

Техника и оружие

времен
Великой Отечественной
войны



**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ИНФОРМАЦИОННО-
МЕТОДИЧЕСКИЙ ЦЕНТР» МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ГОРОДСКОЙ ОКРУГ СИМФЕРОПОЛЬ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ**

**ГОРОДСКОЙ КОНКУРС НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ПРОЕКТОВ
ПО ФИЗИКЕ СРЕДИ ШКОЛЬНИКОВ**

**ТЕМА: «ТЕХНИКА И ОРУЖИЕ ВРЕМЕН
ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ».**

Работу выполнил Горилейчук Николай Николаевич,
учащийся 10 - А класса муниципального
бюджетного общеобразовательного учреждения
«Средняя общеобразовательная школа №24 с
углубленным изучением иностранных языков»
муниципального образования городской округ
Симферополь Республики Крым

Научный руководитель
Капустина Елена Владимировна,
учитель физики МБОУ «СОШ №24»

г. Симферополь

2015 г

СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение	1
2. Боевые машины «Катюша»	2
3. Танки	6
4. Самоходные артиллерийские установки	9
5. Авиация	11
6. Заключение	15
7. Список литературы	16

1. ВВЕДЕНИЕ.

Победа! Мирное небо! Жизнь!

Длительный и тяжелый путь к Победе наш народ прошел через ожесточенные сражения, через тягчайшие испытания. «Все для фронта, все для Победы!», «В труде - как в бою!» - под такими лозунгами работали в тылу рабочие, колхозники, инженерно-технические работники, ученые, преодолевая величайшие трудности, самоотверженно создавая оружие Победы. Их напряженные трудовые будни были настоящим подвигом. Воины действующей армии получали все необходимое для борьбы с фашистскими захватчиками. Достаточно сказать, что в ходе войны наша страна производила ежегодно в среднем свыше 27 тысяч самолетов, около 24 тысяч танков и самоходно-артиллерийских установок, свыше 24 тысяч полевых орудий.

В годы Великой Отечественной войны значительный вклад в развитие оборонного потенциала СССР внесла наука. Во второй половине 1941 года на Восток страны были эвакуированы 76 научно-исследовательских институтов, в составе которых работали 118 академиков, 182 члена-корреспондента Академии Наук СССР, тысячи научных сотрудников. В новых научно-промышленных центрах Поволжья, Урала, Сибири и Средней Азии развернулись важные исследования по совершенствованию оборонной техники, разработке сырьевых ресурсов и перспективные теоретические исследования. В тесном сотрудничестве с инженерами-практиками ученые внесли значительный вклад в решение таких оборонных проблем, как создание новых взрывчатых веществ и бронебойных снарядов, высокопрочной брони для танков, более совершенных оптических приборов для авиации, артиллерии, танков и подводных лодок, увеличение скорости и дальности полета самолетов, усовершенствование радиоаппаратуры и радиолокационных устройств.

В годы войны плодотворно трудились создатели оружия и военной техники. Особое внимание уделялось совершенствованию качества артиллерийских систем и минометов. Около половины всех типов стрелкового оружия и подавляющее количество новых образцов артиллерийских систем, состоявших на вооружении в действующей армии в 1945 году, были созданы и пущены в серию за время войны. Калибры танковой и противотанковой артиллерии увеличились почти вдвое, а бронепробиваемость снарядов - примерно в 5 раз.

Со второй половины 1942 года неуклонно наращивался выпуск самолетов и авиадвигателей. Самым массовым самолетом советских ВВС стал штурмовик Ил-2. Большинство советских боевых самолетов превосходили по своим характеристикам самолеты германских ВВС. Во время войны в серийное производство поступили 25 моделей самолетов (включая модификации), а также 23 типа авиадвигателей.

К 1943 году стал нарастать перевес советских Вооруженных Сил в танках и самоходно-артиллерийских установках. Отечественные танки и САУ по своим боевым характеристикам значительно превосходили зарубежные аналоги.

Также годы Великой Отечественной войны активно развивались два основных направления советского атомного проекта: организация и проведение научно-исследовательских работ и организация добычи и переработки урановой руды. Эти мероприятия в немалой степени были стимулированы деятельностью в этом направлении научных учреждений и военной промышленности других стран, в первую очередь нацистской Германии и США.

Советские ученые были всюду - в авиации, во флоте, в артиллерии, в инженерных и железнодорожных войсках, в госпиталях, на заводах оборонной промышленности, на колхозных полях. Всюду они оказывали свою помощь. Победа Советской армии была частично и победой советской науки. Вторая мировая война совершенно конкретно показала всему человечеству, насколько велика роль науки и техники. В результате развития науки в руки людей попадают орудия и силы природы, эквивалентные по своей мощности и значению стихийным явлениям. И крайне важно, в чьих руках будет это могучее орудие.

2. БОЕВЫЕ МАШИНЫ «КАТЮША»

«Катюша» - неофициальное собирательное название боевых машин реактивной артиллерии БМ-8 (82 мм), БМ-13 (132 мм) и БМ-31 (310 мм). Эти установки активно использовались Советским Союзом во время Второй мировой войны.

