**“ЁВНИ МАВҲ ЭТГАН АДОЛАТ КУЧЛАРИ” МАЙДОНЧАСИ**

 “Ғалаба боғи”идан ўрин олган “Ёвни мавҳ этган адолат кучлари” майдончасида артиллерия, зенит қурилмалари, уруш жараёнида туб бурилиш ясалишида алоҳида ўринга эга бўлган афсонавий “Катюша”, енгилмас Т-34 танклари, қирувчи самолётлар ЯК-3, Ла-5, Ла-7, штурмчи Ил-2, Тошкентда ишлаб чиқарилган Ли-2 транспорт самолётларини томоша қилиб, уруш давридаги ҳарбий техника хақидаги тўлиқ тассаввурга эга бўлиш мумкин.

***(2-слайд)* Т-70 танки**

Биринчи тақдим этилган танк бу— Иккинчи жаҳон уруши давридаги Т-70 енгил совет танки. 1941 йилнинг октябр-ноябр ойларида Горкий автомобил заводида ишлаб чиқарилган. Армия қуролланишга 1942 йилнинг январ ойида қабул қилинган.

Т-70 енгил танклари Т-34 танклари билан биргаликда танкчи бригада ва полкларнинг қуролланишида бўлган ҳамда ўзиюрар артиллерия қурилмалари билан қуролланган енгил ўзиюрар-артиллерия полки ва бригадаларида командир машинаси сифатида фойдаланилган.

Т-70 танкининг қуроллари 45 мм тўп ва минорага ўрнатилган 7,62 мм Дягтерев танк пулемётидан иборат бўлган. Танк экипажи икки кишидан –механик - ҳайдовчи ва командирдан иборат.

Т-70 танки ўзининг юқори ҳаракатчанлиги туфайли чекинаётган душманни таъқиб этиш вазифаларини мукаммал бажарган. Т-34 ва оғир КВ танкларидан фарқли равишда Т-70 танки юксак манёврчанликка энг бўлиб, бу танкнинг кичик ҳажми туфайли Т-70 да ҳаракатланаётган бўлинмаларга душманга сездирмасдан имкон қадар яқин келиш имконини берган.

Т-70 танклари Иккинчи жаҳон урушининг кўплаб жангларида фаол иштирок этган. Зирҳли ҳимояси, қурол-аслаҳалари ва маневрчанлиги туфайли улар вермахтнинг енгил танкларидан устун бўлган. Танкнинг тажрибали экипажлари кўп ҳолларда пистирмадан фашистларнинг ўртача танклари билан жангга кириб, ушбу курашларда ғолиб бўлган.

Т-70 танкларидан оммавий тарзда фойдаланилган энг катта жанговар операция 1943 йилнинг июлида Курск ёйидаги жанг бўлган.

Танкнинг жанговар оғирлиги – 9,2 тонна, максимал тезлиги бир соатда 45 км ни ташкил қилган.

***(3-слайд)* Т-34 ўрта танки**

Т-34 ўрта ҳажмдаги совет танки 183 сонли Харков заводи муҳандислик бюросининг танк қурилиши бўлими томонидан Михаил Кошкин раҳбарлигида ишлаб чиқарилган.

1944-йилнинг биринчи ярмига қадар Қизил армиянинг асосий ва энг оммавий танки ҳисобланиб, 1940-йилдан бошлаб, катта ҳажмда ишлаб чиқарила бошланган.

Т-34 танклари душман танклари билан курашиш, ҳужумда пиёдаларни бевосита қўллаб-қувватлаш, душман мудофааси ёриб ўтиш, ёриб ўтилган душман мудофааси ичкарисида ҳужумни ривожлантириш, чекинаётган душманни таъқиб қилиш, унинг йирик куч гуруҳларини қуршовга олиш ва бошқа мақсадлар учун мўлжалланган.

Т-34 танки ўзининг ҳимояланиш даражаси, манёврчанлиги ва тўпининг қудратига кўра Panzerkampfwagen III, IV ўртача немис танкларидан анча устунликка эга эди.

Т-34 танкларининг жанг майдонларида пайдо бўлиши фашистлар Германияси учун кутилмаган ҳол бўлди ва ушбу зирҳли жанговар машиналар билан курашиш учун душман янги намунадаги танкларни яратиш ишларини олиб борди ва тез оради Вермахтнинг янги "Тигр" ва "Пантера" танклари яратилди.

Т-34 танкини душманнинг янги танкларидан отиш суръати пастроқ бўлганлиги учун уни модернизация қилиш ишлари амалга оширилди. 1944-йилда немисларнинг "Тигр" ва "Пантера" танклари билан узоқ масофалардан туриб жанг қилиш имкониятига эга, янги минора, янада мустаҳкам зирҳ ва 85 мм қудратли тўп ўрнатилган Т-34-85 русумидаги танкнинг кенг кўламда ишлаб чиқарилиши йўлга қўйилди. Зирҳланган қисмларининг мукаммал шакли, катта бўлмаган умумий баландлиги ва янги ҳимоя тизими Т-34-85 танкини жанг майдонларида талофат етказиш мушкул бўлган техникага айлантирди.

