

**Филиал Центрального военно-морского музея
на крейсере «Аврора»**

**Вооружение кораблей
Военно-Морского Флота СССР
1930–1960**

Часть 1: Корабельная артиллерия

Состав вооружения кораблей Военно-Морского Флота СССР:

- Корабельная артиллерия
- Минно-торпедное вооружение

Корабельная артиллерия

Корабельная артиллерия – совокупность артиллерийского оружия, установленного на кораблях и предназначенного для применения по береговым, морским и воздушным целям. В современном понимании корабельная артиллерия - это комплекс артиллерийских установок, систем управления огнем и артбоезапаса.

Началом истории советской корабельной артиллерии можно считать 1930 год - тогда начались испытания новых образцов вооружения. Вплоть до Великой Отечественной войны проектировались и создавались новые артиллерийские системы для кораблей и боеприпасы к ним калибром от 25 до 406 мм.

С началом Великой Отечественной войны главной угрозой стал не главный калибр противника, а авиация, поэтому начинается массовое производство зенитных систем - как новых, так и существующих образцов. Работы по созданию новых орудий среднего и крупного калибра (до 305 мм) были возобновлены в 1944 году.

В послевоенный период одним из самых значимых технических новшеств стало применение в корабельной артиллерии радиолокации, что позволило повысить эффективность огня ночью и в плохую видимость. Кроме того, внедрялось искусственное охлаждение стволов (что повышало их живучесть), увеличивались темп и кучность стрельбы, проводилась унификация корабельной артиллерии и береговой артиллерии.



Великолепный крейсер «Аврора» в Цусимском сражении



Линкор проект 23 «Советский Союз»

К середине 60-х разрабатывается только зенитная артиллерия калибров 30 мм и 6,2 мм, прекращается проектирование и изготовление артиллерийских систем крупного калибра.

С 1954 года принимается решение о разработке автоматических систем калибра 76,2 мм, а с 1967 года начинаются работы по проектированию и изготовлению автоматических артсистем калибров 100 и 130 мм, а также продолжаются работы по проектированию автомата с вращающимся блоком стволов. В итоге в 60-х годах приняты на вооружение 30-мм двухствольная АК-230, а также первая полностью автоматическая 57-мм двухствольная артиллерийская установка АК-725 и 76,2-мм АК-726. В 70-х годах приняты на вооружение одноствольная 76,2-мм АК-176 (на замену АК-726), 100-мм АК-100 и скорострельная 30-мм шестиствольная установка с вращающимся блоком стволов АК-630.

В 1980-х годах после длительных испытаний принята двухствольная 130-мм артустановка АК-130. Эти образцы до сих пор состоят на вооружении кораблей Российского ВМФ

Особенности

Такие очевидные преимущества ракет, как дальность и точность стрельбы, стали причиной отказа от крупных калибров и лишили артиллерию роли главного оружия корабля. Поэтому основная задача современной корабельной артиллерии - противовоздушная оборона совместно с зенитно-ракетными комплексами. Исключение составляют лишь случаи применения оружия по плавсредству без вооружения — например, в береговой охране (в погранслужбе).



Тяжелый крейсер проект 69 «Кронштадт»



Легкий крейсер проект 26 «Киров»

С развитием ракет из-за малой дальности и точности стрельбы корабельные артиллерийские установки стали применяться для решения вспомогательных задач, когда применение ракет было нецелесообразно, например, для уничтожения вспомогательных судов, обстрела побережья.

К XXI веку осталось мало артиллерийских систем крупного калибра, а установки среднего калибра имели малое поражающее действие и небольшую дальность. С перестройкой флотов с перспектив ведения боевых действий в открытом океане на проведение операций в прибрежных районах значение корабельной артиллерии в качестве средства поражения наземных целей снова выросло. При этом установки меньшего калибра стали применяться не только в системе ближней ПВО и ПРО, но и для уничтожения катеров.

