция журнала
«Моделист-конструктор» в форме АОЗТ

Главный редактор А.С.РАГУЗИН

Ответственный редактор М.Б.БАРЯТИНСКИЙ

Ведущий редактор Л.А.СТОРЧЕВАЯ

Оформление Т.В.ЦЫКУНОВОЙ

Корректор Е.М.РОДИШЕВСКАЯ

Обложка: 1-я стр. — рис. В.Лобачева, 2—4 стр. —
рис. М.Дмитриева

✉ 125015, Москва, А-15, Новодмитровская ул., д.5а,
«Моделист-конструктор»

☎ 285-80-46, 285-27-57

Подп. к печ. 29.04.98. Формат 60х90¹/₈. Бумага офсетная № 1. Печать офсетная. Усл.печ.л. 4. Усл. кр.-отт. 10,5. Уч.-изд.л. 6,0. Тираж 3500 экз. Заказ 2658.

Чеховский полиграфический комбинат

Адрес: 142300, г. Чехов Московской обл., ул. Полиграфистов, 1.

Перепечатка в любом виде, полностью или частями, запрещена.

ЛИТЕРАТУРА И ИСТОЧНИКИ

Материалы Центрального архива Министерства обороны и Российского государственного архива экономики.

1. Павлов И.В., Павлов М.В. Советские танки и самоходно-артиллерийские установки (1939 — 1945 гг.). — М., «Арсенал-Пресс», 1996.

2. Попов Н.С., Ашик М.В., Бах И.В. и др. Конструктор боевых машин. — Л., Лениздат, 1988.

3. Попов Н.С., Петров В.И., Ашик М.В. Без тайн и секретов. — СПб., ИТЦ «Прана», 1995.

4. Руководство по материальной части и эксплуатации танка ИС-2М. — М., Воениздат, 1960.

5. Самоходная артиллерия в Великой Отечественной войне. На правах рукописи. — М., 1956.

6. Самоходные артиллерийские установки ИСУ-152М и ИСУ-152К. Техническое описание и инструкция по эксплуатации. — М., Воениздат, 1973.

7. 122-мм самоходная пушка обр. 1944 г. Руководство службы. — М., Воениздат, 1949.

8. 122-мм танковая пушка образца 1943 г. (Д-25Т) и 122-мм самоходная пушка образца 1944 г. (Д-25С). Руководство службы. — М., Воениздат, 1957.

9. Танк ИС-2М. (Основные конструктивные отличия от танка ИС-2, особенности ремонта и эксплуатации). — УТВ ГСВГ, 1960.

10. Труды академии. Сборник № 1 (25). — М., Издание академии, 1945.

11. Тяжелый танк. Руководство. — М., Воениздат, 1944.

12. J. Magnuski. Wozy bojowe LWP. — Warszawa, 1985.

13. S. Zaloga, P. Sarson. IS-2 Heavy Tank 1944 — 1973. — London, 1993.

14. IS STALIN Heavy Tank Model History. — Tokyo, Model Art Co. Ltd, 1997.

Журналы «Бронекolleкция», «Моделист-конструктор», «Техника и оружие», «Знамя».

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ВКУ — вращающееся контактное устройство, ГБУ — Главное бронетанковое управление, гв. — гвардейский, ГКО — Государственный Комитет Обороны, МТО — моторно-трансмиссионное отделение, НКВД — Народный комиссариат внутренних дел, НКТП — Народный комиссариат танковой промышленности, НИР — научно-исследовательская работа, сд — стрелковая дивизия, тбр — танковая бригада, тсап — тяжелый самоходно-артиллерийский полк, ттбр — тяжелая танковая бригада, ттп — тяжелый танковый полк, ттпп — тяжелотанковый полк прорыва, УЗТМ — Уральский завод тяжелого машиностроения, ЦАКБ — Центральное артиллерийское конструкторское бюро, ЧКЗ — Челябинский Кировский завод.



Следующий номер
«БРОНЕКОЛЛЕКЦИИ»: справочник
«Бронетанковая техника
Франции
и Италии
1939 — 1945»

Автор выражает благодарность М. Коломийцу, М. Свириной и Е. Прочко за помощь в работе над рукописью.

В номере использованы фотографии из фондов Российского Государственного архива кинофотодокументов, Агентства ФОТО-ИТАР-ТАСС, Центрального музея Вооруженных Сил и частных коллекций М. Барятинского и М. Коломийца.

Чертежи, схемы и рисунки выполнены М. ДМИТРИЕВЫМ, М. БАРЯТИНСКИМ, а также заимствованы из изданий, полные выходные данные которых приведены в списке литературы.



*Заживо сгоревшим в танках
посвящается...*

ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ

Без преувеличения можно утверждать, что тяжелый танк ИС-2 ведет свою родословную от танков KB-1 и KB-13: первый танк достаточно хорошо известен; о втором до настоящего времени можно было почерпнуть сведения, порой противоречивые, лишь из двух-трех изданий, посвященных истории СКБ-2 Кировского завода. Поэтому необходимо рассказать об этой боевой машине поподробнее.

KB-13 (объект 233) стал первой крупной самостоятельной работой Опытного танкового завода, созданного в марте 1942 года в Челябинске на базе СКБ-2. Ведущим конструктором проекта был назначен Н.В.Цейц, только что освобожденный из заключения. В конструкторскую группу входили также К.И.Кузьмин (корпус), Н.М.Синев (башня), С.В.Мицкевич (ходовая часть) и Г.Н.Москвин (общая компоновка). KB-13 создавался в рамках идеи универсального танка, соответствовавшего по массе среднему, а по защите — тяжелому. Особен-

ностью проекта являлось широкое применение броневого литья. Литыми были выполнены не только башня, но и основные элементы корпуса — носовая часть, подбашенная коробка, блок кормы корпуса. Это позволило уменьшить внутренние неиспользуемые объемы, дифференцировать бронезащиту и в итоге сократить потребность в бронелисте. Последнее обстоятельство было весьма важным, особенно в свете распоряжения ГКО от 23 февраля 1942 года, которым предписывалось вконец экономить броневой прокат.

Спроектировали и изготовили первый образец машины в чрезвычайно короткие сроки, и в мае 1942 года он поступил на заводские испытания. Масса танка составляла 31,7 т. Вооружение — 76-мм пушка ЗИС-5 и спаренный пулемет ДТ. Толщина лобовой брони корпуса достигала 120, а башни — 85 мм. Двигатель В-2К максимальной мощностью 600 л.с. позволял развивать скорость до 55 км/ч. Элементы ходовой части, вклю-

чая гусеницу, взяли у Т-34, а опорные катки позаимствовали от KB. На KB-13 был применен подковообразный усовершенствованный радиатор по типу установленного ранее на легком танке Т-50 (вариант Кировского завода), что дало возможность более плотно скомпоновать моторное отделение и значительно повысить коэффициент использования воздуха, нагнетаемого вентилятором. Оригинальной конструкции девятискоростная коробка передач с тройным демультипликатором устанавливалась соосно с планетарными бортовыми редукторами.

Испытания первого образца KB-13 выявили ряд недостатков — трудность обеспечения разгонных характеристик коробки передач, разрушение опорных катков и траков ходовой части, спадание гусениц на поворо-

Танк ИС-2 из 7-й гвардейской тяжелой танковой бригады у Бранденбургских ворот. Берлин, май 1945 года.

тах и т.д. В разгар испытаний в июле 1942 года скоропостижно скончался Н.В.Цейц, и ведущим конструктором по машине был назначен Н.Ф.Шашмурин. По его инициативе на КВ-13 установили коробку передач, разработанную Ф.А.Маришкиным для КВ-1с, и узлы ходовой части от этого танка. Однако и в таком виде танк испытаний не выдержал, после чего интерес заказчика к нему заметно уменьшился. Несмотря на это, на Опытном танковом заводе с декабря 1942 года началась сборка, впрочем довольно вялая, двух новых вариантов танка КВ-13.

От первого образца для этих машин позаимствовали разве что корпус, торсионную подвеску и пятикатковую ходовую часть. Башни и многие другие агрегаты спроектировали заново. Особенностью трансмиссии стали двухступенчатые планетарные механизмы поворота, разработанные А.И.Благодарным. Была усовершенствована система охлаждения, в гусеничном двигателе использовались только агрегаты танка КВ-1с, при этом гусеничную цепь облегчили за счет применения нечетных безгребневых траков.

Самое непосредственное влияние на темпы изготовления этих машин оказало появление осенью — зимой 1942 — 1943 годов на советско-германском фронте новых немецких тяжелых танков «Тигр». Постановлением ГКО № 2943сс от 24 февраля 1943 года Челябинскому Кировскому заводу и заводу № 100 НКТП (так к этому времени стал именоваться Опытный танковый завод) предписывалось изготовить и предъявить на госиспытания два опытных образца танков «Иосиф Сталин» — ИС. В качестве исходных для них и были взяты последние варианты КВ-13. При этом первый, вооруженный 76-мм пушкой ЗИС-5, получил обозначение ИС-1 с сохранением заводского индекса «объект 233», а второй, со 122-мм танковой гаубицей У-11 в башне, заимствованной у опытного тяжелого танка КВ-9, — ИС-2 (объект 234).

Испытания обеих машин проводились в период с 22 марта по 19 апреля 1943 года и прошли в целом удачно. Комиссия признала, что в результате более плотной компоновки, чем у КВ-1с, танки ИС имеют при меньшей массе более сильное бронирование и более высокую скорость движения при равноценном с ним вооружении у ИС-1 и более мощном у ИС-2. Однако отмечались и серьезные дефекты, главным образом в моторно-трансмиссионной установке и ходовой части. На мягком грунте танки испытывали большое сопротивление



Боевые машины Опытного танкового завода. Сверху вниз: КВ-13 (объект 233), ИС-1 и ИС-2 (объект 234).



движению за счет трения звеньев гусеницы в межкатковом пространстве — большее, чем у KB-1с. Комиссия рекомендовала предусмотреть на следующих образцах ИС увеличение числа опорных катков.

Параллельно с испытаниями на ЧКЗ, на заводе № 100 и основных предприятиях-смежниках — УЗТМ и заводе № 200 — полным ходом разворачивалась подготовка к серийному производству новых боевых машин. Но дальнейшие события заставили внести в нее весьма существенные коррективы. В начале апреля были получены достоверные данные о броневой защите «Тигра», и уже 15 апреля вышло постановление ГКО № 3187сс, которое обязывало Наркомат вооружения создать мощные танковые пушки, способные бороться с новой техникой врага.

В конце апреля на НИИБТПолигоне в подмосковной Кубинке расстрелу из различных артсистем подвергли единственный трофейный «Тигр». В результате выяснилось, что наиболее эффективное средство борьбы с ним — 85-мм зенитная пушка 52-К обр. 1939 г., которая с дистанции до 1000 м пробивала его 100-мм броню. Постановление ГКО № 3289сс от 5 мая 1943 года «Об усилении артиллерийского вооружения танков и самоходных установок» ориентировало конструкторские бюро на баллистику этой пушки. В соответствии с этим постановлением Центральному артиллерийскому конструкторскому бюро — ЦАКБ (начальник — В.Г. Грабин) и КБ завода № 9 (главный конструктор Ф.Ф. Петров) предписывалось разработать и установить на двух танках KB-1с и двух опытных танках ИС 85-мм пушки с баллистикой зенитного орудия 52-К.

В первой половине июня все четыре пушки — две С-31 ЦАКБ и две Д-5Т завода № 9 — были готовы. С-31 разработали путем наложения 85-мм ствола на люльку 76-мм серийной танковой пушки ЗИС-5, что могло существенно облегчить ее производство. Что касается Д-5Т, то она представляла собой вариант пушки Д-5С, разработанной для самоходно-артиллерийской установки СУ-85, и отличалась малой массой и небольшой длиной отката.

Уже в ходе эскизных проработок компоновки танка ИС с 85-мм пушкой выяснилось, что при диаметре башенного погона в свету 1535 мм установить такое орудие без резкого ухудшения условий работы экипажа не представляется возможным. Поэтому погон решили расширить до 1800 мм за счет увеличения объема боевого

Сверху вниз: объект 237 (ИС № 1) во дворе завода № 100; объект 238 — сохранился до наших дней в Музее БТВТ в Кубинке; объект 239 после испытаний обстрелом.

Объект 237 (ИС № 1) в ходе заводских испытаний преодолевает вброд водную преграду.

Черкизово в цехах эвакуированного завода № 37. 8 августа колонна опытных боевых машин прошла по улицам Москвы в Кремль, где они были осмотрены Сталиным, Молотовым, Ворошиловым, Берия, Федоренко, Малышевым и др. Интересно отметить, что перед показом из машин удалили всех членов экипажа (за исключением механиков-водителей), заменив их сотрудниками НКВД.

4 сентября 1943 года постановлением ГКО № 4043сс тяжелый танк ИС-85 приняли на вооружение Красной Армии. Этим же постановлением Опытный завод № 100 обязывали спроектировать, изготовить и испытать совместно с Техуправлением ГБТУ до 15 октября 1943 года танк ИС, вооруженный пушкой калибра 122 мм, а до 1 ноября — на его базе артсамоход ИС-152.

Из сказанного следует, что вопреки широко распространенной в литературе версии танк ИС-2 со 122-мм пушкой и артсамоход ИСУ-152 в ходе вышеупомянутого показа Сталину не де-

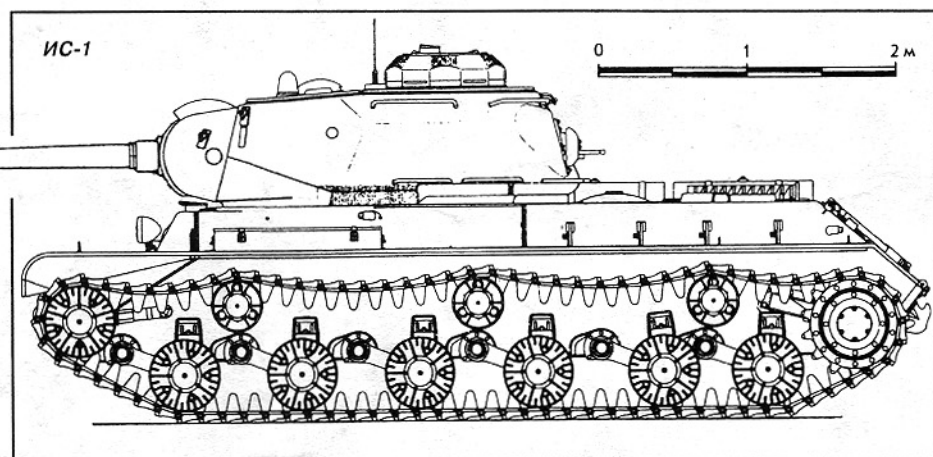
отделения и, соответственно, длины танка на 420 мм. Поскольку длина корпуса между вторым и третьим опорными катками существенно возросла, в ходовую часть танка пришлось добавить шестой опорный каток (на каждый борт). Под увеличенный диаметр погона на заводе № 200 отлили новую башню. Все эти изменения привели к росту массы танка до 44 т, снижению удельной мощности и ухудшению динамических характеристик. Такова была плата за более мощное вооружение. Танк с 85-мм пушкой получил обозначение объект 237. Два опытных ИСа, № 1 — с пушкой С-31 и № 2 — с Д-5Т, были готовы в начале июля 1943 года.

Одновременно с работой над объектом 237 на ЧКЗ изготовили и два эскизных проекта установки 85-мм пушки на танк КВ-1с. Первый вариант — объект 238 — представлял собой серийный КВ-1с с пушкой С-31 в штатной башне, второй — объект 239 — получил башню от объекта 237 с пушкой Д-5Т.

В июле 1943 года проходили сравнительные испытания всех четырех танков. На основании полученных результатов предпочтение отдали пушке Д-5Т и объектам 237 и 239, которые с этого момента начали именоваться ИС-85 и КВ-85 соответственно. Из-за крайней стесненности боевого отделения и невозможности нормальной работы в нем экипажа объект 238 забраковали.

31 июля в Кубинку на НИИБТПолигон для прохождения госиспытаний прибыли танки КВ-85 и ИС-85. Технику сопровождали 28 специалистов во главе с главным инженером завода № 100 Н.М.Синевым. Испытания начались 2 августа и проводились комиссией под председательством на-

чальника Технического управления ГБТУ Красной Армии генерал-майора С.А.Афонина. Артиллерийские испытания проходили на Гороховецком артиллерийском полигоне. По их результатам комиссия рекомендовала оба образца к принятию на вооружение. Затем танки разместили на станции



Объект 237 (ИС № 2) во время полигонных испытаний.

монстрировались. За ИС-2, по-видимому, авторы принимали ИС № 2 (то есть вооруженный пушкой Д-5Т) и САУ СУ-152 (КВ-14), но с усовершенствованной системой вентиляции боевого отделения.

Стоит отметить, что госкомиссия разработала ряд предложений по усовершенствованию конструкции танка ИС, часть из которых — под явным влиянием зарубежного опыта. К последним относятся предложения спроектировать и испытать гидравлический механизм поворота башни и турельную зенитно-пулеметную установку на люке командирской башенки, разработать установку в башне казнозарядного 50-мм миномета для самозащиты и запуска сигнальных ракет. Предлагалось также спроектировать люльку, пригодную для установки 85-, 100-, 122- и 152-мм пушек.

