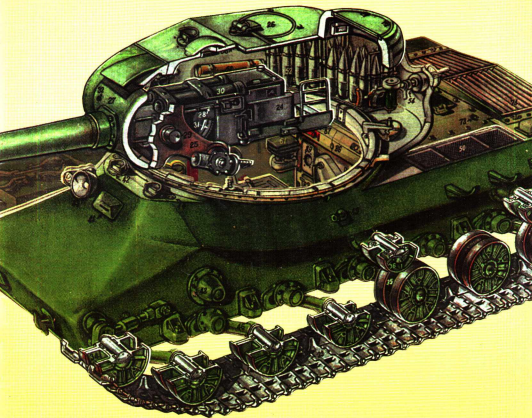


Артиллерийское вооружение советских танков 1940-1945

Михаил СВИРИН



АРМАДА
ВЕРТИКАЛЬ

4

Артиллерийское вооружение советских танков 1940—1945

Михаил Свири́н



АРМАДА ФЕСТИВАЛЬ

Приложение к журналу «Армада»
Выпуск №4

Михаил Сви́рин
**Артиллерийское вооружение
советских танков**

Иллюстрированное издание

Адрес редакции и издателя: ООО «Благодольский центр «Экспресс»
121552, Москва, ул. Ярославская, 30. Тел. 149-98-15.
Свидетельство о регистрации № 015473, выдано 04 июня 1999 года.

© Экспресс, 1999
© М.Сви́рин, 1998 г. (www.weapon.cf.ru)
(www.chot.ru/~m_hobby)

Формат 60x90/8, Тираж 2 000 экз.,
Усл. печ. л. 4, печать офсетная

Все права защищены. Издание не может быть воспроизведено полностью или частично без письменного разрешения издателя. При цитировании ссылка обязательна.

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in retrieval system or transmitted in any form by any means without prior written permission of the publisher.



М
ХОББИ

Как показывает практика, соседствующие «танковые мэтры», уделяя большое внимание точности танков, как правило, не выкапывают особенности танкового вооружения. Они могут часами смаковать подробности ТТХ боевых машин: толщину брони, скорость движения, запас хода и т.д. Помня же об артиллерийском вооружении танков у них определяются, в основном, калибром артистемы и каковы-то цифры, определяющие ее бронепробиточность (большая часть теоретическую). Тем не менее, танковые артистемы заслуживают куда более пристального внимания, особенно, если это артистемы отечественного производства.

Настоящее издание составлено человеком, который по одиозному анекдоту о «тридцати восьми пушках» считает, что тезис «главное в танке — пушка» не лишен своей логики. И предлагая вашему вниманию краткое обозрение отечественных танковых пушек времен войны, он надеется, что в кругу любителей артиллерии поклонники прибавятся, ну и если этого не случится, автор будет доволен, что постарался сказать свое слово в истории отечественной танковой артиллерии.

Если брошюра покажется вам интересной и полезной, автор готов предложить вашему вниманию подобные издания о предвоенных танковых артистемах, вооружении САУ и т.д.

Приобретая издание, читатель должен отчетливо понимать, что приведенный в нем материал, конечно, не может считаться всеобъемлющим и принимать его таким, какой он есть, памятуя, что по каждой отдельной танковой пушке можно подготовить издание в несколько сотен страниц. Все замечания по содержанию издания читатели могут направлять почтой по адресу:

*121552, Москва, а/я 26, Сви́рину М.Н.,
или электронной почтой: msv@vtdk.ru*

Автор выражает глубокую признательность своему другу и соратнику М.Колосинцу, оказавшему большую помощь в подборе иллюстративного материала и фактуры по созданию отечественных танковых орудий рассматриваемого периода.



Введение

Вострой-летом 1940 г. (после завершения советско-финской войны, военное руководство СССР изучил новый боевой опыт, начало реформирования системы артиллерийского, танкового и авиационного вооружения РККА. В наибольшей степени эти изменения коснулись вооружения танков, прежде считавшегося достаточным.

По инициативе председателя Совета Обороны С. Тимошенко и начальника ГАУ РККА Г. Кулика, направивших 13 июля 1940 г. в ЦК ВКП(б) и СНК СССР докладную записку о "... недостаточной мощности вооружения новых образцов тяжелых и средних танков, а также новых перспективных танков, находящихся в проектировании", было назначено специальное заседание СНК и ЦК ВКП(б), посвященное рассмотрению данного вопроса.

Заседание прошло 27 июля, после чего в течение месяца в НКВ и НКСМ шло обсуждение его результатов и выдвигались различные предложения.

На этом заседании, в частности, 45-мм танковые орудия были признаны неперспективными, а для вооружения тяжелых танков активно "продвигались" тяжеловесы — пушки калибра 107-мм и гаубицы калибра 152-мм и более.

17—19 августа состоялось заседание ГАУ и руководства НКВ и НКСМ, на котором разработали комплекс мер по усовершенствованию вооружения перспективных танков и модернизации вооружения устаревших боевых машин. А 1 октября 1940 г. была разработана новая классификация танкового вооружения, отвечающая требованиям текущего момента.

Предполагалось, что к весне 1942 г. Красная Армия будет иметь на вооружении танки с артиллерийскими системами следующих типов:

1. Плавкий танк сверхтяжелого типа (до 5 т), вооруженный 23-мм автоматической пушкой (разработчик пушки — ОКБ-16, срок окончания работ — март 1941 г.)

2. Основной танк среднего типа (13—18 т) — вооруженный 57-мм танковой пушкой с нач. скоростью выстрела 680–750 м/с или 76-мм пушкой с баллистикой горячего орудия обр. 1938 г. (разработчик пушки — КБ завода 92, срок окончания работ — IV квартал 1941 г.)

3. Средний танк (25—30 т) — вооруженный 76-мм пушкой с баллистикой дивизионного орудия или 57-мм противотанковой пушкой для танка — истребителя (разработчик пушек — КБ завода 92).

4. Тяжелый танк (45—55 т) — вооруженный 76-мм или 85-мм пушкой с баллистикой дивизионного орудия или 122-мм гаубицей (разработчик гаубицы КБ завода 172).

5. Танк сверхтяжелого типа (65—75 т), вооруженный 107-мм танковой пушкой с баллистикой пушки обр. 1910/30 гг. или 152-мм гаубицей-пушкой (по данному образцу танкового вооружения разработать в то время определено не было. — М.С.).

В ходе модернизации изменились на вооружении и устаревших образцов БТ, в начале 1942 г. предполагалось сделать следующие работы:

1. 45-мм пушки в танках Т-26 и БТ-7 выпуска не ранее 1938 г. перевооружить 57-мм танковой пушкой, заказанной КБ 92 для tanks Т-50...

2. Пушечное вооружение танков Т-28 усовершенствовать путем установки вместо орудия обр. 1927/32 гг., или обр. 1938 г. танковых пушек обр. 1939 г. (Ф-32) (основные котировал велось Кировская Заводы, — М.С.)...

3. В ходе капитального ремонта танков КВ устанавливать вместо танковых пушек обр. 1938/39 гг. (Г-11) и обр. 1939 г. (Ф-32) более мощные 76-мм пушки с баллистикой дивизионного орудия обр. 1931 г. завода № 92 или 122-мм танковые гаубицы завода № 172...

Разрабатывались меры, по мнению руководства ГАУ и АБТУ, позволявшие бы к началу 1942 г. практически удвоить мощность вооружения танковых и механизированных частей Красной Армии. Однако, в силу ряда причин реализованы эти планы были далеко не полностью.

1 Сборка танковых пушек ЗИС-5. Завод № 9, 1943 г.

Assembling tank guns ZIS-5. Plant № 9, 1943.

2 Танк Т-30, вооруженный 20-мм пушкой ТНШ (ШВАК танковая).

T-30 tank equipped with 20-mm TNSH gun (SHVAK for tank).



Фото из коллекции автора

I. Танковые орудия малых калибров

1. Автоматические малокалиберные танковые пушки

Несмотря на то, что с осени 1940 г. танковые орудия калибра 45-мм и менее считались перескеективными, опытные работы по ним все-таки несли. Дело в том, что на вооружение РККА был принят длавающий танк Т-40, вооружение которого (12,7-мм пулемет ДК, а позднее — ДШК) считалось в 1940 г. уже недостаточным. Еще в декабре 1939 г. ОКБ № 16 под руководством Табурина наилучше задание на разработку для танка Т-40 23-мм автоматической пушки с обобщенным питанием. Проект этого орудия, получившего индекс ПТ-23ТБ (пушка танковая 23-мм системы Табурина-Бабурина), утвержденный в апреле 1940 г., был вскоре реализован ОКБ-16 "в металле" на основании конструкции легкой 23-мм пехотной противотанково-зенитной пушки. В декабре 1940 г. для полнотонах испытаний выделели опытный танк, в башне которого стоял единственный доведенный до рабочего состояния опытный образец орудия. Но во исполнение предписания на НКВД от 25 января 1941 г., пушку с танка демонтировали и передали на завод № 5, где шли работы по вооружению бронезаросек для НКВД. Вскоре руководителем КБ Табурина был отстранен от работ и арестован, а все перспективные работы над орудием ПТ-23ТБ приостановлены.

С началом войны возникла острая необходимость вооружения легких танковых типов малокалиберной пушкой, так как это решение позволяло использовать их не только для борьбы с пехотой, но и в качестве мобильных противотанковых средств. Уже 5 июля 1941 г. вышло указание НКВД для ОКБ № 15 об установке пушки ШВАК в башню танка Т-40. Однако только в начале августа эти идеи были в первом приближении рассмотрены, но не Шингалемом, а Нульманом (заменившим в ОКБ-16 Табурина) 4 августа был произведен отстрел 20-мм и 23-мм пушек из установки, разработанной ОКБ-16, который шел в целом положительными результатами, но сами орудия имели массу отказов. Для окончательной работы, согласно приказу Наркома Вооружений, танковую башню с 20-мм орудием передали в ОКБ-15, где занялись уже чисто артиллерийской частью и довели ее до окончательного вида. В основу конструкции 20-мм танковой пушки была положена крыльница ШВАК, в которой ствол заимствовался от мотор-пушки, газа передвигания — от турельной, а спусковой механизм, принцип и запальный системы зенова.

В сентябре 1941 г. вместо Т-40 на вооружение принимается танк Т-60, основанный, как и его предшественник, 12,7-мм пулеметом ДШК. По совместному решению Наркома танковой промышленности и Наркома вооружений танк в течение 9 дней после принятия на вооружение изготовили опытным образцом 20-мм орудия, имевшего индекс ШВАК-танковый. С 1 октября 1941 г. пушечный танк Т-60 был принят на вооружение под индексом Т-60Ш, но орудие в танке работало из рук плохо и потому до зимы его производство шло крайне неритмично. Лишь 5 декабря 1941 г. доведенное орудие было принято на вооружение



Схема установки 20-мм танковой пушки в башне танка Т-60

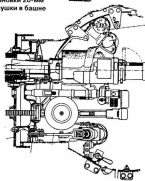




фото автора

под индексом ТНШ (Танковая Нудельмана-Шпитального), а ее серийное производство развернуто на заводе № 2 НКВ.

В опытный порядок в середине-конце октября 1941 г. пушками ТНШ вооружили также танк Т-38 (сейчас находится в экспозиции Центрального Музея Вооруженных Сил) и дубашенный Т-26. Кроме того, с января 1942 г. этим орудием перевооружались танки Т-30 и Т-40, поступающие на заводы для проведения большого ремонта.

Несмотря на то, что теоретически 20-мм пушка ТНШ близка по ТТХ немецкой пушке KwK 38, практически мощность ее выстрела оказалась слабой, что определялось применением в пушке ТНШ/ШВАК гильзы с пороховым зарядом от 12,7-мм пулемета. Бронепробиваемость орудия, даже с учетом применения сердечника из карбида вольфрама, была довольно

высокой, но заброневое действие снаряда никуда не годилось. Чаще всего обстрелянный очередью из ТНШ немецкий танк, броневикомобиль или бронетранспортер, уходил из боя неповрежденным, если осколки сердечника не задевали баков или механикаводителя. Малым было и разрывное действие снаряда.

В феврале 1942 г. при проведении исследовательских работ по усилению вооружения танка Т-60, сотрудники опытного участка завода № 2 НКВ установили в стю башню 23-мм пушку, предназначенную из крыльевой пушки ВЯ. Эффективность орудия возросла, но опыт не проводился, так как 23-мм боеприпасов в 1942 г. не хватало даже для штурмовиков. К тому же орудие, ввиду резкой отдачи и жесткой работы автоматики, имело крайнее низкий ресурс. Всего в марте-апреле для танка Т-60 было изготовлено 16 шт. 23-мм орудий, но неизвестно, были ли они установлены в танки.

3 Танк Т-38Ш, вооруженный 20-мм пушкой ТНШ во дворе ЦМВС.

T-38Sh tank equipped with 20-mm TNSh gun in the yard of the Central Armed Forces Museum (CMVS).



фото из коллекции автора

4 Танк Т-60 выпуска завода № 37 с 20-мм пушкой ТНШ. 1942 г.

T-60 tank produced at plant N 37 equipped with 20 mm TNSh gun. 1942.