Т-34 танки ўзининг мукаммаллиги ва юқори техник-тактик тавсифлари билан жаҳон танк қурилиши саноатининг ривожланишига катта таъсир кўрсатди. Ҳар бир танк яратувчиси шонли Т-34 танкининг кўрсатгич ва устунликларини чамалаган ҳолда ўз танкини барпо этган. Т-34 танки кўплаб мутахассис ва ҳарбий экспертларнинг фикрича Иккинчи жаҳон урушининг энг илғор танки деб эътироф этилган. Т-34 танки қуйидаги тавсифларга эга: экипажи – 4 киши; оғирлиги – 26,8 т; тезлиги – 53,5 км\с; куч қурилмаси 500 от кучига эга В-2 дизел двигатели; қуроллари – 76 мм тўп, 2 та 7,62 мм ли ДТ пулемётлари; бир заправка билан ҳаракатланиши – 300-370 км; олд зирҳи – 45 мм.

***(4-слайд)* СУ-100 ўзи юрар артиллерия қурилмаси**

СУ-100 – Иккинчи жаҳон уруши даврида танкларни яксон қилиш учун мўлжалланган ўртача оғирликдаги совет ўзиюрар артиллерия қурилмасидир.

1944 йилнинг бошларида Уралмашзавод конструкторлик бюроси томонидан Т-34-85 ўрта танки негизида барпо этилган.

СУ-100 ўзиюрар артиллерия қурилмаси Иккинчи жаҳон урушининг охирги даврларида ва совет-япон урушида қўлланилган.

СУ-100 ўзига хос отиш қувватига эга бўлиб, ҳар қандай нишонга олиш масофаларида душман танклари билан жанг қилишга қодир бўлган. 100 мм ли Д-10 С тўпининг зирҳтешар снаряди 2 минг метр масофадан 139 мм ли қалинликдаги зирҳни, бир километргача бўлган масофаларда эса ҳар қандай фашист танкларининг зирҳини бутунлай теша олган.

 Тактик-техник тавсифлари: экипаж – 4 киши; олд зирҳи – 75 мм; юриш узоқлиги – 140 км; тезлиги – 55 км\с; оғирлиги – 31,2 т; куч қурилмаси В-2-34 М дизел двигатели, қуввати 520 от кучи; қуроллари – 100 мм ли Д-10 С тўпи.

***(5-слайд)* ИС-2 оғир танклари**

**ИС-2 (шартли номи “240-объект”) –** Иккинчи жаҳон уруши давридагизалворлисовет танкидир. Танк “Иосиф Сталин” шарафига “ИС” деб аталган. Танк уруш давридаги энг залворли ва энг мураккаб зирҳли совет танки бўлиб, дунёдаги энг салобатли танклардан бири ҳисобланган. 1943 йилнинг 31 октябрида ИС-2 танки СССР зирҳли танк қўшинлари қуролланишига қабул қилинган.

ИС-2 танки КВ танки негизида яратилган бўлиб, 122 мм калибрли узун стволли тўп билан жиҳозланган. Вермахтда ИС-2 танки билан беллашадиган танк мавжуд бўлмаган, ҳатто фашистларнинг энг қудратли “Тигр” танкларидаги тўпнинг калибри 88 мм ни ташкил этган.

 Немис қўмондонлигининг расмий кўрсатмаси мавжуд бўлиб, унда “Тигр” танкларининг ИС-2 танклари билан тўғридан-тўғри жангга кириши тақиқланган, ёки ИСларга қаши жангга кириш учун 3-5 марталик устунлик яратилиши талаб қилинган.

ИС-2 танкларининг яратилиши билан Қизил армия немисларнинг оғир танклари билан курашишга қодир самарали воситага эга бўлди.

Мазкур танк мукаммал ҳужумга ўтувчи танк бўлиб – бир зарбадаёқ биноларнинг ғишт қоплами ва узоқ муддатли отиш нуқталарини яксон қилган. ИС-2 танклари 1944 йилнинг феврал ойида Консун-Шевченко операциясида синовдан ўтди. Мазкур турдаги танклар 1944-1945 йиллардаги жангларда муҳим аҳамият касб этди, айниқса Будапешт, Бреслау, Берлин шаҳарларига уюштирилган ҳужумга катта ҳисса қўшди.

 Тактик-техник тавсифлари: экипаж – 4 киши; олд зирҳи – 120 мм; юриш узоқлиги – 150 км; тезлиги – 37 км\с; оғирлиги – 46 т; куч қурилмаси қуввати 520 от кучига эга В-2 двигатели; қуроллари – 122 мм ли ДТ-25 Т тўпи, 3 та 7,62 мм ли ДТ пулемёти.

***(6-слайд)* ИС-3 оғир танки**

**ИС-3** **оғир** **танки** – 1945 йил 29 мартда Иккинчи жаҳон уруши даврида қуролланишга қабул қилинган сўнгги совет танки.

ИС-3 танки урушга бир неча ой кечикиб кирди, бироқ Иккинчи жаҳон уруши якуни муносабати билан иттифоқчи қўшинлар томонидан 1945 йил 7 сентябрда ишғол этилган Берлинда уюштирилган парадда биринчи бор намойиш этилди. Кўпчилик ҳарбий иттифоқчиларни ва мутахассисларни ҳайратга солди.

 Танк ўз даври учун ноодатий ташқи кўриниш ва минорага эга эди. Минора томига зенит пулемёти ўрнатилган бўлиб, танк экипажи командири ундан самолётларга қарата ўқ отиш имкониятига эга бўлди.

122 мм танк тўпи ва у билан жуфтликда 7,62 мм ли ДТ (Дягтерёв танк пулемети) пулемёти текис майдончага ўрнатилган. Танк корпусининг олд қисми ноодатий, кема кўринишида эди.