Первым идею вооружения ИСа оружием более крупного калибра, чем 85 мм, высказал директор и главный конструктор завода № 100 Ж.Я.Котин. В начале августа 1943 года, изучая итоги Курской битвы, он обратил внимание на то, что из всех артсистем наиболее успешно боролась с «тиграми» 122-мм корпусная пушка обр. 1931/37 г. (А-19). К такому же выводу пришли и

конструкторы завода № 9, где был разработан и изготовлен опытный образец тяжелого противотанкового орудия Д-2 путем наложения ствола с баллистикой пушки А-19 на лафет 122-мм дивизионной гаубицы М-30. Использовать это мощное орудие предполагалось в первую очередь для борьбы с тяжелыми танками противника. Но коль скоро ствол такой пушки был вмонтирован в люльку и лафет М-30 и орудие Д-2 успешно прошло испытания, реальной стала идея установки ствола А-19 в тяжелый танк с применением круглой люльки, противооткатных устройств и подъемного механизма от опытной танковой 122-мм гаубицы У-11, как это было сделано при создании 85-мм пушек Д-5Т и Д-5С. Правда, это было возможно только при условии введения в конструкцию орудия дульного тормоза.

Получив с завода № 100 необходимую документацию, в КБ завода № 9 быстро выполнили эскизный проект компоновки А-19 в башне танка ИС-85, который Ж.Я.Котин повез в Москву. Он очень понравился наркому танковой промышленности В.А.Малышеву и был одобрен И.В.Сталиным. Постановлением ГКО № 4479сс от 31 октября 1943

года танк ИС со 122-мм пушкой был принят на вооружение Красной Армии. При этом заводу № 9 предписывалось изготовить к 11 ноября 1943 года танковый вариант орудия А-19 с поршневым затвором и предъявить его на испытания стрельбой к 27 ноября. Одновременно приказывалось оснастить это орудие клиновым затвором и начать его выпуск с 1944 года. Было разрешено также и изготовление опытных образцов 100-мм пушек для вооружения танка ИС.

Первый образец пушки «А-19 танковая» изготовили 12 ноября — в люльку Д-5Т установили ствол пушки Д-2, снятый с лафета М-30, с дополнительной обточкой его направляющей части до диаметра люльки; с орудия Д-2 позаимствовали и Т-образный дульный тормоз.

Государственные испытания танка ИС-122 (объект 240) прошли очень быстро и, в общем, успешно. После чего его перебросили на один из подмосковных полигонов, на котором из 122-мм пушки с дистанции 1500 м в присутствии К.Е.Ворошилова был сде-

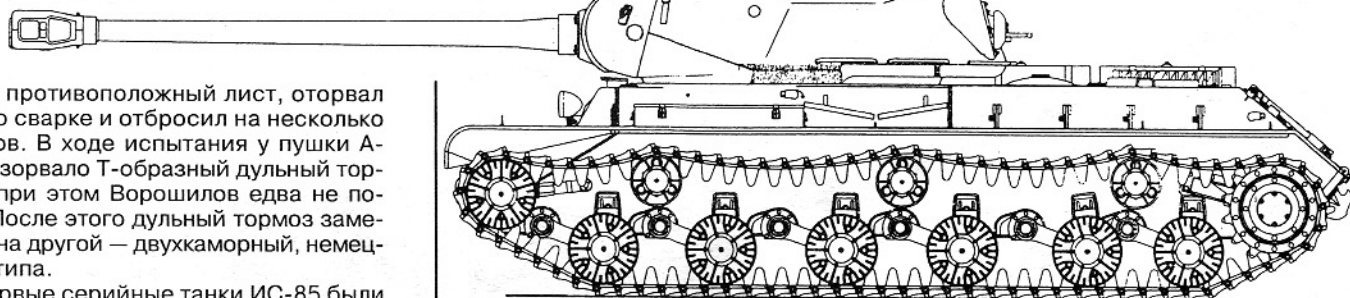
Тяжелый танк ИС-85 на заводском дворе.



лан выстрел по пустому уже расстрелянному трофейному немецкому танку «Пантера». Снаряд, пробив бортовую броню развернутой вправо башни, уда-

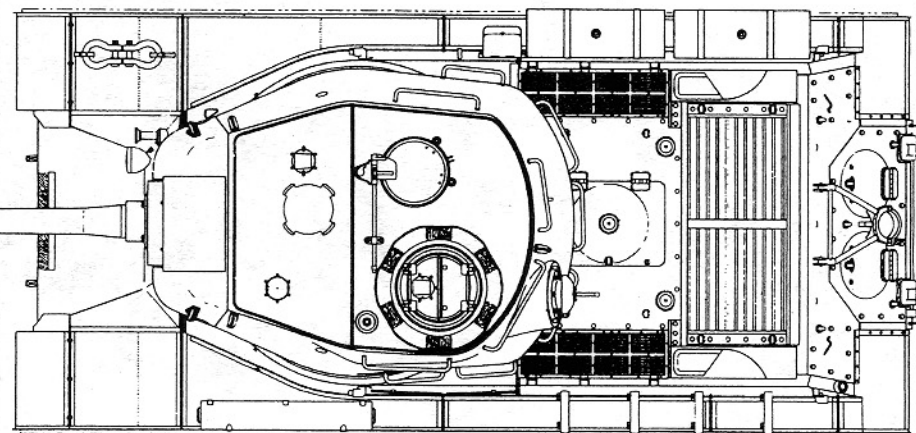
ИС-2
раннего
выпуска

0 1 2 м

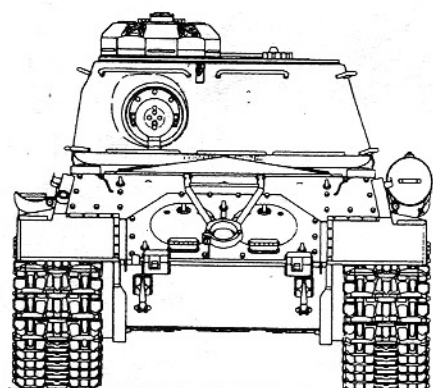
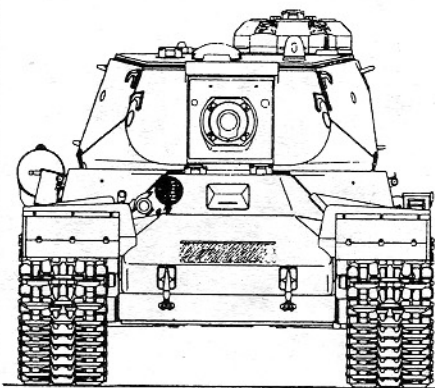


рил в противоположный лист, оторвал его по сварке и отбросил на несколько метров. В ходе испытания у пушки А-19 разорвало Т-образный дульный тормоз, при этом Ворошилов едва не погиб. После этого дульный тормоз заменили на другой — двухкамерный, немецкого типа.

Первые серийные танки ИС-85 были изготовлены в октябре 1943 года, а ИС-122 — в декабре. Параллельно со сборкой ИСов в цехах ЧКЗ вплоть до конца года продолжался выпуск танков КВ-85. В январе 1944 года цехи ЧКЗ покинули последние 40 ИС-85, после чего из его ворот во все возрастающих количествах выходили



только ИС-122, оснащенные уже новым 122-мм орудием Д-25Т с клиновым полуавтоматическим затвором, за счет которого удалось немного повысить скорострельность (с 1 — 1,5 до 1,5 — 2 выстр/мин). С марта 1944 года дульный тормоз немецкого типа заменили более эффективным — конструкции ЦАКБ. С этого же времени танки ИС-85 были переименованы в ИС-1, а ИС-122 — в ИС-2.



Производство тяжелых танков ИС-1 и ИС-2

Дата	ИС-1	ИС-2
1943 г.		
октябрь	2	—
ноябрь	25	—
декабрь	40	35
Всего:	67	35
1944 г.		
январь	40	35
февраль	—	75
март	—	100
апрель	—	150
май	—	175
июнь	—	200
июль	—	225
август	—	250
сентябрь	—	250
октябрь	—	250
ноябрь	—	250
декабрь	—	250
Всего:	40	2210
1945 г.		
до 9.05.	—	997
после 9.05.	—	1150
Всего:	—	2147
Итого:	107	4392

Однако вопрос вооружения танка ИС-2 не был закрыт полностью. Военных не устраивали ни низкая скорострельность, ни малый боекомплект — 28 выстрелов раздельного заряжания — нового тяжелого танка. Для сравнения: боекомплект ИС-1 состоял из 59 выстрелов, а КВ-1с — из 114. Кроме того, уже после первых столкновений ИС-2 с тяжелыми танками противника выяснилось, что штатный 122-мм остроголовый бронебойный снаряд БР-471 способен пробить лобовую броню «Пантеры» лишь с дистанции 600 — 700 м. Более слабая лобовая броня «Тигра» поражалась с расстояния 1200 м, но попасть с такой дистанции в немецкий танк могли только

хорошо подготовленные опытные наводчики. При обстреле немецких танков мощными осколочно-фугасными гранатами ОФ-471 у ИС-2 имело место расстрескивание сварных швов и даже отрыв лобового листа по сварке. Первые результаты боевого их использования, подтвердившиеся, кстати сказать, и стрельбовыми испытаниями танка на полигоне в Кубинке в январе 1944 года, заставили конструкторов искать новые решения.

27 декабря 1943 года вышло постановление ГКО № 4851 о вооружении танка ИС пушками большой мощности, и с февраля 1944 года началось проектирование трех машин — ИС-3, ИС-4 и ИС-5 (не путать с одноименными послевоенными танками).



**Тяжелый танк
ИС-122 (объект
240).**

**Вверху:
во дворе
завода № 100;
внизу:
на полигонных
испытаниях,
ноябрь
1943 года.**

Танк ИС-3 (объект 244) представлял собой танк ИС-1 с установленной вместо штатного орудия пушкой большой мощности Д-5Т-85БМ с начальной скоростью снаряда 900 м/с. Монтаж пушки никаких переделок за собой не повлек, поскольку все установочные размеры остались прежними. На объекте 244 испытывался новый ломающийся телескопический прицел ПТ-8, а также ряд опытных узлов двигателя и трансмиссии, в частности — синхронизаторы 3 — 4-й и 7 — 8-й передач, которые позволяли сократить время на их переключение и облегчали управление машиной. Испытания 244-го продолжались до конца марта 1944 года и закончились неудачей по причине недостаточной прочности ствола орудия.

Танки ИС-4 и ИС-5 более известны под своим первоначальным индексом ИС-100. Решение ГКО предусматривало изготовление только одного танка, вооруженного 100-мм орудием С-34 ЦАКБ с баллистикой морской пушки Б-34. Однако установка такого орудия требовала перекомпоновки боевого отделения и отливки новой башни, что не слишком понравилось ни танкостроителям, ни военным. В этот момент свою 100-мм пушку для ИСа предложило ОКБ завода № 9. Как и 85-мм Д-5Т, новое орудие, получившее индекс Д-10Т, было разработано на базе самоходной пушки того же калибра. В отличие от С-34 оно устанавливалось в штатную башню без особых переделок. С 12 марта по 6 апреля 1944 года танк ИС-4 (объект 245) проходил го-

сударственные полигонные испытания, которые он не выдержал и был возвращен на завод для доработки полуавтоматики пушки и некоторых других элементов. В результате на танк установили пушку Д-10Т с новой полуавтоматикой, более мощный вентилятор боевого отделения, изменили наклон боеукладки в нише башни и т.д. Пушка имела начальную скорость снаряда 900 м/с. В боекомплект входили 30 унитарных выстрелов с бронебойными и осколочно-фугасными снарядами массой 15,6 кг.

Пушка С-34 поступила с завода № 92 на завод № 100 не 20 февраля, как это предусматривалось планом, а лишь в начале апреля 1944 года. Затянулось и изготовление новой башни. В отличие от своего конкурента, ИС-5 имел

перевернутую маску-установку, из-за необходимости размещения наводчика справа. На правую сторону башни была перенесена и командирская башенка с рабочим местом командира танка. Заряжающий в этой машине располагался слева от орудия. Помимо трех членов экипажа в башне планировалось разместить также механический досылатель, а впоследствии установить стабилизатор прицела. В результате всех этих доводок тяжелый танк ИС-5 (объект 248) был изготовлен заводом № 100 только в июне 1944 года.

С 1 по 6 июля на Гороховецком полигоне проходили совместные испытания танков ИС-4 и ИС-5, в ходе которых военные отвергли первый и предложили доработать второй. К октябрю в башне ИС-5 появился досылатель и прицел, стабилизированный в вертикальной плоскости. Боекомплект довели до 39 выстрелов. Место командира перенесли еще дальше к правому борту, дабы откатывающаяся при выстрелах казенная часть пушки не могла его задеть. Испытания подтвердили значительно возросшие боевые качества танка. По скорострельности он значительно превосходил все известные тяжелые танки, не было ему равных и по бронепробиваемости снарядов и точности стрельбы с ходу. Однако развертывание серийного производства тяжелого танка со 100-мм пушкой сочли нецелесообразным. Конструкторам-артиллеристам было предложено разработать для 122-мм пушки Д-25Т новый снаряд с большей бронепробиваемостью. Такой снаряд, броневой тупоголовый с баллистическим наконечником БР-471Б, появился весной 1945 года, но в боекомплекты тяжелых танков начал поступать практически уже после войны.

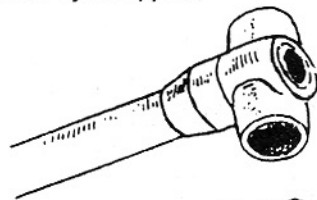
Впрочем, с осени 1944 года вопрос об увеличении бронепробиваемости снарядов отпал сам собой. Пушка Д-25Т внезапно начала прекрасно поражать немецкие танки. В донесениях из частей встречались описания случаев, когда 122-мм снаряд БР-471, пущенный с дистанции более 2500 м, ricochet от лобовой брони «Пантеры», оставлял в ней громадные проломы. Это объяснялось тем, что с лета 1944 года немцы, ввиду острого недостатка марганца, начали использовать высокоуглеродистую броню, легированную никелем и отличавшуюся повышенной хрупкостью, особенно в местах сварных швов.

Первые боевые столкновения с танками противника выявили и недостаточное бронирование лобовой части корпуса ИСов. В начале 1944 года бронестойкость корпуса пытались повысить, закаливая его на очень высокую

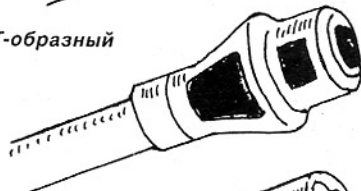
твердость, но на практике это привело к резкому увеличению корпусных деталей. При обстреле на полигоне танка ИС выпуска марта 1944 года из 76-мм пушки ЗИС-3 с дистанции 500 — 600 м его броня проламывалась со всех сторон, причем основная часть броневых снарядов за броню не проникала, но вызывала образование больших масс вторичных осколков. Этим фактом также во многом объясняются значительные потери танков ИС-85 и ИС-122 в боях зимы — весны 1944 года.

В феврале 1944 года ЦНИИ-48 получил задание на проведение НИР по теме «Исследование бронестойкости корпуса тяжелого танка ИС». Проведенная работа показала, что при существующей форме лобовой части корпуса он будет гарантирован от пробития немецкими 75- и 88-мм снарядами лишь в случае применения брони толщиной не менее 145 — 150 мм (то есть на 20 — 30 мм больше штат-

Варианты дульных тормозов пушки Д-25Т



Т-образный



Немецкого типа



Конструкции ЦАКБ



Вверху: опытный танк ИС-3 (объект 244); внизу: танк ИС-5 (объект 248).

Бронепробиваемость 122-мм снарядов*

Даль- ность, м	500	1000	2000
БР-471	150/122	138/113	118/96
БР-471Б	157/128	147/120	129/105

* В числителе указана толщина пробиваемой брони при угле встречи 90°, в знаменателе — при угле встречи 60°.

ной). По рекомендации ЦНИИ-48 были изменены режимы закалки, а также конструкция лобовой части корпуса.

Новый корпус, с так называемым «спрямленным» носом, сохранил прежнюю толщину брони. Из лобового листа изъняли люк-пробку механика-водителя, существенно снижавшую его прочность. Сам лист расположили под углом 60° к вертикали, что обеспечило при курсовых углах обстрела $\pm 30^\circ$ непробитие его из 88-мм немецкой танковой пушки KwK 36 даже при стрельбе в упор. Уязвимым местом оставался нижний лобовой лист, имевший угол наклона 30° к вертикали. Для придания ему большего угла наклона требовалось существенное изменение конструкции отделения управления. Однако, учитывая, что вероятность попадания в нижний лобовой лист меньше, чем в другие части корпуса, его решили не трогать. С целью усиления бронезащиты нижнего лобового листа с 15 июля 1944 года на нем между буксирными крюками начали размещать укладку запасных траков. «Уралмашзавод» перешел на выпуск бронекорпусов со «спрямленным» сварным носом в мае 1944 года, а завод № 200 начал выпускать такие же корпуса, но с литым носом с июня 1944 года. Впрочем, некоторое время танки со старыми и новыми корпусами выпускались параллельно, до полного израсходования задела.

Что касается башни, то существенно усилить ее бронезащиту не удалось. Спроектированная под 85-мм пушку, она была статически полностью уравновешена. После установки 122-мм

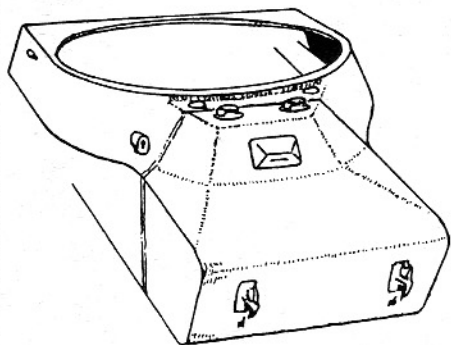


орудия момент неуравновешенности достигал 1000 кг/м. Кроме того, техзадание предполагало увеличение лобовой брони до 130 мм, что привело бы к еще большей неуравновешенности и потребовало бы внедрения нового механизма поворота. Поскольку осуществить эти мероприятия без

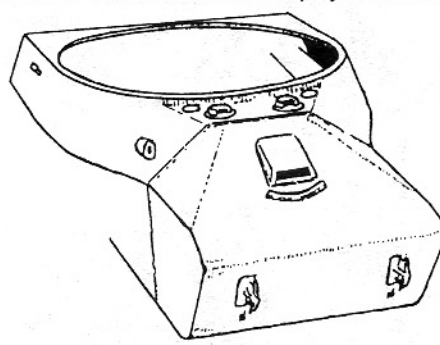
радикального изменения конструкции башни было нельзя, от них пришлось отказаться.