Основные тактические свойства корабельной артиллерии:

Положительные:

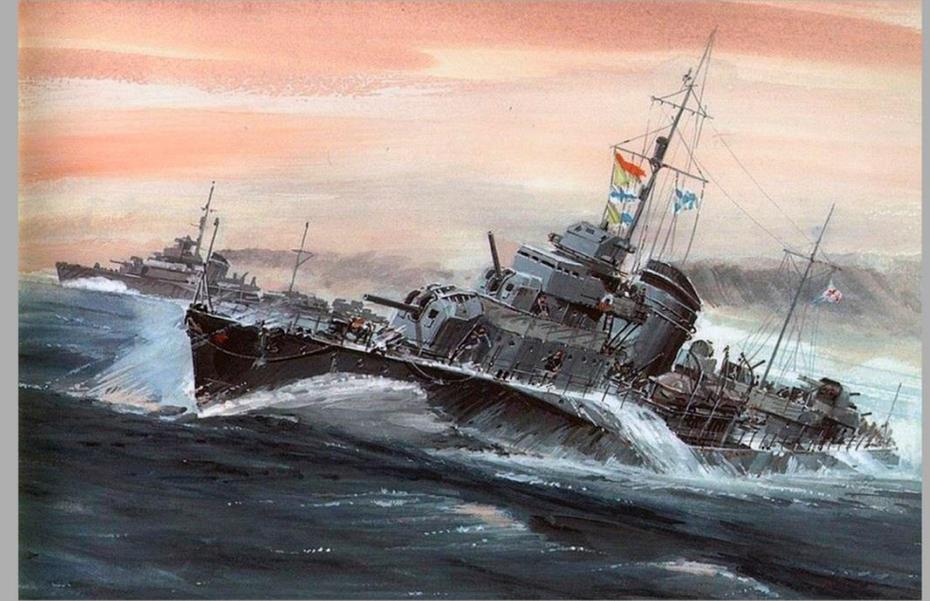
возможность использования как по морским, так и по береговым и воздушным целям; скорострельность; длительность стрельбы; высокая степень реагирования; почти полное отсутствие мертвых зон.

Отрицательные:

большая масса артиллерийских установок и боеприпасов; ограниченная живучесть ствола



Лидер эскадренных миноносцев проект 1 и 38 «Ленинград»



Эскадренный миноносец проект 7 (7У)

Классификация корабельной артиллерии.

По назначению.

Главный калибр - для применения по надводным и береговым целям для поддержки сухопутных войск или десантов с моря. Главный калибр потерял свою актуальность с развитием ракетного оружия;

Противоминная артиллерия – артиллерия «противоминного» калибра броненосцев, линкоров, крейсеров, предназначенная для отражения атак кораблей, оснащенных торпедным оружием.

Универсальная артиллерия - применяется по морским, береговым и воздушным целям. Основной вид современной корабельной артиллерии.

Зенитная артиллерия - применяется по воздушным целям. Зенитная артиллерия ранее делилась на крупнокалиберную (100 мм и более), среднекалиберную (57 — 88 мм) и малокалиберную (менее 57 мм). В современном понимании зенитная артиллерия это малокалиберная зенитная артиллерия, то есть скорострельные автоматы 20-30 мм.

По калибру

Крупный калибр - 240 мм и более. Средний калибр - 100 - 190 мм. Малый калибр - менее 100 мм. (с 1860 до 1946 года).

Крупный калибр - 180 мм и более. Средний калибр - 100 - 179 мм. Малый калибр - менее 100 мм. (с 1946 года)



Эскадренный миноносец проект 45



Сторожевой корабль типа «Ураган» проект 4

По виду артиллерийских установок.

Башенного типа -

орудие, подбашенное отделение, механизмы наведения, заряжания и системы подачи боеприпасов представляют собой единое целое.