 Тактик-техник тавсифлари: экипаж – 4 киши; олд зирҳи – 120 мм; юриш узоқлиги – 190 км; тезлиги – 40 км\с; оғирлиги – 45,8 т; куч қурилмаси В-11 дизел двигатели, қуввати 520 от кучи; қуроллари – 122 мм ли Д-25 Т тўпи, 12,7 мм ли ДШК пулемёти, 7,62 ДТМ мм ли пулемёти.

***(7-слайд)* ИСУ-152 ўзиюрар артиллерия қурилмаси**

ИСУ-152 – Иккинчи жаҳон уруши давридаги энг оғир ўзиюрар-артиллерия қурилмасидир. Қуролланишга 1943 йилнинг 6 ноябрида қабул қилинган.

ИСУ-152 авваламбор ҳужумга ўтиш қуроли бўлган. Жанг майдонида танк, ўзиюрар артиллерия қурилмаларидан тез ҳаракатланган ва манёврчанлиги юқори бўлган. Ўша пайтда Қизил армияда шу каби йирик калибрли тўпларга эга артиллерия қурилмаларига эҳтиёж юқори бўлган.

Мазкур қурилма тарихга “Зверобой” тахаллуси билан кирган, ўрнатилган 152 мм ли гаубица 49 килограммли ўта оғир снарядлар билан 600 метр масофадаги ҳар қандай зирҳни парчалаб ташлаш хусусиятига эга бўлган. Ҳатто гитлерчиларнинг яхши ҳимояланмаган техникасидан бир неча метр масофада портлаган снаряд таъсирида улар яроқсиз ҳолга келган.

ИСУ-152 лар айниқса шаҳар шароитидаги жангларда, Берлин, Будапешт, Кенигсберг шаҳарларини ишғол қилишда жуда катта аҳамият касб этган. Ўзиюрар қурилманинг мустаҳкам зирҳи душманнинг узоқ вақт ўт очишга мўлжалланган нуқталарини йўқ қилиш учун тўғридан-тўғри уларни нишонга олиш масофасига чиқиш имконини берган. ДОТдаги пулемёт ҳисобига қарата отилган фугас снаряди биринчи зарбадаёқ уни яксон қилиш хусусиятига эга бўлган. ИСУ-152 ҳужумкор операцияларида Қизил армиянинг беқиёс кўмакчиси бўлган. Тактик-техник тавсифлари: экипаж – 5 киши; олд зирҳи – 75 мм; юриш узоқлиги – 190 км; тезлиги – 43 км\с; оғирлиги – 45,5 т; куч қурилмаси В-2К дизел двигатели, қуввати 600 от кучи; қуроллари – 152 мм ли МЛ-20 гаубицаси.

***(8-слайд)* 57 мм танкка қарши ЗИС – 2 тўпи.**

**Улуғ Ватан уруши давридаги танкка қарши тўп**. Испаниядаги фуқаролар уруши ва Польша кампанияси даврида олиб келиб отиб кўрилган немисларнинг Pz.III (T-III) танклари, ўша пайтда совет қўшинларида мавжуд бўлган танкка қарши 45 мм тўпнинг кучсиз томонларини кўрсатди. Бунинг устига 1940 йилда совет разведкаси томонидан, Германияда қудратли зирҳга эга бўлган янги намунадаги танкларни ишлаб чиқариш йўлга қўйилаётганлиги тўғрисида тақдим қилинган маълумотга асосланиб, Совет ҳарбий раҳбарияти душманнинг кучли зирҳланган техникасини тешиб ўтадиган танкка қарши қудратли тўп ишлаб чиқариш тўғрисида қарор қабул қилди.

Ушбу тўпни ишлаб чиқариш В.Грабин раҳбарлигидаги конструкторлар бюросига топширилди. 1940 йилда тўпнинг биринчи намуналари яратилди, полигон синовларидан муваффақиятли ўтди ва 1941 йилдан ишлаб чиқариш бошланди. 57 мм танкка қарши ЗИС – 2 тўпи ўша замоннинг энг кучли танкка қарши воситаси ҳисобланган.

Маълумотлар шуни кўрсатадики, 1941 йилда ЗИС – 2 тўпининг зирҳ тешиб ўтувчанлиги шунақа ортиқча эдики, ўша пайтдаги немисларнинг танкларига қарши совет армиясидаги 76 ва 45 мм ли тўпларнинг қарши тура олишлари этарли эди. Шунингдек, ишлаб чиқаришнинг мураккаблиги ва таннархининг қимматлиги туфайли уни ишлаб чиқариш тўхтатилди.

1943 йилда жанг майдонларида немисларнинг “Тигр” оғир танклари пайдо бўлди. Ўша пайтда қўшинларда кенг тарқалган 45 ва 76 мм ли тўплар билан немисларнинг янги танкларига қарши курашиш самарасиз бўлганлиги туфайли ЗИС – 2 тўпини ишлаб чиқариш яна йўлга қўйилди. Отиш суръати дақиқада 25 снарядни, ҳисоби 5 кишини ташкил этувчи ва 500 метрдан 147 мм ли зирҳни тешиб ўтишга қодир ушбу тўп йиллар мобайнида модернизация қилинди. Зирҳ тешиб ўтувчанлик бўйича фақатгина 1944 йилда пайдо бўлган Англиянинг оғирлиги 2 тоннадан ортиқ 76-мм Q.F тўпи, немисларнинг оғирлиги 4 тоннадан зиёд бўлган танкка қарши 75/55-мм Pak 41 тўпи ва 3 тонналик 100 мм БС-3 совет тўплари ЗИС – 2 дан устунликка эга бўлди.