Вместе с тем в процессе производства облик башни существенно изменился. Башни танков первой серии выпуска 1943 года имели узкую амбразуру. После установки пушки Д-25Т,

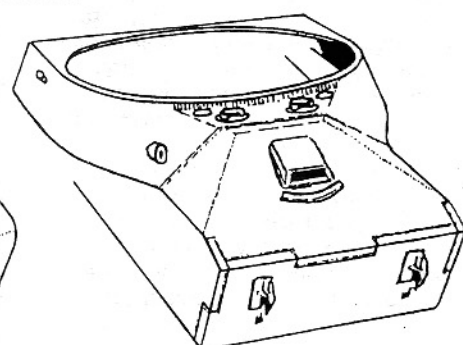
Варианты носовой части корпуса танка ИС-2



Первоначальная «ломаная» литая



Со «спрямленным» носом литая
производства ЧКЗ



Со «спрямленным» носом сварная
производства УЗТМ

ИС-2 поздних выпусков 1944 года с измененной носовой частью корпуса и расширенной амбразурой пушки.

ИС-2 ранних выпусков 1944 года. Обращают на себя внимание характерные детали: литая лобовая часть с «ломаным» носом и люком-пробкой механика-водителя; узкая амбразура пушки и броневой колпак перископического прицела ПТ4-17 перед командирской башенкой.



несмотря на то, что ее люлька была такой же, как и у Д-5Т, пользоваться телескопическим прицелом стало очень неудобно. С мая 1944 года начался выпуск башен с расширенной амбразурой, что позволило сместить прицел влево. Была также увеличена бронезащита маск-установки и толщина нижней части бортов. Командирскую башенку сместили влево на 63 мм, перископический прицел ПТ4-17 изъняли, а на его месте установили прибор наблюдения МК-IV. На командирской башенке появилась зенитная установка крупнокалиберного пулемета ДШК (конструктор — П.П.Исаков). Вплоть до конца войны башня ИСа никаким другим существенным изменениям не подвергалась.

Помимо модернизации танка в процессе серийного производства, на ЧКЗ и заводе № 100 велось проектирование новых перспективных образцов в соответствии с тактико-техническими требованиями, разработанными в ГБТУ в конце 1943 года. В этой связи следует отметить проект тяжелого танка под условным наименованием ИС-2М, разработанный под руководством

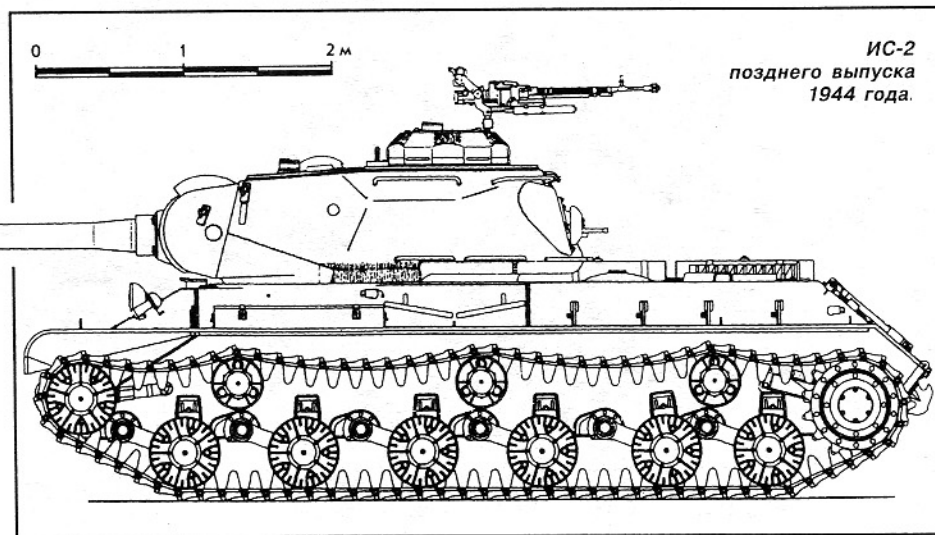
момента от двигателя к трансмиссии осуществлялась с помощью карданного вала, проходившего под полом боевого отделения. Расположение башни в кормовой части корпуса не позволяло длинноствольной пушке утыкаться в грунт и облегчало маневрирование танка в узких проходах. Так как в начале лета 1944 года в КБ завода № 100 вернулось проектирование двух вариантов тяжелого танка ИС-6 (объекты 252 и 253), работу над ИС-2М прекратили.

Следует отметить, что опорные штампованные катки большого диаметра, предназначавшиеся для ходовой части объекта 252, испытывались на опытном объекте 244, догруженном до необходимой массы чугунными чушками.

5 августа 1944 года за особые за-

слуги в деле создания новых образцов тяжелых танков ИС и самоходно-артиллерийских установок завод № 100 был награжден орденом Ленина. В свою очередь, за заслуги в организации производства новых типов танков, САУ и танковых дизелей и оснащения ими Красной Армии Челябинский Кировский завод наградили орденом Красной Звезды. В феврале 1946 года за выдающиеся достижения в деле создания новых образцов бронетанковой техники Ж.Я.Котин, А.С.Ермолаев, Г.Н.Москвин, Н.Ф.Шашмулин, Г.Н.Рыбин, А.С.Шнейдеман, Е.П.Дедов и К.Н.Ильин стали лауреатами Сталинской премии.

В 1945 году производство танков ИС-2 было завершено. Кстати, 10 боевых машин изготовили в Ленинграде



Н.Ф.Шашмурина весной 1944 года. Компонировочная схема этой машины была необычной. Боевое отделение, башня и трансмиссия располагались в кормовой части танка, моторное отделение — в средней, а отделение управления — в передней. В ходовой части использовались опорные катки большого диаметра без поддерживающих роликов. Передача крутящего



В сборочном цехе Челябинского Кировского завода, 1944 год.

в восстановленных цехах Ленинградского Кировского завода.

ИС-2 оставался на вооружении Советской Армии и в послевоенные годы. Планировавшийся ему на смену ИС-3 (объект 703) имел существенные конструктивные недостатки, затруднявшие эксплуатацию танка в войсках. Да и выпустили их сравнительно немного, сняв с производства в 1946 году. Тяжелый танк ИС-4 (объект 701) также оказался сложным в эксплуатации и обслуживании. В то же время ИС-2 вполне устраивал армию как технически надежная и простая в эксплуатации боевая машина. Поэтому ГБТУ приняло решение, на-

чиная с 1957 года, провести при капитальном ремонте конструктивные улучшения этих танков с целью продления срока их службы, а также унификации ряда узлов и агрегатов с узлами и агрегатами других тяжелых танков*.

В дальнейшем на ИС-2 установили двигатель В-54К-ИС с электростартером, форсуночным подогревателем НИКС-1, электрическим маслозакачивающим насосом МЗН-2 и воздухо-

*Отдельные модернизационные мероприятия проводились на танках ИС-2 начиная с 1954 года, в частности, усиление днища под коробкой передач путем приварки броневой накладки толщиной 16 — 20 мм.

очистителем ВТИ-2 с отсосом пыли из бункеров. Установка нового двигателя влекла за собой изменения системы смазки и охлаждения. Наружные топливные баки включили в систему питания танка так же, как и на танке ИС-3. Была установлена коробка передач с масляным насосом и системой охлаждения масла, введено жесткое крепление ее на задней опоре. Планетарные механизмы поворота стали соединяться с несущими дисками бортовых редукторов с помощью полужесткого соединения. В ходовой части установили новые опорные катки и направляющие колеса с нерегулируемыми подшипниками.

По корпусу изменения затронули в основном моторно-трансмиссионное отделение, в котором установили усиленный подмоторный постамент и новые опоры коробки передач. Кроме того, щелевой прибор наблюдения механика-водителя заменили на призматический прибор наблюдения, заимствованный у Т-54, танк оборудовали прибором «Угол» и прибором ночного видения ТВН-2 или БВН.

В башне установили новый усиленный стопор, по типу применяемого на среднем танке Т-54, а также подъемный механизм пушки со сдающим звеном. Боекомплект довели до 35 артвыстрелов. Кормовой башенный пулемет был изъят, а вместо него размещен дополнительный вентилятор. Отверстие в башне под пулемет заваривалось специальной броневой заглушкой, в которой имела лабиринтная щель для вентиляции.

Количество аккумуляторных батарей увеличили с двух до четырех. Установили радиостанции Р-113 и танковые переговорные устройства Р-120 послевоенной конструкции, новые крылья с бункерами по типу ИС-3, игравшие роль противоккумулятивных экранов, электрозапалы и электросбросы для дымовых шашек БДШ, вторую фару со светомаскировочным устройством, изменили состав и раскладку ЗИПа.

Одновременно при капитальном ремонте танков проводился и ряд технологических улучшений: двойное бакелитирование баков и трубопроводов, повышение стойкости антикоррозионных покрытий, восстановление посадочных мест деталей до номинальных размеров и т.д.

В результате модернизации изменились боевые и технические характеристики танка ИС-2, и он получил обозначение ИС-2М. Следует отметить, что модернизация началась в 1957 году, а закончилась в середине 60-х, поэтому в зависимости от времени прохождения капремонта танки ИС-2М порой существенно отличались друг от друга и по характеру внесенных изменений, и по примененным агрегатам. Весь парк тяжелых танков ИС-2 Советской Армии был доведен до уровня ИС-2М, в результате чего в первоначальном виде в СССР их практически не осталось.

ИС-2М, использованный в качестве мишени на одном из полигонов в 1970-х годах. Обращает на себя внимание нештатная пушка с эжектором в средней части ствола. Дульный тормоз свинчен.



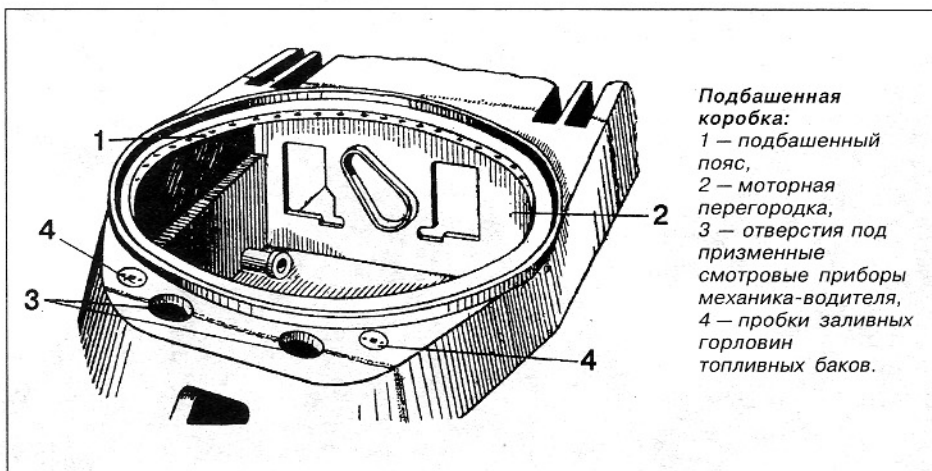
Компоновка тяжелого танка ИС — классическая, с кормовым расположением трансмиссии.

Отделение управления располагалось в носовой части корпуса. В нем размещались сиденье механика-водителя, два топливных бака, приводы управления танком, контрольные приборы, два баллона со сжатым воздухом, центральный топливный кран, ручной топливный насос, кнопка электроспуска курсового пулемета и часть ЗИП. За сиденьем механика-водителя в днище имелся аварийный люк.

Боевое отделение располагалось за отделением управления и занимало среднюю часть корпуса танка. Здесь находились сиденья заряжающего, командира башни (наводчика), командира танка, а также курсовой пулемет, основная часть боекомплекта, аккумуляторные батареи, обогреватели, ВКУ и часть ЗИП. По днищу боевого отделения проходили тяги приводов управления танком.

Над боевым отделением на двухрядной шариковой опоре устанавливалась башня, в которой размещались пушка и два пулемета, прицелы и приборы наблюдения, часть боекомплекта, радиостанция, механизмы поворота башни, вентилятор боевого отделения и часть ЗИП.

Моторное отделение шло за боевым через перегородку. В середине его на кронштейнах устанавливался двигатель. По обе стороны от него, по бортам, находились: справа — топливный, слева — масляный баки; над ними — масляные радиаторы, а в передней части моторного отделения, по бортам, — воздухоочистители «мультициклон».



Трансмиссионное отделение располагалось в кормовой части танка. В нем размещались главный фрикцион, центробежный вентилятор, коробка передач, планетарные механизмы поворота и бортовые передачи. В перегородке между моторным и трансмиссионным отделениями, над вентилятором, устанавливались водяные радиаторы.

КОРПУС танка представлял собой жесткую броневую сварную коробку из литой и катаной брони. Литые детали корпуса — носовая часть и подбашенная коробка. Днище, борта, корма и крыша корпуса — катаные.

В верхнем лобовом листе был смонтирован смотровой люк-пробка механика-водителя. В передней части крыши корпуса имелись два перископических

смотровых прибора, предназначавшихся для наблюдения за местностью при закрытом люке-пробке. Доступ в отделение управления был возможен только через люки башни.

В подбашенную коробку вваривался подбашенный пояс, к которому крепился нижний погон башни. Углубленное расположение этого пояса исключало возможность ее заклинивания.

К нижним вертикальным бортовым листам корпуса снаружи с обеих сторон приваривались шесть кронштейнов торсионных валов, шесть упоров для ограничения хода опорных катков, по три бонки для крепления поддерживающих катков и по две бонки для грязеочистителей, цапфа и стопор для монтажа натяжного механизма. В задней части корпуса крепился картер бортовой передачи.

Парад в Минске
1 мая 1952 года.
На переднем
плане ИС-2
раннего выпуска.
У машины
с права —
дупльный тормоз
пушки немецкого
типа;
кроме того,
вместо
перископического
прицела ПТ4-17
на ней установлен
прибор
наблюдения
МК-IV.



ИС-2
с дульным
тормозом
немецкого
типа
на Рижском
шоссе,
1944 год.



Корма корпуса состояла из трех наклонных листов — верхнего, среднего и нижнего. При этом средний лист был выполнен откидным на петлях, верхний — съемным, а нижний приваривался к бортам и днищу корпуса.

В мае 1944 года носовая часть корпуса была изменена, при этом люк-пробку механика-водителя заменили смотровой щелью со стеклоблоком.

БАШНЯ — литая, обтекаемой формы. В ее лобовой части имелась амбразура, закрываемая подвижной бронировкой с тремя отверстиями для пушки, спаренного с ней пулемета и телескопического прицела. В задней части башни с левой стороны находился прилив, где крепилась шаровая установка кормового пулемета. По бортам башни имелись лючки для стрельбы из личного оружия, закрываемые броневыми заглушками.

В крышу была вварена командирская башенка с входным люком и шестью смотровыми щелями. Справа от командирской башенки имелся люк для посадки и высадки экипажа.

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

ВООРУЖЕНИЕ. На ИС-1 устанавливалась 85-мм пушка Д-5Т (или Д-5Т85) с длиной ствола 48,8 калибра (по другим данным — 52 калибра). Масса пушки — 1530 кг. Предельная длина отката — 320 мм. Вертикальная наводка — в пределах от -5° до $+25^\circ$. Пушка имела клиновой затвор и полуавтоматику копирного типа. Противооткатные устройства пушки состояли из гидравлического тормоза отката и гидропневматического накатника и располагались над стволом: с правой стороны — накатник, с левой — тормоз отката.

Выстрел из пушки производился электроспуском, кнопка которого находилась на рукоятке маховика подъемного механизма.

В танке устанавливались три 7,62-мм пулемета ДТ, из них два в башне и один курсовой — в корпусе. Один из пулеметов, размещенных в башне, был спарен с пушкой, другой — смонтирован в шаровой установке в кормовом листе. Курсовой пулемет жестко закреплялся параллельно оси танка в вваренном в корпус патрубке.

Для ведения стрельбы прямой наводкой из пушки Д-5Т и спаренного с ней пулемета применялись телескопический прицел 10Т-15 и перископический прицел ПТ4-15. Для стрельбы по закрытым целям пушка оборудовалась боковым уровнем.

На кормовом пулемете предусматривалась установка снайперского оптического прицела типа ПУ.