из коллекции автора

2. 37-мм и 45-мм танковые пушки для танка Т-60

Танковые пушки калибра 37-мм до войны не предполагались к использованию в отечественных дневных танках. В то время в производстве имелся только 37-мм зенитный автомат, боеприпасов к которому не хватало даже для зенитных подразделений.

Тем не менее, опытный образец 37-мм полуавтоматической пушки для танка Т-60 появился в начале 1942 г. Это была пушка ЗИС-19 с длиной ствола 66,7 клб. и начальной скоростью снаряда 915 м/с. Некоторые исследователи называют орудие ЗИС-19 «зенитным», по сие шезерно. Проектирование орудия было начато в августе 1941 г. КБ завода № 92 под руководством В. Гробина. Орудие разрабатывалось как противотанковое, зенитное и универсальное для вооружения горючих катеров, но особо ориентировалось для применения в отечественных малых и легких танках. Пушка отличалась большой мощностью, но будучи установленной в башню Т-60, оказалась чрезмерно длинной и после предварительных прикидок для нее попросту изготовили новую башню. Проблемой было и размещение в тесном боевом отделении боскомплекта из длинных выстрелов. Но причиной неприятия пушки на вооружение стало отсутствие специальных боеприпасов, так как производились 37-мм выстрелы для противотанковой пушки обр. 1930 г. было прекращено, а выстрелов для зенитной пушки 61К катастрофически не хватало.

Куда больший успех выпал на долю 45-мм пушки ЗИС-19БМ (нач. скорость снаряда 757 м/с), разработанной также в ОКБ № 92. Пушка предназначалась для установки в башню танка Т-60 с дополнительной кормовой нишей и по сравнению с ЗИС-19 обладала рядом преимуществ. В ней использовалась качивающаяся часть танковой пушки 20К, заново были разработаны лишь детали механизма полуавтоматики копирного типа, механизм вертикального наведения, спусковой механизм и гидроамортизатор. А главное — орудие имело основные в производстве сравнительно мощный осколочный и улучшенный бронейный выстрелы.

5 Танк Т-60-2 (062), вооруженный 45-мм пушкой ЗИС-19БМ.

T-60-2(062) tank equipped with 45-mm ZS-19 BM gun

6 Танк Т-60, вооруженный 37-мм пушкой ЗИС-19 в «мучивной» башне. 1942 г.

T-60 tank equipped with 37-mm ZS-19 gun mounted in modified turret. 1942.

Опытный образец ЗИС-19БМ был изготовлен в марте-апреле 1942 г. (на испытания пошел 5 апреля) и сразу же по завершении заводского отстрела поступил на завод № 37, разрабатывавший легкий танк Т-45. Танк Т-60 с башней от Т-45, вооруженной пушкой ЗИС-19БМ, получил индекс Т-60-2 или «062». (Танк Т-45 должен был иметь помимо 45-мм орудия еще двигатель ЗИС-80 и лобовую броню 45-25 мм.) Установка орудия почти вплотную к правому борту башни давала командиру танка большие преимущества в удобстве заряжания и ведения огня по сравнению с танками Т-60 и Т-70, понизила его скорость стрельбы.

Но, поскольку в начале 1942 г. на вооружения уже состоял германский Т-70 и Н. Астров обещал И. Сталину весной 1942 г. начать серийный выпуск танка Т-70 с двухместной башней и более мощным орудием, танк Т-45 был отвергнут, а все работы над ЗИС-19БМ и ее вариантами были прекращены. Однако ряд узлов пушки были использованы при модернизации 45-мм орудия 20К.



из коллекции М. Павлова

3. 45-мм танковая пушка 20Км

Основным танковым орудием калибра 45-мм в годы войны оставался «сорочалитка» 20К обр. 1932 г. со всем «букетом» присущих ей недостатков. Несмотря на многочисленные попытки модернизации орудия, проводимые в 1933, 1934, 1935, 1937, 1938 гг. (благодаря чему в литературе можно встретить 45-мм танковые пушки обр. 1932 г., обр. 1934 г., обр. 1937 г., обр. 1938 г.), и при этом так и не удалось полностью искоренить его главный недостаток — неспособность надежного функционирования по дулю автомата при ведении огня осколочной гранатой или картечью. В 1940–41 гг. модернизированная пушка 20К обр. 1932/38 г. предназначалась для крепления (до оснащения 57-мм пушкой) вооружения танка Т-50, и потому ее производственно прилагалось два.

После прекращения выпуска Т-50 пушка предназначалась для установки в танк Т-70 (собственно, в данном случае танк создавался именно под пушку). Правда, вместо обещанной конструкторами безумственной башни на танк была установлена односторонняя, и конструкция 20 К была немного изменена. В частности, для нее применили новый гидрозащититель и спусковой механизм. В 1942 г. в конструкцию орудия были внесены некоторые изменения по типу ЗИС-196М, и новая пушка получила индекс 20Км. К концу года мощность наспереди «сорочалитки» уже не устаревала вояками, но орудие 20 Км все-таки находилось в массовом производстве почти до конца 1943 г.

Кроме отечественных танков пушка 20 К в опытно-пilotном порядке устанавливалась в декабре 1941 г. на танк «Валентайн». Такую установку осуществляло КБ завода № 92, где она получила индекс ЗИС-95. Но серийное производство этого орудия развернуто не было.

фото из коллекции автора

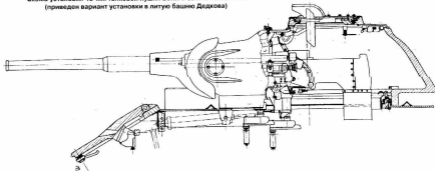


7 45-мм танковая пушка 20Км обр. 1932/38/42 гг. в башне танка Т-70.
45-mm 20K tank gun of 1932/38/42 in the turret of T-70 tank.

8 45-мм танковая пушка 20К обр. 1932/38 гг. в башне танка Т-50.
45-mm 20K tank gun of 1932/38 in the turret of T-50 tank.

9 Танк Т-80, вооруженный 45-мм танковой пушкой 20Км-80 обр. 1932/38/42 гг.
T-80 tank equipped with 45-mm 20K-80 tank gun of 1932/38/42.

Схема установки 45-мм танковой пушки 20Км в башне танка Т-70
(приведен вариант установки в литую башню Дедкова)



8



фото из коллекции М.Коломийца

9



фото из коллекции М.Коломийца



4. 45-мм танковые пушки большой мощности ОКБ № 172

По заданию НКВ разработка 45-мм танковой пушки большой мощности была поручена ОКБ № 172 (подполковничье) в сентябре 1942 г. Работая совместно с КБ завода № 235, они взяли за основу ствол и противотанковые механизмы 45-мм противотанковой пушки М-42 и разработали ее танковый вариант. Новое орудие получило индекс ВТ-42. От своего полевого собрата и орудия 20К ВТ-42 отличалась очень плотной компоновкой и наличием горизонтально-клинового затвора (ее предшественник «сорочка» имела вертикально-клиновый затвор). В 1943 г. после проведения необходимой программы испытаний орудие рекомендовали для принятия на вооружение, но звезде Т-70 уже двинулись. Всего было изготовлено от 2 до 7 шт. орудий ВТ-42, два из которых установлены в танки с одноместной башней.

10 Танк Т-70, вооруженный 45-мм танковой пушкой большой мощности ВТ-42 в одноместной башне.

T-70 tank equipped with 45-mm VТ-42 heavy tank gun in one man turret.

11 Танк Т-80, вооруженный 45-мм танковой пушкой большой мощности ВТ-43 в положении максимального угла возвышения.

T-80 tank equipped with 45-mm VТ-43 "high power tank gun" in position of maximum elevation angle.



фото из коллекции автора

ТТХ ТАНКОВЫХ ОРУДИЙ МАЛЫХ КАЛИБРОВ

Характеристика	ТНШ	?	ЗИС-19	20 Км	ВТ-42/43
Калибр, мм	20	23	37	45	45
Длина ствола, клб.	82,4	?	66,7	46	68,6
Нач. скорость ББ снаряда, м/с	817*	830	915	757	950
Масса ББ снаряда, кг	0,096	0,13	0,45	1,425	1,425
Углы вертикального наведения, град	-5+27	-5+27	-5+30	-6+22	-4+25/+78
Табличная дальность стрельбы, м	2 500	2 800	3 500	ок 4200	?
Предельная дальность стрельбы, м	6800	9 000	ок 10 000	?	?
Вес качающейся части, кг	68	?	?	313	322
Вес откатных частей, кг	?	?	73	113	149
Норм. длина отката, мм	?	?	?	240-270	288
Макс. длина отката, мм	?	?	?	278	285
Заряжание	автомат	автомат	п/автомат	п/автомат	п/автомат
Практич. скорострельность, выстр./мин	200	более 300	8-15	7-12	9-10

ТАБЛИЦА БРОНЕПРОБИВАЕМОСТИ ТАНКОВЫХ ОРУДИЙ МАЛЫХ КАЛИБРОВ

	50 м	100 м	300 м	500 м	1000 м
20 мм $V_0=817$ м/с*	25-/?	18-/?	—	—	—
23 мм $V_0=830$ м/с	до 35	до 28	до 22	до 15	—
37 мм $V_0=915$ м/с	?	-44/-58	-38/-50	-33/-41	—
45 мм $V_0=757$ м/с**	?	-43/-51	-36/-43	-31/-38	-28/-35
45 мм $V_0=950$ м/с***	?	-60/-75	-55/-66	-51/-59	-45/-54

- * — Бронейбойным снарядом с сердечником из карбида вольфрама.
 ** — Бронепробиваемость снарядом БР-240СП обр. 1942 г. с локализаторами.
 *** — Табличное значение для ПТП обр. 1942 г. Тип снаряда и выстрела не указан.

НЕОБХОДИМЫЕ ПОЯСНЕНИЯ

Бронепробиваемость орудий в издании преимущественно (кроме оговоренных отдельно) приводится по данным НИИ-48 1942-1946 гг., которые иногда отличаются от официально принятых.

Табличная величина бронепробиваемости орудий была чисто расчетная (по методике, утвержденной АРТКОМом в 1939 г.) и определялась из двух основных показателей:

ПСП (предел сквозного пробития), соответствующего условию стрельбы, когда снаряд целиком проникнул за броню;

ПТП (предел тыльной прочности), когда ни один из осколков снаряда не проникнул за броневую преграду, но началось повреждение тыльной поверхности броневоего листа.

Официально броня считалась пробитой, если не менее 75-80% снарядных осколков оказывались за броней. Именно этот достаточно условный показатель и приводился в большинстве официальных таблиц. В немецкой армии условия пробития брони были более шалашими и потому для тех же орудий они приводились большими цифрами.

Опытные и трофейные орудия в СССР только выборочно проверялись отстрелом на артиллерийском стенде длиной от 5 до 30 метров. Скорость встречн снаряда с преградой обеспечивалась соответствующей навеской порохового заряда и не проверялись практически.

Из реальных орудий по реальной цели с паспортной дистанции стрельба крайне редка.

В данном издании автор (где это возможно) постарался привести не только паспортную бронепробиваемость, а также величины начального пробития (20% вероятности проникновения снаряда) и гарантированного пробития (смысл 80%), отделив их знаком "/*" (де-факт).

Если величины бронепробиваемости отделимы знаком "/" (косая черта) — это соответствует различным углам встречи снаряда с броней. Перел косой чертой величина соответствует углу встречи 30 град. за ней — по нормали. Угол встречи снаряда с броней дан по методологии НИИ-48, то есть по углу между нормалью к броневому листу и продольной осью снаряда.

Например, показатель 75-64/92-84 следует понимать, что на указанной дистанции при угле встречи 30 град. начальное пробитие составляет 75 мм, а гарантированное — 64 мм; при встрече по нормали они составляют соответственно 92 мм и 84 мм.

Если перед дефисом цифры отсутствуют, это означает, что указана величина фактического (или паспортного) пробития. Например: -75/-92.

Не следует упускать из виду также и то обстоятельство, что реальная бронепробиваемость отечественных танковых и противотанковых пушек до 1942-43 гг. была в значительной степени понижена из-за плохого качества серийно производимых броневых снарядов.



II. Танковые пушки средних калибров

5. 76,2-мм танковая пушка образца 1940 года Ф-34

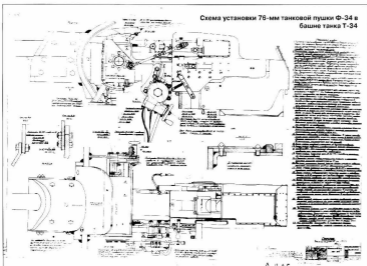
Рботы по созданию самого массового отечественного танкового орудия времён войны Ф-34 начались в ОКБ № 92 летом 1940 г. Экспериментальные проектирования проводило на основании заказа НКСМ (договор от 2 июня 1940 г.) для танка Т-34 «частичной модернизации» (А-41). Согласно требованиям НКСМ, выдвинутым на основании решения КО при СНК и ЦК ВКП(б) от 13 июня 1940 г., для вооружения нового среднего танка требовалось 76-мм орудие с баллистикой длинноствольной пушки. При-

казом по НКВ № 164 от 14 июня 1940 г. заводу № 92 предписывалось закончить проектные работы и начать испытания нового орудия с полевого станка 1 сентября 1940 г.