Оружие было неточным, но очень эффективным при массированном применении. Немаловажен был и эмоциональный эффект: во время залпа все ракеты выпускались практически одновременно - за несколько секунд территорию в районе цели буквально перепахивали тяжелые реактивные снаряды. При этом оглушительный вой, которым сопровождался полёт ракеты, сводил с ума солдат противника. Те, кто не погибал во время обстрела, часто уже не могли оказывать сопротивление, так как были контужены, оглушенны, психологически подавлены. Мобильность установки позволяла быстро сменять позицию и избежать ответного удара.

Инструкцией было запрещено производить с одной и той же позиции два залпа. Это было правильно для начального периода войны, когда превосходство в воздухе имели немцы. При выстрелах, особенно в сухую погоду да еще, если огневая позиция была расположена на пахоте или посевах, столбы пыли поднимались над ней на высоту до 100 метров, резко демаскируя батарею. На каждой машине находился ящик с взрывчаткой и бикфордов шнур. В случае появления риска захвата техники врагом экипаж был обязан взорвать её и тем самым уничтожить реактивные системы.

Идея создания механизированной многозарядной установки появилась в первой половине 30-х годов XX века. Подтверждение факта идеи

Легендарная "Катюша"

Боевая машина реактивной артиллерии БМ-13



Боевое крещение

2 июля 1941 г.

Благодаря отважным под командованием капитана Я.А. Ворожи был отражен атака из Москвы на Западный фронт

14 июля 1941 г.

в боевом походе под Брестом на берегу Днепра блеснул кинжал первого залпового удара

РИА НОВОСТИ © 2011

www.ran.ru



использования автомобилей для стрельбы ракетами было найдено в книге "Ракеты их устройство и применение" авторов Г.Э. Лангемака и В.П. Глушко, выпущенной в 1935 году. В заключении этой книги написано следующее: "Главная область применения пороховых ракет - вооружение легких боевых аппаратов, таких как самолеты, небольшие суда, автомашины всевозможных типов, наконец, артиллерия сопровождения".

Первый вариант многозарядной самоходной пусковой установки был создан на базе грузовика ЗИС-5 и назван МУ-1. С 8 декабря 1938 года по 4 февраля 1939 года проводились испытания неуправляемых реактивных снарядов калибра 132 мм и автоустановки. Однако установка была представлена на испытания недоработанной и не выдержала их: обнаружилось большое количество отказов при сходе реактивных снарядов из-за несовершенства соответствующих узлов установки. Процесс заряжания пусковой установки был неудобен и требовал много времени. Поворотный и подъемный механизмы не обеспечивали легкой и плавной работы, а прицельные приспособления - требуемой точности наведения. Кроме того, грузовой автомобиль ЗИС-5 обладал ограниченной проходимостью. С учетом ошибок была создана новая пусковая установка МУ-2. Этот вариант в сентябре 1939 года был принят Главным артиллерийским управлением на полигонные испытания. Спустя два месяца испытаний, было заказано еще пять пусковых установок для проведения уже войсковых испытаний. Еще одну установку заказало для использования в системе береговой обороны Артиллерийское управление военно-морского флота.

21 июня 1941 года была произведена демонстрация «Катюши» руководству ВКП(б) и Советскому правительству. Буквально за несколько часов до начала Великой Отечественной войны было принято решение о налаживании серийного выпуска реактивных снарядов М-13 и пусковой установки БМ-13. Производство происходило на 2-х предприятиях, на московском заводе «Компрессор» и воронежском заводе имени Коминтерна. Основным заводом по выпуску реактивных снарядов являлся московский завод имени Владимира Ильича.

В связи с тем, что в ходе войны в срочном порядке было развернуто производство пусковых установок на нескольких других предприятиях, в конструкцию вносились различные изменения. Из-за этой причины в войсках насчитывалось порядка десяти модификаций пусковой установки БМ-13. Это затрудняло обучение личного состава и вносило ряд неудобств в эксплуатацию. В апреле 1943 года на вооружение принимают унифицированную пусковую установку БМ-13Н.

Первое боевое применение «Катюш» состоялось 14 июля 1941 года под Оршей, где первые залпы произвела первая отдельная экспериментальная батарея полевой реактивной артиллерии Красной Армии под командованием капитана И. А. Флерова. Отличная эффективность действий капитана И. А. Флерова с установками «Катюша» и сформированных впоследствии еще семи точно таких батарей послужили толчком к быстрому наращиванию

темпов производства реактивного вооружения БМ «Катюша». Через несколько месяцев, примерно к осени 1941 года, на фронте несли службу 45 дивизионов трехбатарейного состава по четыре системы «Катюша» в батарее.