1951 йилда янги намунадаги 57 мм тўпнинг яратилиш билан ЗИС-2 тўпларини ишлаб чиқариш тўхтатилди.

***(9-слайд)* 1942 йил намунасидаги 76-мм ЗиС-3 дивизия тўпи**

Қаршингизда, конструктор Василий Грабин томонидан яратилган Иккинчи жаҳон урушининг энг яхши тўпларидан бири - 1942 йил намунасидаги 76 мм ли ЗиС-3 дивизия тўпи жой олган. У Горкий шахридаги 92-рақамли заводда ишлаб чиқарилган.

Ушбу дивизия тўпининг полк артиллериясидан фарқи, ЗиС-3 батареялари тўғридан тўғри дивизия командирига бўйсинган. Бундай қурол узоқ масофага отганлиги туфайли анча муҳим вазифаларни бажаришга жалб қилинган. Тўпдан отилган снаряд тезлиги товуш тезлигидан юқори бўлган. ЗиС-3 1943 йилдан бошлаб оммавий тарзда ишлаб чиқарила бошланган ва танкка қарши полклар қуролларининг асосини ташкил қилган. Душманнинг зирҳли танк қўшинлари ва пиёдаларига катта талофатлар етказган асосий тўплардан бири.

 ЗиС-3 нинг нишонга олувчисига тўп стволини горизонтал ва вертикал йўналишларга буриш дастаклари бир жойдалиги катта қулайлик яратган. Тўпнинг асосий тавсифлари: ҳисоб – 6 киши; вазни – 1116 кг; отиш узоқлиги – 13290 кг; отиш суръати - дақиқада 25 снаряд

***(10-слайд)* 1944 йил намунасидаги 100 мм БС-3 дала тўпи.**

Навбатдаги экспонат Россия Федерацияси ҳукумати томонидан музейга совға қилинган 100 мм ли БС-3 дала тўпидир. Ушбу тўп Василий Грабин томонидан 1944 йида ишлаб чиқарилган. Тўп конструкторлар бюроси томонидан Б-34 денгиз тўпини қуруқликда ишлатиш учун мослаштирилган нусхасидир. 1944 йилнинг 7 майида Қизил армияга қуролланишга қабул қилинган.

Тўп биринчи навбатда фашистларнинг “Тигр” ва “Пантера” танкларини йўқ қилиш учун ишлаб чиқарилган. Танкнинг зирҳини тешиб ўтмаганда ҳам танк ичидаги бошқарув тизимларини ишдан чиқарган, экипаж эса кучли контузия олган ва танк зирҳининг ичкарисидан кўчган парчалардан талофатланган. 100 мм БС-3 дала тўпи биринчи бор Қизил армия қўшинлари томонидан Венгриянинг Балатон кўли яқинида ўтказган операцияларида қўлланилган.

100 мм ушбу БС-3 дала тўпи Иккинчи жаҳон урушнинг якуний босқичларида душманнинг яхши ҳимояланган мудофаа тўсиқларини йўқ қилишда катта рол ўйнади.

Асосий тавсифлари: ҳисоби – 6 киши; вазни – 3650 кг; отиш узоқлиги 20 000 м; отиш суръати – дақиқада 10 снаряд.

***(11-слайд)* 1938 йил намунасидаги 122-мм ли гаубица М-30**

Қаршингизда 1938 йил намунасидаги 122 мм ли М-30 гаубицаси тақдим этилган. Ушбу гаубица Қизил армиянинг Иккинчи жаҳон уруши йилларидаги асосий артиллерия тизимларидан бири ҳисобланган. У Пермдаги Мотовилихин заводи муҳандислари томонидан Федор Петров бошчилигида ишлаб чиқилган.

Тўп билан гаубицанинг асосий фарқи, тўплар снарядни ерга паралел равишда, гаубица эса ёй траекторияси бўйича юборади. Шунинг учун гаубицанинг стволи ерга нисбатан анча юқорига кўтарилган. Гаубица осма траектория бўйича отганлиги туфайли снарядга бошлағич катта тезлик керак эмас, шунинг учун унинг стволи тўпларга нисбатан калтароқ бўлади.

Гаубицанинг хусусиятларидан бири шундаки, гаубица ҳисоби нишонни кўрмасдан ўт очади, бу ёпиқ позициялардан ўт очиш деб номланади. Нишон кординаталарини артиллериячилар кузатувчидан олади. Кузатувчи тўпчиларнинг ўт зарбасини корректировка қилган. М-30 снаряди портлаганда ерда диаметри уч ва чуқурлиги бир метр бўлган ўра ҳосил бўлган.

Гаубицалар жанговар қўлланишига кўра, фронт чизиғидан бир-неча километр ортда жойлашган. Кўп ҳолларда гаубицаларни нишондан турли тўсиқлар ажратиб турган, гаубица снарядлари унинг устидан учиб ўтган. Бундан ташқари М-30 душманнинг фортификация иншоотларини, яъни траншея, блиндаж, ДЗОТларини йўқ қилишда мувафаққиятли фойдаланилган ва симли тўсиқлардан йўлаклар очган.