Для экономии времени ОКБ № 92 использовало эскизы 76-мм танковой пушки с баллистикой земного орудия обр. 1931 г. Ф-27 (которое создавалось для тяжёлого танка). В проекте были сделаны лишь те изменения, которые требовались для уравнивания более короткого ствола, а также упрощения техноло-

12 Макет танка А-43 (Т-34 капитальной модернизации) с примерочным макетом пушки Ф-34.

Dummy A-43 tank equipped with a dummy F-34 gun.



13 Тело орудия Ф-34 на козлах. ЦАКБ, 1945 г.
Mounted F-34 gun. Central Artillery Design Bureau, 1945.

14 Танк Т-34-76 выпуска завода № 183 на испытаниях в Абердине. Танк вооружен 76-мм пушкой Ф-34, 1942 г.

Testing of T-34 tank produced at factory No. 183 (Nimr Tagh). Tank is equipped with a 76-mm F-34 gun. Aberdeen, 1942.



гии изготовления. С 15 по 25 сентября оружие Ф-34 проходило программу отстрела с ледового станка (от орудия Ф-22УСВ). 1 октября опытные орудия, установленные в башне танка БТ-7А, поступило на заводские испытания обкатки и стрельбы.

В начале октября 1940 г. КБ завода 183 НКСМ начало проектирование танка А-43 (Т-34 капитальной модернизации). Несмотря на то, что пушка Ф-34 еще не была принята за вооружение и даже не закончила заводские испытания, именно она с подачи замнаркома обороны Г.Кулика рассматривалась как единственно возможный кандидат для вооружения новой боевой машины. Для проведения проектных работ, по просьбе директора завода 183 Макарева, из Горького отправили в Харьков макет пушки, отличающийся от полноценного образца отсутствием дульной трубы ствола. Макет ср

зу поступил в работу. Тем временем программа испытаний орудия на заводе № 92, время от времени прерываемая погодными условиями и отдельными поломками деталей (танка и орудия), подошла к концу. Отчет о завершении заводских испытаний отправился в НКВ и ТАУ 20 октября, а поскольку никаких серьезных недоработок в конструкции пушки не обнаружилось, то 21 октября орудие prestало перед приемочной комиссией НКВ.

Но поскольку серьезные призывы на комиссию без башни А-41 (собственно, рассматривался вопрос о принятии на вооружение новой башни с пушкой Ф-34 и пулеметом ДС), то новая пушка показывалась в БТ-7А и вопрос ее принятия на вооружение не рассматривался. Но положительным итогом работы комиссии стало то, что она приняла решение о целесообразности установки Ф-34 в башне серийного танка



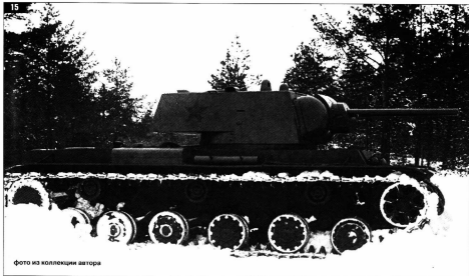


фото из коллекции автора

T-34 без ушерения лосона (танк А-4) доллен был иметь колли диаметр в свету 1700 мм). Прквал, по требоваиию «произволенноу характера», ствол орудия рекомандаловали укоротить до 40 калибров (для унификаиию нарезных труб калибра 76,2-мм).

В ходе устранения неелостатков, выявленных при испытании, проводившихся с 26 октября по 17 декабря, в конструкторно пушки были внесены такие изменения: изготовлен новый цилиндр тормоза, кожух; добавлена специальная трубка для упрочнения наложения накаткина жидкостью; для уравнивоощения укороченного орудия сделаны вырезы в стенках пильоу-автоматикаты.

В начале декабря 1940 г. заседание КО при СНК и ЦК ВКП(б) приняло решение, одним из пунктов которого предельсмыслало заказу № 92 начать валовой выпуск орудия Ф-34 для танка Т-34 с 1 января 1941 г. с отгрузки первых 300 экземпляров в марте 1941 г. Решение было составлено очень оригинально, так как в нем проше бы, с января 1941 г. принималась на вооружение танк Т-34 второй серии, вооруженный Ф-34, но вопрос о принятии на вооружение самой Ф-34, проше бы не оговаривался, хотя говорилось не только о расширении с 1941 г. ее производства для танков Т-34 и А-43 (Т-34М), но и рассматривались вопросы ремонта орудия в войсках и т. д.

При работах над Ф-34 на заводе № 92 впервые в полном объеме проявилась т.н. «скоростной металл», упоминаемый в воспоминаниях В.Грибина, что позволило начать производство орудия через 13 дней после принятия решения об их массовом выпуске.

При разработке технологии Ф-34 в ней впервые начали применяться литой кожух и литая люлька орудия из углеродистой стали, что значительно снизило себестоимость Ф-34. Особенностью первых пушек стало то, что они имели двухствольный ствол со свободной трубой и затвор, не совместимый с затворами полных орудия.

В феврале 1941 г. завод № 92 отгрузил 82 шт. пушки Ф-34, а с марта 1941 г. вышел на запланированную мощность. Интересно отметить, что расширение о принятии на вооружение Ф-34 включало только в июле 1941 г., но это выпуск до того не был окончательным, как указывает в воспоминаниях В.Грибин, а регламентировался приказами и планами НКО, НКВ и НКСМ.

Ф-34 оказалась не только мощной, но также дешевой и высокотехнологичной. Стоимость Ф-34 оказалась на 20% ниже, чем Ф-32 (ранее смонтированной в КВ), что отразилось на объеме их выпуска. Все рассказы о том, что за недостатком Ф-34 на Т-34 ставились орудия Ф-32 и «соросанки», нужно читать с точностью до наоборот. Ф-34 стала единственной танковой пушкой, которая в 1941 г. выпускалась в необходимом количестве (ее производством занимается завод № 92 и № 13, а позднее и № 9), а не хватало как раз Ф-32 (с трудом выдаваемых Кировским заводом). Имелась опасность того, что в октябре 1941 г. на фронт отправится батарея пушек Ф-34 на полных станках от орудия Ф-22УСВ, так как дивизионных орудия катастрофически не хватало. Ф-34 являлась с момента своего рождения конкурентом пушки Ф-32 и вооружение танка КВ. Согласно приказу замнаркома обороны Г.Кукина от 18 февраля 1941 г., орудия Ф-34 на заводе № 92 было установлено в башне танка КВ-1, причем испытание проши в феврале-марте 1941 г. и дали положительный результат. Но весной 1941 г. для КВ уже ожидалась пушка с бестликовой 76-мм дальною орудия (Ф-27/ЗИС-5) и вооружение его Ф-34 прошило неперспективным. Тем не менее 22 сентября 1941 г., ввиду трудности с производством на Кировском заводе орудия Ф-32, НКТП издал приказ № 26сс, предельсмыславший срочно разрабатывать на ЧТЗ вариант установи орудия Ф-34 в танк КВ, а Уралмашзаводу обеспечить для него поставку бронировки. До конца сентября 40 пушек Ф-34, переданных таким образом, отгрузили заводчику. А с 1 октября на вооружение танка КВ была принята танковая пушка ЗИС-5, в основном повторяющая конструкцию Ф-34.

С началом массового производства ЗИС-5 конструкция Ф-34 изменялась для упрочнения серийного выпуска. Так, с ноября 1941 г. пушка Ф-34 получила следующие изменения:

- 1) воздушный ствол был заменен на моноблочный;
- 2) велен затвор, унифицированный с затвором ЗИС-2, ЗИС-3 и ЗИС-5;
- 3) упрощен механизм полуавтоматики;
- 4) изменено крепление муфты в дулаке.

В результате этих изменений стоимость Ф-34 снизилась еще на 7–10%.

15 Танк КВ-1 с установленной в башне 76-мм пушкой Ф-34 во время испытаний. Февраль 1941 г.

Testing a KV-1 tank equipped with a 76 mm F-34 hunt gun, 1941, February.

16 Танк КВ-1 с установленной в штальной башне 76-мм пушкой Ф-27 (ЗИС-5) во время испытаний стрельбой. 1941 г.

Firing test of a KV-1 tank equipped with 76 mm F-27 (ZIS-5) gun, 1941.

17 Тело орудия ЗИС-5 на козлах. ЦАКЕ, 1945 г.
Mounted F-34 gun. Central Artillery



6. 76,2-мм танковая пушка образца 1941 г. ЗИС-5

Начало работ по ЗИС-5 относится также к выполнению приказа НКВ № 164с от 14 июня 1940 г. Правда, плотно заняться новым орудием проектировщикам удалось только осенью 1940 г., после решения всех первоочередных проблем, связанных с Ф-32 и Ф-34. Так как пушка для нового тяжелого танка должна была иметь баллистиче-скую дугиную траекторию обр. 1931 г. (начальная скорость практического снаряда — 813 м/с), проектировщики решили вернуться к не завершеному проекту Ф-27 с учетом опыта работ с Ф-34. Заводские испытания первого опытного образца Ф-27 в танке КВ-1 начались в декабре 1940 г. Но представители заказчика не признали пушку, мотивируя свое решение тем, что длинный ствол орудия может ухудшить маневренность КВ на пересеченной местности. Тем более, что увеличенный откат орудия не обеспечивает ему требуемого угла склонения. В феврале 1941 г. по предложению ГАУ, ввиду снятия с производства орудий обр. 1931 г. — 3 К, трудностей с изготовлением на заводе «Баррикады» труб большого относительного удлинения, а также требовании НКТП, конструкции Ф-27

(получившая в начале 1941 г. новый индекс — ЗИС-5) была переработана под увеличенную баллистиче-скую дугиную траекторию Ф-22 (с начальной скоростью 780 м/с). Изготовленный в августе опытный образец, до конца сентября проходил полигонные испытания на АНИИП в танке КВ-1. По окончании испытаний, в соответствии с условиями АБТУ и производственными требованиями, была разработана конструкция ЗИС-5 с баллистиче-ской дугиную траекторией Ф-34. По последнему варианту ЗИС-5 отличалась от Ф-34, в основном, конструкцией некоторых элементов локтя и бронемаски. ЗИС-5 была принята на вооружение 30 сентября 1941 г. Выпуск производства ЗИС-5 для КВ начался с 1 октября 1941 г. на заводах № 92 и № 9 НКВ и продолжался до 21 декабря 1943 г.

В декабре 1941 г. КБ завода № 92 разработало установку орудия ЗИС-5 в танке «Матильда». Орудие под индексом ЗИС-96 было принято на вооружение, по плану выпуска 100 пушек в течение 1-го кварта-ла 1942 г. заводом № 9 выполнен не был. О дальнейшем производ-стве орудий ЗИС-96 точных данных не найдено.

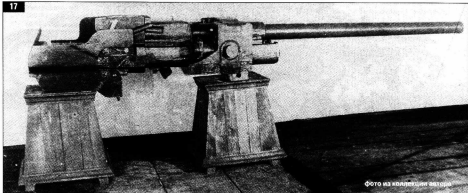


Фото из коллекции автора

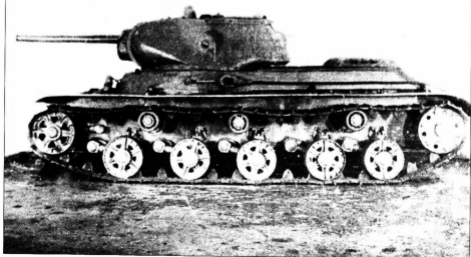




Фото из коллекции М. Коломийца

7. 57-мм танковая пушка ЗИС-4/ЗИС-4М

- 18 Танк KV-1 с установленной в башне 76-мм пушкой ЗИС-5 во время испытаний на Абердинском полигоне. 1942 г.
Testing a KV-1 tank equipped with a 76-mm ZIS-5 gun. Aberdeen testing ground. 1942.

- 19 Танковая пушка ЗИС-5 в башне танка KV-13. 1943 г.
ZIS-5 tank gun in a turret of KV-13 tank.

- 20 T-34-57 с 57-мм пушкой ЗИС-4 на Софринском полигоне. Лето 1941 г.
T-34-57 tank equipped with 57-mm ZIS-4 gun at the Sofrino testing area. 1941, summer.

- 21 Тело орудия ЗИС-4 на козлах. ЦАКБ, 1945 г.
Mounted ZIS-4 gun. Central Artillery Design Bureau. 1945.

Сквозное проектирование 57-мм пушки ЗИС-4 для танка-истребителя началось в ОКБ № 92 в 1940 г. в инициативном порядке. Инициатива была поддержана маршалом Г.Жуковым и к декабрю 1940 г. опытный образец пушки уже поступил на испытания. Завальские испытания проходили до марта 1941 г., а в апреле установочная в танке Т-34 пушка поступила на испытания на АНИОП.

