

Реферат

по истории

Тема: ТЕХНИКА II МИРОВОЙ ВОЙНЫ

Студент Сазыкин Дмитрий

СОДЕРЖАНИЕ

[Танк Т-34](#)

[БМ-13 \(КАТЮША\)](#)

[Истребитель ИЛ-2](#)

[Танк Т-26](#)

ТАНК Т-34

Характеристики

Год выпуска	1943 год
Всего произведено	22609
Масса	32 т
Экипаж	5 человек
Габариты	
Высота	2,72 м
Ширина	3 м
Длина	6,1 м
Вооружение	
Пушечное	85-мм ЗИС-С-53 (55 снарядов)
Пулеметное	2х7,62-мм ДТ (1890 патронов)
Бронирование	
Лоб	90 мм
Борт	60 мм
Корма	47 мм
Крыша	23 мм
Днище	22 мм

Ходовые характеристики	
Двигатель	В-2-34
Мощность	520 л.с.
Тип	дизельный
Скорость	по дороге — 55 км/ч; по бездорожью — 30,5 км/ч
Запас хода	по дороге — 360 км; по бездорожью — 313 км
Давление на грунт 0,718 кг/см ²	0,718 кг/см ²

Описание

Танк Т-34-85 был поставлен на производство зимой 1943-1944 гг.

Он вооружался 85-мм пушкой, установленной в литой башне, первоначально разрабатывавшейся для тяжелого танка КВ-85. База танка почти не изменилась по сравнению с Т-34-76. Увеличенная башня вмещала трех членов экипажа, так что командир наконец был освобожден от посторонних функций и мог полностью сосредоточиться на своих основных обязанностях по руководству действиями экипажа. Широкие гусеницы позволяли машине двигаться по любому грунту, включая раскисшую грязь и снег, допуская действия в условиях, непроездимых для германских танков.

Уже в 1944 г. Т-34-85 применялся не только как танк, но и как транспортер пехоты. Поручни на корпусе позволяли пехотному «танковому десанту» передвигаться по полю боя на броне.

В январе 1945 года двухстворчатую крышку люка командирской башенки заменили на одностворчатую. На танках послевоенного выпуска (завод «Красное Сормово») один из двух вентиляторов, установленных в кормовой части башни, перенесли в ее центральную часть, что способствовало лучшей вентиляции боевого отделения

Модификации включали огнемётный танк с установкой огнемёта вместо лобового пулемёта, самоходные артиллерийские установки СУ, танк-тральщик с Катковым минным тралом, мостовой танк. С поврежденных в бою танков снимали башни и использовали их в качестве ремонтно-эвакуационных машин, хотя реально они редко представляли собой что-либо большее, чем просто танковые тягачи. Немцы называли Т-34-85 «лучшим танком в мире».

В конце войны была предпринята попытка усилить вооружение танка. В 1945 году прошли полигонные испытания опытных образцов средних танков Т-34-100 с башенным погоном, уширенным до 1700 мм, вооруженных 100-мм пушками ЛБ-1 и Д-1 ОТ. Работа эта имела мало смысла, поскольку на вооружение уже был принят новый средний танк Т-54 со 100-мм пушкой Д-10Т.

В сентябре 1944 года для перевооружения Т-34-85 КБ завода № 92 предложил новое 85-мм орудие повышенной мощности ЗИС-85-ПМ с начальной скоростью бронебойного снаряда 980 м/с. Орудие прошло заводские испытания, но по результатам госиспытаний на Гороховецком полигоне было признано неудачным. Еще одну попытку усилить вооружение Т-34-85 предприняли в 1945 году, когда ЦАКБ разработала модификацию ЗИС-С-53, снабженную одноплоскостным гироскопическим стабилизатором — ЗИС-С-54. Однако в серию эта артсистема не пошла. Тогда же весной 1945 года, все работы по 85-мм танковым орудиям были прекращены за неперспективностью: калибр 100 мм казался более перспективным.



Т-34-85 с пушкой Д-5Т.



Т-34-85 и его сербский экипаж. Босния, 1995.

После войны он широко экспортировался и продолжал использоваться в боевых частях в Африке по крайней мере в 1980-е годы. Серийное производство Т-34-85 в Советском Союзе прекратили в 1946 году. Боевое применение В феврале — марте 1944 года танки Т-34-85 начали поступать в войска. Вот что по этому поводу писал в своих воспоминаниях М. Е. Катук, в апрельские дни 1944-го командовавший 1-й танковой армией, которая вела тяжелые бои на Украине:

«Пережили мы в те трудные дни и радостные минуты. Одна из таких — приход танкового пополнения. Получила армия, правда в небольшом количестве, новые „тридцатьчетверки“, вооруженные не обычной 76-мм, а 85-мм пушкой. Экипажам, получившим новые „тридцатьчетверки“, пришлось дать всего два часа времени на их освоение. Больше дать мы тогда не могли. Обстановка на сверхшироком фронте была такая, что новые танки, обладавшие более мощным вооружением, надо было как можно скорее ввести в бой».