По мере поступления орудия «Катюша» формировались полки реактивной артиллерии. Каждый состоял из 3-х дивизионов, вооруженных установками реактивного залпового огня БМ-13 и одного зенитного дивизиона. В каждом полку насчитывалось 1414 человек личного состава, 36 зенитных установок «Катюша» и 12 зенитных 37 мм пушек. За один залп полк выпускал 576 снарядов 132 мм калибра. Один залп уничтожал боевую технику и живую силу на площади примерно 100 гектаров. Такие полки имели официальное название - Гвардейские минометные полки артиллерии резерва Верховного Главнокомандования.

Оружие «Катюша» - относительно простое, состоящее из рельсовых направляющих и устройства их наведения. Для наводки были предусмотрены поворотный и подъёмный механизмы и артиллерийский прицел. В задней части машины находились два домкрата, обеспечивающие большую устойчивость при стрельбе. На одной машине могло размещаться от 14 до 48 направляющих. Корпус реактивного снаряда (ракеты) представлял собой сварной цилиндр, поделенный на три отсека - отсек боевой части, двигательный отсек (камера сгорания с топливом) и реактивное сопло. Снаряд РС-132 для установки БМ-13 имел длину 0,8 метра, диаметр 132 миллиметра и весил 42,5 кг. Внутри цилиндра с оперением находилась твердая нитроцеллюлоза. Масса боевой части - 22 кг. Масса взрывчатого вещества составляла 4,9 кг - как шесть противотанковых гранат. Дальность стрельбы - до 8,5 км. Продолжительность залпа у БМ-13 (16 снарядов) - 7 - 10 секунд. Запуск производился рукояткой электрокатушкой, соединенной с аккумуляторной батареей и контактами на направляющих. При повороте рукоятки по очереди замыкались контакты, и в снаряде срабатывал пусковой пиропатрон.

Следует отметить, что поражающее действие на небронированную технику и живую силу было очень сильным. Это было достигнуто путем увеличения газового давления взрыва из-за встречного движения детонации. Подрыв взрывчатых веществ осуществлялся с двух сторон, и когда две волны детонации встречались, то газовое давление взрыва в месте встречи резко возрастило. Вследствие этого осколки корпуса имели значительно большее ускорение, разогревались до 600 - 800 °C и имели хорошее зажигающее действие. Кроме корпуса разрывалась еще и часть ракетной камеры, раскалявшейся от горевшего внутри пороха. Это увеличивало осколочное действие в 1,5-2 раза по сравнению с артиллерийскими снарядами аналогичного калибра. Совместное применение десятков ракет одновременно также создавало интерференцию взрывных волн, что еще более усиливало поражающий эффект.

В конце 1943 - начале 1944 годов перед специалистами Советского Конструкторского Бюро и разработчиками реактивных снарядов был поставлен вопрос об улучшении кучности стрельбы снарядов калибра 132 мм. Для

придания вращательного движения конструкторы ввели в конструкцию снаряда тангенциальные отверстия по диаметру головного рабочего пояска. В результате этого показатель кучности повысился, но произошло снижение показателя по дальности полета. По сравнению со штатным снарядом М-13, дальность полета которого составляла 8470 м, дальность нового снаряда, получившего индекс М-13УК, составляла 7900 м. Несмотря на это снаряд был принят на вооружение Советской Армии.

«Катюша» внесла огромный и неоценимый вклад в Победу. Так во время боев за Берлин снаряды «Катюш», пущенные с расстояния 100-200 метров, проламывали любые стены. В условиях борьбы на узких улицах наряду с залповой стрельбой полков «Катюш» БМ-13 большое распространение получила стрельба прямой наводкой отдельными реактивными снарядами М-31, М-20 и частично М-13. Этот вид стрельбы являлся весьма эффективным и рациональным, так как при минимальном расходе снарядов достигалась большая эффективность артиллерийского огня.

«Катюши» пользовались успехом на всех фронтах и совершенствовались на протяжении всей войны.

2. ТАНКИ

Танк - бронированная боевая машина на гусеничном ходу с пушечным вооружением в качестве основного.

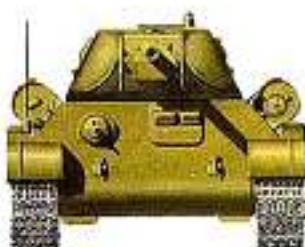
Перед началом войны советскими инженерами были созданы лёгкие танки Т-40 и Т-50, средний танк Т-34 и тяжёлые КВ-1 и КВ-2. Они начали поступать в действующие войска, но большую часть танкового парка составляли машины, созданные в 30-е годы: лёгкие танки Т-26, БТ-5 и БТ-7, средние Т-28 и тяжёлые Т-35. Ограниченно использовались также лёгкие танки БТ-2, Т-37А, Т-38 и даже танкетки Т-27.

Осенью 1941 года были приняты на вооружение легкие танки Т-60, а в январе 1942 года - танк Т-70, на основе которого было создано одно из самых массовых самоходно-артиллерийских орудий Советской Армии - СУ-76.