 Иккинчи жаҳон урушида Қизил армия артиллерия қисмларининг Д-30 гаубицалари билан таъминланиши фашистлар Германияси устидан ғалаба қозонишда катта ўрин тутди. Гаубицанинг асосий тавсифлари: ҳисоби – 8 киши; вазни – 2450 кг; отиш узоқлиги – 11800 м; отиш суръати – дақиқада 5-6 снаряд.

***(12-слайд)* 1943 йил намунасидаги 152-мм ли Д-1 гаубицаси**

Артиллерия тизимларини унификация қилиш бўйича катта тажрибага эга бўлган Ф. Петров бошчилигидаги муҳандислик бюроси 18 кун мобайнида 152 мм Д-1 гаубицасини тўлиқ синовлардан ўтказди ва у 1942 йилда қуролланишга қабул қилинди. Ушбу артиллерия воситаси 100 мм ли БС-3 тўпи сингари музейимизга Россия Федерацияси томонидан совға қилинган. Д-1 гаубицаси ўз тоифадошларига нисбатан енгил бўлиб, вазни 3600 кг ташкил этган, бу ўз навбатида уни 40 км тезлик билан тортиб юриш имконини берди. Уни ишлаб чиқариш бир ярим ой мобайнида йўлга қўйилди. Уруш даврида жами 2827 дона Д-1 гаубицаси ишлаб чиқарилган.

Д-1 гаубицаси урушнинг якуний босқичида 1944-1945 йилларда фаол қўлланилди. Қурол ёпиқ позициялардан туриб душманнинг очиқликда жойлашган тирик кучларини, фортификация иншоотларини, тўсиқларни ва муҳим таъминот тизимларини йўқ қилишда самарали қўлланилди. Мудофаада танк ва ўзиюрар артиллерия қурилмаларини йўқ қилишда зирҳ тешувчи снарядлардан самарали фойдаланилди.

Асосий тавсифлари: вазни – 3600 кг; отиш узоқлиги – 12400 кг; отиш суръати дақиқада 3-4 снаряд; ҳисоби – 8 киши.

***(13-слайд)* БМ-13 реактив миномёти “Катюша”**

БМ-13 гвардиячи реактив миномёти “Катюша” 1941 йилнинг 21 июн куни, гитлерчилар Германиясининг СССР га уюштирган ҳужумидан бир кун аввал қуролланишга қабул қилинган.

Ўша пайтларда ушбу техника Иккинчи жаҳон урушининг энг муҳим жангларида машҳур Т-34 танкларидек урушда ғалабанинг даракчиси бўлишини ҳеч ким тахмин қила олмас эди. “Катюша” ларнинг жанговар қўлланилиши илк бора урушнинг иккинчи ойида 1941 йил 14 июл куни Белоруссиянинг Орша шаҳри ҳудудидаги темир йўл тармоғи бўйлаб амалга оширилди.Капитан И.Флёровнинг артиллерия батареяси темир йўл тармоғига зарба бериб, душманниг ҳарбий техника, ёқилғи ва бошқа захиралари ортилган эшелонларига зарба берди. Душманга жуда катта зарар келтирди. Иккинчи жаҳон урушининг энг қудратли қуролларидан бири ҳисобланган БМ-13 дек қурол бирор давлатда ишлаб чиқарилмади. Германияда худди шунга ўхшаш қурол ишлаб чиқаришга ҳаракат қилинди, лекин ушбу қуролни қўллаш самара бермади.

 Учаётган “Катюша” снарядларининг товуши, парчаланаётган снарядларнинг кенг майдон бўйлаб сочилиши душманни таҳликага туширди. Германия қўмондонлиги мазкур техника намунасини кўлга киритиш тўғрисида буйруқ берди.

Қуролланишида БМ-13 қурилмаси бўлган барча батареяларга жанговар машинани душман томонидан қўлга киритиш хавфи туғилганда уни портлатиб юбориш тўғрисида буйруқ берилди.

Совет қўшинларининг ҳар бир йирик ҳужуми БМ-13 ларнинг қудратли зарбалари билан бошланган.

Уруш якунига қадар фашистлар ҳам, уларнинг иттифоқчилари ҳам БМ-13 лардек самарали реактив қурилмани ярата олмадилар.

БМ-13 “Катюшалар” ЗИС-6 ва Американинг Студебеккер автомобилларига ўрнатилган. Унинг асосий тавсифлари: калибри – 132 мм; реактив снаряд вазни – 42,3 кг; отиш узоқлиги 8500 м; 16 та реактив снарядни отиш вақти – 7-10 сония; ҳисоби 5-7 киши.

***(14-слайд)* 1939 йил намунасидаги 37-мм автоматлаштирилган АЗП-39 зенит тўпи**

Музейнинг қаршингизда турган экспонати Белорус Республикаси ҳукумати томонидан совға қилинган. Уруш йилларида, Қизил Армиянинг энг оммавий зенит қуроли ҳисобланган 37-мм АЗП-39 (61-К) **“Само қўриқчиси”** номи билан маълум автоматлаштирилган зенит тўпи – 1939-йилда ишлаб чиқарилган. Айнан "зенит қуроллари" олдинги марралардаги қўшинларни ва фронт ортидаги объектларни немис авиация зарбаларидан ҳимоя қилувчи ягона восита бўлиб, заруратга кўра душманнинг зирҳли техникалари, танклари ва тирик кучларини йўқ қилишга ҳам жалб қилинган.