После переработки конструкции ствола орудия, вызвавшего авдеднем фугазитизатора и изменением крутизны нареки, в июне 1941 г. пушка в танке Т-34 испытывалась на Софринском полигоне. Ввиду крайней необходимости в противотанковых средствах, ЗИС-4 была принята на вооружение и с середины июля 1941 г. поставлена в валовое производство на заводе

№ 92. От Ф-34 пушка отличалась, главным образом, трубой ствола и грузом на люльке (противовесом) для уравнивания. Производство ЗИС-4 началось осенью 1941 г., а в декабре ввиду трудностей производственного характера, загруженностью завода «Баррикады» (поставщиком труб для стволов) и неадекватности боеприпасов, производство систем ЗИС-2 и ЗИС-4 было законсервировано. Вспомнил о них в 1943 г., когда 57-мм пушки стали единственными основными артсистемами, способными как-то противостоять немецким «Тиграм». Валовое производство ЗИС-4 (теперь именовалось ЗИС-4М) для танков-истребителей было возобновлено в июне—августе 1943 г. и продолжалось до конца октября, когда на фронт в большом количестве пошла противотанковая САУ (СУ-85).

21

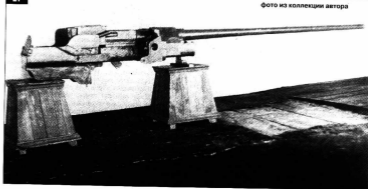


Фото из коллекции автора

8. 76-мм танковые орудия большой мощности образца 1943—44 годов

В 1943 г. ввиду появления на фронте танка «Тигр», остро потребовались мощные артиллерийские системы, способные пробить броню толщиной до 80–100 мм на дистанции 500–800 м, для вооружения «танков-истребителей». Одним из наиболее перспективных путей решения этой проблемы было возвращение к баллистике зенитного орудия обр. 1931 г. ЗК с усиленным выстрелом. Осенью 1943 г. ЦАКБ предлагало вариант орудия Ф-34 со стволом 60 калибров. Орудие получило индекс С-54. В ноябре-декабре орудие, установленное в штатной башке Т-34-76, проходило совместные испытания с 85-мм пушкой Д-5. Решение казалось заманчивым, так как позволило значительно усилить вооружение Т-34-76 и КВ-1С без радикальной перестройки корпуса и башни. После проведения испытаний орудие было рекомендовано для принятия на вооружение и в серийное производство, но после изготовления небольшой установочной серии (62 шт.), оно

производство прекратили, так как на фронте не встречалось большого количества «Тигров», а стоимость специального выстрела для С-54 почти вдвое превышала стоимость выстрела Ф-34. А в марте 1944 г. в серию пошла 85-мм пушка С-53, которая не только большую бронепробиваемость, чем Ф-34, но и более мощный и хорошо освоенный осколочный выстрел.

Помимо С-54 в 1943–44 гг. для снятия 76-мм танковых орудий большой мощности разработано ОКБ «Большаянка». Ими стали 76-мм танково-самолетная пушка В-8 с цилиндрическим каналом ствола и В-8К с коническим каналом ствола. Пушки имели весьма высокие баллистические характеристики (несколько превышающие танковые у немецкого KwK 42), но оказались очень дорогими. Поэтому их изготовление рассматривалось только как интересный опыт, а все характеристики бронепробиваемости впрямую не освещались.



9. 85-мм танковые орудия образца 1942—43 годов

Первые советские 85-мм танковые пушки появились еще в 1939 г. (Ф-30). Она обкатывалась в танках Т-28 и КВ, но на вооружение по ряду причин приняты не были.

В декабре 1941 г. Уралмашзавод предложил для вооружения танка КВ 85-мм орудие У-12, разработанное конструкторами Сидоренко и Усенко. Однако и по времени применение столь дорогой пушки признали неоправданным.

Весной 1942 г. с проектами 85-мм танковых пушек в НКВ обратились сразу три конструкторских группы. Во-первых, это ЦАКБ (В.Гробин), во-вторых, ОКБ № 8 им. Калинина и в-третьих, КБ завода № 92 под руководством В.Савина (после «протипки» В.Гробина в ЦАКБ).

Все КБ предполагали использование локтя и противотанковых приспособлений 76-мм танковых пушек ЗИС-5 или Ф-34, выходящих из них 85-мм ствол с баллистикой зенитного орудия обр. 1939 г. При этом для компенсации отката первый исполнитель предлагал увеличение откатных масс, второй — применение штатного дульного тормоза зенитной пушки и третий — перепрострелование тормоза отката.

Проекты не приняли, так как в то время по месту изготовления НКВ и работоспособности НКПП (переход на калибр 85-мм был неоправдан, поскольку стоимость 85-мм выстрела была значительно больше, чем 76-мм).

Однако в 1943 г., после появления на поле боя новых немецких танков «Тигр» и «Пантера», а также неистового осколочно-фугасного действия 76-мм

гранаты против новых позиций укреплений, интерес к орудиям калибра 85-мм привнес с новой силой. Проекты, предложенные в 1941–42 гг. пересмотрели, но наиболее обещанный — проект завода № 8 им. Калинина был отклонен, так как он требовал применения дульного тормоза, считающегося крайне нежелательным в танковом орудии.

ЦАКБ зимой 1943 г. выполняло проект новой танково-самолетной пушки С-18, одобренный тестированием НКВ, и в марте 1943 г. заказу № 9 поручили изготовить 2 опытных образца (ЦАКБ еще не имело собственной производственной базы). Но изготовление орудий затеялось. А когда они поступили на испытания — выяснилось, что пушки изготовлены с отступлениями от чертежей. КБ завода № 9 под руководством Ф.Петрова оспорило правоту изменений. В.Гробин настаивал на своем. Дело окончилось ничем. Испытанные пушки отказывались нормально работать, а проектировщики и изготовители, вместо устранения недостатков, пришлось обычно позвать друг друга грабить. В результате для испытаний первого опытного танка «объект 237» в его башню устанавливали неработающий макет орудия С-18. После того, как несовершенство С-18 было доведено до кондиции, эти танки они установлены не были, а поступающие для вооружения прототипы СУ-85 (СУ-85-1 и СУ-85-4).

Покуда шла доработка С-18, ЦАКБ выдало еще один вариант 85-мм танкового орудия для танков КВ-1С и ИС, получившего индекс С-31. Причем эта пушка разрабатывалась сразу в двух вариантах — с бал-

22 Танк ИС (Объект 237), оснащенный макетом 85-мм пушки С-18 после сборки.

IS tank (Object № 237) equipped with dummy 85-mm S-18 gun after assembling.

23 Танк КВ-1С, вооруженный 85-мм пушкой С-31 в штатной башне. Хранится в ВММ БИИТ Кубинка.

KV-1S tank equipped with an 85-mm S-31 gun. Now exhibited in Kubinka museum.

24 85-мм орудие Д-5 перед установкой в танк.

85-mm D-5 gun before mounting on a tank.



фото из коллекции автора

длинной 85-мм зенитной орудий (нач. скорость 790-800 м/с) и с увеличенной дальностью (нач. скорость 880-900 м/с). И изготовлением и заводским испытанием орудия занимался завод № 92, причем по сравнению с С-18 новые пушки оказались проще в изготовлении. Но орудие увеличенной дальности требовало отработки нового порохового заряда и существующей гильзы. Эта сложная задача так и не была решена в поставленные сроки — до 1 октября 1943 г. (собственно, ее никто и не решил, так как назначенный для этого исполнитель задание получил только в октябре 1943 г.), и все дальнейшие работы над 85-мм танковой пушкой ограничивались дальностью зенитного орудия обр. 1939 г.

Тем временем КБ завода № 9 переработало конструкцию орудия У-12 и предложило в мае 1943 г. собственный вариант 85-мм танковой пушки. Новое издание получило индекс Д-5Т-85 и отличалось от У-12 механизмом полуавтоматизации коппарного типа, динствованием от орудия ЗИС-5, а также некоторыми узлами тормоза отката и выкатника. Плотным компоновка орудия и малая длина его отката позволяла установить его в башню любого имеющегося тяжелого танка без переделки башни. От С-18 и С-31 орудие выгодно отличалось малой длиной отката и массой каждой части, но имело большее число мелких деталей, требовавших точной обработки.

Испытанные совместно четыре танка (два танка ИС и два — КВ-1С), вооруженные орудиями С-31 и Д-5Т, продемонстрировали большие эксплуатационные преимущества орудия Д-5Т, которое было принято на вооружение. Одновременно завод № 9 готовился к серийному производству новых орудий. Но здесь проявились особенности Д-5Т, которая оказалась для завода достаточно сложной. И если план выпуска танковых 85-мм пушек для КВ-85 и ИС-85 завода № 9 с трудом выполнял, то на долю «привычных» его мощностей уже явно не хватало. Поставленные к валовому выпуску неподготовленные заводы № 8 и № 13 не потянули это новое издание. С 1 марта 1944 г. производство 85-мм танкового орудия Д-5Т-85 прекратилось (только самовольный вариант остался в производстве до начала серийного выпуска 100-мм орудия Д-10С).



фото из коллекции автора



фото из коллекции М. Коломийца



фото из коллекции М. Коломийца



фото из коллекции автора

10. 85-мм танковые пушки для танка Т-34

25. Эталонный образец танка КВ-85, оснащенный 85-мм пушкой Д-5 в увеличенной башне ИС.

The first KV-85 tank equipped with 85-mm D-5 gun in the increased turret of IS tank.

26. Серийный танк ИС-85.

Production type IS-85 tank.

27. Эталонный образец танка Т-34-85, вооруженный 85-мм пушкой Д-5 в башне на погоне 1600 мм.

The first T-34-85 tank equipped with an 85-mm D-5 turret gun.

28. Второй прототип танка Т-44, вооруженный 85-мм пушкой Д-5 с измененной маской. Февраль 1944 г.

The second prototype of T-44 tank equipped with an 85-mm D-5 gun, 1944.

Попытки снабдить средний танк Т-34 пушкой калибра 85 мм предпринимались с весны 1943 г. В течение марта-октября 1943 г. руководством НКВ и НКТП, по крайней мере, шесть раз рассматривали проекты любых артиллерийских систем.

В частности, на Горьковском полигоне в сентябре 1943 г. проводила испытания пушка ЗИС-7 конструкции ОКБ № 92 (разработанная под руководством А.Савина), установленная в штатной башне Т-34/76. При этом сама установка орудия была переработана. Шафры выдвинуты вперед на 210 мм, а для прикрытия противопульных приспособлений в передней части

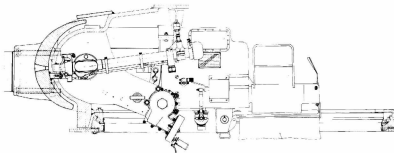
башни появилась дополнительная бронескоробка. Для уравновешивания орудия на его ямочке закрепили массивный груз, а для уравновешивания всей башни на ее кормовой части болтами прикрепили чугунную чашку. Испытания орудия закончились неудачно и работы с ним были прекращены.

Второй проект установки 85-мм пушки Д-5 в штатной башне Т-34, но на погоне танка КВ-1, спроектировал Уралмашзаводом, получил индекс У-37, но из-за перепрофилирования предприятия изготовленный опытный образец башни до испытаний допущен не был.



фото из коллекции автора

Схема установки 85-мм танковой пушки Д-5 в башню танка Т-44 (первый вариант)



С принятием решения об увеличении диаметра круга обслуживания башни Т-34 до 1600 мм и размеров самой башни, возобновился интерес к вооружению танка 85-мм орудием. Установленная в увеличенной башне пушка Д-5 (принятая на вооружение танка ИС и самоходной установки СУ-85), казалось, должна была решить все проблемы, но... Прекрасные массо-габаритные характеристики орудия решались за счет большей сложности конструкции. Однако не только сложность стала «камнем преткновения» на пути Д-5Т в башню Т-34. Конструктивными особенностями пушки Д-5 было то, что вертикальный и накатный орудия располагались над стволком (подобно измененной вращающейся пушке StuK 40), но за основной башенной броней; цапфы ее (для лучшего уравновешивания) были сдвинуты вперед, а казенная часть, таким образом, оказывалась довольно сильно опущенной к кормовому диску башни. Это практически исключало возможность заряжания пушки на ходу танка. Во время движения танка даже на малой скорости нагнереверованные заряжающие, пытаясь осуществить зарядку, по несколько раз ударяли стволной частью снаряда в казенную часть орудия. В то же время при остановке танка зарядание улавлялось производить довольно быстро. Те же проблемы остались и в установке Д-5 в башню прототипа танка Т-44, хотя она имела значительно увеличенный (1800 мм) погон. Пушку не приняли на вооружение танков Т-34/Т-44, но...

Приказ о разработке специальной 85-мм пушки для танка Т-34 был отдан ЦАКБ в конце октября 1943 г. (сразу после окончания испытаний в танке орудия Д-5). Серийное производство нового орудия должно было начаться на заводе № 92 с 1 марта 1944 г., а до тех пор в Т-34 в качестве временной меры разрешалось устанавливать орудие Д-5Т. Планом предусматривалось изготовление до 1 марта 1944 г. не менее 400 85-мм орудий Д-5Т (250 шт. для KB-85 и ИС и 150 шт. для Т-34), но реально их массовое производство в 1943 г. развернуто не было. Вместо 50 орудий Д-5Т, которые должен был показать завод № 9 для танка Т-34 в декабре 1943 г., завод подал всего 10 шт. В 1944 г. количество увеличилось незначительно и для вооружения Т-34 завод подал еще около 100 орудий.

Выполнив приказ НКВ по созданию 85-мм пушки для Т-34, ЦАКБ, совместно с заводом № 92, быстро провели комплекс проектных работ и к 10 декабря 1943 г. на полигоне ЦАКБ были отстреляны две артснаряды калибра 85-мм С-50 и С-53.