Самым массовым средним танком Второй мировой войны был танк Т-34, разработанный конструкторским бюро танкового отдела Харьковского завода № 183 под руководством М. И. Кошкина. Успешность проекта была предопределена применением новейшего высокоеconomичного дизель-мотора авиационного типа В-2, благодаря которому танк имел необычайно высокую удельную мощность. Она обеспечила в течение всей Второй мировой войны абсолютное превосходство танка Т-34 в проходимости, маневренности, подвижности. Благодаря совокупности своих боевых качеств Т-34 был признан многими специалистами и военными экспертами одним из лучших танков Второй мировой войны. При его создании советским конструкторам удалось найти оптимальное соотношение между основными боевыми, тактическими, баллистическими, эксплуатационными, ходовыми и технологическими характеристиками.

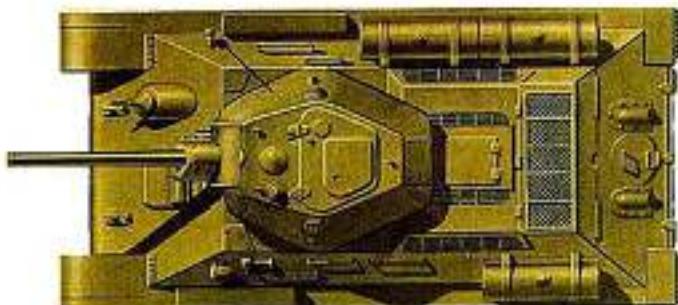
Броня крепка

Советские танки Великой Отечественной войны



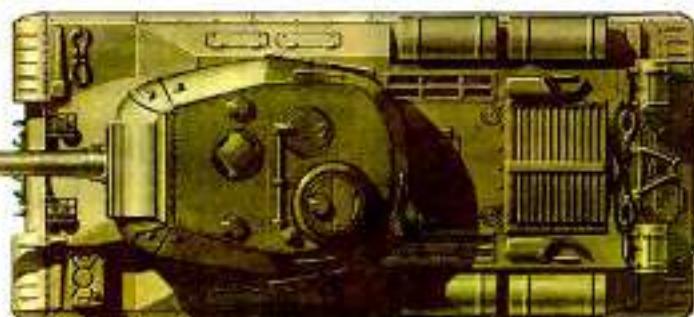
Т-34

Боевая масса, т - 28,3;
Экипаж, чел. - 4;
Вооружение - пушка 82-мм ДТ, 76,2-мм Л-11;
Длина - 5,52 м; Ширина - 3 м; Высота - 2,4 м;
Броневая защита, мм - 25-10;
Максимальная скорость, км/ч - 55.



ИС-2

Боевая масса, т - 48,0;
Экипаж, чел. - 4;
Вооружение - пушка 122-мм Д-25Т; 3x76,2-мм ДТ;
Длина - 8,77 м; Ширина - 3,07 м; Высота - 2,73 м;
Броневая защита, мм - 120-100;
Максимальная скорость, км/ч - 40.



Танк Т-34 оказал огромное влияние на исход войны. 12 июля 1943 года на огромном поле недалеко от станции Прохоровка произошло крупнейшее танковое сражение Второй мировой войны, в котором с обеих сторон участвовало почти 1200 машин. «На черной от пламени и взрывов земле, в столбах дыма, в лязге сотен танков, в запахе раскаленного металла советские войска переламывали хребет гитлеровцам. Их хваленые «Тигры» не могли противостоять Т-34 в ближнем бою, да и само количество танков стало для немцев полной неожиданностью», - так писали об этом историческом событии участники сражения. Потери с обеих сторон были огромны, но гитлеровцам так и не удалось прорваться к Курску. Курская битва стала решающей в Великой Отечественной войне и во всей Второй мировой войне.

Танк Т-34 является самым известным советским танком и одним из самых узнаваемых символов Второй мировой войны. В 1943 году путем модернизации Т-34 с установкой новой более мощной 85-мм пушки был создан Т-34-85.

Кроме того, в 1943-1945 годах был налажен выпуск тяжёлых танков ИС-1 (Иосиф Сталин). Новый тяжелый танк Кировского завода ИС-1 поступил в производство в конце 1943 года, а вскоре начался выпуск другого, значительно лучше вооруженного танка. Это позволило окончательно закрепить превосходство советских тяжелых танков над немецкими танками. Новый танк получил марку ИС-2, на его башне был установлен крупнокалиберный зенитный пулемет. После успешно завершившихся государственных испытаний новый танк был доставлен на полигон под Москвой, где из пушки был сделан выстрел по лобовой броне немецкого танка "Пантера". Снаряд пробил лобовую броню "Пантеры", ударили в кормовой лист корпуса и, оторвав его, отбросил на несколько метров. Установленное на ИС-2 орудие Д-25 позволяло не только уверено поражать открыто расположенные цели, но и эффективно решать специфические задачи, стоящие перед танком прорыва: разрушать инженерные сооружения, подавлять укрытые в траншеях огневые точки.

Схемы бронирования ИС-1 и ИС-2 образца 1943 года были практически одинаковы. Более высокий уровень боевой живучести ИС-2 объясняется устранением технологических просчетов, имевших место при поспешном запуске танка ИС-1 в серийное производство. Например, путем изменения режимов термообработки отливок была устранена повышенная склонность к образованию отков в тыльных слоях корпусных бронедеталей. Снарядная стойкость башенных бронедеталей была не столь высока.