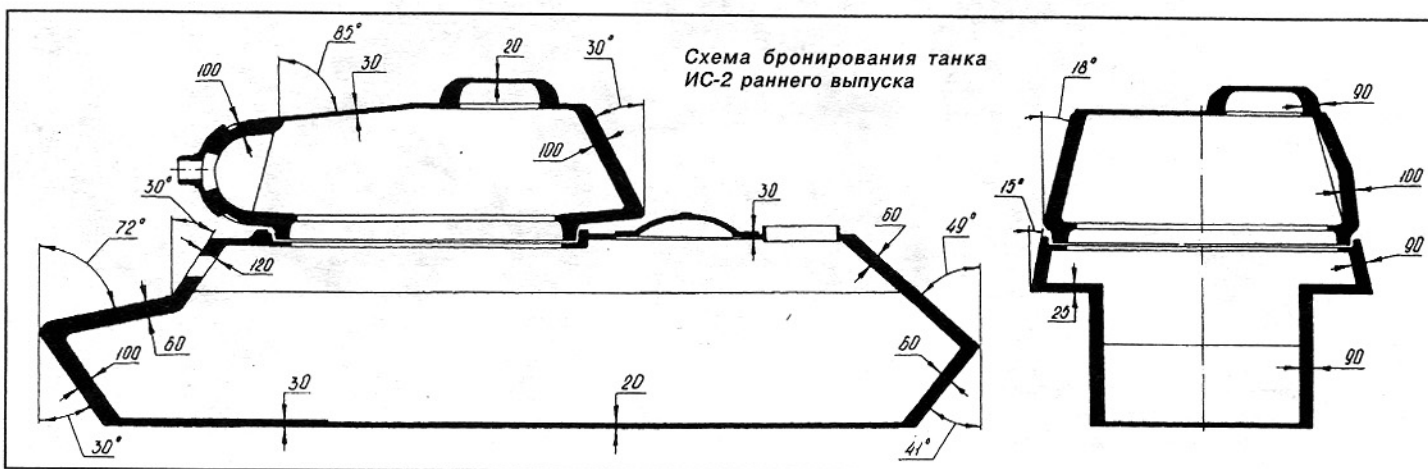
Боекомплект ИС-1 состоял из 59 выстрелов (унитарные патроны 53-УО-365 с осколочной гранатой и 53-УБР-365 с бронебойно-трассирующим снарядом) и 2520 патронов к пулеметам.

Выстрелы укладывались в башне, в корпусе сзади передних топливных баков, в подбашенной коробке и в ящиках на днище боевого отделения.

На танке ИС-2 устанавливалась 122-мм пушка Д-25Т с длиной ствола 48 калибров (с дульным тормозом). Масса пушки 2420 кг. Предельная длина отката 570 мм, вертикальная наводка от -3° до $+20^\circ$. Затвор клиновой, с полуавтоматической механической системы. Пушки первых выпусков имели поршневой затвор, заимствованный у 122-мм корпусной пушки обр. 1931/37 г. (А-19). Противооткатные устройства пушки Д-25Т такого же типа, как и у Д-5Т, были лишь несколько удлиненны с целью уменьшения разогрева жидкости при стрельбе.

Выстрел производился электроспуском или, в случае его неисправности, ручным механическим спуском.

Помимо трех пулеметов ДТ, расположенных как на ИС-1, на части танков ИС-2



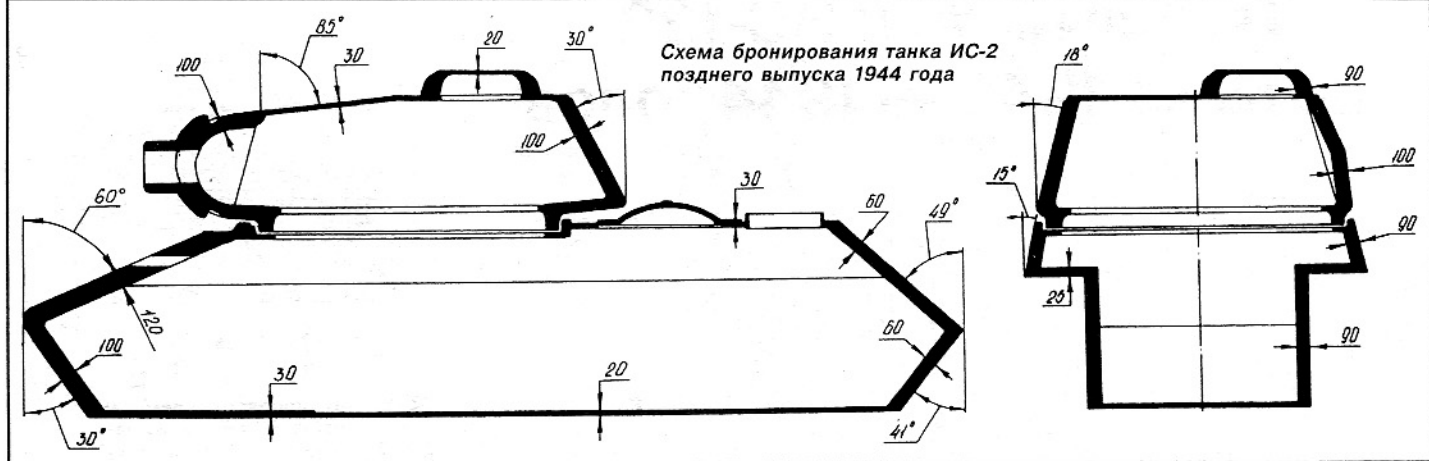


Схема бронирования танка ИС-2 позднего выпуска 1944 года

на кронштейне, закрепленном на подвижном погоне командирской башенки, размещался 12,7-мм пулемет ДШК обр. 1938 г.

Танк ИС-2 оснащался телескопическим прицелом 10Т-17 и перископическим прицелом ПТ4-17. С весны 1944 года вместо прицела ПТ4-17 устанавливался прибор наблюдения МК-IV.

Боекомплект пушки Д-25Т состоял из 28 артвыстрелов раздельного заряжания 53-ВОФ-471 с осколочно-фугасными снарядами и 53-ВБР-471 с бронебойно-трассирующими. Боекомплект пулеметов ДТ — 2331 патрон, пулемета ДШК — 250 патронов. Все снаряды находились в кормовой нише башни в четырех укладках, а снарядные гильзы — в башне, на бортах и днище боевого отделения и в подбашенной коробке.

ДВИГАТЕЛЬ И ТРАНСМИССИЯ

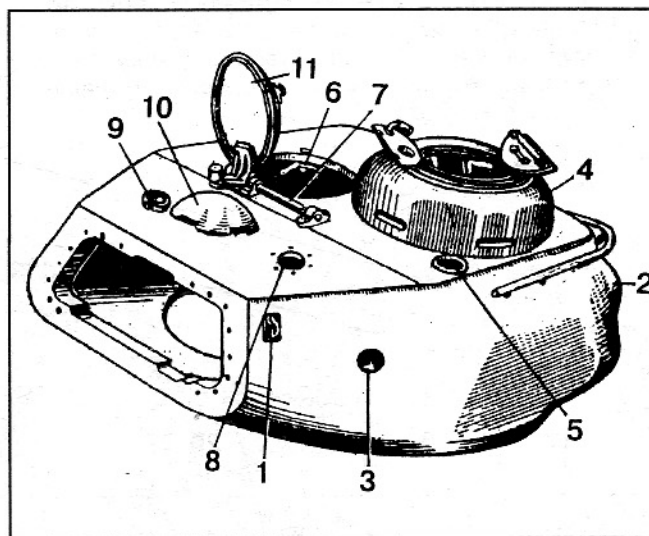
На танке ИС устанавливался 12-цилиндровый четырехтактный бескомпрессорный дизель В-2ИС (В-2-10) мощностью 520 л.с. при 2000 об/мин. Диаметр цилиндра 150 мм. Ход поршней левой группы 180 мм, правой — 186,7 мм. Цилиндры располагались V-образно под углом 60°. Степень сжатия 14 — 15. Масса двигателя 1000 кг.

Топливо — дизельное, марки ДТ или газойль марки «Э» по ОСТ 8842. Общая емкость трех топливных баков 520 л. Еще 300 л перевозилось в трех наружных баках, не подключенных к системе питания. Подача топлива принудительная, с помощью двенадцатиплунжерного топливного насоса НК-1.

Система смазки — циркуляционная, под давлением. Циркуляция масла осу-

Характеристики снарядов

Марка	О-365	БР-365	ОФ-471	БР-471
Калибр, мм	85	85	122	122
Масса снаряда, кг	—	9,2	25	25
Начальная скорость, м/с	785	792	781	781



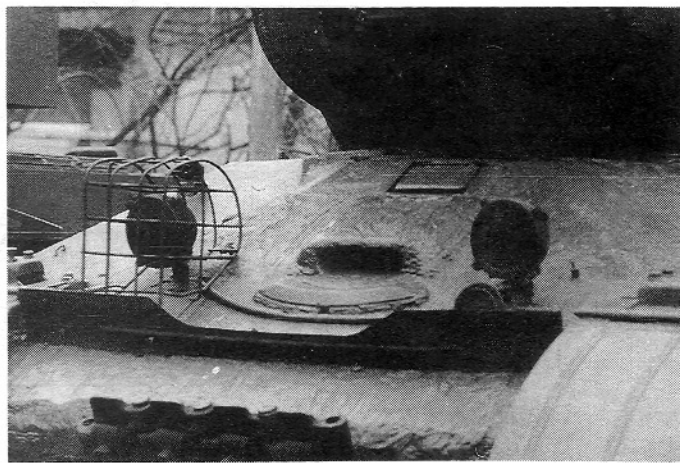
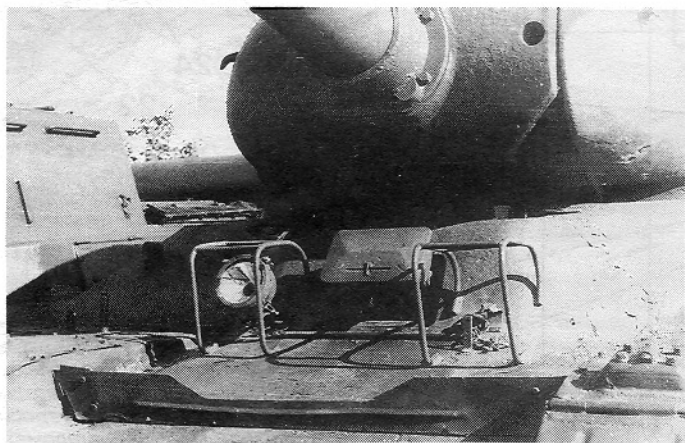
Башня танка:

1 — рым, 2 — прилив для установки кормового пулемета, 3 — отверстие для стрельбы из личного оружия, 4 — командирская башенка, 5 — отверстие для вывода антенны, 6 — замок посадочного люка, 7 — торсионный валик, 8 — отверстие для установки перископического прицела ПТ4-15 (ПТ4-17) или прибора наблюдения МК-IV, 9 — отверстие для установки прибора наблюдения МК-IV, 10 — броневой колпак вентиляционного люка, 11 — крышка люка.

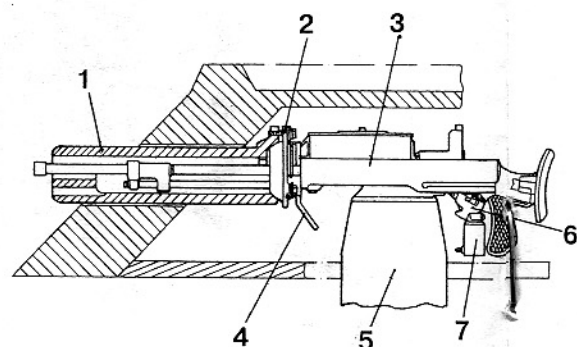
Носовая часть корпуса:

слева — «ломаная», с люком-пробкой механика-водителя; справа — «спрямленная» со смотровой щелью и стеклобло-

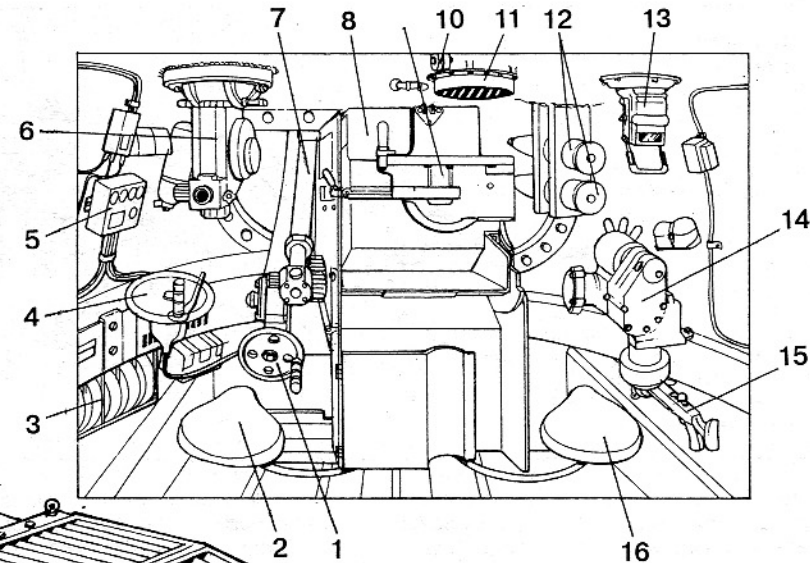
ком. Над смотровой щелью — заглушка шахты под установку прибора ночного видения ТВН-2. На обеих фотографиях танки, модернизированные до уровня ИС-2М.



Тяжелый танк ИС-122 выпуска 1943 — 1944 годов



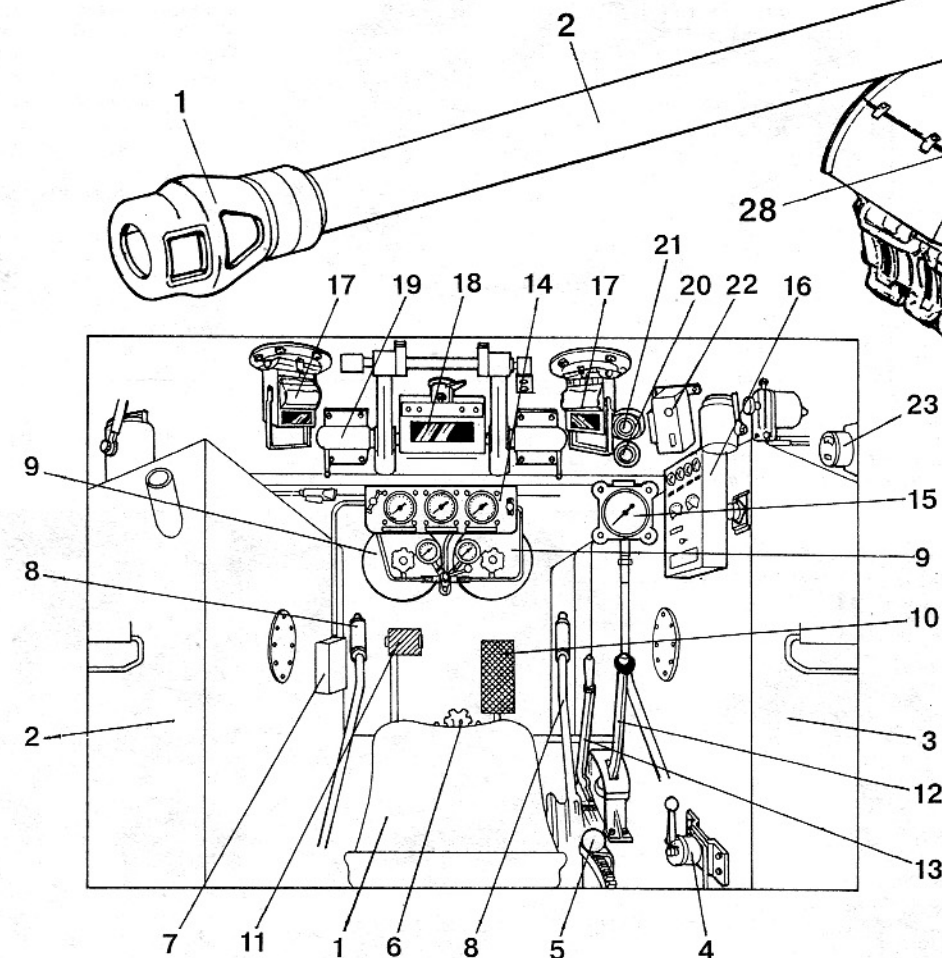
Внутренний вид башни танка (передняя сторона):
1 — подъемный механизм пушки, 2 — сиденье наводчика, 3 — укладка пулеметных магазинов, 4 — ручной привод механизма поворота башни, 5 — щиток башни, 6 — перископический прицел ПТ4-17, 7 — телескопический прицел 10Т-17, 8 — казенная часть пушки, 9 — поршневой затвор, 10 — кронштейн походного крепления пушки, 11 — вентилятор боевого отделения, 12 — 122-мм снаряды, 13 — прибор наблюдения МК-IV, 14 — механизм поворота башни, 15 — курсовой пулемет ДТ, 16 — сиденье заряжающего.



Установка курсового пулемета:
1 — патрубок, 2 — обойма гнезда, 3 — пулемет, 4 — зажимное кольцо с ручкой, 5 — гильзоулавливатель, 6 — гашетка, 7 — электромагнит спуска пулемета РП-1.

Компоновка тяжелого танка ИС-122:

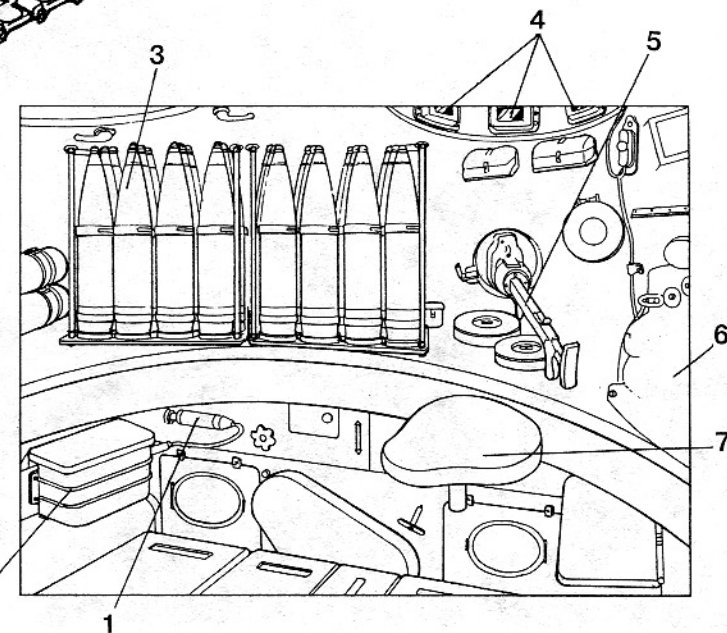
1 — дульный тормоз, 2 — 122-мм пушка, 3 — маск-установка, 4 — накатник, 5 — тормоз отката, 6 — телескопический прицел 10Т-17, 7 — прибор наблюдения МК-IV, 8 — вентилятор, 9 — лоток, 10 — 122-мм снаряды, 11 — триплекс, 12 — сиденье командира танка, 13 — кормовой пулемет, 14 — жалюзи, 15 — походные топливные баки, 16 — ведущее колесо, 17 — опорный каток, 18 — поддерживающий каток, 19 — балансир, 20 — ограничитель хода балансира, 21 — направляющее колесо, 22 — натяжной механизм, 23 — сиденье наводчика, 24 — сиденье механика-водителя, 25 — приборы наблюдения механика-водителя, 26 — люк-пробка, 27 — фара, 28 — сигнал.