Орудие С-50 (В.Мещанинов, А.Богатский, В.Тюрин), именное увеличенную баллистику (нач. скорость БВ снаряда — 920 м/с) оказалась не столь удачной. Да и боеприпасов к нему не вышло.

С-53 выгодно отличалась от аналогов простой конструкцией и надежностью. Созданная ее группа в составе И.Иванова, Г.Шабирова и

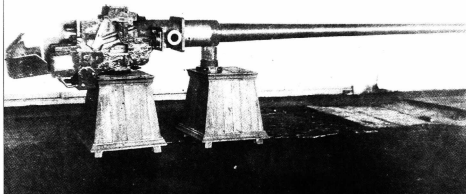




Фото из коллекции автора

- 29 **Тело орудия**
ЗИС-С-53 на козлах.
ЦАКБ, 1945 г.

Mounted ZIS-S-53 gun.
Central Artillery
Design Bureau, 1945.

Г.Сергеен несколько отступил от привычной компоновки орудия Ф-34. Теперь тормоз отката и выкатник переместились под основание затвора, что позволяло уменьшить высоту линии огня и увеличить расстояние между казенным срезом и задней стенкой башни. Коэффициент использования металла в С-53 был очень высоким, и ее стоимость оказалась ниже, чем Ф-34 и уж тем более Д-5Т. В течение 2-х месяцев для производства пушки была подогнана вся необходимая конструкторско-технологическая документация и 5 февраля 1944 г. пушка пошла в валовое производство.

Летом 1944 г. ОКБ № 92, по согласованию с ЦАКБ, прошло ряд мероприятий по совершенствованию конструкции орудия. Во-первых, была увеличена тол-

щина стенок ствола, что вынуждало необходимость усиления салазок и люльки. Для улучшения баланса такого «упрощенного» орудия, его выкатку незначительно сместили вперед. Кроме того, и тормоз отката изменился по профилю вылета, упростился ковш. Вследствие изменений конструировались также бронемашины. Орудие получило новый индекс ЗИС-С-53 и с 28 октября 1944 г. было принято на вооружение. По простоте конструкции, надежности и стоимости орудие ЗИС-С-53 оставалось далеко позади любую танковую артиллерию выпускаемую в СССР в годы войны.

Проблемы с недостаточной бронепробиваемостью 85-мм орудия разрешились с освоением в 1944 г. для него подкабиберного снаряда БР-365П.

- 30 **Танк Т-34-85М,**
вооруженный 85-мм
орудием С-53 перед
испытаниями. 1945 г.

Before testing.
A T-34-85M tank
equipped with an
85-mm S-53 gun.
1945.



Фото из коллекции автора

- 31 **Серийный танк**
Т-44А выпуска 1944 г.,
вооруженный 85-мм
пушкой С-53 на
государственных
испытаниях.
Лето 1944 г.

Governmental testing
a serial T-44A tank of
1944 production.
Summer, 1944.

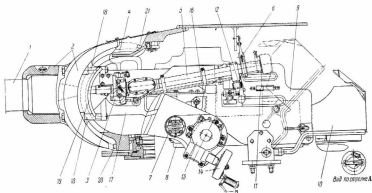


Схема установки 86-мм танковой пушки ЗИС-С-53
в башне танка Т-44

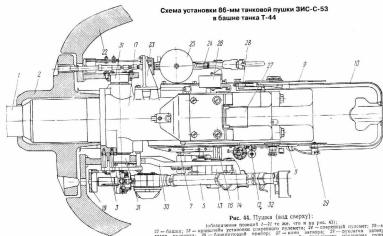


Рис. 44. Пушка (над сверху):

1—оборудованная установка; 2—то же, что и в рис. 40;
3—башня; 4—картина установки ствольного устройства; 5—ствольный корпус; 6—ка-
ртица; 7—картина установки; 8—картина установки; 9—картина установки; 10—картина установки;
11—картина установки; 12—картина установки; 13—картина установки; 14—картина установки;
15—картина установки; 16—картина установки; 17—картина установки; 18—картина установки;
19—картина установки; 20—картина установки; 21—картина установки; 22—картина установки;
23—картина установки; 24—картина установки; 25—картина установки; 26—картина установки;
27—картина установки; 28—картина установки; 29—картина установки; 30—картина установки;
31—картина установки; 32—картина установки.

11. 85-мм танковые пушки большой мощности

Уже кратко упоминалось о 85-мм танковых орудиях С-31БМ и С-50, созданных в 1943–44 гг. ЦАКБ под увеличенную баллистику (с нач. скоростью соответственно 880–900 и 920 м/с). Однако в начале 1944 г. этим орудиям путь в серийное производство был заказан. Это объяснялось целым рядом причин, среди которых не последнее место занимало соотношение: эффективность — стоимость орудий, так как они оказались чрезмерно дорогими при довольно скромных характеристиках. К тому же на испытаниях в пушках было обнаружено большое количество дефектов.

27 декабря 1943 г. вышло постановление ГКО № 4851 о вооружении отечественных танков новыми мощными артсистемами, в числе которых назывались 85-мм танковая пушка с начальной скоростью снаряда 1000 м/с. Уже 29–30 декабря 1943 г. завод № 92 начал предварительные испытания орудия ЗИС-7ПМ (ЛБ-ЗИС) с начальной скоростью снаряда 920–950 м/с), но о результатах ее заводских испытаний почти ничего не известно, также как почти ничего неизвестно и о результатах испытаний подобного орудия ЛБ-1 разработки СпецКБ (не путать со

100-мм орудием ЛБ-1 разработки 1944 г.).

Немного позднее ОКБ № 9 провело установку 85-мм орудия Д-5-Т-85БМ (нач. скорость снаряда 920–950 м/с) в башню танка ИС-85. Таким образом, появился на свет танк, которому привнесли заводской индекс ИС-3 (Объект 244). Но характеристика этого орудия для тяжелого танка не устроила военных.

В сентябре 1944 г. завод № 92 предложил новое орудие ЗИС-85-ПМ (нач. скорость снаряда — 980 м/с) для танка Т-34. После завершения заводских испытаний орудие было передано на Горьковский политех и получило новый индекс ЗИС-1. Но испытания орудие не выдержало.

КБ завода «Большевик» к началу октября также предложило свой вариант 85-мм пушки большой мощности В-9 (нач. скорость снаряда 950 м/с) и проект орудия В-9К с коническим каналом ствола (нач. скорость снаряда свыше 1150 м/с). Но полученные таким образом характеристики не устроили военных, перед глазами которых являлся пример немецкого 88-мм орудия KwK 43. Весной 1945 г. опыты с 85-мм танковыми орудиями прекратили из-за неперспективности.

ТТХ ТАНКОВЫХ ОРУДИЙ СРЕДНИХ КАЛИБРОВ

Характеристика	ЗИС-4	Ф-34/ЗИС-5	С-54	Д-5Т	ЗИС-С-53
Калибр, мм	57	76,2	76,2	85	85
Длина ствола, клб.	73	41,6	58	51,6	54,6
Длина ствола, мм	4 160	3 169	?	4 366	4 645
Нач. скорость ББ снаряда, м/с	995	680	816	792	792
Масса ББ снаряда, кг	3,14	6,3	6,5	9,2	9,2
Дульная энергия, тн.м	160	144	?	300	300
Углы вертикального наведения, град	-5+30	-5+28	-5+30	-5+22	-5+25
Предельная дальность стрельбы, м	12 500	11 200	?	12 700	12 900
Вес качающейся части, кг	?	1 155	1 390	1 500	1 150
Вес откатных частей, кг	?	538	?	980	905
Норм. длина отката, мм	350-380	320-370	?	270-310	280-320
Макс. длина отката, мм	395	390	400	330	330
Заряжание	Унитарное	Унитарное	Унитарное	Унитарное	Унитарное
Практич. скорострельность, выстр./мин	6-10	4-8*	3-5	5-8**	6-10

* – реальная скорострельность Т-34-76 до 1943 г. в бою – 3-5 выстрелов в минуту из-за неудачного расположения БК.

** – скорострельность в движении не свыше 4 выстр./мин, на остановке по неподвижной мишени – до 10.

ТАБЛИЦА БРОНЕПРОБИВАЕМОСТИ 57-мм и 76-мм ТАНКОВЫХ ОРУДИЙ *

Дистанция/Индекс снаряда	57-мм БР-271	76-мм БР-350А	76-мм БР-350Б	76-мм БР-350П
100 м	?/?	69-86/80-89	74-89/86-94	-92/-102
300 м	?/?	63-79/76-84	69-82/81-90	-87/-98
500 м	89-83/98-105	59-70/70-78	62-76/75-84	-77/-92
1 000 м	85-78/90-99	50-63/63-73	55-71/68-78	стрельба запрещена
1 500 м	79-73/82-90	43-52/58-65	48-55/62-69	стрельба запрещена

* – По состоянию на конец 1943 г.

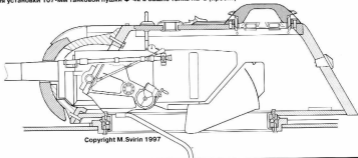
ТАБЛИЦА БРОНЕПРОБИВАЕМОСТИ 85-мм ТАНКОВЫХ ОРУДИЙ С-53, ЗИС-С-53*

Дистанция/Индекс снаряда	БР-365 (ТГ)	БР-365К (ОГ)	БР-365П
500 м	-90/-105	-90/-108	-100/-140
1 000 м	-85/-100	-78/-102	-85/-118
1 500 м	-78/-92	-72/-90	стрельба запрещена
2 000 м	-72/-85	-66/-82	стрельба запрещена

* – По состоянию на октябрь 1944 г.

III. Танковые пушки больших калибров

Реконструкция установки 107-мм танковой пушки Ф-42 в башне танка КВ-3 (проект)



12. 106,7-мм танковая пушка образца 1941 года ЗИС-6

Проектирование 107-мм (точнее — 106,7 мм) танковой пушки началось в ОКБ № 92 в 1940 г. в первоначальном порядке. Орудие, получившее индекс Ф-42, создавалось на базе конструкции 95-мм танковой пушки обр. 1939 г. Ф-39 под баллистикой орудия М-60 (с макс. скоростью — до 750 м/с). Оружие предназначалось для вооружения перспективных тяжелых танков. К началу 1941 г., по решению Наркома Обороны от 21 ноября 1940 г., был изготовлен опытный образец, который прошел заводские и полигонные испытания на полигоне Лафетте, а в марте 1941 г. — проведены полигонные испытания в башне танка КВ-2.

В апреле 1941 г. вышло задание Правительства, Наркомат вооружений выдал заказ КБ завода № 92 на разработку 106,7-мм танковой пушки с увеличенной баллистикой (инт. скорость — 830 м/с) для вооружения танков КВ-3 и КВ-5. В апреле же прошел испытание баллистический ствол на лафете от гаубицы-пушки МЛ-20. Опытный образец орудия, получившего индекс ЗИС-6, был изготовлен и установлен в танк КВ-2 в мае. До середины июня 1941 г. орудие проходило заводские испытания, после чего в том же танке отправилось на АННОП.

В июле-августе 1941 г. по откорректированным чертежам изготовлено пять серийных орудий ЗИС-6, после чего производство было остановлено ввиду отсутствия танков КВ-3 и КВ-5.

В начале 1942 г. конструкция затвора пушки ЗИС-6 претерпела изменения в сторону упрощения по типу затвора ЗИС-5. В орудии появился ножной спуск, подобный Ф-34/ЗИС-5. Таких переделанных орудий в начале 1942 г. было изготовлено несколько штук (по-видимому, — 2). Кроме того, в 1943 г. одно опытное орудие было переделано под калибр 100-мм.

Необходимо отметить, что первоначально планировалось использовать для ЗИС-6 единичные выстрелы, но проведенные испытания опытных образцов в башне танка КВ-2 показали, что с выстрелом такой длины и массы даже в очень большой башне одному заряжающему в реальном бою управлять невозможно. Поэтому с мая 1940 г. орудие планировалось изготавливать с раздельным заряжением и досылателем спаркид пенного типа.

Полюмо Ф-42/ЗИС-6, в сентябре-ноябре 1941 г. КБ завода № 92 спроектировало строенную артсистему, получившую индекс ЗИС-6А. Артсистема представляла собой установку 107-мм пушки ЗИС-6 (инт. скорость — 830 м/с), 45-мм пушки типа 20-К (инт. скорость — 757 м/с) и пулемета ДТ в единой массе танков КВ-3 или КВ-5, повышение которых ожидалось в ближайшее время. Цель создания такой «трестолки» заключалась в том, чтобы рационально использовать дорогостоящие 107-мм выстрелы. «Сорокантика» могла бороться с открытыми и слабобронированными целями, а также использоваться для артиллерийского орудия при нецели огня против долговременных огневых точек. Опытный образец ЗИС-6А был изготовлен в детали весной 1942 г., но окончательно собран и смонтирован на танке не был ввиду прекращения всех работ над танками КВ-3 и КВ-5 и 107-мм пушками.