В заметных количествах Т-34-85 использовались в ходе наступления в Белоруссии, начавшегося в конце июня 1944 года. Они составляли уже более половины из 811 «тридцатьчетверок», принимавших участие в этой операции. В массовом же порядке Т-34-85 применялись в боевых действиях в 1945 году: в Висло-Одерской, Померанской, Берлинской операциях, в сражении у озера Балатон в Венгрии.

Помимо Красной Армии танки Т-34-85 поступили на вооружение армий нескольких стран-участниц антигитлеровской коалиции. Незначительное количество Т-34-85 захватили немецкие войска, а также войска союзных с Германией государств. Этих танков, использовавшихся вермахтом, были единицы, что и понятно — в 1944-1945 годах поле боя в большинстве случаев оставалось за Красной Армией. Достоверно известны факты применения отдельных Т-34-85 5-й танковой дивизией СС «Викинг», 252-й пехотной дивизией и некоторыми другими частями. Что касается союзников Германии, то в 1944 году финны, например, захватили девять Т-34-85, шесть из которых эксплуатировались в финской армии до 1960 года.

БМ – 13 (КАТЮША)

Когда в июле 1941 года заместитель командующего Западным фронтом генерал А.Еременко получил телеграмму Верховного Главнокомандующего с предписанием немедленно испытать эрэсовскую батарею (батарею реактивных снарядов - РС), он был в полном недоумении.

- Эрэсовская батарея? Что же это может означать? Спросить, что ли, кого-нибудь из офицеров? Неудобно: подумают - генерал, а не знает.

Недоумение генерала рассеялось после того, как он увидел батарею в деле. Что касается фашистов, то их недоумение было во сто крат мучительнее. Два сокрушительных удара, произведенных по скоплениям фашистских войск в районе Орши, произвели огромный эффект. Один попавший в плен немецкий офицер, испытавший на себе действие советской реактивной артиллерии, спрашивал на допросе:

- Я ранен и скоро умру. Я никому не смогу передать ваших секретов. Но скажите мне перед смертью - что это? Что это страшное, наваливающееся на нас сверху, как гнев божий? И так далеки были от истины даже технические специалисты вермахта, что в секретных документах фашистского командования появились сообщения о русской автоматической многоствольной огнеметной пушке"... Немцы скорее готовы были предположить существование фантастической "огнеметной пушки", нежели признать, что советским конструкторам удалось довести до стадии практического применения идею, от которой за сто лет до этого отказались крупнейшие артиллеристы.

В середине 20-х годов два энтузиаста ракетной техники В.Артемов и Н.Тихомиров в маленькой мастерской на Тихвинской улице в Москве разработали первую партию небольших ракет, приводимых в движение бездымным пироксилиновым порохом. Этой разработкой заинтересовался Артиллерийский комитет, направивший их в Ленинград для работы в пороховом отделе Артиллерийской академии.

Здесь в содружестве с опытными специалистами академии к 1927 г. был разработан пироксилино-тротильный бездымный порох. 3 марта 1928 г. первый в мире снаряд с ракетным двигателем на бездымном порохе пролетел 1300 м, а в июле того же года в Ленинграде создается Газодинамическая лаборатория (преобразованная в 1933 г. в Реактивный научно-исследовательский институт - РНИИ). Ее задача - создание ракетного оружия для авиации.

Ориентировка именно на авиацию не была случайной. Снабдив ракетным двигателем авиабомбы, можно было увеличить скорость их встречи с преградами и многократно повысить их бронепробиваемые свойства. Реактивные снаряды позволяли самолету наносить удары по вражеским объектам, не входя в зону действия зенитной артиллерии противника. В ходе работ были испытаны десятки всевозможных реактивных снарядов. Наилучшие результаты показали снаряды калибра 82 и 132 мм, которые прошли испытания в 1937-1938 гг. были приняты на вооружение советской авиации. Таким образом, к концу 30-х годов советские ракетчики создали первую и основную часть боевой машины, наводившей впоследствии ужас на фашистов, - надежный реактивный снаряд.