Отделение управления:

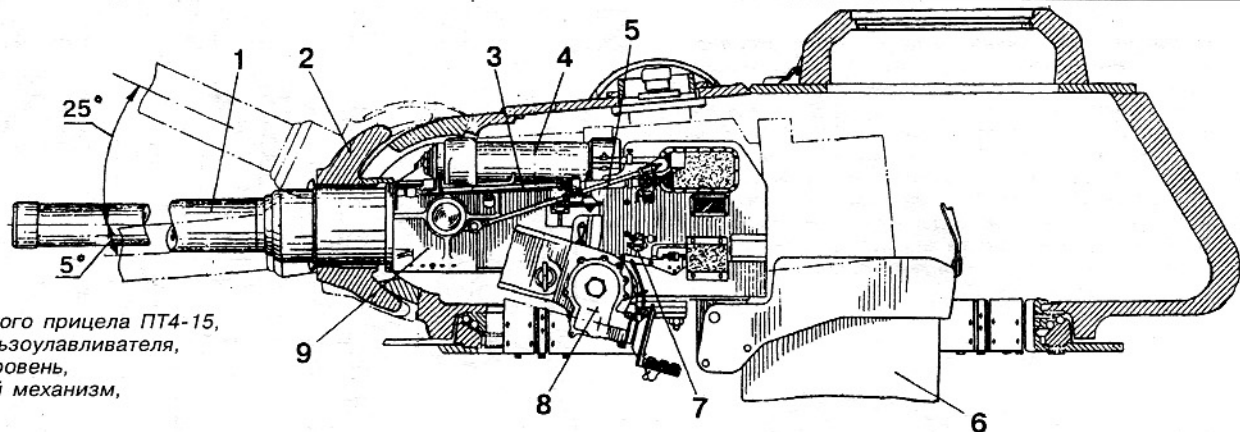
1 — сиденье механика-водителя, 2 — левый топливный бак, 3 — правый топливный бак, 4 — ручной топливоподкачивающий насос, 5 — рычаг ручной подачи топлива, 6 — топливный распределительный кран, 7 — сливной бачок, 8 — рычаги управления танком, 9 — баллоны со сжатым воздухом, 10 — педаль подачи топлива, 11 — педаль главного фрикциона, 12 — рычаг переключения передач, 13 — рычаг демультипликатора, 14 — щиток контрольных приборов, 15 — тахометр, 16 — щиток электрооборудования механика-водителя, 17 — призматические приборы наблюдения, 18 — смотровой прибор механика-водителя, 19 — замок смотрового прибора, 20 — кнопка электросигнала, 21 — кнопка электроступа курсового пулемета, 22 — аппарат ТПУ, 23 — спидометр.

Внутренний вид башни танка (задняя сторона):
1 — масленка, 2 — обогреватель (керогазы), 3 — боеукладка снарядов, 4 — смотровые приборы командира, 5 — кормовой пулемет ДТ, 6 — радиостанция, 7 — сиденье командира.



**Установка
пушки Д-5Т:**

- 1 — ствол,
2 — кожух
маски,
3 — теле-
скопический
прицел
10Т-15,
4 — тормоз
отката,
5 — тяга
привода
перископического прицела ПТ4-15,
6 — мешок гильзоулавливателя,
7 — боковой уровень,
8 — подъемный механизм,
9 — люлька.



ществлялась шестеренчатым трехсекционным масляным насосом (одна секция нагнетающая, две откачивающие). В бак системы смазки был встроен циркуляционный бакоч, обеспечивавший быстрый прогрев масла и возможность пользоваться методом разжижения масла бензином.

Система охлаждения — жидкостная, закрытая, с принудительной циркуляцией. Радиаторов — два, пластинчатотрубчатых, подковообразной формы, установленных над центробежным вентилятором. Для подогрева охлаждающей жидкости к системе подключались два бабка калорифера устройства термосифонного обогрева. Они подогревались керогазами.

Для очистки воздуха, поступающего в цилиндры двигателя, на танке устанавливались два воздухоочистителя марки ВТ-5 типа «мультициклон». В головки воздухоочистителей были встроены форсунки и запальные свечи для подогрева всасываемого воздуха зимой.

Пуск двигателя осуществлялся инерционным стартером, имевшим ручной и

электрический привод, или с помощью баллонов со сжатым воздухом.

Трансмиссия состояла из многодискового главного фрикциона сухого трения (сталь по ферродо), коробки передач, планетарных механизмов поворота и бортовых передач.

Коробка передач — четырехходовая, восьмискоростная, с демультипликатором. Механизмы поворота — двухступенчатые, планетарные, с блокировочными фрикционами, расположены на концах главного вала коробки передач. Бортовые передачи — двухступенчатые, с планетарным рядом. Соединение механизмов поворота с бортовыми передачами осуществлялось при помощи зубчатой муфты полужесткого соединения.

ХОДОВАЯ ЧАСТЬ танка применительно к одному борту состояла из шести сдвоенных литых опорных катков диаметром 550 мм.

Подвеска — индивидуальная торсионная.

Ведущие колеса заднего расположения имели два съемных зубчатых венца по 14 зубьев каждый. Зацепление цевочное.

Направляющие колеса — литые, с кривошипным механизмом натяжения гусениц.

Гусеницы стальные, мелкозвенчатые, из 86 одногребневых траков каждая. Траки штампованные, шириной 650 мм, шаг трака 162 мм.

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ было выполнено по однопроводной схеме. Напряжение 24 и 12 В. Источники: генератор ГТ-4563А мощностью 1 кВт, две аккумуляторные батареи 6-СТЭ-128 емкостью 128 А·ч каждая. Потребители: электромотор инерционного стартера СА-189 мощностью 0,88 кВт, электромотор поворота башни, радиостанция и ТПУ, электромотор вентилятора, контрольные приборы, лампы освещения шкел и перекрестий прицелов, приборы звуковой сигнализации, аппаратура внутреннего и внешнего освещения, электроспуски пушки и пулеметов.

СРЕДСТВА СВЯЗИ. Все танки ИС оснащались приемопередающей симплексной телефонно-телеграфной радиостанцией 10Р или 10РК и внутренним переговорным устройством ТПУ-4-бисФ на четыре абонента.

На улице г. Штарграда, Восточная Пруссия, 2-й Белорусский фронт, 19 марта 1945 года. У этой машины отсутствовала зенитно-пулеметная установка и для стрельбы по «фаустникам» использовался пулемет ДТ с пехотными сошками.



Тактико-технические характеристики танков ИС

	ИС-1	ИС-2
Боевая масса, т	44	46
Экипаж, чел.	4	4
Габаритные размеры, мм:		
длина	8560	9830
ширина	3070	
высота	2735	2730
клиренс	470	
Высота линии огня, мм	1940	
Толщина брони, мм:		
лоб корпуса	120 — 60	120
борт	90	
корма	60	
крыша	30	
днище	30 — 20	
башня	30 — 100	
Макс. скорость движения, км/ч	37	
Средняя скорость движения, км/ч:		
по шоссе	22	
по местности	16	
Запас хода, км:		
по шоссе	130 — 240	
по местности	110 — 125	
Преодолеваемые препятствия:		
угол подъема, град.	36	
ширина рва, м	2,5	
высота стенки, м	1	
глубина брода, м	1,3	
Длина опорной поверхности, мм	4300	
Удельное давление, кг/см ²	0,78	0,81
Удельная мощность, л.с./т	11,8	11,3

В феврале 1944 года имевшиеся в составе Красной Армии полки прорыва, укомплектованные танками KB, были переведены на новые штаты. Одновременно началось формирование новых частей, оснащенных машинами ИС, которые стали именоваться тяжелыми танковыми полками. При этом им еще при формировании присваивалось наименование «гвардейский». По штату в новых полках насчитывалось 375 человек личного состава, четыре танковые роты ИС (21 танк), рота автоматчиков, рота технического обеспечения, зенитная батарея, саперный, хозяйственный взвод и полковой медицинский пункт. Формирование велось в Тесницком танковом лагере под Тулой. Особенностью экипажа тяжелого танка ИС было наличие в нем двух офицеров — командира танка и старшего механика-водителя и двух сержантов — наводчика орудия и заряжающего (он же младший механик-водитель). Подобный состав экипажей говорит о важности задачи, которая возлагалась на новые машины и вооруженные ими гвардейские полки. К сожалению, только небольшая часть экипажей воевала ранее на тяжелых танках KB и «Черчилль» и имела боевой опыт. В основном же личный состав прибыл из училищ, иногда после дополнительной подготовки на ЧКЗ. При отправке на фронт к полкам прикомандировывались представители ГБУ для наблюдения за использованием новых танков.

Одним из первых вступил в бой 13 гв. ттпп. 15 февраля 1944 года, имея

в своем составе 21 танк ИС-85, он прибыл в район Фастов — Белая Церковь. После марша полк получил задачу поддерживать атаку 109 тбр на д.Лисянка, для чего командиром полка была выделена рота — пять танков ИС. К моменту вступления ее в бой последние Т-34 109 тбр, атаковавшие Лисянку в лоб, были подбиты «пантерами» и противотанковыми и штурмовыми орудиями немцев. Подпустив ИСы на расстояние 600 — 800 м, немецкие танки и САУ открыли шквальный огонь и в течение 10 минут подбили все наши тяжелые машины, при этом две из них сгорели. Каждый танк получил от 3 до 7 попаданий. На следующий день д.Лисянку окружили и взяли. В ней были захвачены брошенные без горючего 16 «пантер», два Pz.IV и два штурмовых орудия.

5 марта 1944 года 15 ИС-85 13 гв. ттпп поддерживали атаку 50 тбр на Умань. Во время боя пять танков было подбито огнем 88-мм зенитных орудий, три машины вышли из строя по техническим причинам, а одна упала с моста у д.Полковничье и перевернулась. Здесь же произошел и довольно редкий случай: нижний лобовой лист одного ИСа пробил снарядом тяжелого немецкого противотанкового ружья s.Pz.B.41, имевшего конический ствол калибра 28/20 мм.

Первое зафиксированное столкновение ИС-85 с «тиграми» произошло 4 марта 1944 года в районе г.Старо-константинова на Украине в ходе Проскуровско-Черновицкой наступательной операции. 1 гв. ттпп (командир — подполковник Н.И.Буланов) вступил

в бой с ротой тяжелых танков «Тигр» 503-го тяжелого танкового батальона. В ходе перестрелки в условиях плохой видимости с дистанции 1500 — 1800 м один ИС оказался подбит, а три получили повреждения, но впоследствии были отремонтированы. Ответным огнем ИСов у одного «Тигра» повредила пушку, а у другого — ходовую часть. 16 марта «тигры», открыв огонь из засады, подбили четыре ИСа, два из которых сгорели вместе с экипажами. Чуть раньше, 8 марта два ИСа со 150 — 200 м были расстреляны замаскированными 75-мм штурмовыми орудиями. Один танк получил 8 попаданий, другой — 4.

В результате этих боев появилось заключение ГБУ о несоответствии вооружения ИС-85 и его бронирования аналогичным показателям немецких тяжелых танков. В нем рекомендовалось изменить форму и бронирование лобовой части корпуса и усилить вооружение танков ИС, о чем уже говорилось выше.

ИС-2 оказался более грозным противником танков вермахта, поскольку пушка Д-25Т имела большую дальность прямого выстрела, чем Д-5Т, а ее бронебойный снаряд значительно большую бронепробиваемость. Достаточно эффективно использовались против немецких танков и мощные 122-мм осколочно-фугасные снаряды.

Столкновения ИС-2 с «тиграми» были довольно редкими. Во всяком случае в описаниях боевого пути немецких тяжелых танковых батальонов таких фактов встречается не более



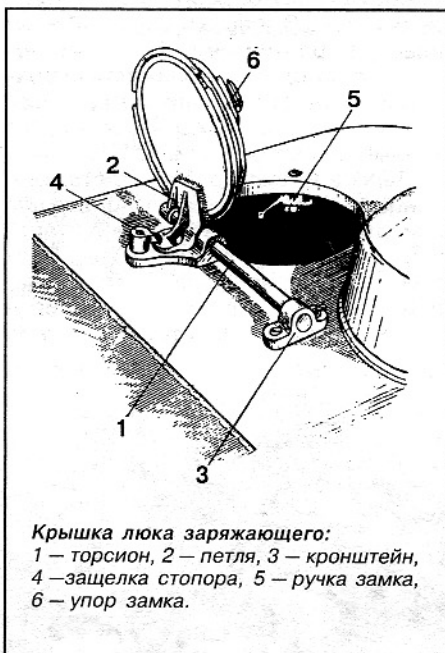
ИС-2 с десантом на броне. Многие бойцы приданного каждому танку отделения автоматчиков вместо пехотных головных уборов носили танкошлемы.



средоточения тяжелых танков на направлениях главных ударов фронтов и армий для прорыва сильно укрепленных оборонительных рубежей, а также для борьбы с танковыми группировками противника. Организационно бригада состояла из трех тяжелых танковых полков, моторизованного батальона автоматчиков, подразделений обеспечения и обслуживания. Всего в бригаде насчитывалось по штату 1666 человек, 65 танков ИС-2, 3 самоходно-артиллерийские установки СУ-76, 19 бронетранспортеров и 3 бронемашин. Всего сформировали пять таких бригад. Две из них — 7-я и 11-я — принимали участие в Берлинской операции.

На завершающем этапе войны каждому танковому корпусу придавался как минимум один танковый полк ИС-2, роль которых при штурме сильно укрепленных населенных пунктов в Германии и Восточной Пруссии трудно переоценить. 122-мм пушка как нельзя лучше подходила для уничтожения долговременных огневых точек. Одним фугасным снарядом ИС-2 проламывал пулеметный бронеколпак, бывший неуязвимым для 85-мм пушки, и разносил вдребезги капитальную кирпичную кладку старинных зданий. При этом основным врагом наших танков стал пехотинец, вооруженный «фаустпатроном» (Faustpatrone), «панцерфаустом» (Panzerfaust) или «панцершрекком» (Panzerschreck). Красноармейцы, не разбиравшиеся в тонкостях немецких названий, называли все виды этого оружия «фаустпатронами», или короче — «фаусти», а солдат, использовавших их, — «фаустниками». Во время боев в городах на «фаустпатроны» приходилось до 70% всех подбитых танков. В качестве защиты от них в начале 1945 года боевые машины начали оборудовать противокумулятивными экранами, которые изготавливались и устанавливались большей частью кустарно силами танкоремонтных подразделений из тонких металлических листов, сетки и даже спиралей Бруно, сплюснутых танковыми гусеницами. Кумулятивная граната «фаустпатрона», взрываясь на экране, разносила его в клочья, но на основной броне оставляла лишь оплавленную вороночку, которую танкисты с черным юмором людей, ежеминутно смотрящих в глаза смерти, называли «засос ведьмы».

К сожалению, разрывами снарядов и обломками зданий часто срывало или деформировало экраны. О том,



Крышка люка заряжающего:
1 — торсион, 2 — петля, 3 — кронштейн,
4 — защелка стопора, 5 — ручка замка,
6 — упор замка.



Немецкие солдаты осматривают подбитый ИС-2.

Перед ночным рейдом. Район Барановичей, 1-й Белорусский фронт, 1944 год. Башни танков развернуты назад, пушки закреплены в кронштейнах в положении «по-походному».

какие это вызывало последствия, рассказал в своей повести-воспоминании «Последний бой — он трудный самый» В.Миндлин, участник штурма Берлина гвардии подполковник командир 11 гв.тпп: «Вот стоит машина с наглухо задраенными люками, из нее сквозь броню слышен визг вращающегося умформера радиостанции. Но экипаж молчит... Не отзывается ни на стук, ни по радио. В башне — маленькая, диаметром с копейку, оплавленная дырочка, — мизинец не пройдет. А это — «фауст», его работа! Экран в этом месте сорван, концентрированный взрыв ударил по броне...

Синеватыми огоньками брызжет сварка: только так можно вскрыть задраенный изнутри люк.

Из башни достаем четырех погибших танкистов. Молодые, еще недавно веселые сильные парни. Им бы жить да жить.

Кумулятивная граната прожгла сталь брони, огненным вихрем ворвалась в машину. Брызги расплавленной стали поразили всех насмерть... Не затронуты ни боеукладка, ни баки с горючим, ни механизмы. Погибли лишь люди, и вот, как будто в последнем строю, лежат они, танкисты, у гусеницы своей боевой машины.

Танки и автоматчики в атаке. Прибалтика, лето 1944 года.



А танк — живой — стоит посреди улицы, низко к мостовой опустив пушку, как бы скорбя по погибшему экипажу.

А людей уже нет.