Москва учун бўлган жангда танкка қарши йўналишларни ёпишда тўғридан тўғри отиш учун мос қилиб жойлаштирилган зенит қуроллари катта рол ўйнаган.

Ленинград қамали вақтида Ленинградга ёриб киришга уринган бир ярим мингдан ортиқ немис самолётлари шаҳарни ҳимоя қилаётган ҳаво ҳужумидан мудофаа қўшинларининг ҳаракатлари туфайли уриб туширилган.

Сталинградда душманнинг йирик куч гуруҳлари қуршовга олинди. Қуршовдаги қўшинларга фақат ҳавода ёрдам келиши мумкин эди. Лекин ҳаво ҳужумидан мудофаа қўшинлари бирорта ҳам душман самолётини ўтказиб юбормади.

АЗП-39 зенит тўпининг асосий тавсифлари: ҳисоби – 7 киши; калибри – 37 мм; отиш суръати – 160-170 снаряд бир дақиқада; вазни – 2100 кг.

***(15-слайд)* 57-мм автоматлаштирилган С-60 зенит тўпи**

Музейнинг навбатдаги экспонати ҳам ҳаво ҳужумидан мудофаа қўшинларининг қуролларига оид бўлиб, 57 мм ли автоматлаштирилган С-60 зенит тўпидир. Авиациянинг ривожланиши Иккинчи жаҳон уруши даврида ҳаво ҳужумидан мудофаа учун масъул бўлган конструкторлик жамоаларини янги турдаги самолётлар билан самарали кураш олиб борадиган зенит воситаларини ишлаб чиқаришга ундади.

Ҳаво ҳужумидан мудофаа қўшинлари олдидаги амалий муаммолар кўлами кенгая бошлади. Юқори тезликда учаётган нишонни артиллерия зенит қуроллари билан уриб тушириш учун нишонга қарата кўп миқдордаги снарядлар отиш талаб этилади. Юқори баландликда эса аксинча, юқорига учиб чиқиб парчаланувчи снарядларни қўллаш билан “тўсиқ” барпо этилиши талаб қилинади.

Уруш йилларида самолётлар парвозининг баландлиги ва уларнинг тезлиги ортиб борди, улар зирҳлана бошланди, булар ҳаво ҳужумидан мудофаа қўшинларининг қуролларини такомиллаштириш кераклигини кўрсатди. Ушбу масаланинг ечими сифатида биз 57 мм ли автоматлаштирилган С-60 зенит тўпини мисол қилиб кўрсатишимиз мумкин.

57-мм автоматлаштирилган С-60 зенит тўпи 1944 йилда учта конструкторлик бюролари томонидан ишлаб чиқарила бошланди. Дала шароитида ўтказилган синов натижаларига кўра С-60 тўпи илғор зенит тўпи сифатида эътироф этилди, бироқ урушнинг тугаши ва Германиянинг капитуляция актини имзолаганлиги сабабли жанг майдонларида қўлланилмади.

С-60 тўпининг асосий хусусияти (ЭСП-57) электрон нишонга олиш тизими бўлиб, радиолокация станциялар ёки узоқ масофани оптик ўлчагичларнинг маълумотларидан фойдаланган ҳолда, бир вақтнинг ўзида бир нечта нишонларни кузатиш ва йўқ қилиш имконини берар эди.

Унинг асосий тавсифлари: калибри - 57 мм; жанговар ҳолатдаги оғирлиги - 4 800 кг; горизонтал отиш узоқлиги - 12 000 м; ҳаво нишонларига қарата отиш майдони - 6 000 м; энг юқори бурчак остида отиши - 87°; отиш суръати –дақиқада 120 снаряд; ҳисоби 8 киши.

**“Ёвни мавҳ этган адолат кучлари” майдончасидан Иккинчи жаҳон урушида қўлланилган қирувчи, транспорт ва штурмчи самолётлар ҳам ўрин эгаллаган. Биринчи тақдим қилинган самолёт – бу қирувчи – самолёт Ла-7 дир.**

***(16-слайд)*** Ла-7 совет қирувчи-моноплани Иккинчи жаҳон уруши давридаги конструктор Семен Лавочкин раҳбарлиги остида ишлаб чиқарилган илғор қирувчи самолётлардан бири ҳисобланади.

Самолет Лавочкиннинг аввалги самолётлари каби манёврчанлик ва мустаҳкамликни ўзида мужассам этиб, мукаммаллаштирилган аэродинамикаси катта тезликда учиш имконини берарди.

Ла-7 самолётлари 1944 йили қўшинлар қуролланишига келиб тушиб, учувчилар таҳсинига сазовор бўлган ҳамда кўплаб хусусиятларига кўра немис қирувчи самолётларидан устун эди.

Иккита 20 мм тўплар билан қуролланган ушбу самолётнинг максимал тезлиги соатига 655 километрни ташкил этган. Ла-7 совет қирувчи самолёти люфтваффе билан бўлган жангларда устунликка эга бўлиб, кам талофот кўрган.

Асосан Ла-7 қирувчи самолётлари 2-Болтиқбўйи ва 3-Белоруссия фронтлари таркибидаги авиация полклари таркибида ҳаракатланган.