Летом 1938 г. группа инженеров РНИИ под руководством И.Гвая начала проектировать многозарядную реактивную установку для наземных войск и кораблей флота. Результаты первых испытаний этих установок трудно было назвать обнадеживающими. Многие военные специалисты, подходившие к оценке реактивной артиллерии с мерками артиллерии ствольной, видели в этих необычных машинах с тонкими планками вместо могучих стволов одни лишь недостатки. Полковник В.Глухов, долгое время работавший в отделе военных изобретений, рассказывал об одном из совещаний тех лет:

- И вот ракетчиков спрашивают: мол, как у вас обстоит дело с кучностью стрельбы!? Qhh говорят: в, дескрл^кр р^3 хуже, чем У пушек. В зале смех. А как с меткостью? Тоже хуже, чем у пушек. Опять смех. А с расходом пороха? Его надо в несколько раз больше, чем у пушек. Тут уж прямо хохот в зале.

И тем не менее ракетчики верили в перспективность своего оружия и неустанно совершенствовали его. В 1939 г. полигонные испытания ракетных установок посетил нарком обороны К.Ворошилов. Ракетный залп произвел на него большое впечатление, и, несмотря на ряд серьезных замечаний, нарком в целом дал положительную оценку новому оружию. Эта поддержка была очень важна для конструкторов. Одну за другой они создают все более совершенные установки. К июню 1941 г. была изготовлена первая опытная партия БМ-13, предназначенная для всесторонних полигонных испытаний. Но испытывать новое оружие пришлось уже в суровой боевой обстановке лета 1941 г.

24 июня - через два дня после начала войны - РНИИ получил приказ передать все находящиеся в его распоряжении ракетные установки экспериментальной воинской части. И в ночь на 30 июня семь тщательно зачехленных установок и грузовики с 3 тысячами 132-мм реактивных снарядов отбыли на

фронт. В момент отъезда ни один человек в подразделении, включая и его командира капитана И.Флерова, не имел ни малейшего представления об устройстве и боевом использовании вверенного им оружия. Лишь постепенно во время дней в придорожных лесах - колонне было приказано двигаться по шоссе только ночью - два конструктора из РНИИ, А.Попов и Д.Шитов, обучали личный состав управлять новым оружием.

БМ-13 была боевой машиной со снарядами калибром 132 мм. Она могла в течение 15-20 секунд выпустить 16 снарядов при дальности стрельбы 8-8,5 км. Если такую же задачу поставить ствольной артиллерии, понадобится 16 орудий, общий вес которых раз в десять превышает вес одной автомобильной пусковой установки. Скорость БМ-13 по хорошей дороге достигала 50-60 км/ч. Всего 1-2 минуты требовалось для ее перевода из походного в боевое положение. На перезарядку после залпа уходило 3-5 минут, поэтому за час одна боевая машина могла сделать 10 залпов и выпустить 160 снарядов. Живучесть пусковых установок реактивной артиллерии в несколько раз превышала живучесть артиллерийских стволов и практически не зависела от калибра и мощности снаряда. Все эти важные достоинства реактивной артиллерии могли, по мнению ракетчиков, компенсировать ее недостатки: меньшую кучность и меткость, большой расход пороха и демаскирующее действие выхлопных газов ракет при залпе.

14 июля 1941 г. генерал-майор артиллерии Г.Кариофилли приказал батарее нанести удар по железнодорожному узлу Орши, и в этот день расчеты боевых машин впервые увидели вверенное им оружие в деле. Ровно в 15 часов 15 минут } 2 реактивных с^ардо^ в течение нескольких секунд в клубах дыма и пламени сошли с направляющих и с ревом устремились к цели. На забитых вражескими эшелонами железнодорожных путях забушевал огненный смерч. Фашистская артиллерия, а потом и авиация открыли ответный огонь по позициям батареи, над которой еще не осела пыль и не рассеялся дым от залпа. Но позиция была уже пуста. Используя высокую подвижность и маневренность боевых машин, ракетчики были уже далеко от разрывов фашистских снарядов и бомб.

На следующий день флеровская батарея произвела налет на вражескую переправу через реку Оршица, после чего совершила стремительный бросок к Рудне, где после прорыва вражеской танковой дивизии на Ярцево сложилась угрожающая обстановка. Батарея Флерова произвела по походным колоннам противника три залпа, выпустив 336 реактивных нарядов. После этого удара фашисты два дня вывозили убитых и раненых, а восхищенный генерал Еременко дал блестящий отзыв о боевой эффективности нового оружия и предложил быстрее наладить его массовое производство.