Впрочем, возможность поражений танков в неблагоприятных для них условиях, таких как бой в глубине тактической зоны обороны, нельзя исключить в принципе. Например, при попадании в так называемые «противотанковые огневые мешки», танки попросту расстреливались артиллерией противника с близких дистанций в бортовые проекции под углами близкими к $\pm 90^\circ$. Но в целом вероятность непоражения бронезащиты ИС-2 при прорыве тактической зоны обороны противника была весьма высока.

Создание ИС-2 стало огромным шагом в развитии тяжелых танков. Совершенствование конструкции танков ИС-2 велось непрерывно в течение всего периода его выпуска. Но серьезные изменения в конструкцию броневой защиты вносились лишь однажды. В конце мая - начале июня 1944 года была изменена конфигурация лобовой бронедетали корпуса. Прежняя конфигурация имела «ломаную» форму, напоминающую очертания лобовой части корпуса КВ. Новая форма стала «спрямленной», похожей в продольном разрезе на лобовую часть корпуса Т-34. Танк, выполненный по такой схеме защиты, получил наименование ИС-2 образца 1944 года.

4. САМОХОДНЫЕ АРТИЛЛЕРИЙСКИЕ УСТАНОВКИ

Самоходная артиллерийская установка (САУ, самоходное орудие) - боевая машина, представляющая собой артиллерийское орудие, смонтированное на самодвижущемся шасси. В широком смысле слова все вооружённые пушками боевые машины могут рассматриваться как САУ. Однако в узком смысле к САУ относятся колёсные и гусеничные боевые машины с пушечным или гаубичным вооружением, не являющиеся танками или бронеавтомобилями.

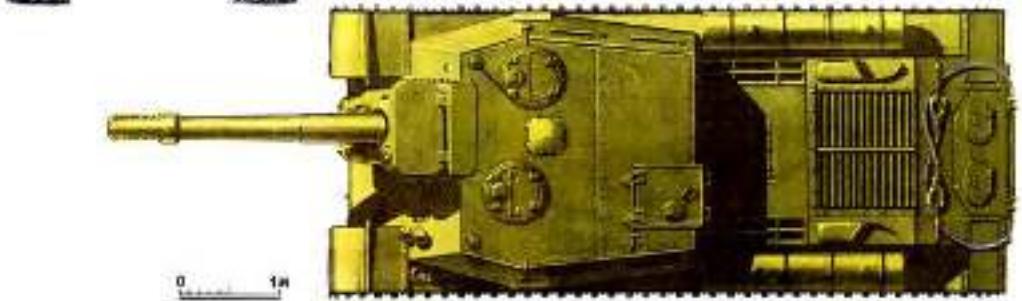
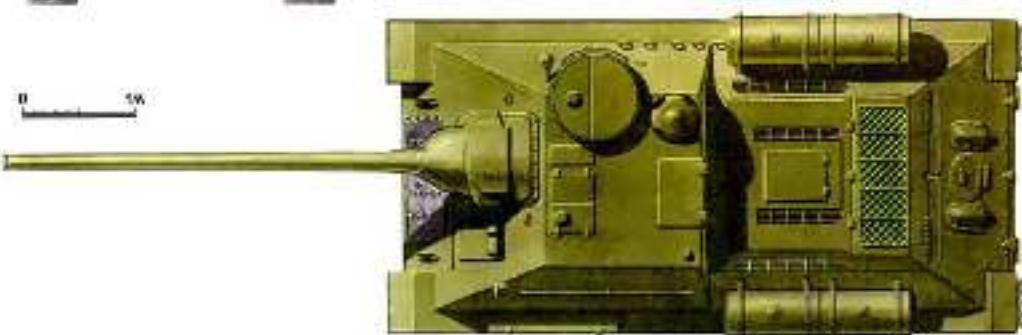
Одновременно для борьбы с немецкими танками и поддержки пехоты на вооружение были приняты средние самоходно-артиллерийские установки СУ-85, СУ-100, а также тяжёлые ИСУ-122 и ИСУ-152. Первые советские противотанковые САУ были, по большому счету, суррогатными, поскольку создавались в срочном порядке на основе ходовой части гусеничного тягача Т-20 и полугусеничного грузовика ЗиС-6. После установки 57-мм пушек ЗиС-2 и частичного бронирования эти машины получили обозначения ЗиС-30 и ЗиС-41, однако для серийного производства была выбрана только первая из них.

После битвы под Москвой о САУ на некоторое время забыли - требовалось срочно наращивать выпуск танков, и вновь вернулись к этой теме только в начале 1942 года. Попутно выяснилось, что наличие в войсках самоходок, способных бороться с вражескими танками, никто не отменял. В апреле наркомат вооружений выступил с инициативой создать легкое самоходное противотанковое орудие, выдвинув при этом ряд вполне обоснованных условий: низкий силуэт, максимальное использование автомобильных агрегатов, экипаж не более 3-х человек и пушка, способная с расстояния 500 метров пробивать броню толщиной 50 мм и выше. В работу над такой САУ включились сразу пять конструкторских бюро, но ни один из предложенных ими проектов не прошел дальше эскизов и макетов. Развернувшаяся вскоре Сталинградская битва вновь отодвинула эти работы на второй план и если бы не появление немецких "Тигров", создание советской противотанковой самоходки могло быть перенесено на неопределённый срок.