В 1943 г. интерес к 107-мм орудиям возобновился, так как потребовалось мощное вооружение для тяжелых танков и средств САУ. Но ввиду отсутствия боеприпасов, а также необходимости возобновления производства труб-стволов калибра 106,7-мм (из того изготовленного только на Сталинградском заводе «Баррикады»), требовались большие временные и финансовые затраты, было принято решение о целесообразности перехода на хорошо освоенный «морской» калибр 100 мм.





13. 100-мм танковые пушки для танков КВ и ИС

32 Испытания 107-мм пушки ЗИС-6 в башне танка КВ-2. 19 мая 1944 г. На заднем плане в белом кителе В.Гробиц.

Testing 107-mm ZIS-6 gun in KV-2 tank. In the background is white-jacketed main designer V.Grobic.

33 Танк ИС-4 (Объект 245), вооруженный 100-мм пушкой Д-10, во дворе ЧЗС. 1944 г.

IS-4 tank (Object 245) equipped with a 100-mm D-10 gun on the premises of Chelyabinsk plant. 1944.

Несмотря на привлекательность 100-мм орудий для вооружения тяжелых танков, их широкому внедрению помешал ряд причин, среди которых не последнее место занимало отсутствие подходящих боеприпасов. Первые попытки применить 100-мм пушку с баллистикой морского орудия Б-34 для вооружения тяжелых танков предпринял ЦАКБ, разработав осенью 1943 г. две модели 100-мм танковых пушек. Одна из них представляла собой переставленную на 100-мм пушку ЗИС-6 с неизменяемым гильзоулавнителем и механизмом вертикального наведения. Исходя из переписки по НКВ, можно предположить, что один экземпляр такого орудия в сентябре прошел пробный отстрел с лафета 152-мм пушки-гаубицы МЛ-20. Результаты его, однако, неизвестны, как и название и индекс орудия.

27 декабря 1943 г. вышло постановление ГКО № 4851 о вооружении танка ИС и артиллерией 100-мм пушкой, оснащенной механизмом облегчения заряжания. Выполнив это постановление, опытный завод № 100 выпустил два танка ИС, вооруженных 100-мм пушками. Собственно, согласно решению ГКО, предполагалось изготовить лишь танк ИС-100, вооруженный орудием С-34 ЦАКБ, но его установка требовала перекомпоновки боевого отделения, а это танкостроителям категорически не нравилось. Поэтому, когда в апреле 1944 г. ОКБ № 9 разработало свой вариант 100-мм танковой пушки Д-10Т, не требующий переделки башни серийного танка, Кировым обрадовались. Однако, после некоторой, не вполне внятной, переписки с ЦАКБ, им пришлось изготавливать оба варианта.

ИС-4 (Объект 245) представлял собой серийный ИС-85, оснащенный 100-мм пушкой Д-10Т. Его конкурент ИС-5 (Объект 248) имел «переставленную» орудийную бронемаску. Это потребовалось для размещения навески гаубицы С-34 справа. Командирская башенка размещалась соответственно на правой стороне крыши башни. В башне, помимо наводчика, командира и заряжающего, который находился слева от орудия, предпо-

лагали установить также механический досылатель выстрела, а впоследствии — и стабилизатор прицела. Но на испытания они поодино не были.

Первые совместные испытания танков оказались неудачными для обеих по всех отношениях. Конструкция орудийных лафет оказалась недостаточно прочной, «плавадки» противооткатные приспособления. Орудия вернули на доработку, но работникам пришлось больше поработать ИС-5, как обеспечивавший лучшие условия работы наводчика и заряжающего.

С 1 по 6 июля 1944 г. на Берлинском полигоне проходились совместные испытания орудий Д-10 ОКБ № 9 и С-34 ЦАКБ в танках ИС-4 и ИС-5. Теперь отмечалась более надежная работа механизмов Д-10 в башне танка ИС, но впечатление о танке портили недостаточный боекомплект для орудия (30 выстрелов), плохая вентиляция боевого отделения и большие трудности для работы заряжающего. Пушка С-34 вновь «капризничала», кроме того, откатывающаяся при выстрелах казенная часть орудия могла задеть командира танка, рабочее место которого рекомендовалось перенести дальше вправо.

В октябре 1944 г. ЦАКБ в очередной раз доработало свое изделие. В ИС-5 появился макет досылателя, хотя он сильно затруднил работу заряжающего и в без того тесной башне. Боекомплект орудия был доведен до 35 выстрелов.

Однако бронбойный снаряд для 100-мм пушки был освоен в производстве только в ноябре 1944 г., когда выяснилось, что виду значительного ухудшения качества брони немецких танков эффективность состоящих на вооружении танков ИС 122-мм орудий значительно возросла. А по осколочно-фугасному действию 122-мм снаряд значительно превосходил 100-мм, поэтому ГОКО принял решение об отказе от установки Д-10 и С-34 в тяжелых танках.

Эпоха 100-мм танковых пушек для танков ИС и КВ (С-34 испытывалась в КВ весной 1944 г.) прекратилась, не успев начаться.



34

ИС-44



фото из коллекции М. Коломийца



36

фото из коллекции автора

- 34 Танк КВ-100, вооруженный 100-мм пушкой С-34 в башне танка КВ-85 на испытаниях.

Testing the KV-100 tank equipped with a 100 mm S-34 gun.

- 35 Опытный образец танка «Объект 701», вооруженный 100-мм пушкой С-34.

Pilot sample tank (Object 701) equipped with a 100 mm S-34 gun.

- 36 Танк ИС-5 («Объект 248»), вооруженный 100-мм пушкой С-34 перед испытаниями. Лето 1944 г.

IS-5 tank (Object 248) equipped with a 100 mm S-34 gun.



14. 100-мм танковые пушки для средних танков

Ввиду недостаточной мощности 85-мм орудий в борьбе с долготренированными укреплениями, вооружение средних танков Т-34 предполагалось усилить за счет перевода на калибр 100-мм. Задачей на установку 100-мм пушки в башню Т-34 в июле 1944 г. получили ОКБ № 9 и отдел 520 завода № 183. Но даже эскизная проработка проекта показала, что для установки и эксплуатации 100-мм орудия в Т-34, круг обслуживания башни диаметром 1600 мм явно недостаточно. Применение же башенного погона диаметром 1850 мм (от танка ИС) не представлялось возможным вследствие необходимости изготовления абсолютно нового корпуса, особенно осложняющегося наличием в Т-34 сеченой подвески.

Тем не менее, довольно успешную попытку установки 100-мм орудия в штатной башне Т-34-85 предприняли в 1944 г. конструкторы ОКБ № 92 (А.Са-

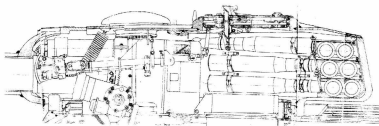
37 **Модель танка Т-34-100 с орудием Д-10 в башне танка Т-44В.**

Dummy T-34-100 tank equipped with a D-10 gun inside T-44В turret.

вин). Они предложили для установки в Т-34 100-мм пушку ЗИС-100, изготовленную на основании конструкции серийного 85-мм орудия ЗИС-С-53. Но испытания ЗИС-100 в башне Т-34-85 прошли не вполне удачно из-за большой реакции отдачи на трансмиссию и ходовую часть танка. Не ставя проблему и введя в конструкцию пушки шлефового дутьевого тормоза. Есть утверждения некоторых конструкторов о том, что в марте 1945 г. эта боевая машина проходила фронтные испытания, но документальными подтверждениями этому не найдено. ОКБ № 9 также вело работы по установке своего 100-мм орудия Д-10 в штатной башне Т-34-85, но подробностей этого проекта не обнаружено.

Второй этап «проникни» 100-мм орудия в «тридцатьчетверке» связан с проектированием танка Т-44В (будущий Т-54). По инициативе А.Морозова, одобрен-

Схема установки 100-мм танковой пушки Д-10 в башне танка Т-34-100





ной у Наркомташкпрома, для отработки конструкции башни Т-44В отделом 520 под руководством Дорошенко был разработан «подвижной ствол» из корпуса, а также стандартных узлов и агрегатов Т-34, на который устанавливали новую башню. Однако, ввиду большого круга обслуживания башни (диаметр 1700 мм) корпус танка-макета пришлось немного переработать и в передней части. Этот макет, тем не менее, был разработан как боевой танк и получил заводской индекс Т-34-100.

В феврале-марте 1945 г. этот танк проходил испы-

38 Т-34-100 с орудием ЗИС-100 в штатной Башне танка Т-34-85. Зима 1945 г.

T-34-100 tank equipped with a ZIS-100 gun in T-34-85 turret. 1945, winter.

танью с пушками ЗИС-100 и Д-10 на Свердловском и Гороховском полигонах. Испытания завершались довольно успешно, но кучность стрельбы была невысокой, а реакция отдачи на трансмиссию, напротив, чрезмерной. Тем не менее машина, в целом, понравилась военным, которые потребовали продолжения работ над ней с целью возможно лучшего вооружения Т-34-85. Однако, все попытки улучшить кучность стрельбы ЗИС-100 и Д-10 и уменьшить реакцию отдачи успехом не увенчались.

Схема установки 100-мм пушки Д-10Т в улучшенной башне Т-44 (проект 1945 г.)

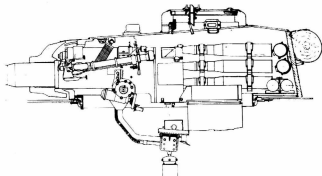


фото из коллекции автора

39



фото из коллекции автора

40



39 **Спытый Т-34-100, вооруженный 100-мм орудием ЗИС-100 в увеличенной башне. Эксперимент Т-34-100 tank equipped with a 100-mm ZIS-100.**

40 **Испыания танка Т-34-100, вооруженного 100-мм пушкой ЛБ-1. Весна 1945 г. Testing a T-34-100 tank equipped with a 100-mm LB-1 gun. 1945, spring.**

41 **Один из ранних Т-54, вооруженный 100-мм пушкой Д-10-1. One of the first T-54 tanks equipped with a 100-mm D-10-1 gun.**

фото из коллекции М. Коломойца

41





Вскоре ОКБ № 92 и СибКБ предложили новое 100-мм орудие ЛБ-1, обладающее пониженной отдачей, которое также было установлено в Т-34-100. Кучность стрельбы нового орудия оказалась намного выше, чем у ардештвенников, а катка корпуса при выстрелах — не в пример ниже. После проведения интенсивного отстрела орудие было рекомендовано для принятия на вооружение. Но, несмотря на большой интерес НКТП к танку Т-34-100, все мероприятия по принятию его к серийному производству успехом не увенчались, так как в марте 1945 г. на испытания вышел прототип танка Т-54.

Однако сравнительные испытания танковых 100-мм орудий Д-10 и ЛБ-1 продолжались.

42 Опытный танк Т-54, вооруженный 100-мм пушкой ЛБ-1. 1945 г.
T-54 tank equipped with a 100-mm LB-1 gun.

43 Первый прототип Т-54, вооруженный 100-мм орудием Д-10. Март 1945 г.
The first prototype T-54 tank equipped with a 100-mm D-10 gun.
1945, March.

В 1945–47 гг. они устанавливались в экспериментальные образцы танков Т-44 (названные Т-44-100), вооружение которых в виде 85-мм пушки для последующего времени сочли недостаточным, а также и различные модификации опытных Т-54. Однако все эти эксперименты логично закончились в пользу Д-10, так как орудие не имело дульного тормоза и лучше других подходило для вооружения перспективного среднего танка.

фото из коллекции М. Коломийца





15. 122-мм танковая пушка образца 1943 года Д-25Т

Автором идеи вооружения танка ИС орудием калибра 122-мм выступил лично Ж.Я.Котин. Еще в начале августа 1943 г., осв. изучая итоги Курской битвы, обратил внимание на то, что единственной пушкой, успешно распрямившейся с немцами «Тиграми», была 122-мм корпусная пушка А-19. Зенитные же 85-мм орудия, баллистика которых была взята за основу при создании Д-5Т, стоявшей на КВ-85 и ИС-85, оказались слабыми при ведении огня против лобовой брони «Тигров» и «Пантеров» с дистанции далее 500-600 м и очень незначительно отличались в бронепробиваемости от 76-мм пушек, ведущих огонь снарядами БР-350Б. Примерно 10 августа 1943 г. Ж.Я.Котин послал на завод № 9 НКВ письмо с просьбой рассмотреть возможность установки в башню танка ИС 122-мм орудия А-19. Рукописно завод и его артиллерийского КБ ответили, что разработанные и испытанные ими на пушке Д-5 и в гаубице Д-6 универсальные артиллерийские устройства позволяют

установить в одной гильзе все типы немецких полевых орудий, кроме 152-мм гаубицы-пушки МЛ-20 и предложили Ж.Я.Котину рассмотреть проекты танковых вариантов 122-мм пушки Д-2 (А-19 облегченная) и 152-мм гаубицы Д-1. Правда, их установка в массе танков КВ и ИС требовала введения и конструкции дутьевого тормоза.

Танк ИС со 122-мм пушкой Д-2 (А-19 облегченная) очень понравился наркому танковой промышленности В.Малышину и совместным решением НКТП и НКВ заводу № 9 предписывалось провести срочное изготовление танкового варианта орудия А-19 и продвинуть его для испытаний к 11 ноября 1943 г.