В конце июля на Западный фронт прибыли вторая и третья батареи реактивной артиллерии. В августе и сентябре в войска поступило еще пять батарей. Внезапность появления и ошеломляющая мощь огневых налетов деморализующе действовала на вражеские войска. В августе 1941 года директива фашистского верховного командования предписывала немедленно докладывать о каждом появлении реактивной артиллерии на любом участке фронта. Удары БМ-13 нередко "размягчали" вражескую оборону до такой степени, что противник переставал оказывать сопротивление нашей пехоте. Были случаи, когда обезумевшие гитлеровцы от разрывов реактивных снарядов бежали в расположение советских войск. Вот почему, кроме Еременко, высоко оценивали действия реактивной артиллерии в своих докладах генерал армии Г.Жуков, генерал-полковник артиллерии Н.Воронов, генерал-майор артиллерии И.Камера. Суровый опыт войны сломил недоверие некоторых военачальников к новому оружию.

Что же касается производителей и конструкторов, то их не надо было подгонять, они и так работали с полной отдачей сил. В считанные дни была завершена разработка новой боевой машины для 82-мм снарядов - БМ-8. Это позволило Ставке Верховного Главнокомандования уже в августе 1941 г. принять решение о формировании восьми полков реактивной артиллерии, которым еще до участия их в боях было присвоено наименование "гвардейских минометных полков артиллерии Резерва ВГК". Этим подчеркивалось то особое значение, которое придавалось вооружению и войнам реактивной артиллерии. Полк состоял из трех дивизионов, дивизион - из трех батарей, по четыре БМ-8 или БМ-13 в каждой.

К осени 1941 года больше половины реактивной артиллерии - 33 дивизиона - находилось в войсках Западного фронта и Московской зоны обороны. Именно здесь это оружие снискало себе неуязвимую славу. Именно здесь получило оно ласковое солдатское прозвище - "Катюша".

К концу войны в действующей армии насчитывалось 40 отдельных дивизионов, 105 полков, 40 бригад и 7 дивизий реактивной артиллерии. А чтобы представить себе, что означают эти цифры, надо лишь учесть: залп всех установок был эквивалентен одновременному залпу 5000 артиллерийских полков!

Реактивному миномету БМ-13 было суждено сыграть важнейшую роль во всех как оборонительных, так и в наступательных операциях Красной Армии. Мы преклоняемся перед подвигом гвардейцев минометчиков легендарной "Катюши", ставшей одним из символов нашей Победы.

Характеристики

Год выпуска	1940 год
Масса	без снарядов — 7200 кг; со снарядами — 7880 кг
Вооружение	
Ракетное	132-мм М-13 (16 снарядов)
Максимальная дальность стрельбы	8470 м
Ходовые характеристики	
Двигатель	ЗИС
Мощность	73 л.с.
Тип	карбюраторный
Скорость	по дороге — 50 км/ч; по бездорожью — ? км/ч
Запас хода	по дороге — ? км; по бездорожью — ? км

ИЛ-2

К эскизному проектированию бронированного штурмовика С.В.Ильюшин, в то время начальник 1 Главного управления НКОП, приступил в 1937 году. Этому предшествовало 3 года теоретических изысканий. 27 января 1938 года он направил на имя Сталина докладную записку, в которой попросил освободить его от должности начальника главка и официально поручить ему разработку такого самолёта. Через несколько дней его просьба была удовлетворена и Ильюшин приступил к разработке штурмовика, получившего обозначение ЛТ-АМ-34ФРН ("летающий танк" с двигателем АМ-34ФРН). В мае постановлением правительства самолёт был включён под обозначением БШ-2 (заводское ЦКБ-55) в план опытного строительства на 1938 год.

В короткий срок были произведены расчёты и выполнены чертежи. 2 февраля 1939 года комиссия во главе с начальником ВВС РККА А.Д.Локтионовым утвердила эскизный проект и макет самолёта. Так как двигатель АМ-34ФРН к этому времени уже сняли с производства, было решено установить АМ-35, имевший к тому же большую взлётную мощность. 16 февраля на заводе №39 началась постройка 2 опытных образцов. Первые 2 экспериментальных бронекорпуса были изготовлены на заводе им. С.Орджоникидзе в Подольске. Авиационная броня АБ-1 для них была разработана в ВИАМ под руководством С.Т.Кишкина и Н.М.Склярова. В мае были получены двигатели АМ-35 и 1 июля первый ЦКБ-55 был готов. 2 октября 1939 года лётчик-испытатель В.К.Коккинаки впервые поднял его в воздух. 30 декабря Коккинаки поднял в воздух второй прототип. Испытания продолжались до 26 марта 1940

года. По их результатам было принято решение после устранения недостатков выпустить небольшую партию самолётов БШ-2 для проведения войсковых испытаний.