Кто видел танковый бой, тот знает, как страшно гибнут танкисты.

Если снаряд или «фауст» поразил боеукладку, баки с горючим, танк погибает мгновенно — взрывается, и ничего живого в нем и возле танка не остается. Экипаж погибает без мучений.

Однако бывает и так: пробил снаряд или «фауст» броню, тяжело ра-

нены все члены экипажа, и машина горит, огонь идет к боеукладке, к бакам с горючим, а погасить его экипаж не в состоянии. Надо покинуть танк и до взрыва успеть отбежать на безопасное расстояние. Но у раненых танкистов уже нет сил отдраить люки, открыть их.

И слышишь крики заживо горящих людей. Помочь им нельзя: люки закрыты изнутри, можно, повторю, открыть только сваркой.

Нёт более жестокого боя, чем танковый бой. Нет страшнее смерти, чем смерть в горящем танке».





По «фаустникам» — огонь!
62 гв. тп ведет уличный бой
в Данциге. 28 марта 1945 года.

Вести уличный бой с открытыми башенными люками было нельзя: из любого окна могла вылететь ручная граната. Поэтому экипажи получили приказ — люки закрывать, но не задраивать. В результате безвозвратные потери личного состава несколько снизились.

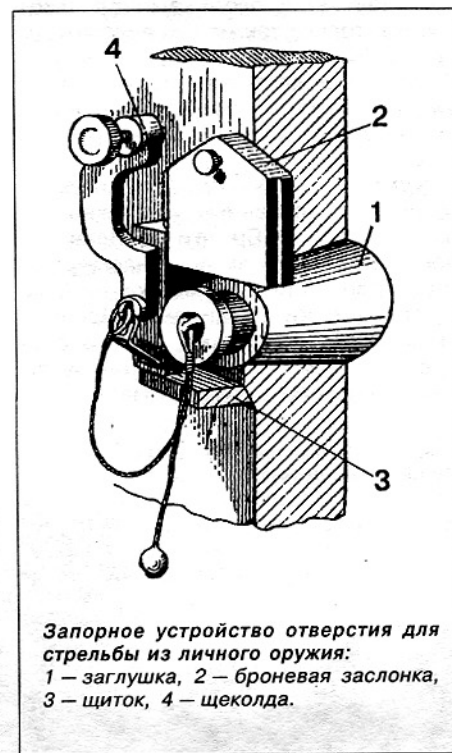
Для боя в городских кварталах применялось специальное построение под названием «елочка». Танки

взаимодействовали огнем попарно, а пары — между собой. Танковый взвод — два тяжелых танка ИС-2 — простреливал всю улицу: один танк — правую ее сторону, другой — левую. Такая пара двигалась уступом, друг за другом, — по обеим сторонам улицы. Другая пара шла следом за первой и поддерживала ее огнем.

Каждой танковой роте придавался взвод автоматчиков, состоявший из

пяти отделений, — по числу тяжелых танков в роте. Автоматчики передвигались на броне, при встрече с противником они спешивались и вели бой в тесном взаимодействии с экипажем «своего» танка. В уличных боях именно на них ложилась основная работа по уничтожению «фаустников».

В борьбе с последними неплохо рекомендовали себя и крупнокалиберные зенитные пулеметы ДШК. Правда, на улицах Берлина задранные вверх стволы этих пулеметов цеплялись за все провода, особенно — трамвайные, срывали их и волокли за собой. Поэтому на части танков ДШК были сняты.



Запорное устройство отверстия для стрельбы из личного оружия:
1 — заглушка, 2 — броневая заслонка,
3 — щиток, 4 — щеколда.



Хорошо известный, не раз публиковавшийся снимок, обычно сопровождавшийся подписью — «Отдых после боя», к которой иногда добавлялось — Берлин, май 45-го. Но это не Берлин — это Бреслау, апрель 1945 года, 1-й Украинский фронт, 87 гв. тп, танковый экипаж Б.И.Дегтярева. Действительно, когда пушки умолкают, начинают звучать музы...

Помимо Красной Армии ИС-2 состояли на вооружении Войска Польского. 71 боевая машина была передана для формирования 4-го и 5-го полков тяжелых танков. За время боев в Померании 4-й полк уничтожил 31 танк противника, потеряв при этом 14 своих. Оба полка принимали участие в битве за Берлин. Планировалось сформировать еще два таких полка — 6-й и 7-й, но сделать этого не успели — кончилась война. К концу боевых действий в Войске Польском осталось 26 ИС-2 (при этом 21 машину вернули Красной Армии). Они и вошли в состав послевоенного польского 7-го тяжелого танкового полка.



Танки 29 гв. ттп
на исходном рубеже
перед атакой.
1-й Украинский фронт,
1945 год.

На вооружение чехословацкой армии несколько ИС-2 поступило весной 1945 года, накануне освобождения Праги.

В начале 50-х годов небольшое количество ИС-2 передали Китаю. Во время войны в Корее китайские добровольцы применили их против американцев, хотя информации о боевых столкновениях с танками последних нет. По данным американской разведки, китайские войска в Корее имели четыре отдельных танковых полка, каждый из которых состоял из четырех рот Т-34-85 и одной роты ИС-2 (по 5 танков в каждой).

Во время войны в Индокитае французские войска столкнулись с ИС-2, которые Китай передал Вьетнаму.

Один танк «Пантера», имевшийся у французов, был доставлен во Вьетнам для проведения экспериментов о возможности противодействия танку ИС-2.

Куба получила два полка ИС-2 в начале 60-х годов. По сообщениям иностранной печати, эти машины все еще находятся в эксплуатации в береговой обороне в качестве огневых точек.

Примерно в это же время ИС-2 поступили и в КНДР. В составе северокорейской армии имелись две танковые дивизии с одним тяжелым танковым полком каждая.

В Советской Армии танки ИС-2М состояли на вооружении очень долго, пережив более поздние ИС-3 и ИС-4.

Предполагалось, что окончательно их заменят в войсках только Т-10, но и этого в полном объеме не произошло. В 70-е годы, после ухудшения отношений с Китаем, танками ИС-2М и ИС-3 оснащались укрепленные районы, создаваемые вдоль китайской границы в Забайкалье и на Дальнем Востоке. Боевые машины находились в парках, по тревоге должны были выдвигаться к границе и занимать специально подготовленные для них капонеры. В Одесском военном округе последние известные учения с участием ИС-2М состоялись в 1982 году. Официальный же приказ министра обороны о снятии ИС-2М с вооружения Российской армии был отдан только в 1995 году!



7 гв. ттбр
на улицах
Берлина.
Май
1945 года.

В течение Второй мировой войны на вооружении Красной Армии находились два тяжелых танка — KB и ИС. Первый был запущен в серийное производство в 1940 году и принимал активное участие в боевых действиях вплоть до начала 1944 года, правда, с переменным успехом. В начальный период войны в войсках просто не знали, что делать с этой машиной, поскольку достойного противника у нее не было. В 1941 году KB превосходил любой немецкий танк по всем параметрам, за исключением, пожалуй, технической надежности. Усугубляло положение и отсутствие современных тактических взглядов на использование тяжелых танков. В частности, объединение в рамках одной бригады тяжелых, средних и легких танков, широко практиковавшееся в 1941 — 1942 годах, сводило все достоинства KB как ударной боевой машины к нулю.

К концу 1942 года ситуация несколько изменилась. Появился противник — модернизированные Pz.III и Pz.IV с длинноствольными пушками. В серию пошла наиболее надежная, хотя и наименее защищенная модификация — KB-1с. Наконец, разобрались и с тактикой — тяжелые танки начали объединять в полки прорыва. Но судьба сыграла злую шутку — в сентябре 1942 года на полях Второй мировой войны появился немецкий тяжелый танк «Тигр», и KB моментально... устарел. Причем в рамках его конструкции серьезная модернизация не представлялась возможной. Усиление бронезащиты и вооружения привело бы к существенному увеличению массы, с чем военные были категорически не согласны. Появление нового тяжелого танка, в конструкции которого был бы учтен весь опыт, накопленный при создании, производстве и боевом использовании KB, стало неизбежным. При этом военные уже смогли конкретизировать свои требования к компоновке, боевым и техническим характеристикам нового танка.

В результате компоновка ИС была подчинена задаче получения боевой машины с мощным вооружением, сильным бронированием, небольших габаритов и массы, обладающей достаточной маневренностью. При этом распределение конструктивных объемов было направлено к тому, чтобы получить боевое отделение возможно большим и обеспечить установку мощного вооружения. Это могло быть достигнуто в основном за счет более плотной компоновки МТО, чего в связи с кормовым расположением последнего добиться было непросто. Задачу эту блестяще решили применением на танке ИС планетарных механизмов поворота и более плотной ком-

поновки агрегатов двигателя. В результате у ИСа соотношение между боевым и моторно-трансмиссионным отделением наилучшее, по сравнению с другими отечественными танками тех лет.

ИС существенно превосходил KB по плотности компоновки и степени бронирования. В частности, его корпус весил 17,5 т, а корпус KB-1с при более тонкой (в 1,5 раза) броне — около 16 т. Характерной чертой ИСа являлось использование крупных литых узлов, а также предусмотренное конструкцией отсутствие механической обработки деталей корпуса. Только корпус в целом механически обрабатывался под погон башни и бортовые редукторы. В результате трудоемкость изготовления корпуса — наиболее крупной детали танка — составляла у ИС-2 80% от трудоемкости изготовления корпуса KB-1с.

Компоновку ИСа можно оценить как наиболее удачную среди всех советских танков периода Второй мировой войны.

Вместе с тем продольное расположение двигателя обусловило довольно большое отношение длины опор-

ной поверхности к ширине колеи (L/B) — 1,78 (для сравнения у KB — 1,7, у «Пантеры» — 1,5, у «Тигра» — 1,26), что несколько ухудшило поворотливость танка. Тем не менее маневренные качества ИС-2 оставались на высоте, главным образом благодаря трансмиссии.

Общее передаточное число трансмиссии было выбрано из расчета обеспечения наибольшего, в сравнении с другими, близкими по типу машинами, значения динамического фактора на высшей и низшей передачах. Опыт эксплуатации KB-1с и Т-34 показал, что большие предельные скорости не обеспечивают достаточной величины средних скоростей движения, более важных для танка. Имея меньшую максимальную скорость (37 км/ч против 43 км/ч у KB-1с), ИС-2 развивал среднюю скорость большую, чем KB-1с и даже Т-34.

ИС-2 стал первым советским серийным танком, оснащенным планетарным механизмом поворота, применение которого обеспечило танку следующие преимущества:

а) увеличение средней скорости и маневренности за счет возможности

Марка танка	Отношение объема боевого отделения к объему танка, %	Отношение объема моторно-трансмиссионного отделения к объему танка, %	Марка танка	Отношение массы брони к массе танка, %
KB-1с	38,3	40,5	Т-34	35,0
Т-34	39,0	43,1	KB-1с	9,0
Т-34-85	41,3	41,2	KB-85	41,5
ИС-2	49,2	38,6	ИС-2	47,0



ИС-2 и Т-34-85. На фото хорошо видно, насколько невелик тяжелый танк по сравнению со средним при разнице в массе 15 т.

поворота при движении на большой скорости без перехода на низшую передачу;

б) уменьшение числа переключений КП за счет возможности преодоления трудных участков пути на замедленной редукции без перехода на низшую передачу;

в) облегчение работы механика-водителя вследствие уменьшения числа переключений скоростей и мускульной работы при повороте машины, по сравнению с бортовым фрикционом;

г) уменьшение износа остановочных тормозов и увеличение межрегулировочных пробегов.

Ходовая часть танка в основном была подобна КВ-1с, но весила на 2 т легче. Добиться этого позволил накопившийся опыт конструирования стальных цельнолитых опорных катков. При большей, чем у КВ-1с, удельной нагрузке на каток — 3,33 т против 3,25 — у ИС-2 он весил меньше. Однако для более равномерного распределения нагрузок и обеспечения большей живучести опорных катков и гусеничной цепи в ходовой части ИС-2 применительно к одному борту было бы целесообразно разместить 7 опорных катков вместо 6.

Наиболее спорным является вопрос о вооружении ИС-2. 122-мм пушка Д-25Т при всех ее очевидных достоинствах в качестве корпусной имела и очевидные недостатки в качестве танковой. В ходе Второй мировой войны полностью выявилось и окончательно определилось понимание того, что наиболее эффективным противотанковым средством является танк. Пос-



Марка машины	ИС-2	КВ-1с	Т-34	«Матильда»
Максимальный динамический фактор	0,88	0,695	0,57	0,84
Минимальный динамический фактор	0,043	0,045	0,036	0,062

кольку ИС-2 создавался в первую очередь для борьбы с немецкими тяжелыми танками, то его вооружение должно было прежде всего отвечать поставленной задаче. Для этого в наибольшей степени подходила 100-мм пушка или 85-мм пушка с повышенной начальной скоростью снаряда (1050 м/с). Большая дальность боя корпусной пушки для танка не имела принципиального значения, так как танковые дуэли, как правило, велись на дистанции прямого выстрела, не

превышавшей 1000 м. На более близком расстоянии переставала играть решающую роль мощная броневая защита ИСа — она легко пробивалась из 75- и 88-мм пушек «пантер» и «тигров». Более важным оказывался такой параметр, как скорострельность, а с ним у ИС-2 было совсем плохо — на один его выстрел «Пантера» отвечала тремя, а значит, и вероятность попадания при всех прочих равных условиях (качество прицелов, уровень подготовки навод-

Тяжелые танки и артсамоходы в атаке. Уложенные на бортах машины бревна, по-видимому, выполняли функцию дополнительного бронирования.



Опытный КВ-122 с пушкой Д-25Т. Исследовалась возможность перевооружения таким образом всех танков КВ.



«Наше дело правое, мы — победим!» В одной из танковых частей зачитывается приказ Верховного Главнокомандующего. Берлин, май 1945 года. На переднем плане — ИС-2 с корпусом производства УЗТМ.

Тяжелые танки на улице Горького. Парад Победы, Москва, 24 июня 1945 года.

чиков) у немецкого танка была втрое выше. Кроме того, боекомплект «Пантеры» состоял из 82 унитарных патронов, а ИСа — из 28 выстрелов раздельного заряжания.

Что касается «Тигра», то ИС-2 имел перед ним преимущество в броневой защите, но был на 10 т легче. Оба танка могли пробить броню друг друга с дистанции 1000 м. На больших дистанциях все зависело от выучки экипажа и условий боя. Как и в случае с «Пантерой», боекомплект «Тигра» в три раза превышал боекомплект ИС-2 и опять-таки состоял из унитарных 88-мм патронов, что обеспечивало большую скорострельность.

По-видимому, именно из-за неправильного выбора артсистемы ИС-2 и не сыграл заметной роли в борьбе с тяжелыми танками противника на завершающем этапе войны, отличившись в основном при штурме сильно укрепленных населенных пунктов. Тут-то Д-25Т показала себя с самой лучшей стороны — ни одна танковая пушка Второй мировой войны не имела более мощного осколочно-фугасного снаряда, за исключением, пожалуй, немецкой 128-мм. Не став танком-истребителем, ИС-2 по существу оказался прекрасным штурмовым танком, в определенном смысле приняв эстафету у KB-2.



Как уже упоминалось выше, постановлением ГКО № 4043сс от 4 сентября 1943 года Опытному заводу № 100 было предписано до 1 ноября 1943 года спроектировать, изготовить и испытать совместно с техническим управлением ГБТУ КА артсамоход ИС-152 на базе танка ИС. Его непосредственный предшественник — самоходная установка СУ-152 (КВ-14), базой для которой послужил танк КВ-1с. СУ-152, принятая на вооружение 14 февраля 1943 года, находилась в серийном производстве до начала 1944-го. Появление этих машин в сражении на Курской дуге стало неприятным сюрпризом для немцев. Массивный 152-мм бронейный снаряд (48,8 кг), выпущенный с дистанции прямого выстрела 700 — 750 м, сдергивал башню с «Тигра».

Само собой разумеется, что военные захотели иметь аналогичную самоходку и на базе нового тяжелого танка, тем более что КВ-1с с производства снимался. При создании САУ удалось избавиться от ряда недостатков СУ-152, в частности плохой вентиляции боевого отделения, из-за которой во время боя танкисты теряли сознание от скапливавшихся пороховых газов. Впрочем, по воспоминаниям самоходчиков, и на новой машине вентиляция оставляла желать лучшего — при открывании затвора после выстрела лавина густого порохового дыма, похожая на сметану, струилась из ствола орудия и медленно растекалась по полу боевого отделения.

Компоновка САУ ИС-152 (объект 241), позже получившая название ИСУ-152, принципиальными новшествами не отличалась. Броневая рубка, изготовленная из катаных листов, устанавливалась в передней части корпуса, толщина ее лобовой брони была больше, чем у СУ-152: 60 — 90 мм против 60 — 75.

152-мм гаубица-пушка МЛ-20С монтировалась в литой раме, игравшей роль верхнего станка орудия, и защищалась литой броневой маской, заимствованной у СУ-152. Качающаяся часть самоходной гаубицы-пушки имела незначительные отличия по сравнению с полевой: были установлены откидной лоток для облегчения заряжания и щиток со спусковым механизмом, ручки маховиков подъемного и поворотного механизмов находились у наводчика слева по ходу машины, цапфы вынесли вперед для естественного уравновешивания. Боекомплект состоял из 20 выстрелов раздельного заряжания, половина из которых — бронейно-трассирующие снаряды БР-545 массой 48,78 кг, а половина — осколочно-фугасные пушечные гранаты ОФ-545 массой 43,56 кг. Для стрельбы прямой наводкой служил



Первый образец артсамохода ИС-152 (объект 241) во дворе завода № 100.