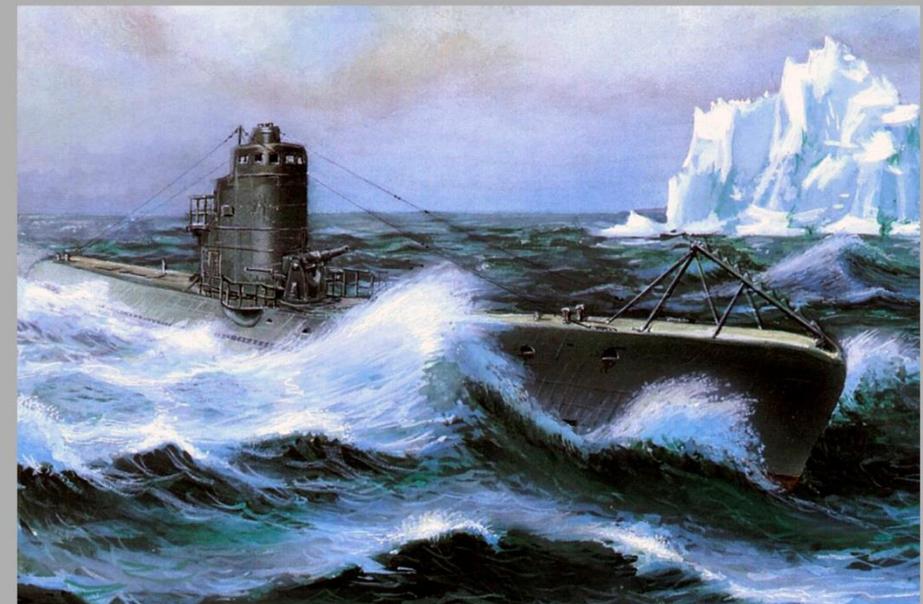
Первыми артустановками башенного типа стали установки крупного калибра, позже появились и среднекалиберные башенные установки. Боевые отделения защищены замкнутой бронёй, установки обладают больше живучестью по сравнению с другими. Кроме того, башенные установки удобнее для механического заряжания и позволяют применять полностью автоматизированную, безлюдную конструкцию.

Палубно-башенного типа -

часть защиты, механизмов наведения и заряжания составляют одно целое с орудием. Остальные механизмы и системы устанавливаются отдельно. Не имеют развитого подбашенного отделения, ограничивается подъемным механизмом (элеватором). До середины 1950-х годов были обычны в качестве главной, универсальной и зенитной артиллерии на эсминцах и в качестве универсальной артиллерии на крейсерах и линкорах. Боевое отделение защищено незамкнутой противопульной и противоосколочной бронёй, является вращающейся частью установки. Палубно-башенные установки по сравнению с палубными улучшают условия использования артиллерии и лучше защищают личный состав и механизмы. Сегодня несколько типов кораблей имеют зенитные артустановки этого типа.



Подводная лодка типа «К»



Подводная лодка типа «С»

Палубного типа (открытая артиллерия) - орудие и обслуживающие его системы полностью раздельны. Не имеют подбашенного отделения. Устанавливались почти на всех классах кораблей, особенно на кораблях специального назначения, морских и рейдовых судах обеспечения. У таких установок погреба и пути подачи боеприпасов полностью изолированы от артустановок. Палубные установки имеют небольшие габариты и массу. В современном ВМФ России остался единственный образец артиллерии этого типа - салютная пушка 21-К.

По способу стрельбы

Автоматические установки - процесс наведения, заряжания, выстрела и перезарядки полностью автоматизирован и не требует непосредственного участия человека.

Полуавтоматические установки - процесс стрельбы с участием артиллерийского расчета (обычно только на заряжании, выстреле и перезарядке, а остальные операции автоматизированы).

Неавтоматические установки - заряжание, выстрел, подача боезапаса, перезарядка и наводка производится при помощи механизмов подачи и заряжания, непосредственно приводимых в действие человеком.



Подводная лодка типа «Щ»



Тральщик проекта «Фугас» проекта 53у

Основные виды современных артиллерийских снарядов

Фугасные; Осколочно-фугасные;
Зенитные;
Осколочно-фугасно-зажигательные;
Осколочно-трассирующие.

Виды взрывателей

Контактные; Неконтактные; Дистанционные

Приборы управления стрельбой

Каждому из калибров артустановок соответствуют свои приборы управления стрельбой. Системы управления стрельбой должны обеспечивать стрельбу с одинаковой точностью при любых метеорологических условиях и в любое время суток по морским, береговым и воздушным целям.

Приборы управления стрельбой состоят из вычислительных аппаратов, работающих во взаимосвязи между аналогичными приборами, а также со средствами обнаружения и с системой дистанционного управления наведением постов и артустановок. Приборы управления стрельбой могут располагаться в различных постах корабля в соответствии с назначением и функциями.



Канонерская лодка «Красное Знамя»



Малый охотник типа МО-4

Основные приборы системы управления стрельбой

Приборы обнаружения и целеуказания - для обнаружения и первичного определения координат цели (дальности, скорости, угла). К этой группе приборов относят радиолокационные станции, оптические визиры, пеленгаторы.