Ушбу илғор самолётлар билан душманнинг қаршилиги шиддатли бўлган совет-герман фронтидаги энг илғор авиаполклар таъминланган. Самода совет учувчиларига қарши люфтваффенинг энг илғор қирувчи авиация қисмлари - JG-54 “Gryun Xers” (Яшил юрак) жангга кирган. Ла-7 қирувчи самолётини моҳирлик билан бошқарган учувчилар орасида энг таниқли учувчи уч карра Совет Иттифоқи Қаҳрамони Иван Кожедубдир. Айнан, мазкур самолётда у душманнинг 17 та самолётини, ҳамда битта реактив қирувчи самолётини уриб туширган.

***(17-слайд* ЛИ-2 ҳарбий-транспорт самолёти**

СССР да Иккинчи жаҳон урушига қадар жанговар қўлланиладиган самолётларни ишлаб чиқариш сингари йўловчи самолётларини яратишга катта аҳамият берилмаган. Ушбу камчилик 1936 йилда Америкада ишлаб чиқарилаётган DC-3 (Douglas) самолётларини СССР да ишлаб чиқариш учун лицензия олинганидан кейин бартараф этилди.

DC-3 (Douglas) Дуглас самолётлари негизида ушбу машиналар ишлаб чиқарила бошланди. Самолётларнинг илк тўпламлари 1939 йилнинг ёзида Горкий шаҳридаги 84-сонли заводнинг машина йиғиш цехидан чиқарилди. У ПС-84 (пассажир самолёти, 84-сонли завод) деб атала бошлади.

1941 йилнинг кеч кузида, немис қўшинлари Москва остоналарига яқинлашиб қолганда 84-завод бошқа кўплаб корхоналар қаторида Тошкентга эвакуация қилинди. Энди самолётларни ишлаб чиқариш, Тошкентга кўчириб келтирилган 84-авиазавод ҳудудида йўлга қўйилди. 1942 йилнинг иккинчи ярмидан ПС-84 ишлаб чиқилиши узлуксиз орта бошлади. Шу йилнинг ўзида самолёт кенг танилган янги номга эга бўлди, заводнинг бош муҳандиси Борис Лисунов раҳбарлигидаги муҳандислар самолёт конструкциясига ўзгартиришлар киритиб, уни такомиллаштирди ва 1942 йилнинг 17 сентябрида самолёт Ли-2, деб атала бошланди. 1942-1945 йилларда Тошкентдаги авиазаводда 2258 та Ли-2 самолётлари ишлаб чиқарилган.

 Соатига 320 км тезликда, 5600 метр баландликда уча оладиган, 4 киши бошқарувидаги ушбу самолёт ўз замонасининг энг яхши самолётларидан бири ҳисобланган.

Самолётнинг такомиллашуви тўхтовсиз давом этган бўлиб, заруратга кўра самолёт қулай тарзда десант самолётига айлантирилган, бунинг учун юкхонада борт бўйлаб, 25-28 нафар парашютчилар қишки кийим-бошда тўлиқ бутланган ҳолда қурол-аслаҳалар билан жойлашиши учун ўриндиқлар ўрнатилган.

Керак бўлганда самолёт тезлик билан санитар самолётига айлантирилган, бунинг учун бортмеханик 10 дақиқа ичида 18 та тўшакни салон ичига ўрнатган.

 1942 йили самолёт қайта ишланиб, юк ташиш имкониятларини ўзида мужассам этган ҳолда тунги бомбардимончи самолётга айлантирилган.

Айнан Ли-2 самолётида биринчи ўзбек учувчиси Абдусамат Тайметов экипаж аъзолари билан бирга 1945 йилнинг 9 май куни Берлиндан Германиянинг капитулясияси тўғрисидаги актни ва Ғалаба Байроғини Москвага олиб келган.

***(18-слайд* Ил-2 штурмчи самолёти**

Испания осмонида бўлган урушда зенит қуролларини моҳирона қўлланиши, энг малакали енгилмас учувчиларни ҳам мағлуб қилиши мумкинлигини кўрсатди.

Авиаконструктор Сергей Илюшин пулемёт ўқи ва енгил артиллерия зарар етказа олмайдиган самолёт яратиш таклифи билан чиқди. У шундай янги турдаги самолёт лойиҳасини тақдим этди, лойиҳа тасдиқлангач, янги кўринишдаги штурмчи Ил-2 самолётини ишлаб чиқариш бошланди. 1941 йил июн ойининг бошида қўшинлар ушбу самолётлар билан таъминлана бошланди, мазкур самолётлар авиация тарихида энг оммабоп бўлган жанговар самолёт бўлиб, 36 мингдан ортиқ ишлаб чиқарилган.

Штурмчи Ил-2 самолётининг асосий ва тараққий этган хусусияти - учувчи ва самолётнинг муҳим иш тармоқларини, яъни двигателни, бензин бакини, бошқарув тизимини ҳимоя қилувчи зирҳли капсула самолётга мужассам этилганлиги эди. 5 мм зирҳ авиация пулемётининг ўқларига дош бериб, капсюланинг остидаги 6 мм зирҳга келиб урилган зенит снарядлари эса парчаланиб кетарди. Учувчининг орқа томонида 1 сантиметр қалинликдаги металл плита уни ҳимоя қилар эди. Самолётнинг бошқа қисмлари ёғочдан ясалди.

Самолётнинг учиш вазни 5340 кг ни, учиш тезлиги соатига 402 км ни, учиш узоқлиги 765 км ни, кўтарилиш баландлиги 4000 метрни ташкил этган.