Первый образец 122-мм танковой пушки, еще называвшейся А-19 танковой, с лоршевым затвором, был изготовлен к 12-13 ноября 1943 г. и сразу поступил на испытание. Государственные испытания танка ИС-122 (объект 240) проводились специальным образом и показали удовле-

- 44 Этапный образец танка ИС-122, вооруженный 122-мм пушкой А-19 танковой с Т-образным дульным тормозом.

IS-122 tank equipped with the 122-mm "A-19" tank gun" with T-shaped muzzle brake.

- 45 Танк ИС-122 с пушкой Д-25 с дульным тормозом немецкого типа.

Serial IS-122 tank equipped with German type muzzle brake.





46

творительный результат. Правда, не обошлось без ЧП. Во время первого же выстрела литой Т-образный дульный тормоз пушки разорвало и разлетевшимися осколками едва не залело присутствовавшего здесь К.Е. Верошнина. Военные, равно возражавшие против наличия у танковых орудий дульного тормоза, приводили данный факт в качестве дополнительного аргумента в свою пользу. Но принятие на вооружение танкового 122-мм орудия поддержал И. Сталин, которому очень хотелось, чтобы отечественный тяжелый танк, к тому же оснащенный его имен. имел самое мощное в мире вооружение. Поэтому дульный тормоз в 122-мм орудии танка ИС, как исключение, был оставлен, а его конструкция была заимствована у немецких танковых пушек. Орудие с дульным тормозом «немецкого типа» пошло в массовое производство с индексом Д-25Т. Согласно документам ОКБ № 9 за 1943 г., танковые орудия именовались в них так: 122-мм танковая пушка Д-2-5 и 152-мм танковая

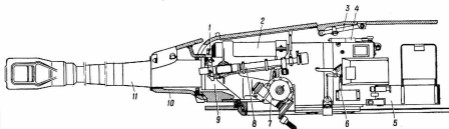
46 Серийный ИС-122 с пушкой Д-25 с клиновым затвором и дульным тормозом конструкции ЦАКБ.

IS-122 tank equipped with a 122-mm D-25 gun and muzzle brake of the Central Artillery Design Bureau.

гаубица Д-1-5, что позволяет предположить, что их номер складывался из индекса ствола (122-мм пушка Д-2 и 152-мм гаубица Д-1) в первой цифре индекса и индекса дульной с противоткатным механизмом (Д-5) во второй цифре индекса. Это подтверждается тем, что орудие Д-25 и Д-15, появившихся почти одновременно.

В начале 1944 г. в серию пошел вариант Д-25Т, оснащенный полуавтоматическим горизонтальным клиновым затвором, несмого (с 1—1,5 до 1,5—2 выстр./мин) повысившим скорострельность орудия. Но в то же время полуавтоматический затвор значительно увеличил запозванность боевого отзвучания при ведении интенсивного огня. С марта 1944 г. дульный тормоз «немецкого типа» орудия Д-25Т был заменен дульным тормозом конструкции ЦАКБ, имевшим более простую технологию изготовления и большую эффективность.

Разрез башни танка ИС-3 со 122-мм пушкой Д-25Т



- | | | |
|---|--------------------------------|--------------------------|
| 1 Накатник | 4 Закрывающий механизм затвора | 8 Шарнирный прицеп ТШ-17 |
| 2 Тормоз отката | 5 Ограждение | 9 Люлька пушки |
| 3 Механизм крепления пушки по-полюсному | 6 Стрелковый механизм | 10 Вронировка пушки |
| | 7 Подъемный механизм | 11 Ствол орудия |

Фото из коллекции М. Коломийца



47 ИС-3 (Объект 703) со 122-мм пушкой Д-25. 1945 г.

IS-3 tank (Object N°703) equipped with a 122-mm D-25 gun. 1945.

48 Танк КВ-122, вооруженный пушкой Д-25 в башне танка КВ-85. 1945 г.

KV-122 tank equipped with a D-25 gun in the KV-85 tank turret. 1945.



Фото из коллекции М. Коломийца

16. 122-мм танковые пушки образца 1944 года для тяжелых танков

Танковые орудия С-34-II (С-34-П) калибра 122-мм было спроектировано ЦАКБ в 1944 г. на базе 100-мм танковой пушки С-34. Первоначально В.Грибин предложил его на замену орудия Д-25Т в танке ИС-2. Орудие имело перед Д-25 ряд несомненных преимуществ. Его конструкция оказалась более жесткой, и потому кучность стрельбы возросла по сравнению с Д-25Т. Отсутствие дульного тормоза уменьшало дымсоздающий эффект при стрельбе и риск поражения собственной пехоты и танкового десанта дымными газами. Орудие имело досылатель снаряда, а также устройство продувки канала ствола сжатым воздухом при открывании затвора. Но камнем преткновения в данном вопросе стала необходимость перепроектирования башни танка ИС, вызванная размещением новоточка справа (подобно ИС-100), причем эти мероприятия не приводили к радикальному улучшению боевых качеств танка. На вооружении ИС-2 оставили Д-25Т.

Тем не менее, изготовленный в 1944 г. опытный образец С-34-II был установлен в опытный танк «Объект 701» (прототип ИС-4), пред-

назначившийся для принятия на вооружение в 1945 г., где успешно прошел всю программу испытаний стрельбой и воякой. Но при решении вопроса о серийном выпуске С-34-II победила точка зрения, что для решения всех задач, стоящих перед танковыми войсками вполне достаточно уже освоенного 122-мм орудия Д-25Т, а для вооружения тяжелого танка нового поколения необходим переход на орудия калибра 130-мм или даже 152-мм. Однако попытки усовершенствования Д-25 продолжались.

ОКБ № 9 в 1944-45 гг. предложило для вооружения танков «Объект 252» (ИС-6) новое 122-мм танковое орудие Д-30. От Д-25 орудие отличалось наличием досылателя снаряда и механизмом продувки канала ствола после выстрела, что поднимало боевые качества Д-30 до уровня С-34-II без необходимости перекомпоновки башни танка. Согласно заданию, орудие должно было также вписываться в башню ИС-2 с целью его дальнейшей модернизации, но это требование выполнено не было. И самым неприятным стало то, что стоимость Д-30 почти вдвое превысила таковую у Д-25Т. На вооружение орудие Д-30 не принималось.



- 49 Опытный танк ИС-6 (Объект 252), вооруженный макетом 122-мм пушки Д-30.

Experimental IS-6 tank (Object 252) equipped with a dummy 122-mm D-30 gun.

- 50 Государственные испытания 122-мм пушки Д-30 и подвески танка "Объект 252" в танке ИС-2.

Governmental testing of the 122-mm D-30 inside an IS-2 tank.

- 51 122-мм пушка С-34-II (С-34-П) в башне танка "Объект 701". 1944 г.

122-mm S-34-II (S-34-P) gun mounted in a turret of a tank "Object 701".

- 52-53 122-мм танковая пушка Д-25-44 в Т-44-2. На фото 53 виден унитарный выстрел для нее.

Prototype T-44 tank equipped with a 122-mm D-25-44 tank gun.



фото из коллекции автора

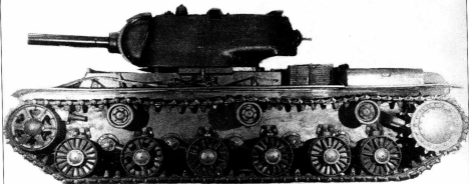
17. 122-мм танковая пушка образца 1944 года Д-25-44

Этот вариант 122-мм пушки Д-25Т был специально изготовлен для вооружения третьего прототипа танка Т-44. От серийно выпускаемых для вооружения тяжелых танков ИС орудий, пушка Д-25-44 отличалась уменьшенной (на 2-4%) мощностью выстрела, меньшей массой откатных частей, а главное — унитарным заряжанием. Первые испытания орудия состоялись в феврале-марте 1944 г., но окончились неудачно. Орудие вышло из строя и было возвращено на завод № 9 для ремонта. Повторные испытания прошли в апреле-мае. Но никаких преимуществ в скорострельности унитарным 122-мм выстрелом, по сравнению с раздельным выстрелом Д-25Т, не дал. Большие габариты и масса 122-мм унитария являлись даже помехой для работы заряжающего, стесненного ограниченном объеме боевого отделения Т-44. Максимальная скорострельность, достигнутая на испытаниях пушки Д-25-44, составила 2-3 выстр./мин. Кроме того, боекомплект из 24 выстрелов был явно недостаточным для решения большинства задач, стоявших перед танковыми войсками.

В 1945 г. попытки установить 122-мм орудия на средние танки были временно прекращены ввиду завершения работ над танком Т-54.



фото из коллекции автора



IV. Танковые гаубицы

18. 122-мм танковая гаубица образца 1942 года У-11

Еще в конце 1940 г. НКВ приняло решение о проведении в течение 1941–42 гг. модернизация парка танков КВ, предусматривающее перевооружение части их 122-мм гаубицей в штатной башне. Однако только в конце июля 1941 г. в артиллерийском КБ Уралмашзавода начались проектные работы по созданию танковой 122-мм гаубицы, которую можно было установить в нормальную башню танка КВ. Проектирование велось под руководством инженеров В. Сидоренко и Н. Усенко. Осенью 1941 г. этот проект одобрили и в сентябре завод получил финансирование

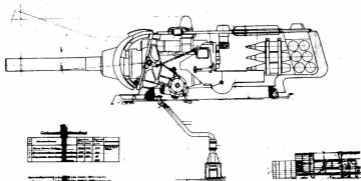
54 **Опытный танк КВ-9, оснащенный 122-мм танковой гаубицей У-11.**

Experimental KV-9 tank equipped with an 122-mm U-11 tank howitzer.

на изготовление опытного образца. Опытный образец гаубицы, получившей индекс У-11, был изготовлен в декабре 1941 г., а в апреле 1942 г. завод № 9 НКВ (отделившийся от Уралмаша) и изготовил 10 серийных гаубиц У-11, две из которых установили в измененных башнях танка КВ.

Такая башня пошла на оснащение танков КВ-9 и ИС-2 (Объект 234). Это орудие смонтировали также в 1943 г. Уралмашзаводом в измененной башне танка Т-34, но дальнейших работ над ней не произошло, так как в производстве уже была СУ-122.

Схема установки 122-мм гаубицы У-11 в башне танка КВ-9





19. 152-мм танковые гаубицы образца 1943 года

В 1943 г., выполняя личный приказ И. Сталина, артиллерийские КБ попытались дать вторую жизнь танку KV-2, как очень необходимому для сокрушения вражеской обороны. Главной проблемой на пути к этому было то, что 152-мм гаубицу необходимо было установить в штатной башне танка KV. Разработкой артсистемы занялись независимые конкуренты: ЦАКБ и ОКБ № 9. Оба коллектива сделали вывод о принципиальной необходимости применения в конструкции орудия высокоэффективного дузатного тормоза. Причем, ОКБ № 9 уже имело рекомендованную для принятия на вооружение полевую 152-мм гаубицу Д-1. Поэтому при создании танкового варианта ее откатные части были вынесены в дальнюю танкованную пушку Д-5. Пока не найдены строгие доказательства, что танк KV был оснащен этой гаубицей, называвшейся Д-1-5 (по-

зисне Д-15), но САУ на шасси Т-34 с вооружением из «152-мм танковой гаубицы Д-1-5» довольно долго рассматривались как перспективный вариант на замену СУ-122.

ЦАКБ пошло немного иным путем. Здесь сохранили компоновку орудий ЗИС-5 и С-31, но несколько укрепили конструкцию. Итоговое решение прошло без проблем и в августе 1943 г. танк KV со 152-мм гаубицей С-41 был продемонстрирован маршалу Ворошилову во время его посещения ЦАКБ среди других новинек. К сожалению, никаких дополнительных подробностей об этом орудии найти пока не удалось.

Все эксперименты со 152-мм гаубицами в танковых башнях были прекращены приказом НКВ в октябре 1943 г. ввиду неперспективности, так как на вооружении уже были мощные СУ-152 и ИСУ-152, а также ожидался танки ИС со 122-мм пушкой.

55 Танк ИС-2 (Объект 234) с башней танка KV-9, вооруженной 122-мм гаубицей У-11 на испытаниях.

Testing an IS-2 tank (Object 234) equipped with the turret of a KV-9 tank armored 122-mm U-11 howitzer.

56 Опытный танк KV-152, оснащенный 152-мм гаубицей С-41 во время показа К. Ворошилову. ЦАКБ, 1943 г.

C. Voroshilov examines the pilot sample KV-152 tank equipped with a 152-mm S-41 howitzer. Central Artillery Development Bureau, 1943.



ТТХ ТАНКОВЫХ ОРУДИЙ БОЛЬШИХ КАЛИБРОВ

Характеристика	ЗИС-6	Д-10Т	У-11	Д-25Т	С-41
Калибр, мм	106,7	100	121,92	121,92	152,4
Длина ствола, клб.	48,6	53,5	22,7	43	27,68
Длина ствола, мм	5 185	5 348	2 800	5 262	4 207
Дульный тормоз	нет	нет	нет	есть	есть
Нач. скорость Б.Б. снаряда, м/с	830	880	?	780	432
Масса Б.Б. снаряда, кг	16,6	15,4	25	25	40
Дульная энергия, тн.м	530	644	?	796	?
Углы вертикального наведения, град	?	-3+18	-2+22	-2+20	-3+18
Предельная дальность стрельбы, м	?	16 000	?	14 200	?
Вес качающейся части, кг	?	2 257	?	2 588	ок 2 300
Вес откатных частей, кг	?	1 538	?	1 850	?
Норм. длина отката, мм	ок. 600	550	590	580	590
Макс. длина отката, мм	?	650	680	660	650
Заряжание	Раздельн.*	Унитарное	Раздельн.	Раздельн.	Раздельн.
Практич. скорострельность, выстр./мин	3-4	4-6	2-3	1,2-2,5	1-2

* — По первоначальному проекту предполагалось создать унитарный выстрел, но реализован он не был.