Приборы наблюдения и определения текущих координат - для наблюдения за целью и непрерывного определения её точных координат с целью расчёта данных для стрельбы. К этой группе приборов относят радиолокаторы, стереоскопические дальномеры и другие приборы командно-дальномерных постов.

Приборы выработки данных стрельбы - для непрерывной выработки полных углов наведения и величины установки взрывателя для универсальных и зенитных установок.

Приборы наводки - располагаются в башенных боевых отделениях артиллерийских установок.

Приборы цепи стрельбы - для проверки готовности установок, замыкания цепи стрельбы и производства залпа.



Торпедный катер тип Г-5



Торпедный катер тип Д-3

Самые распространенные орудия корабельной артиллерии.

Крупный калибр

Калибр мм	Обозначение	Типы кораблей	Год разработки	Скорострель- ность, в/мин	Масса снаряда, кг	Дальность стрельбы, м
406	406-мм Б-37 1937	корабли типа «Советский союз»	1937	1,75-2,6	1108	45600
305	305-мм образца 1907	«Гангут», тип «Императрица Мария»	1907	1,8-3	470	45980
180	180-мм Б-1-К, обр. 1931	«Красный Кавказ», пр. 26, пр. 26 БИС	1931	4-5	97,5	38500

Средний калибр

Калибр мм	Обозначение	Типы кораблей	Год разработки	Скорострель- ность, в/мин	Масса снаряда, кг	Дальность стрельбы, м
152	152-мм Б-38 обр. 1938 г.	пр. 68-К, пр. 68 БИС, пр. 23	1938	6-7	55	30215
152	152-мм обр. 1892 Канэ	Линкоры и крейсера постройки 1890-1916 гг.	1892	7	41	18600
130	130-мм Б 13 обр. 1936 г.	тип «Шилка», «Ташкент», «Минск» и др.	1929	6-13	33	25500
130	130-мм образца 1913 г.	«Профинтерн», «Диана», «Богатырь».	1912	5-8	36,86	22315
102	102-мм орудие обр. 1911 г.	эсминцы, канонерские лодки	1911	12	17	16000
102	102-мм Б-2 образца 1930	подводные лодки	1927	4-12	30	16470
100	100-мм "Minizini"	«Червона Украина», «Красный Кавказ»	1928	12	28,2	19570
100	100-мм Б-24 обр. 1936 г.	подводные лодки, заградители, катера	1935	12	28	22300
100	100-мм Б-34 обр. 1940 г.	крейсера, патрульные корабли.	1937	10-12	28	22240
100	100-мм СМ-5	пр. 68-К, пр. 68 БИС	1947	15-18	15,6	24200

Малый калибр

Калибр, мм	Обозначение	Типы кораблей	Год разработки	Скорострель- ность, в/мин	Масса снаряда, кг	Дальность стрельбы, м
85	85-мм 90-К	крейсера, эсминцы, мониторы	1941	15-18	9	15500
76,2	76,2-мм АК-726	корабли: пр.58, пр.1143, пр.56у, пр.61 и др.	1954	45	5,9	15700
76,2	76,2-мм 34-К обр. 1935	Линкоры, крейсера, эсминцы, охотники.	1935	15-20	6,6	9500
76,2	76,2-мм образца 1914	линкоры, крейсера, эсминцы.	1913	10-12	6,5	9500
57	57-мм СМ-24-ЗИФ	подводные лодки	1951	100-150	2,8	8420
57	57-мм ЗИФ-31	надводные корабли	1953	100-115	2,8	12700
57	57-мм ЗИФ-75, ЗИФ-71	корабли пр. 31, пр. 265А, пр. 56 и др.	1954	160-170	2,8	8420
45	45-мм 21-К	корабли постройки 1932-1947 годов	1932	25-30	2,14	9200
45	45-мм 21-КМ	корабли постройки 1942-1947 годов	1942	40	2,14	6400
37	37-мм 70-К	корабли постройки 1942-1965 годов	1938	150	0,7	8400
37	37-мм В-11	корабли постройки 1942-1965 годов	1946	150	0,75	8400
30	30-мм АК-230	крейсера, БПК, МПК, катера, тральщики	1957	1000	0,3	4700
25	25-мм 2М-3, 2М-3М	малые корабли, вспомогательные суда	1948	450	0,28	3000
25	25-мм 84-КМ	малые корабли	1941	200-260	0,3	2600
14,5	14,5мм 2М-5, 2М-6, 2М-7	торпедные катера, бронекатера, тральщики	1947	600	0,094	2500
12,7	12,7-мм на базе ДШК	корабли ВМФ постройки 1938-1946гг	1937	600	0,13	3500