Отечественная танковая промышленность в целях сохранения превосходства над немецкой бронетанковой техникой продолжала в 1942-1943 годах разработку новых танков, проводила модернизацию самоходных артиллерийских установок, наращивала выпуск тяжелых и средних машин.

Поддержка огнем

Советские самоходно-артиллерийские установки



Вместе с тем на заводах отрасли больше внимания стали уделять повышению качества боевых машин. В конце ноября 1942 года в конструкторском бюро Челябинского Кировского завода по производству тяжелых танков началась разработка конструкции тяжелой самоходной артиллерийской установки, вооруженной мощной 152-мм пушкой-гаубицей МЛ-20С. В этой работе принимал участие практически весь состав конструкторского бюро ЧКЗ.

Выпуск рабочих чертежей новой САУ, получившей марку СУ-152, начался в декабре 1942 года, а 25 января 1943 года в рекордно короткий срок был собран опытный образец. К 7 февраля испытания первого образца были успешно завершены, и машина была принята на вооружение. До начала марта была изготовлена первая партия машин в количестве 35 единиц и поступила на комплектацию тяжелых самоходно-артиллерийских полков. По своему боевому предназначению СУ-152 в равной степени являлась как тяжёлым истребителем танков, так и тяжёлым штурмовым орудием; ограниченно могла выполнять функции самоходной гаубицы.

Боевой дебют СУ-152 состоялся летом 1943 года в сражении на Курской дуге, где она проявила себя как эффективный истребитель новых тяжёлых немецких танков и САУ. Наиболее активно СУ-152 применялись во второй половине 1943 и начале 1944 годов. Позже их число в войсках неуклонно уменьшалось вследствие боевых потерь и износа ходовой части. Заменой вышедшими из строя СУ-152 в частях советской самоходной артиллерии стали более совершенные ИСУ-152. Небольшое число машин воевало вплоть до конца войны и состояло на вооружении Советской Армии в послевоенные годы. После снятия с вооружения оставшиеся СУ-152 были практически все утилизированы.

5. АВИАЦИЯ

Великая Отечественная война подвергла суровой проверке разработанные перед войной основные положения советской военной науки о роли и значении авиации в войне. В целом они подтвердились: завоевание господства в воздухе - составная часть всей вооруженной борьбы, первоочередная задача советских Военно-воздушных сил, одно из непременных условий успешного проведения военных операций. Перед ВВС стояли задачи уничтожения воздушного противника по всей глубине его расположения и срыва мобилизации вооруженных сил врага; нанесение ударов по экономическим, административным и политическим центрам противника. Разгром авиационных группировок, срыв железнодорожных, автомобильных, морских и речных перевозок, разрушение военно-экономических центров предусматривалось осуществлять проведением специальных воздушных операций с участием сил фронтовой и дальнебомбардировочной авиации, а на приморских направлениях - и ВВС флотов.

Без участия ВВС в годы Великой Отечественной войны не проводилась ни одна военная операция Советских Вооруженных Сил. Боевая авиация,

взаимодействуя с наземными войсками мощными ударами подавляла огневые средства обороны, сопровождала наступление танков и пехоты, подавляя артиллерию, скопления войск и подходящие резервы. Завоевав в середине 1943 года стратегическое господство в воздухе, советские Военно-воздушные силы удерживали его до конца войны и тем самым создали условия для успешного проведения крупнейших стратегических наступательных операций, оказали решающее влияние на исход войны.

С самого начала военных действий на всем советско-германском фронте развернулась ожесточенная борьба за господство в воздухе. Истребительная авиация при этом была основным средством борьбы. Наиболее важными задачами, решаемыми фронтовыми истребителями в ходе Великой Отечественной войны, были: прикрытие сухопутных войск и объектов тыла от ударов с воздуха и воздушной разведки противника; обеспечение боевых действий других родов авиации и прикрытие аэродромов их базирования; нанесение ударов по войскам и технике противника; ведение воздушной разведки. В ходе войны совершенствовалась и тактика воздушного боя. Решающее значение на ее развитие оказало улучшение боевых свойств наших самолетов. С поступлением на вооружение частей ВВС новых истребителей Як-3, Як-9, Ла-5, Ла-7, обладающих высокой тяговооруженностью (отношением тяги к весу), воздушный бой на виражах уступил место вертикальному маневру, что позволяло летчикам вести наступательный бой и применять эшелонированные по высоте боевые порядки. Тактика боя основывалась на внезапности, максимальном использовании маневра, огня, взаимодействия в группе, на умелом использовании преимущества своего самолета и учета слабых сторон самолетов противника.