Для увеличения дальности полёта и в связи с установкой более мощного двигателя АМ-38, потреблявшего больше горючего, потребовалось установить на самолёте дополнительный топливный бак на 200 л. Самым простым решением было разместить его на месте стрелка (вопреки распространённому мнению это было сделано по инициативе самого КБ, постановлений правительства или приказов НКАП на этот счёт не было). Для разработки двухместного варианта с АМ-38 возможности не было, так как КБ было загружено работами по доводке бомбардировщика ДБ-3Ф. Для улучшения продольной устойчивости двигатель сместили на 50 мм вперёд, увеличили стреловидность крыла на 5° и площадь стабилизатора. Одноместный ЦКБ-57 совершил первый полёт 12 декабря 1940 года. Испытания заняли 10 дней. Ещё до окончания испытаний, 14 декабря, вышло постановление СНК СССР и ЦК ВКП(б) о начале массового производства самолёта. Приказ НКАП №739 поручал Воронежскому авиазаводу №18 в течение 1941 года изготовить 1200 штурмовиков ИЛ-2, а приказ №785 - Московскому заводу №24 2000 двигателей АМ-38. 7 января и 14 февраля 1941 года вышли приказы НКАП, предусматривавшие производство ИЛ-2 уже на 4 заводах (№№ 18, 35, 380, 381). 1 марта начались заводские испытания первого серийного ИЛ-2. До начала войны (точнее к 20 июня) успели выпустить 174 самолёта, из них в войска поступило только 18 (по другим данным 15). Первый полк (4 шап), полностью вооружённый самолётами ИЛ-2 (65 шт.), вылетел на фронт только 26 июня 1941 года.

ИЛ-2 представлял собой свободнонесущий низкоплан. Основной идеей самолёта было эффективное сочетание веса, брони, оружия и скорости. Ильюшин решил включить броню в силовую схему конструкции. Был разработан обтекаемый бронекорпус (масса 700 кг), полностью закрывающий двигатель и кабину лётчика (с конца 1944 года выпускался удлинённый бронекорпус, закрывавший и кабину стрелка). Передняя часть бронекорпуса воспринимала все нагрузки от двигателя, центральная - от узлов крепления крыла, хвостовой части фюзеляжа, экипажа и оборонительной пулёмётной турели. Толщина стенок гетерогенной брони варьировалась от 4 до 7 мм. Для остекления кабины впервые в СССР применено бронестекло (марки Т-4). Хвостовая часть фюзеляжа представляла собой выклеенный из шпона полумонок. Консоли крыла деревянные. С весны 1944 года начали устанавливаться металлические консоли со стреловидностью 15° по передней кромке. Силовая установка состояла из поршневого двигателя водяного охлаждения АМ-38 (с января 1943 года АМ-38Ф) конструкции А.А.Микулина с трёхлопастным винтом ВИП1-22 (с 1943 года АВ-5Л-158). Шасси трёхопорное с хвостовым колесом. В зимний период могли устанавливаться лыжи. Топливные баки протектированные. Предусмотрена возможность подвески ПТБ. Вооружение самолёта состояло из 2 пушек ВЯ-23 конструкции А.А.Волкова и С.Я.Ярцева (на самолётах ранних выпусков устанавливались пушки ШВАК, МП-6 и СГ-23), 2 пулёмётов ШКАС, 8 реактивных снарядов РС-82 или РС-132 (в строевых частях их количество иногда увеличивали до 24). Неоднократно делались попытки установить пушки более крупного калибра: 37 или 45 мм. В двухместном варианте для защиты задней полусферы устанавливался пулёмёт УБТ. Самолёт мог нести 400-600 кг бомб.

Существовали следующие модификации:

- ЦКБ-55 (БШ-2) - двухместный прототип. Отличался двигателем АМ-35. Разработан в 1938 году. Изготовлено 2 самолёта. Первый полёт 2 октября 1939 года.
- ЦКБ-55П - прототип серийного самолёта (одноместного). Отличался конструкцией фонаря кабины и бронекорпуса. Переоборудован в 1940 году из ЦКБ-55 №2. Первый полёт 29 декабря 1940 года.
- ЦКБ-57 - прототип одноместного штурмовика с двигателем АМ-38. Переоборудован в 1940 году из ЦКБ-55 №1. Первый полёт 12 декабря 1940 года.
- ИЛ-2-1 - истребитель (опытный). Отличался одноместной кабиной, двигателем АМ-42 с винтом АВ-5Л-24, цельнометаллическим крылом. Изготовлен весной 1943 года.
- ИЛ-2 одноместный - первый серийный вариант. Выпускался с марта 1941 по февраль 1943 года.