406-мм морская пушка Б-37

Корабельное орудие в трёхорудийных башенных установках, получила шифр МК-1. Предполагалось устанавливать на линейные корабли типа «Советский Союз». В связи с прекращением строительства линкоров типа «Советский Союз», в июле 1941 года работы над созданием орудия Б-37 и башни МК-1 были остановлены. Разработано в 1938 году; Годы производства 1938 – 1941; Изготовлено 12 ед.; Состояло на вооружении с 1941 по 1944 годы;

Характеристики орудия

Калибр - 406,4 мм.

Длина ствола – 50 калибров.

Максимальная дальность стрельбы - 45,7 км.

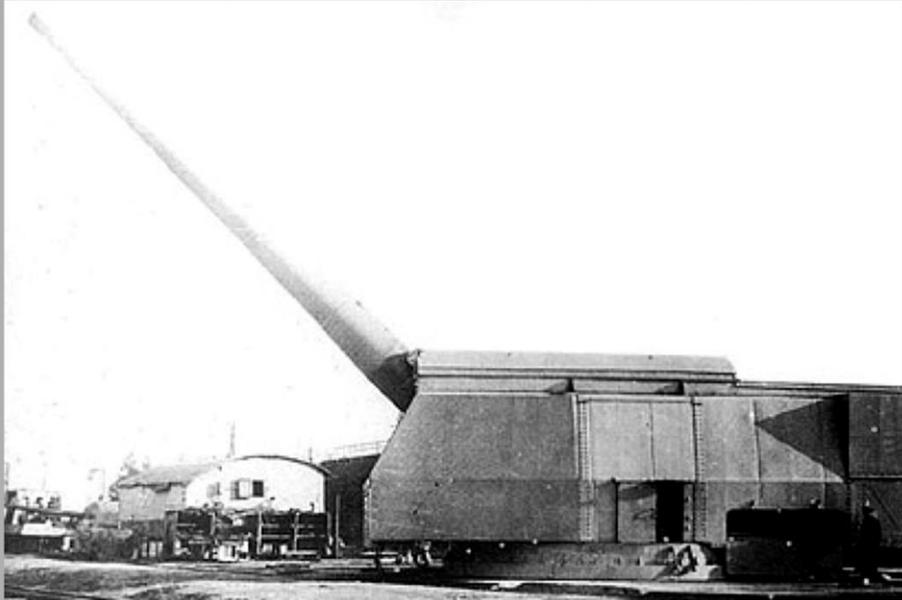
Скорострельность - 2-3 выстрела/минуту.

Характеристики снарядов

Типы снарядов - бронебойный образца 1915/1928 г.

Масса снаряда – 1 108 кг.

Начальная скорость снаряда – 870 метров/секунду



406- мм морская пушка Б-37



Пушка Б-37 на Ржевском полигоне.

Выбор 406-мм орудия как орудия главного калибра для линкоров типа «Советский Союз» был вызван тем, что такие орудия устанавливались на мощные линкоры зарубежных флотов.