ТАБЛИЦА БРОНЕПРОБИВАЕМОСТИ ТАНКОВЫХ ОРУДИЙ БОЛЬШИХ КАЛИБРОВ*

Индекс снаряда	107-мм Б-420	100-мм БР-412	122-мм БР-471	152-мм ПБР гаубичный
500 м	-120/-140	-125/-155	-122/-152	-71/-87
1 000 м	-108/-130	-110/-135	-115/-142	-67/-82
1 500 м	-92/-110	-95/-115	-107/-133	-64/-78
2 000 м	-86/-95	-87/-100	-97/-122	-60/-73

* — Табличные значения, теоретически уточненные в 1944 г.

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ БК СОВЕТСКИХ ТАНКОВ В ГОДЫ ВОЙНЫ

Необходимые нормы отпуска боеприпасов из расчета на один танк (по требованиям НКТП от 1.12.43)

Тип танка	КВ-1С	Т-34-76	Т-34-57	Т-70	Т-26
Оск-Фуг граната	74	65	20	56	78
ББ трассирующий	20	20	40	22	34
ББ подкалиберный*	15	5	20	12	8
Шрапнель (картечь)	5	10	10	-	-

Фактические нормы отпуска боеприпасов на один танк (март-май 1944)

Тип танка	КВ-1С	Т-34-76	Т-34-57	Т-70	Т-34-85	ИС-85	ИС-122
Оск-Фуг граната	74	67	28	52	33	35	20
ББ трассирующий	30	21	44	26	10	12	8
ББ подкалиберный*	-	4	8	12	-	-	-
Шрапнель (картечь)	10	8	10	-	8	12	-

* — Выдавался экипажам средних и тяжелых танков только в случае вероятности отражения танковых атак.
В боекомплектах легких танков и танков-истребителей присутствовал в обязательном порядке.

Производство танковых орудий в СССР в 1940—45 гг.

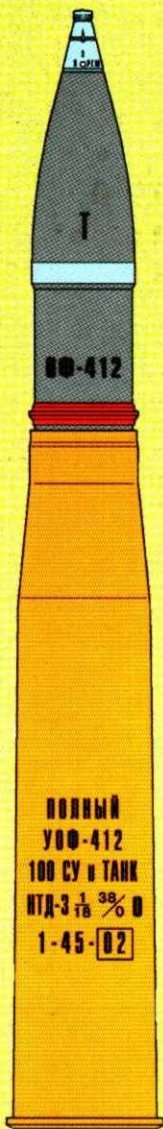
Производитель	1940	1941	1942	1943	1944	1945
	20-мм автоматическая танковая пушка обр. 1941 г. ТНШ					
Завод № 2	-	ок. 500	8 143	-	-	-
Завод № 314	-	?	214	-	-	-
Завод № 525	-	-	130?	-	-	-
	23-мм автоматическая танковая пушка					
Завод № 2	-	16	-	-	-	-
	45-мм полуавтоматическая танковая пушка обр. 1932/38/40 гг. 20КМ					
Завод № 8	ок. 300	2 653*	-	-	-	-
Завод № 235	?	*	5 600	3040	-	-
	57-мм полуавтоматическая танковая пушка обр. 1941 г. ЗИС-4/ЗИС-4М					
Завод № 92	-	ок 130	-	172	19	-
	76,2-мм полуавтоматическая танковая пушка обр. 1940 г. Ф-34/Ф-34М					
Завод № 92	-	более 1600	12 729	12 229	2 621	-
Заводы № 8 и № 9	-	249	1 385	1 587	-	-
Завод № 13	-	-	225	3 345	971	-
	85-мм полуавтоматическая танковая пушка обр. 1943 г. Д-5Т					
Завод № 9	-	-	-	283	160	-
Завод № 8	-	-	-	-	ок. 100	-
	85-мм полуавтоматическая танковая пушка обр. 1944 г. С-53/ЗИС-С-53					
Завод № 92	-	-	-	21	8 180	10 060
Завод № 13	-	-	-	-	3 338	4 205
	100-мм полуавтоматическая танковая пушка обр. 1944 г. Д-10Т					
Завод № 9	-	-	-	-	6	21
	107-мм полуавтоматическая танковая пушка обр. 1941 г. ЗИС-6					
Завод № 92	-	6	?	-	-	-
	122-мм танковая пушка обр. 1943 г. Д-25Т					
Завод № 9	-	-	-	44	2 030	1 828
Завод № 75	-	-	-	-	112	325
Завод № 221	-	-	-	-	192	984

* - Приведена суммарная отгрузка 45-мм танковых орудий всеми предприятиями НКВ по март 1942 г.

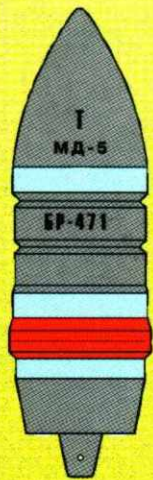
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ СОКРАЩЕНИЙ

РККА	Рабоче-Крестьянская Красная Армия	ТТХ	Тактико-технические характеристики
СНК	Совет Народных комиссаров	ДК	крупнокалиберный пулемет Дегтярева
СО	Совет Обороны	ДШК	крупнокалиберный пулемет Дегтярева - Шпагина
КО	Комитет Обороны		
ГОКО	Государственный Комитет Обороны	ВЯ	авиапушка Волкова-Ярцева
НКО	Наркомат Обороны	ДТ	танковый пулемет Дегтярева
НКВ	Наркомат Вооружений	ДС	скорострельный пулемет Дегтярева
НКСМ	Наркомат Среднего Машиностроения	ЧТЗ	Челябинский Тракторный завод
НКТП	Наркомат Танковой промышленности	ЧКЗ	Челябинский Кировский завод
ГАУ	Главное Артиллерийское Управление	АНИОП	Артиллерийский Научно-испытательный Опытный полигон
АБТУ	Автобронетанковое Управление		
Артком	Артиллерийский комитет	ЦАКБ	Центральное Артиллерийское Конструкторское Бюро
КБ	Конструкторское Бюро		
ОКБ	Опытно-конструкторское бюро	ББ	Броневой
БТВТ	Бронетанковое вооружение и техника	ОФ	Осколко-фугасный

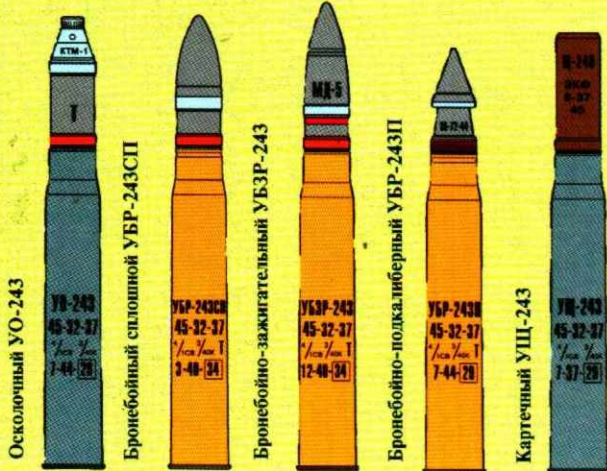
Осколко-фугасный выстрел УОФ-412 для 100-мм пушки



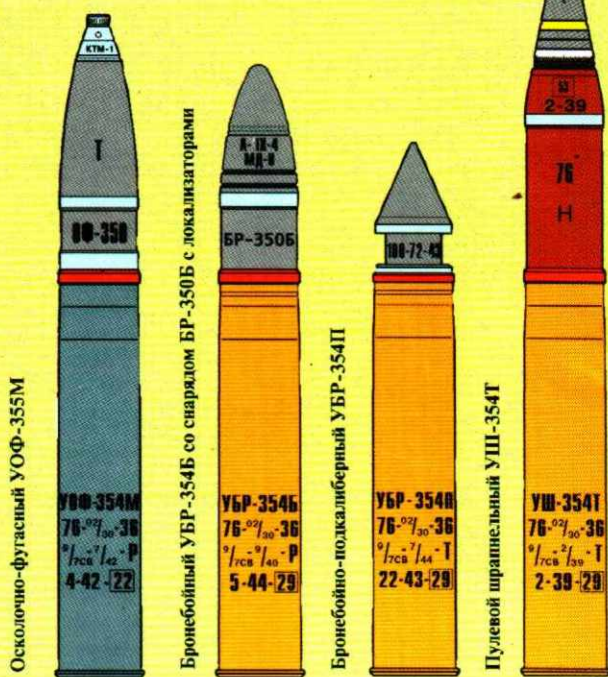
Броневой снаряд БР-471



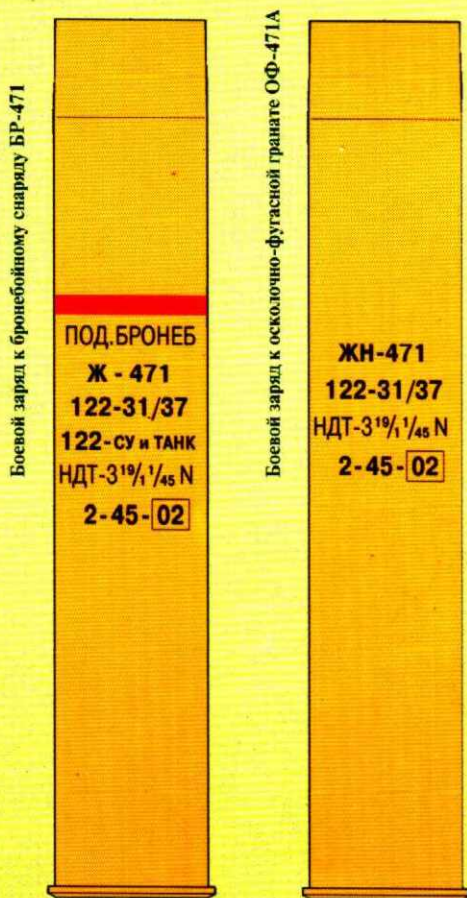
Выстрелы к 45-мм танковым пушкам 20К, 20КМ



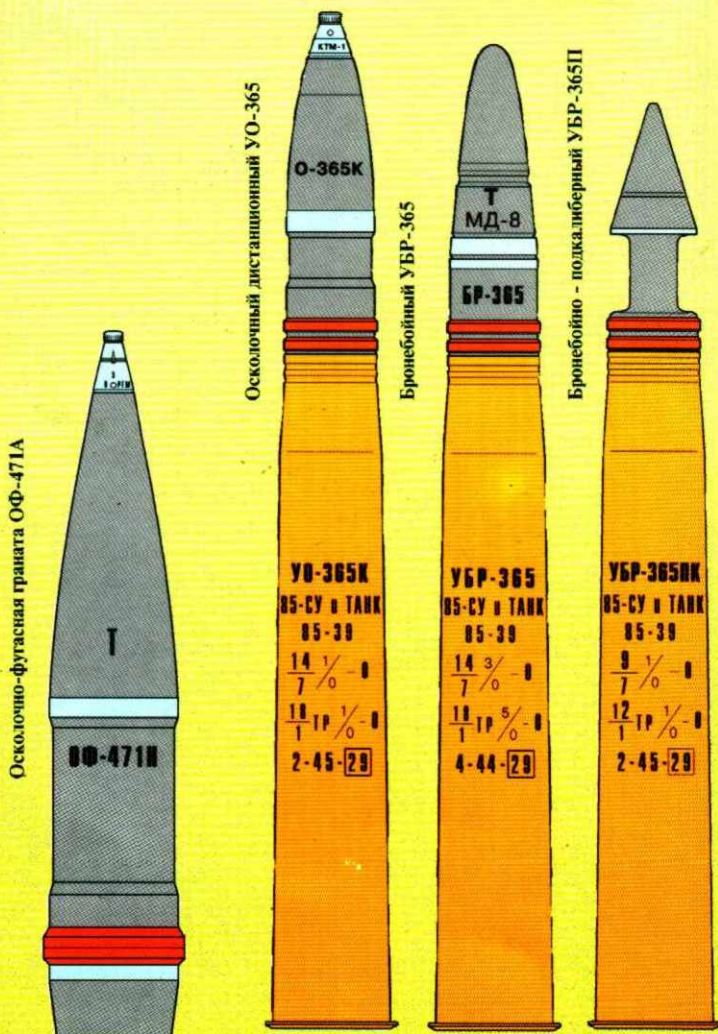
Выстрелы к 76-мм танковым пушкам Ф-34, ЗИС-5



Элементы выстрела к 122-мм танковой пушке Д-25



Выстрелы к 85-мм танковым пушкам Д-5, С-53



Условные цвета

- Латунная гильза
- Стальная лакированная гильза
- Неокрашенный металл
- Медный ведущий пояс
- Остальные цвета формировались окраской