- ИЛ-2 двухместный. Отличался наличием кабины стрелка за пределами бронекорпуса с пулемётом УБТ, форсированным двигателем АМ-38Ф. Выпускался с октября 1942 по май 1945 года на заводах №№ 1, 18, 30.
- ИЛ-2 - опытный на гусеничном шасси конструкции Чечубалина. Изготовлен в августе 1942 года.
- ИЛ-2 - опытный с огнёмётом АОГ конструкции ГСКБ-47. Изготовлен в августе 1942 года.
- ИЛ-2 - опытный с 2 дополнительными пушками ШФК-37 под крылом. Разработан в 1941 году. В сентябре 1942 года на заводе №18 изготовлено 9 самолётов (одноместных).
- ИЛ-2 - опытный с 2 крыльевыми пушками НС-45. Изготовлен в сентябре 1943 года.
- ИЛ-2 - опытный с турелью МВ-3. Изготовлен в мае 1943 года на заводе №18.
- ИЛ-2 - опытный с турелью УБШ. Изготовлен в марте 1944 года на заводе №30.
- ИЛ-2 - опытный с четырёхлопастным винтом. Изготовлен в сентябре 1944 года.
- ИЛ-2- противотанковый. Отличался 37-мм пушками НС-37. Мог брать на борт 192-220 кумулятивных бомб ПТАБ -2,5-1,5. Выпускался с 1943 года на заводе №30. Изготовлено около 1200 самолётов.
ИЛ-2 М-82 (ИЛ-4) - опытный с двигателем воздушного охлаждения. Отличался двигателем М-82 (АШ-82) с воздушным винтом АВ-5В, двухместной кабиной экипажа. В июле 1941 года на заводе №39 переоборудован 1 самолёт. Первый полёт 8 сентября 1941 года (лётчик-испытатель В.К.Коккинаки).
- ИЛ-2 М-82ИР - опытный с двигателем М-82ИР (М-82 112И). Первый полёт 20 февраля 1942 года (лётчик-испытатель М.А.Нюхтиков). Предполагалось серийное производство на заводе №381, но к этому времени было налажено производство двигателей АМ-38, а М-82 потребовались для выпуска истребителей Ла-5.
- ИЛ-2 М-250 - штурмовик с двигателем М-250 конструкции КБ-2 МАИ (проект). Разработан в 1943 году.
- ИЛ-2бис - опытный с полностью бронированной кабиной стрелка.
- Изготовлен в сентябре 1942 года на заводе № 1. Первый полёт 6 октября 1942 года (лётчик-испытатель А.К.Долгов).
- ИЛ-2И - истребитель бомбардировщиков (опытный). Отличался двигателем АМ-38Ф, одноместной кабиной, облегченной конструкцией. Вооружение состояло из 2пушек ВЯ и 2 бомб ФАБ-250 на внешней подвеске. Изготовлен в августе 1943 года.
- ИЛ-2КР - корректировщик-разведчик. Отличался радиостанцией РСБ-
- Збис и фотокамерой АФА-И. Первый полёт 27 марта 1943 года.
- Выпускался с апреля 1943 года на заводе №30.
- ИЛ-2У (УИЛ-2) - учебный. Отличался двухместной кабиной с двойным управлением. С апреля 1943 по июнь 1946 года изготовлено 1211 самолётов.

В начале войны одноместные ИЛ-2 несли большие потери, особенно от атак вражеских истребителей сзади. Проблему защиты штурмовика с задней полусферы пытались оешить установкой в задней части фюзеляжа пулемётов, стреляющих назад. В августе 1942 года в НИИ ВВС прошли испытания двух ИЛ-2 с пулемётами ШКАС и УБТ, но в серию они не пошли. Летом 1942 года в строевых частях началась переделка одноместных самолётов в двухместные (переоборудовано около 1200 самолётов). В октябре двухместный вариант был запущен в серийное производство (двухместные и одноместные ИЛ-2 до начала 1943 года выпускались параллельно).