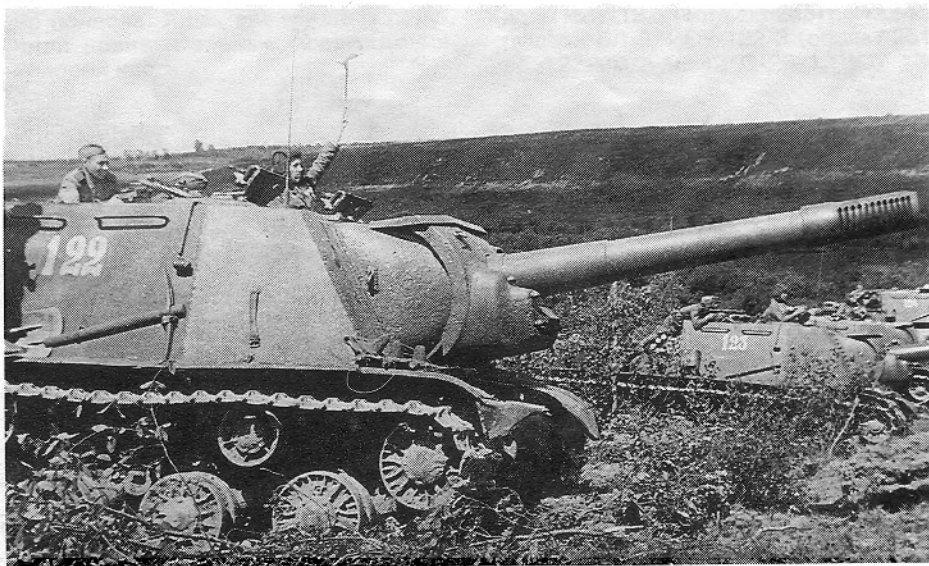
телескопический прицел СТ-10, для стрельбы с закрытых позиций — панорамный прицел с независимой или полунезависимой линией прицеливания от полевой гаубицы-пушки МЛ-20. Максимальный угол возвышения +20°, склонения — 3°. На дистанции 1000 м бронейный снаряд пробивал 123-мм броню.

Силовая установка, трансмиссия и ходовая часть были заимствованы у танка ИС-2.

Уже в начале 1944 года выпуск ИСУ-152 стал сдерживаться нехваткой орудий МЛ-20. Чтобы выйти из положения, на артиллерийском заводе № 9 в Свердловске наложили ствол 122-мм корпусной пушки А-19 на люльку орудия МЛ-20С и в результате получили тяжелый артсамоход ИСУ-122 (объект 242), который за счет большей начальной скорости бронейного снаряда — 781 м/с — представлял собой даже более эффективное противотанковое

средство, чем ИСУ-152. Боекомплект возрос до 30 выстрелов.

Со второй половины 1944 года на части ИСУ-122 стали устанавливать пушку Д-25С с клиновым полуавтоматическим затвором и дульным тормозом. Эта машина получила обозначение ИСУ-122-2 (объект 249), или ИСУ-122С. Она отличалась также конструкцией противооткатных устройств, люльки и ряда других элементов, в частности, новой литой маской толщиной 120 — 150 мм. Прицелы пушки — телескопический ТШ-17 и панорама Герца. Удобное расположение экипажа в боевом отделении и полуавтоматика пушки способствовали повышению скорострельности до 3 — 4 выстр./мин по сравнению с 2 выстр./мин на танке ИС-2 и САУ ИСУ-122.



Батарея самоходных установок ИСУ-152 перед атакой. 1944 год.

Таким образом, суммарный выпуск тяжелых артсамоходов — 6102 штуки — превысил число изготовленных тяжелых танков ИС. Следует отметить, что, как и в случае с ИС-2, к выпуску само-

ходных орудий на его базе должен был подключиться Ленинградский Кировский завод. До 9 мая 1945 года там были собраны первые 5 ИСУ-152, а до конца года — еще 100. В 1946 и 1947 годах производство ИСУ-152 осуществлялось только на ЛКЗ.

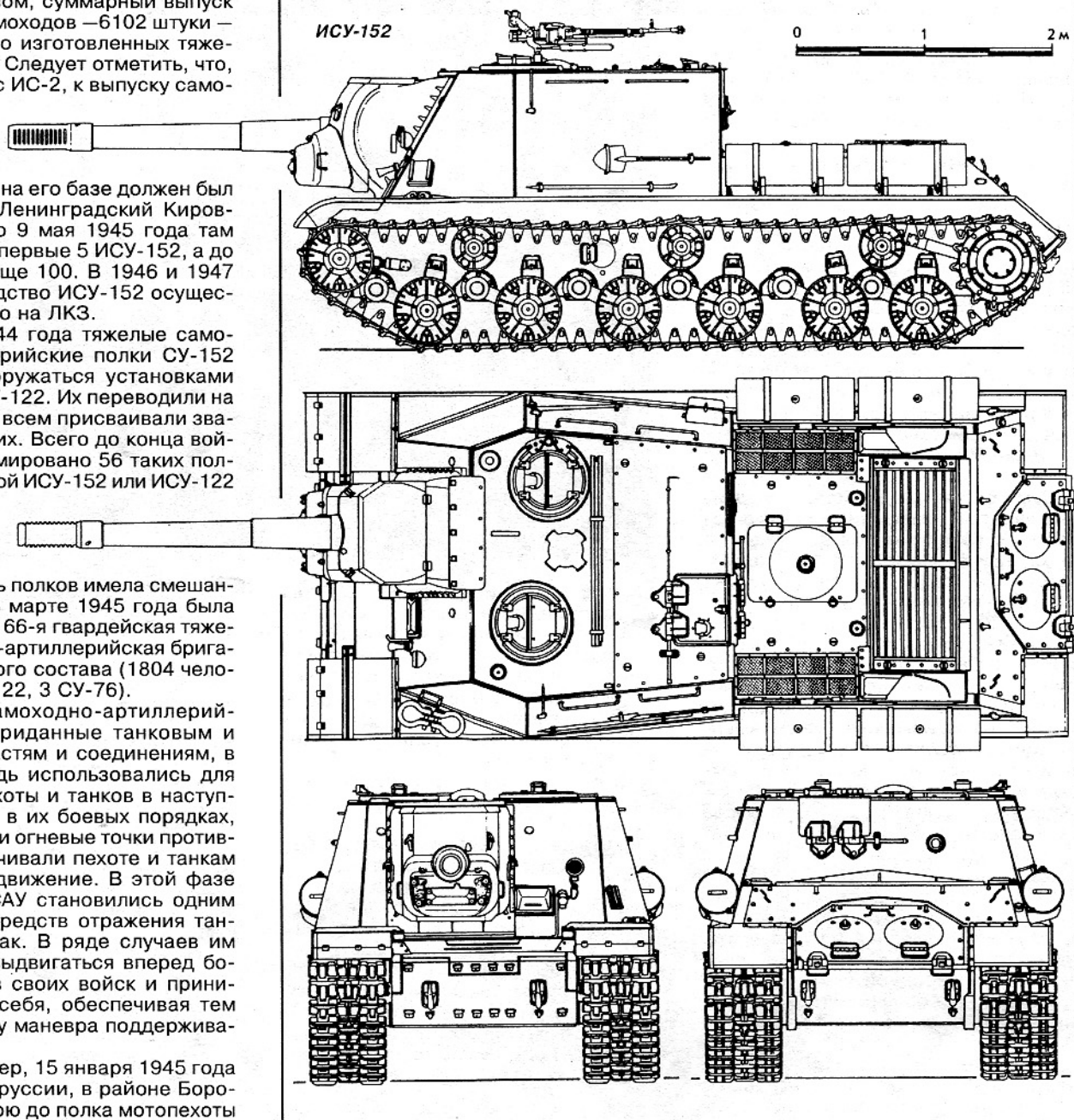
С весны 1944 года тяжелые самоходно-артиллерийские полки СУ-152 стали перевооружаться установками ИСУ-152 и ИСУ-122. Их переводили на новые штаты и всем присваивали звание гвардейских. Всего до конца войны было сформировано 56 таких полков с 21 машиной ИСУ-152 или ИСУ-122

в каждом (часть полков имела смешанный состав). В марте 1945 года была сформирована 66-я гвардейская тяжелая самоходно-артиллерийская бригада трехполкового состава (1804 человека, 65 ИСУ-122, 3 СУ-76).

Тяжелые самоходно-артиллерийские полки, приданные танковым и стрелковым частям и соединениям, в первую очередь использовались для поддержки пехоты и танков в наступлении. Следуя в их боевых порядках, САУ уничтожали огневые точки противника и обеспечивали пехоте и танкам успешное продвижение. В этой фазе наступления САУ становились одним из основных средств отражения танковых контратак. В ряде случаев им приходилось выдвигаться вперед боевых порядков своих войск и принимать удар на себя, обеспечивая тем самым свободу маневра поддерживаемых танков.

Так, например, 15 января 1945 года в Восточной Пруссии, в районе Борове, немцы силою до полка мотопехоты

ИСУ-152



при поддержке танков и самоходных орудий контратаковали боевые порядки нашей наступающей пехоты, вместе с которой действовал 390 гв. тсап. Пехота под давлением превосходящих сил противника отошла за боевые порядки полка, встретившего удар немцев сосредоточенным огнем и прикрывшего поддерживаемые подразделения. Контратака была отбита, и пехота вновь получила возможность продолжать свое наступление.

Тяжелые САУ иногда привлекались к участию в артподготовках. При этом огонь велся как прямой наводкой, так и с закрытых позиций. В частности, 12

Колонна ИСУ-152 движется на Красную площадь. Москва, 7 ноября 1950 года.





января 1945 года во время Сандомирско-Силезской операции 368 гв.тсап ИСУ-152 1-го Украинского фронта в течение 107 минут вел огонь на подавление по опорному пункту и четырем артиллерийским и минометным батареям противника. Выпустив 980 снарядов, полк подавил две минометные батареи, уничтожил восемь орудий и до батальона солдат и офицеров противника. Интересно отметить, что дополнительные боеприпасы заранее выкладывались на огневых позициях, однако прежде всего расходывались снаряды, находившиеся в боевых машинах, иначе был бы значительно снижен темп стрельбы. Для последующего пополнения тяжелых самоходок снарядами требовалось до 40 минут, поэтому они прекращали огонь заблаговременно до начала атаки.

Весьма эффективно тяжелые САУ использовались в борьбе с танками противника. Например, в Берлинской операции 19 апреля 360 гв.тсап поддерживал наступление 388 сд. Части

дивизии овладели одной из рощ, точнее Лихтенберга, где и закрепились. На другой день противник силою до полка пехоты при поддержке 15 танков начал контратаковать. При отражении атак в течение дня огнем тяжелых САУ было уничтожено 10 немецких танков и до 300 солдат и офицеров.

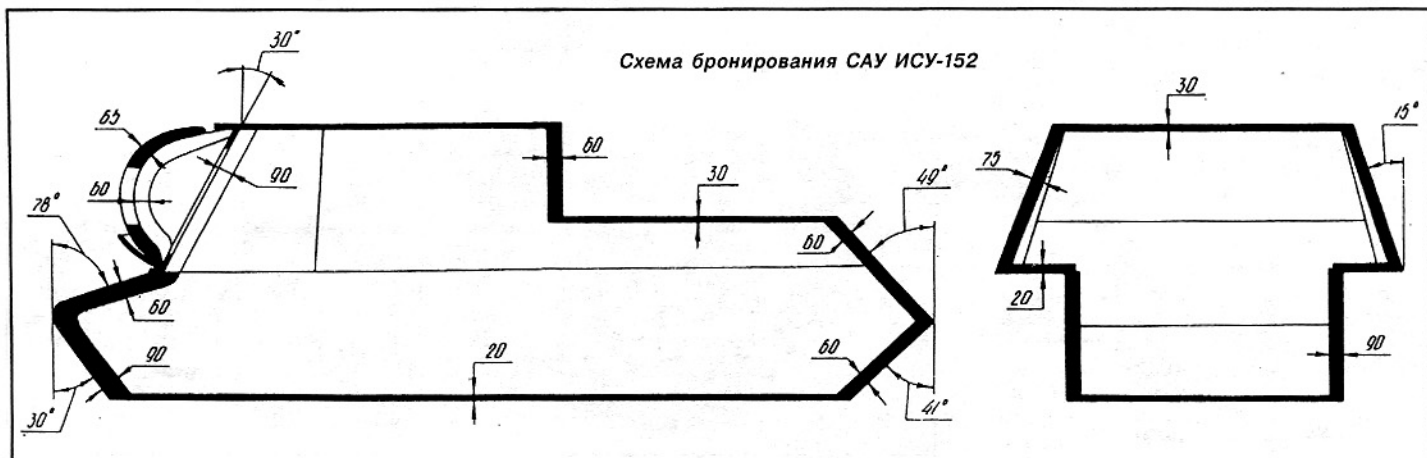
В боях на Земландском полуострове в ходе Восточно-Прусской операции 378 гв.тсап при отражении контратак успешно применял построение боевого порядка полка веером. Это обеспечивало полку обстрел в секторе 180° и более и облегчало борьбу с танками противника, атакующими с разных направлений. Одна из батарей ИСУ-152, построив свой боевой порядок веером на фронте протяженностью 250 м, 7 апреля 1945 года успешно отразила контратаку 30 танков противника, подбив 6 из них. Батарея потерь не понесла. Лишь две машины получили незначительные повреждения ходовой части.

Еще в декабре 1943 года, учитывая, что в дальнейшем у противника могут появиться новые танки с более мощным бронированием, ГКО специальным постановлением предписал спроектировать и изготовить к апрелю 1944 года самоходно-артиллерийские установки с орудиями повышенной мощности:

- со 122-мм пушкой, имеющей начальную скорость 1000 м/с при массе снаряда в 25 кг;
- со 130-мм пушкой, имеющей начальную скорость 900 м/с при массе снаряда в 33,4 кг;
- со 152-мм пушкой, имеющей начальную скорость 880 м/с при массе снаряда в 43,5 кг.

Все эти орудия пробивали броню толщиной 200 мм на дистанции в 1500 — 2000 м.

В ходе выполнения этого постановления были созданы и в 1944 — 1945 годах проходили испытания артсамоходы ИСУ-122-1 (объект 243) со 122-мм пушкой БЛ-9, ИСУ-122-3 (объект 251) со 122-мм пушкой С-26-1, ИСУ-130





Дата	ИСУ-152	ИСУ-122	ИСУ-122С
1944 г.			
январь	50	—	—
февраль	75	—	—
март	175	—	—
апрель	130	70	—
май	135	90	—
июнь	130	120	—
июль	135	140	—
август	100	125	25
сентябрь	100	100	50
октябрь	100	100	50
ноябрь	100	100	50
декабрь	110	100	50
Всего:	1340	945	225
1945 г.			
до 9.05	452	424	26
после 9.05	1200	790	450
Всего:	1652	1214	476
1946 г.	200	—	—
1947 г.	50	—	—
Итого:	3242	2159	701

Опытные самоходно-артиллерийские установки. Вверху: ИСУ-152-2 (объект 247), справа: ИСУ-122-3 (объект 251).

(объект 250) со 130-мм пушкой С-26, ИСУ-152-1 (объект 246) со 152-мм пушкой БЛ-8 и ИСУ-152-2 (объект 247) со 152-мм пушкой БЛ-10.

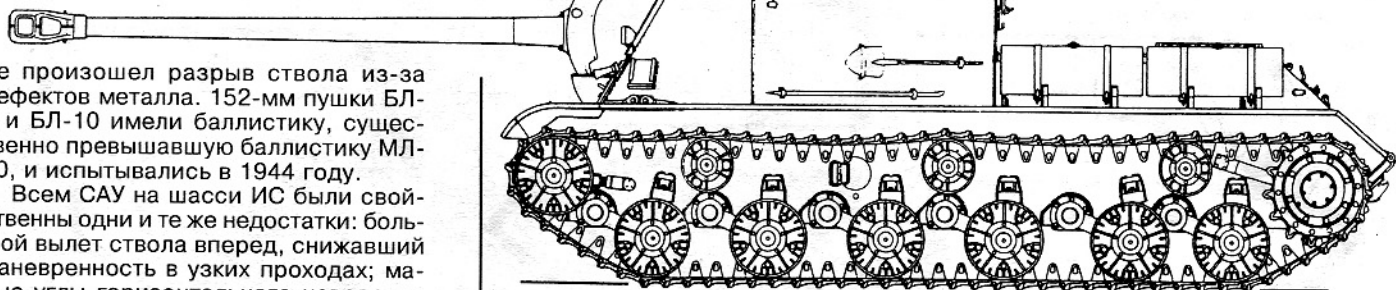
Пушки С-26 и С-26-1 спроектировали в ЦАКБ под руководством В.Г.Грабина, при этом С-26-1 отличалась от С-26 только калибром трубы. 130-мм пушка С-26 имела баллистику и боеприпасы от морской пушки Б-13, но обладала рядом принципиальных конструктивных отличий, так как оснащалась дульным тормозом, горизонтальным клиновым затвором и др. Самоходы ИСУ-130 и ИСУ-122-1 изготовили на заводе № 100, и они прошли испытания с 30 июня по 4 августа 1945 года. Позднее испытания продолжили, но на вооружение обе САУ приняты не были и в серию не запускались.

Пушки БЛ-8, БЛ-9 и БЛ-10 разработало ОКБ-172 (не путать с заводом № 172), все конструкторы которого являлись заключенными. Первый опытный образец БЛ-9 изготовили в мае 1944 года на заводе № 172, а в июне установили на ИСУ-122-1. Полигонные испытания ее проводились в сентябре 1944-го, а государственные — в мае 1945 года. На последних при стрель-



ИСУ-122С

0 1 2 м



бе произошел разрыв ствола из-за дефектов металла. 152-мм пушки БЛ-8 и БЛ-10 имели баллистику, существенно превышавшую баллистику МЛ-20, и испытывались в 1944 году.