Ил-2 самолёти жаҳондаги биринчи зирҳланган штурмчи самолёт ҳисобланади. Жанговар сифатлари юқори бўлган бундай самолёт Иккинчи жаҳон уруши йилларида бошқа бирорта авиаконструктор томонидан лойиҳалаштирила олинмади.

Иккита тўп, иккита пулемёт ва 400 кг ли бомбалар кўприкларни, душманнинг муҳим объектларини яксон қиларди, душман танкларини ёндириб, ўз пиёда аскарлар бўлинмаларимизни ҳужумга ўтишларига имкон яратарди. Ил-2 самолётининг айрим моделларининг қанотлари остига БМ-13 жанговар машиналари - “Катюша” лар қўллайдиган реактив снарядлар ўрнатилган.

Ил-2 учувчилари ўз самолётларини фашистларнинг U-87 Юнкерс самолётлари билан ўхшашлигидан фойдаланиб шассини туширган ҳолда, немис самолётларига яқинроқ келиш ёки фашистлар ҳаво ҳужумидан мудофаа ҳудудидан ўтиб олиш учун душман самолётларининг ортига жойлашиб оларди.

Ил-2 самолётлари Иккинчи жаҳон урушининг барча ҳарбий ҳаракатлар майдонларидаги жангларда ҳамда Совет-япон урушида қўлланилган.

***(19-слайд* Ла-5 ФН қирувчи самолёти**

 Ла-5 ФН қирувчи самолёти конструктор Семён Лавочкин томонидан 1942 йилда ишлаб чиқарилган ва 1943 йилнинг баҳорида қуролланишга қабул қилинган. Ла-5 ФН самолёти душманнинг ҳаводаги учиш аппаратлари билан курашиш учун мўлжалланган, шу билан бирга ердаги объектларга зарба бериш учун бомбаларга ҳам эга.

 Самолёт маркировкасидаги ФН ҳарфлари рус тилида “Форсированный, непосредственного впрыска топлива”, яъни ёқилғини двигател ёнув камерасига бевосита пуркаш орқали унинг қудратини оширишни англатади. Бу ўз навбатида душман самолётларига етиб олиб уларга ҳужум қилиш, ёки уларнинг ҳужумларидан чекиниш имконини берган.

 Доимо унинг бошқарув, ёқилғи ва ҳаво тизимлари конструкторлар томонидан такомиллаштириб борилди. Тезлиги аввалида 630 км\с га, кейинчалик, 685 км\с га етказилди. Ла 5 ФН қирувчи самолётлари люфтваффенинг Fokke Vulf Bf, Messsershmit Me 109G-2 самолётларидан манёврчанлиги ва форсаж ҳисобига вертикал тик кўтарилиши бўйича устун бўлган. Шунинг учун у душман самолётларининг ортига тезкорлик билан ўтиб ҳужум қилган.

 Ла-5 ФН самолётлари барча жангларда муваффақият билан қўлланилди.

Самолёт қуйидаги тактик-техник тавсифларга эга:

Узунлиги – 8,6 м; учишдаги тўлиқ вазни – 3290 кг; учиш узоқлиги – 1000 км; кўтарилиш баладлиги – 11200 м; экипаж – 1 киши; қуроллари – двигател устидаги фермага ўрнатилган 2 та 20 мм ли ШВАК тўпи, ҳар бир тўп учун 200 та снарядга, қанотлари остида махсус осмаларда 200 кг гача фугасли ёки ёндирувчи бомбаларга эга.

 Леонид Быков томонидан суратга олинган “Жангда фақат қариялар” филмида “Ромео” ролидаги ватандошимиз Рустам Сагдуллаев ва унинг 2-“куйловчи” эскадриляси айнан ману шу самолётларда учган.

***(20-слайд* Қирувчи Як-3 самолёти**

Як-3 бутун Иккинчи жаҳон уруши давомида энг илғор қирувчи самолётлардан бири ҳисобланган.

Илк Як-3 самолётлари 1944 йилнинг март ойида қўшинларга қабул қилинди. Самолёт янги немис қирувчи самолётлари билан бўлган жангда устунликка эришган. 1944 йилнинг июл ойида 1-Украина фронти 1-қирувчи полкининг 18 та Як-3 қирувчи самолётлари 24 та немис қирувчи самолётлари билан жангга кирган ва ушбу жангда душманнинг 15 та самолёти яксон қилинган, полкда бор йўғи бир самолёт талофот кўрган. Фронтда Як-3 самолётларининг пайдо бўлиши билан немис қўмондонлиги 5 км ва ундан паст баландликларда “Як” қирувчи самолётлари билан жангга кирмаслик ҳақидаги директива чиқарди.

Як-3 қирувчи самолётларида совет ва француз учувчиларидан иборат бўлган “Нормандия-Неман” эскадриляси жанг қилган. Урушдан сўнг француз учувчилари Парижга совет раҳбарияти Францияга совға қилган қирувчи ЯКларда қайтган. Улардан бири ҳозирги кунда Франциядаги авиация музейида сақланади.

 Самолёт қуйидаги тактик-техник тавсифларга эга:

Узунлиги – 8,5 м; учишдаги вазни – 2692 кг; максимал тезлиги – 646 км\с; учиш узоқлиги – 648 км; кўтарилиш баладлиги – 10400 м; экипаж – 1 киши; қуроллари – 1 та 20 мм ли ШВАК тўпи, 2 та 12,7 мм ли УБС пулемёти.