Из-за больших потерь, особенно в начальный период войны, среди молодых лётчиков бытовало мнение, что лётчик-штурмовик - это смертник. Однако опытные лётчики смело вступали в бой с истребителями противника. Например, 3 сентября 1942 года под Сталинградом командир эскадрильи 694 шап капитан

Виноградов в одиночку вступил в бой с 4 Ме-109F и сбил двух из них. ИЛ-2 обладал в 2 раза меньшим радиусом и в 1,5 раза меньшим временем виража, чем Ме-109. Стоило штурмовику резко сбросить скорость, как атакующий сзади "мессер" проскакивал вперёд, а залп пушек ВЯ разносил его в щепки (по этой причине атаковать илы в лобовую немцы вообще не осмеливались). Именно таким способом лётчик 299 шад лейтенант Кальчик сбил 2 Ме-109 в воздушном бою в районе города Ливны 5 февраля 1943 года. Среди лётчиков-штурмовиков были такие, кто одержал по 5 и более побед (в истребительной авиации лётчик, сбивший 5 самолётов, считался асом). Бывали даже случаи, когда из-за нехватки истребителей на прикрытие бомбардировщиков посылали ИЛ-2.

Производство ИЛ-2 продолжалось до 1945 года, когда его сменил цельнометаллический штурмовик ИЛ-10. К середине 1943 года выпуск штурмовиков достиг 40 штук в сутки. Всего на 4 заводах изготовлено 36163 самолёта ИЛ-2. Это самый массовый советский самолёт времён Второй мировой войны.

Первое боевое применение штурмовика состоялось 27 июня 1941 года на Западном фронте, когда в 19.40 пятёрка ИЛ-2 из 4 шап нанесла удар бомбами и РСами по колонне немецких танков на Слуцком шоссе в районе Бобруйска. Позже применялся на всех фронтах до конца войны. В августе 1945 года участвовал в войне с Японией. Основной задачей ИЛ-2 была штурмовка войск противника, но он использовался и как разведчик, и как истребитель (особенно против бомбардировщиков и транспортных самолётов). На ИЛ-2 во время войны воевали лётчик-космонавт Г.Т.Береговой, главком ВВС в 1984-1990 годах маршал авиации А.Н.Ефимов, маршал авиации И.И.Пстыго. На ИЛ-2 сошешили тараны: Драченко И.Г., Дроздов С, Литвинов Ф.И., Новиков П.С., Палагин В.С., Печёнов Н.Н., Самохвалов И.И., Щербинин А.Я.; экипажи: Битюков И.В., стрелок; Воловодов Б.Н., Быков В.Л.; Давыдов Н.Серг., стрелок; Иванников П.П., Сорокалетов А.Е.; Колодий М.П., Алёхин Е.Е.; Удальцов Е.Г., Румянцев; Чечелашвили О.Г., Петров П.

Лётно-технические характеристики

Модификация	(1941)	ИЛ-2(1943)
Экипаж, чел	1	2
Двигатель	АМ-38	АМ-38Ф
Мощность, л.с:		
номинальная	1500	1575
максимальная	1665	1720
Габариты, м:		
длина	11,6	11,6
размах крыла	14,6	14,6
высота	4,2	4,2
Масса, кг:		
пустого	4016	4360
взлётная	5336	6160
Запас топлива, кг	470	535
Скорость максимальная, км/ч:		
у земли	423	403
на высоте	451	414

Дальность полёта, км	600	685
Длина разбега, м	410	335
пробега, м	360	500
Вооружение (количество и калибр):		
		2x7,62
пулемёты	2x7,62	1x12,7
пушки	2x20(2x23)	2x23 (2x37)
РС	8x82	4x82(4x132)
Бомбовая нагрузка, кг:	400	400
нормальная	600	600
максимальная		

Т-26

В начале 1930-х годов в СССР шёл лихорадочный поиск удачной концепции танка. Попытки создать танк своими силами не увенчались успехом. Танк МС-1 был, скорее, опытным образцом. Пришлось искать решение за границей.

Во Франции танкостроители топтались на месте не лучше отечественных — их танки не отличались удачными решениями и были лишь развитием FT-17 — знаменитого танка времён Первой мировой. В Германии делать было нечего — этой стране по условиям капитуляции было запрещено иметь и разрабатывать танки. В Англии нашли удачный танк «Виккерс — 6 тонн», который на вооружение английской армии не попал, но за рубеж охотно продавался. Была закуплена лицензия на производство, и развитием «Виккерса» стал наш танк Т-26.

Казалось, военные были загипнотизированы возможностями колёсно-гусеничного движителя. На него пытались поставить танк Т-26 (вариант назывался Т-46[1])

Танк Т-26 выпускался до 1941 года, в июле — августе 1941 года в Ленинграде достроили около сотни машин из неиспользованного задела корпусов. На базе Т-26 также выпускались огнеметные танки, самоходные установки (СУ-5), саперные танки и др., а также был разработан бронетранспортер. Всего было выпущено около 11 000 танков Т-26 включая огнеметные танки. За период 1931—1941 танк был изменен 23 раза, а двигатель — 3 раза. Однако, мощность двигателя возросла лишь на 7 л.с. — от 90 до 97 л.с. Главным конструктором в разработке модификаций являлся Семен Гинзбург.