Золотыми буквами вписаны в историю Великой Отечественной войны героические подвиги советских летчиков, летавших на МиГ-3, – самых быстроходных и самых высотных из серийных самолетов мира. На этой машине сражался трижды Герой Советского Союза А.И. Покрышкин, дважды Герой Советского Союза Б.Ф. Сафонов и С.П. Супрун, Герои Советского Союза К.К. Коккинаки, П.Ф. Стефановский и другие. В годы Второй Мировой войны МиГ-3 использовался главным образом как высотный истребитель-перехватчик, то есть был предназначен, прежде всего, для перехвата вражеских тактических и стратегических бомбардировщиков. Его основные качества – большой потолок (12 тыс. м) и скорость на высотах более 5 тыс. м позволяли нашим летчикам успешно вести бои с вражескими бомбардировщиками и разведчиками. Серьезной проблемой МиГа была его недостаточная огневая мощь. Участвовал МиГ и в обороне Москвы. Из 4200 немецких самолетов, совершивших налеты на Москву с 21 июля по 1 октября 1941 года, к городу прорвалось лишь 120. Более половины уничтоженных под Москвой самолетов противника были сбиты МиГами.

Штурмовая авиация как средство поддержки сухопутных войск на поле боя впервые была создана в нашей стране. Специальный бронированный самолет-штурмовик Ил-2 был принят на вооружение в 1941 году. Применялся

Война в воздухе

Авиация в годы Великой Отечественной войны



Ла-7

истребитель



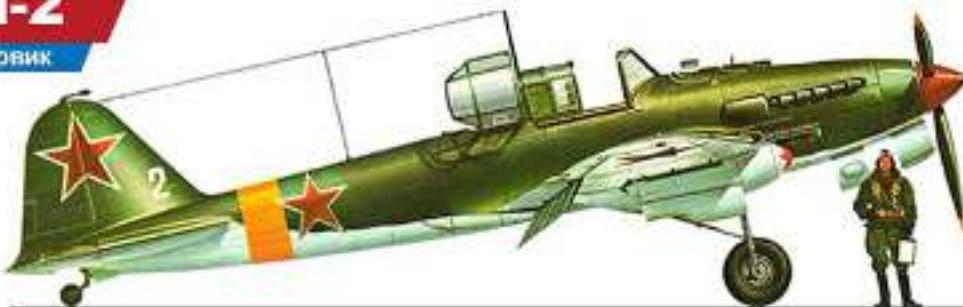
Як-3

истребитель



Ил-2

штурмовик



на небольших высотах, притягивая к себе огонь не только вражеской зенитной артиллерии, но и стрелкового оружия пехоты. Поскольку самолетов Ил-2 было еще мало, они действовали мелкими подразделениями в составе одного-двух звеньев. Атаки производились с бреющего полета. Они давали высокие результаты. Именно в этот период немецкие солдаты прозвали наши штурмовики "черной смертью". До 1943 года звание Героя Советского Союза присваивалось за 30 боевых вылетов на Ил-2. После перехода наших войск в контрнаступление под Сталинградом и до конца войны штурмовая авиация стала широко применяться для поддержки войск на поле боя. Удары наносились звеньями, шестерками и эскадрильями, бомбометание и стрельба по целям велись с пологого пикирования с высот 900 — 700 м, как правило, с нескольких заходов.

Фронтовая бомбардировочная авиация в годы Великой Отечественной войны являлась основной ударной силой советских ВВС. Перед войной она имела на вооружении до 90 процентов устаревших самолетов типа СБ. Новые бомбардировщики Пе-2, превосходившие немецкие самолеты подобного типа, к началу войны только начали поступать на вооружение. Поэтому боевое применение этого самолета, особенно бомбометание с пикирования, находилось в начальной стадии освоения.

Для подавления и изнурения живой силы и уничтожения техники противника на поле боя и в ближайшем тылу ночью применялись легкие бомбардировщики устаревших типов Р-5, По-2. И, тем не менее, они показали высокую эффективность при решении специфических задач благодаря ряду присущих им положительных качеств. Так, высокая устойчивость и простота пилотирования позволяли самолетам Р-5 и По-2 вести боевую деятельность в таких условиях погоды, когда другие рода боевой авиации не могли действовать. Хорошие взлетно-посадочные качества самолетов Р-5 и По-2 позволяли базировать их на площадках ограниченных размеров в непосредственной близости от наземных войск. О высокой эффективности действий легкихочных бомбардировщиков по артиллерию свидетельствует то, что при появлении самолетов Р-5 и По-2 ночью над полем боя батареи прекращали огонь. Частиочной легкой бомбардировочной авиации широко привлекались также для ударов по ближайшим аэродромам и ведения воздушной разведки.

Дальнебомбардировочная авиация предназначалась для поражения крупных военно-промышленных и административно-политических центров глубокого тыла врага. В частях осуществлялся процесс перевооружения на самолеты Ил-4, Пе-8, Ер-2 и их освоения. Ил-4 - двухмоторный дальний бомбардировщик времён Второй мировой войны, разработанный ОКБ-240 под руководством С. В. Ильюшина. Помимо бомбометания, самолеты Ил-4 привлекались к выполнению разведывательных заданий, десантированию людей и грузов в глубоком тылу противника, выполняли функции блокировщиков аэродромов, подавляли средства ПВО.