Всем САУ на шасси ИС были свои собственные одни и те же недостатки: большой вылет ствола вперед, снижавший маневренность в узких проходах; малые углы горизонтального наведения орудия и сложность его наведения, что затрудняло ведение огня по подвиж-

ным целям; невысокая боевая скорострельность из-за относительно небольших размеров боевого отделения, большой массы выстрелов, раздельно-гильзового заряжания и наличия у ряда орудий поршневого затвора; плохая обзорность из машин; малый боекомплект и сложность его пополнения в ходе боя. Вместе с тем хорошая противоснарядная стойкость корпуса и рубки этих САУ, достигнутая за счет установки мощных броневых плит под рациональными углами наклона, позволяла использовать их на дистанции прямого выстрела и достаточно эффективно поражать любые цели.

Самоходно-артиллерийские установки ИСУ-152 состояли на вооружении Советской Армии до конца 70-х годов, вплоть до начала поступления в войска САУ нового поколения. При этом ИСУ-152 модернизировалась дважды. Первый раз в 1956 году, когда САУ получили обозначение ИСУ-152К. На крыше рубки установили командирскую башенку с прибором ТПКУ и семью смотровыми блоками ТНП; боекомплект гаубицы-пушки МЛ-20С увеличили до 30 выстрелов, что потребовало изменения расположения внутреннего оборудования боевого отделения и дополнительных боеукладок; вместо прицела СТ-10 был установлен усовершенствованный телескопический прицел ПС-10. На всех машинах смонтировали зенитный пулемет ДШКМ с боекомплект 300 патронов.

На САУ поставили двигатель В-54К с эжекционной системой охлаждения



мощностью 520 л.с. Емкость топливных баков увеличили до 1280 л. Была усовершенствована система смазки, изменена конструкция радиаторов. В связи с эжекционной системой охлаждения двигателя изменили и крепление наружных топливных баков.

Машины оборудовали радиостанциями 10-РТ и ТПУ-47.

Масса самоходки возросла до 47,2 т, однако динамические характеристики остались прежними. Запас хода возрос до 360 км.

Второй вариант модернизации имел обозначение ИСУ-152М. На машину установили модернизированные агрегаты танка ИС-2М, зенитный пулемет

ДШКМ с боекомплект 250 патронов и приборы ночного видения.

В ходе капитального ремонта некоторые изменения претерпевали и самоходки ИСУ-122. Так, с 1958 года штатные радиостанции и ТПУ заменялись на радиостанции «Гранат» и ТПУ Р-120.

Помимо Советской Армии, ИСУ-152 и ИСУ-122 находились на вооружении Войска Польского. В составе 13-го и 25-го полков самоходной артиллерии они принимали участие в завершающих боях 1945 года. Вскоре после войны ИСУ-152 получила и Чехословацкая народная армия. В начале 60-х один полк армии Египта также имел на вооружении ИСУ-152.



Артсамоходы ИСУ-122 на улице Горького перед Парадом Победы. Интересная деталь: вторая машина слева — ИСУ-122С, со ствола которой свинчен дульный тормоз.

7 ноября 1957 года по Красной площади в Москве впервые прошли ракетные установки. Среди них были и пусковые установки (объект 804) первых вариантов тактических неуправляемых ракет — по тогдашней классификации ракетных снарядов НУРС типа «Филин» комплекса 2К1 с дальностью полета 26 км, созданные на базе агрегатов САУ ИСУ-152К. Впрочем, они не очень долго состояли на вооружении, так как легкий танк оказался более подходящей базой для сравнительно нетяжелой ракеты.

Самоходный стартовый агрегат 8У-218 (объект 803) для ракетного комплекса оперативно-тактического назначения 8К11 (по классификации НАТО — SS-1b Scud A) на базе ИСУ-152К был создан в 1956 году. Годом позже началось его серийное производство. Всего выпустили 56 стартовых агрегатов. Экипаж каждого состоял из 5 человек. Машина массой 40 т развивала скорость 41 км/ч. Запас хода — 300 км. В конце 50-х годов был принят на вооружение комплекс 8К14 (SS-1c Scud B) с более тяжелой ракетой. В качестве стартового агрегата использовалась машина 2П19 также на базе ИСУ-152К, очень похожая на предыдущую. В войска новый комплекс начал поступать в 1961 году. В начале 60-х в рамках программы модернизации вооруженных сил стран — участниц Варшавского Договора эти ракетные комплексы поступили и на вооружение армий Польши, Чехословакии, ГДР, Румынии, Венгрии и Болгарии.

В 1958 году началось производство самоходного стартового агрегата для ракеты 8К4 (объект 810), были разработаны проекты транспортно-заряжающей установки (объект 811) и стартового агрегата под опытную ракету Р-18 (объект 812). В 1963 году за ними последовали стартовые агрегаты под ракету Р-17 — объекты 816 и 817 (второй имел кран для самостоятельной загрузки ракет). Все эти агрегаты создавались с использованием основных узлов шасси ИСУ-152.

В 1963 — 1965 годах разрабатывались проекты и создавались опытные образцы транспортно-установочного агрегата (объект 820) и пусковой установки под изделие 8К99 (объект 821). Эти машины базировались на узлах ИСУ-152 и тяжелого танка Т-10М.

Для проектирования самоходных пусковых установок в КБ Ленинградского Кировского завода был образован специальный отдел под руководством К.Н.Ильина.

Большая масса тяжелых танков ИС и самоходных орудий ИСУ вызвала потребность в соответствующем эвакуационном тягаче. В этом случае поступили так же, как с танком КВ — в качестве тягачей использовали линейные танки со снятыми башнями. Некоторое количество таких машин появилось уже в 1945 году. При массе в 35 т тягач развивал тяговое усилие на крюке 28 тс, но не имел тяговой лебедки. В начале 1950-х годов машину модернизировали — отверстие под башню в крыше корпуса закрыли крышкой, на которой установили командирскую башенку от ИС-2.

Еще один тип ремонтно-эвакуационного тягача — ИСУ-Т создали на базе ИСУ-122, после того как в качестве стандартной САУ в конце 1950-х годов была принята ИСУ-152. Тягач представлял собой обычную самоходку с демонтированной пушкой и заваренной амбразурой. В начале 1960-х годов на вооружение поступили еще два тягача на той же базе — БТТ-1 и БТТ-1Т. Корпус машины БТТ-1 подвергся изменениям, главным образом в лобовой части. К нижнему лобовому листу приварили два коробчатых демпферных упора для толкания танков с помощью бревна. Изменилась и крыша рубки, к которой приварили балку с подкосами для увеличения жесткости. В машинном отделении, расположенном в средней части корпуса, разместили лебедку (тяговое усилие 25 тс, рабочая длина троса 200 м) с механизмом отбора мощности от двигателя. Управление лебедкой осуществлялось механиком-водителем из машинного отделения, в котором для этой цели предусмотрели



На Красной площади — ракетные комплексы 2К1 (на переднем плане) и 8К11.

второе сиденье и два рычага управления. В кормовой части машины располагалось сошниковое устройство для упора в грунт. На тягаче имелась разборная кран-стрела грузоподъемностью 3 т с ручным приводом. На крыше силового отделения устанавливалась грузовая платформа, рассчитанная на перевозку груза до 3 т. Буксирное устройство тягача было оборудовано подпрессориванием с двусторонней амортизацией и жесткой сцепкой. Двигатель В-54-ИСТ отличался коленчатым валом, заимствованным у двигателя В-12-5. Для движения ночью у механика-водителя имелся прибор БВН. Масса тягача составляла 46 т. Экипаж состоял из двух человек. На тягаче БТТ-1Т вместо тяговой лебедки был уложен табельный или модернизированный комплект такелажного оборудования, рассчитанный на тяговое усилие 15 тс.

Помимо Советской Армии, тягачи БТТ-1 состояли на вооружении и за рубежом, в частности в Египте. Несколько таких машин захвачено Израилем в 1967 и 1973 годах.

БРОНЕКОЛЛЕКЦИЯ

«Bronekolleksiya»
(«Armour Collection») —
supplement
to «Modelist-Konstruktor» magazine.
№ 3-1998
HEAVY TANK IS-2
by M.B. Baryatinsky

This issue contains the detailed data, plans, drawings and rare photos of the famous soviet heavy tank IS-2..

«Bronekolleksiya» magazine includes two main types of publications: armour reference books and monographs about all the world famous armoured fighting vehicles. Issued 6 times per year.

✉ «Modelist-Konstruktor» Editorial Board,
5a, Novodmitrovskaya, Moscow, Russia,
125015

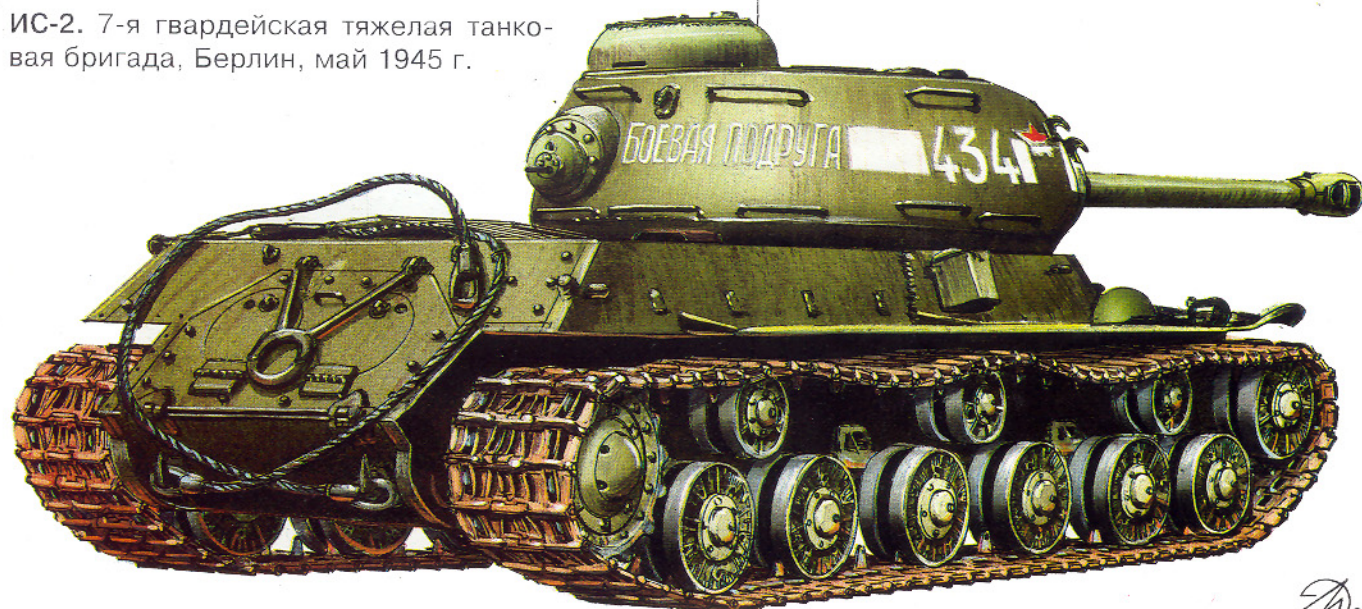
☎ (095) 285-80-84,
(095) 285-27-57

ИС-2. 1-й Белорусский фронт, окраины Берлина, апрель 1945 г.



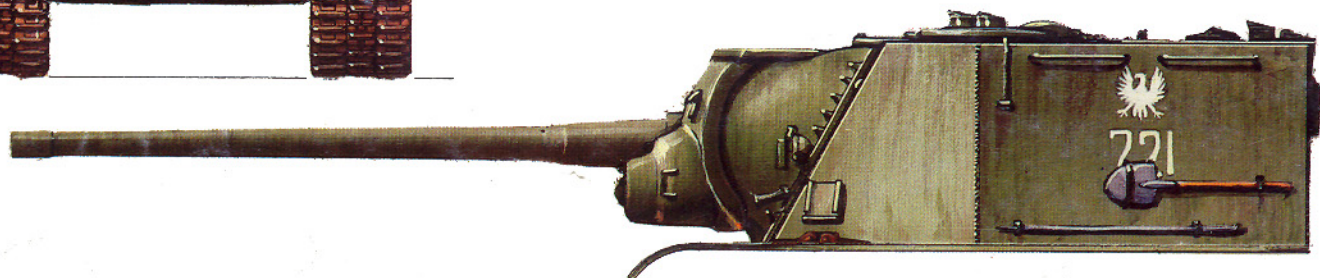
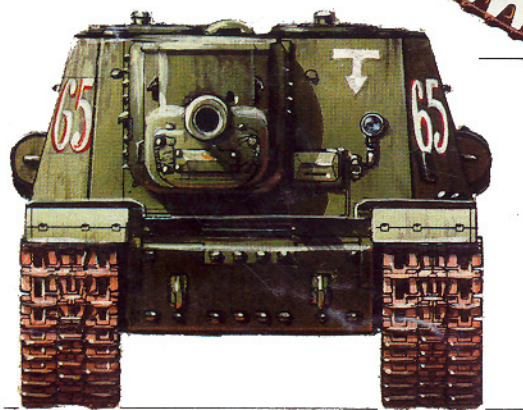
ИС-2. 62-й гвардейский тяжелый танковый полк, 8-й гвардейский танковый корпус, район Данцига, март 1945 г. Танк командира полка — гвардии подполковника Е.Ф.Ивановского.

ИС-2. 7-я гвардейская тяжелая танковая бригада, Берлин, май 1945 г.

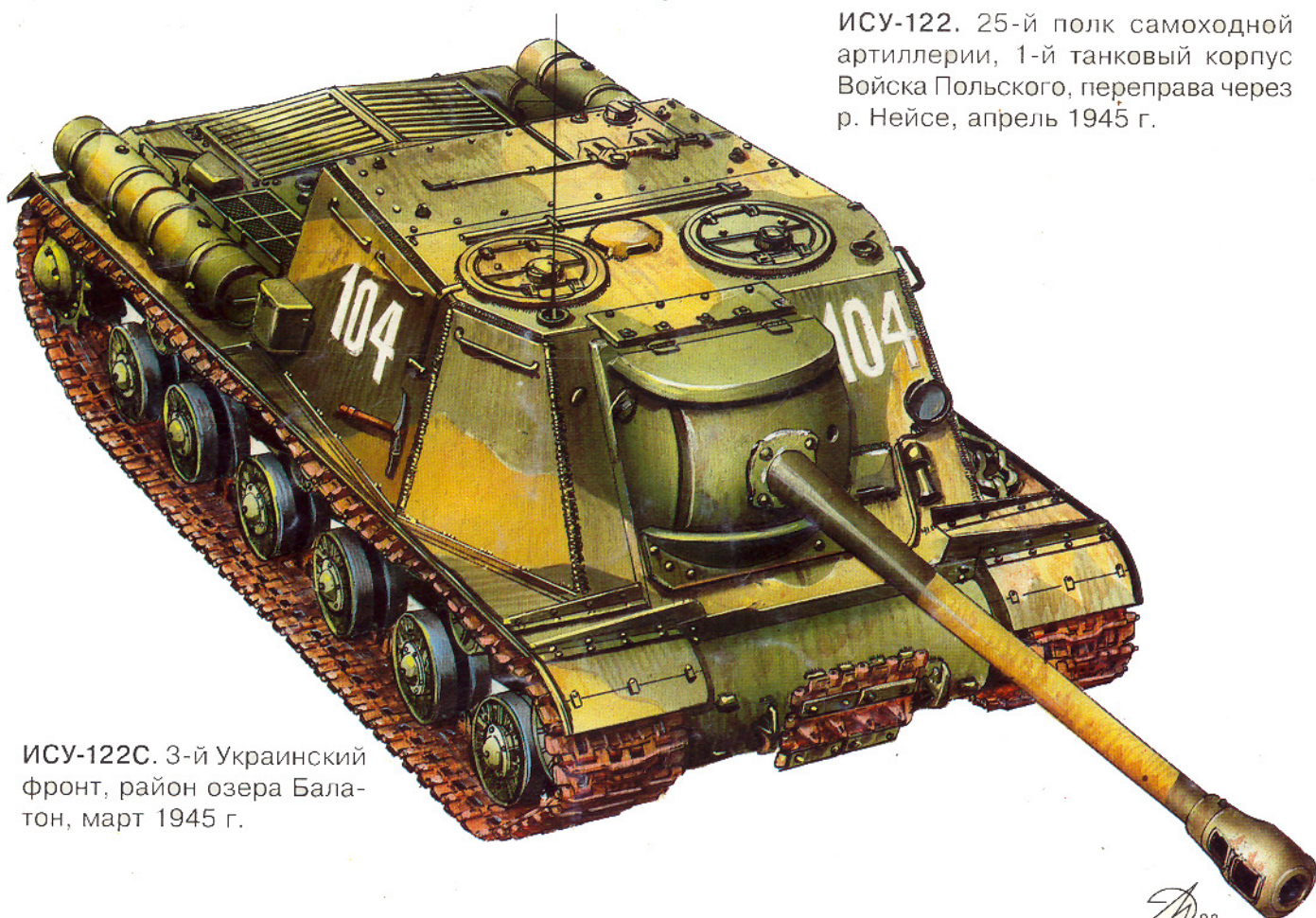




ИСУ-152. 338-й гвардейский тяжелый самоходно-артиллерийский полк, район Кенигсберга, апрель 1945 г.



ИСУ-122. 25-й полк самоходной артиллерии, 1-й танковый корпус Войска Польского, переправа через р. Нейсе, апрель 1945 г.



ИСУ-122С. 3-й Украинский фронт, район озера Балатон, март 1945 г.