Наряду с БТ Т-26 составляли основу советского танкового парка перед Великой Отечественной войной и в её начальный период. Участвовали в конфликтах с Японией (включая боевые действия на оз. Хасан и на р. Халхин-Гол), в Гражданской войне в Испании, в Советско-финской войне, в Польской кампании, в Великой Отечественной войне.

Следует отметить, что танки типа Т-26 в свое время были популярны, но отсутствие в координации танковых частях (порой в танке просто не было рации) и тихоходность Т-26 делали его легкой добычей для танков противника. Но было несколько приемов, характерных именно для Т-26, которые превращали его в мясорубку на передовой. Вот что известно из хроник: «Танки Т-26 снабжённые двумя башнями использовались как танки огневой поддержки пехоты. Длина (колесной) базы была около 2 метров. Ширина окопов пехоты была около 50-70 см. Это позволяло использовать Т-26 в первой линии атаки и зачищать окопы противника. Танк вставал на окоп, разворачивал башни под 90 градусов к курсу, так чтобы правая башня прикрывала правый бок танка, аналогично для левой. Потом пулемётчик и вели плотный прицельный огонь по пехоте, простреливая весь окоп одной очередью.»

Одним из существенных недостатков двухбашенных моделей было то, что стрелки правый и левый периодически мешали друг другу вести огонь. С появлением ПТР (противотанковых ружей) применение Т-26 стало более рискованным. Броню на последних моделях сделали толще и поставили под более острым углом (считалось что это способствует рикошету пуль и снарядов, что далеко не всегда выручало) У однобашенных Т-26 сварная башня была смещена влево. Орудие и пулемёт монтировались в спаренной установке, защищенной бронемаской. Часть танков получила дополнительный пулемёт в кормовой нише башни, который также мог устанавливаться в качестве зенитного на турели командирского люка башни. Но после модернизации танк стал тяжелее (броня толще) и незначительно потерял в скорости. При этом бронирование танка оставалось противопульным. Несмотря на слабую бронезащиту, танк был живуч из-за того, что двигатель и баки располагались в кормовом отделении за выгородкой. У этого танка был рекордный для того времени боезапас — 230 37-ти мм снарядов, как бронебойных, так и зажигательных. Наиболее интенсивное использование танков этого типа было в ходе Зимней войны на финском фронте в 1940 году, а также в 1941 году во время битвы за Москву. Например, по состоянию на 28 октября 1941 года на Западном фронте имелся 441 танк, из них 33 КВ-1, 175 Т-34, 43 БТ, 50 Т-26, 113 Т-40 и 32 Т-60 К середине 1942 года Т-26 практически исчезли из фронтовых частей РККА.

Список использованных источников

1. Колесников П. Атакуют "крылатые танки" // Моделист-конструктор. - 1982. - №5. - С. 12-16.
2. Косминков К.Ю., Гринюк Д.В. Самолёты сталинских соколов. - СПб.: "Аэромузей", 1992. - С. 33-34.
3. Лагутин О.В. Самолёт на столе. - 2-е изд., испр. и доп. - Киев: "АэроХобби", 1997. - С. 174-175.
4. Оружие Победы. - М.: "Молодая гвардия", 1975. - С. 24-25.
5. Перов В.И., Растренин О. Штурмовик ИЛ-2 // Авиация и космонавтика. - 2001. - №5-6.
6. Родионов И. Штурмовик ИЛ-2 // Крылья Родины. - 1984. - №6. - С. 28.
7. Самолёты Второй мировой / Пер. с англ. С.Ангелова. - М.: АСТ, 2000. - С. 187.
8. Самолёты поля боя Второй мировой войны 1939-1945. - Вып. 8. - М.: "Либри", 1995. - С. 8.
9. Черников Е.С. Бронированный штурмовик ИЛ-2. - М.: М-Хобби, 1997.
Ю.Черников Е.С. Летящие танки Ильюшина // М-Хобби. - 1996. - №1. - С. 23-26.
10. Шавров В.Б. История конструкций самолётов в СССР. 1938-1950 гг. - 3-е изд., испр. - М.: Машиностроение, 1994. - С. 244-253.
11. М.Барятинский. Лёгкий танк Т-26. — М.: Бронекolleкция, спецвыпуск № 2, 2003.
12. Протасов А., Павлов М. Лёгкий танк Т-26. — Техника и Вооружение № 1 за 1993 год