В начале августа 1941 года Ставка Верховного Главнокомандования приняла решение нанести удар по Берлину в качестве ответной меры на начавшиеся с 22 июля налеты немецко-фашистской авиации на Москву. Эту задачу, действуя с аэродрома на острове Эзель в Балтийском море, успешно выполнили группа бомбардировщиков ВВС Балтийского флота и две группы ДБА. В течение августа 1941 года они нанесли несколько ударов по столице фашистской Германии. Боевые действия велись в исключительно трудных условиях. Гитлеровская авиация бомбила островные аэродромы днем и ночью, фашисты вели обстрел из корабельной артиллерии, топили в море транспорты с горючим и боеприпасами. Несмотря на все это, бомбардировки Берлина продолжались. Последние самолеты вылетали на боевое задание, используя бензин из баков других самолетов. И только в начале сентября на минимальной заправке экипажи покинули остров.

В это же время, действуя с аэродрома под Ленинградом, Берлин бомбили четырехмоторные бомбардировщики Пе-8 дивизии комбрига М.В. Водопьянова. Эти удары потрясли фашистское руководство, население Германии и войска на фронте, поскольку в результате лживой фашистской пропаганды все уверовали в то, что советская авиация уже давно уничтожена. Подвиг наших экипажей был отмечен высокими государственными наградами. Целый ряд летчиков и штурманов были удостоены высокого звания Героя Советского Союза.

6. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В годы Великой Отечественной войны был совершен Народный Подвиг.

Наука - это тоже героизм, только другого рода: длительный и тяжелый ратный труд тысяч ученых в условиях постоянной смертельной опасности, беззаветный труд служащих, научно-технической интеллигенции при предельном напряжении духовных и физических сил, часто в условиях голода и холода. Люди науки, несмотря на невзгоды и лишения военного времени, сумели создать лучшие в мире образцы боевой техники, благодаря которой на фронтах ковалась победа над немецко-фашистскими захватчиками. Мобилизовав все силы, творческую энергию на борьбу с врагом, ученые разных отраслей науки сделали немало фундаментальных открытий, которые и сегодня являются актуальными для оборонной и гражданской промышленности. Война стала временем смелых и оригинальных технических решений, высокого подъема творческой мысли ученых, инженеров, конструкторов, рабочих.

Советские ученые сумели выйти победителями в схватке с учеными фашистской Германии. В короткий срок наша страна стала могучей индустриальной державой и одержала Великую Победу!

Идет время. Вырастают и вступают в жизнь новые поколения. Но никогда не угаснут в нашей памяти трагические события Великой Отечественной войны, никогда не забудутся имена ее героев.

7. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дегтев Д., Зубов Д. Воздушные извозчики вермахта. Транспортная авиация люфтваффе 1939-1945. - М.: Центрполиграф, 2013.
2. Коломиец М. Бронепоезда в бою 1941-1945. «Стальные крепости» Красной Армии. - М.: Стратегия КМ, Яузा, Эксмо, 2010.
3. Коуторн Найджел. Великие битвы человечества.- М.ООО ТД «Издательство Мир книги», 2007.
4. Орлов И.М. Уроки мужества. - М.: «Молодая гвардия», 19975.
5. Смирнов Г.В., Шмелев И.П. Оружие Победы. 1941 – 1945г.г. - М.: Издательство «Молодая гвардия», 1978.
6. Харук А. Все самолеты Люфтваффе. Более 100 типов! Серия: Военно-воздушная энциклопедия. - Издательство « Эксмо, Яузা», 2013.
7. Хэскью Майкл. Танки. Уникальные рисунки и чертежи.- Издательство АСТ, 2014.

Техника и оружие

ВРЕМЕН ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ

Нынешний год - это год 70-летия Великой Победы, которую завоевала наша страна в мае далекого 1945 года. Разумеется, сражались в этой великой войне люди - прославленные маршалы и генералы, молодые лейтенанты, а главное - солдаты защищавшие Родину.

Но и оружие, которое помогало им бороться за Победу, было очень важным. Танки, пушки, самолеты, автоматы, снаряды делали оставшиеся в тылу отцы, матери и сестры тех, кто воевал на фронте. Всего за годы Великой Отечественной войны промышленность выпустила 6,17 млн автоматов и винтовок было выпущено 12,14 млн., Танковая промышленность передала на вооружение Красной Армии 97,7 тыс. танков и самоходных установок, авиационные заводы произвели 137 тыс. самолетов. Великая Победа стоила Красной Армии и всему советскому народу огромных жертв.

Вы слышали что-нибудь о танке Т-34? А о знаменитых «катюшах»? Или о штурмовике Ил-2? Это и есть оружие войны, ставшее в руках наших солдат и офицеров оружием Победы!