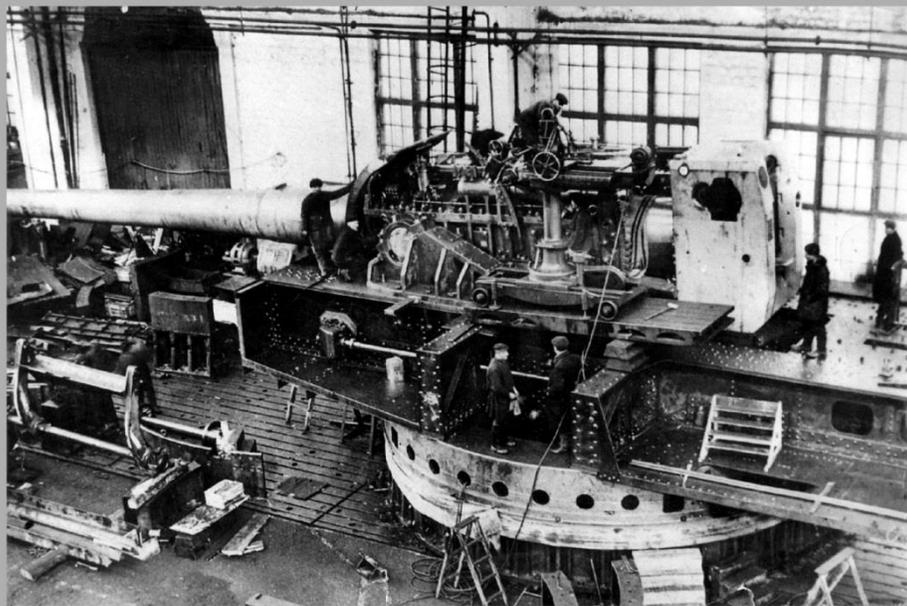
Башенная установка проектировалась на Ленинградском Металлическом заводе им. Сталина. По проекту башня оснащалась 46 электродвигателями мощностью 1132 л.с. Эскиз башенной установки МК-1 был завершён в 1937 года. Чертежи МК-1 были готовы к 1938 году.

При проектировании орудия Б-37 использовали наработки по разработанным проектам артиллерийских установок калибра 305 и 356 мм. С началом Великой Отечественной войны все работы по дальнейшему развитию конструкции пушки Б-37 и созданию башни МК-1 были прекращены.

Начало Великой Отечественной войны застало одну из установок на Научно-исследовательском морском артиллерийском полигоне под Ленинградом (Ржевка). Установку переоборудовали для кругового обстрела. Орудийную установку вместе с одним 356-мм и двумя 305-мм орудиями включили в состав батареи № 1 морского артиллерийского полигона, являвшейся самой мощной и дальнобойной батареей в осаждённом Ленинграде. Командовал батареей воентехник 2-го ранга А. П. Кухарчук.

Первые боевые выстрелы были сделаны 29 августа 1941 года по району совхоза «Красный Бор» на Колпинском направлении, где войска вермахта попытались прорваться к Ленинграду.

В начале 1942 года был растрачен имевшийся боезапас и ведение огня из установки пришлось прекратить, а производство 406-мм снарядов возобновить.



Сборка 406-мм орудия Б-37



406-мм орудие Б-37 в экспериментальной установке.

Так, в 1942 году от ленинградской промышленности было получено 23, а в 1943 году - 88 снарядов.

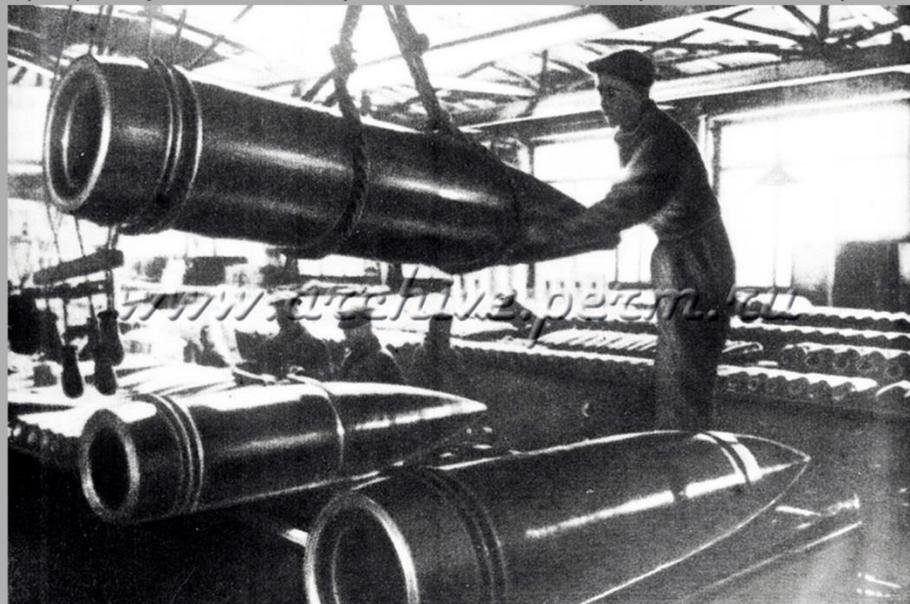
Особо результативно 406-мм установка действовала 12 января 1943 года в операции «Искра», которую проводили войска Ленинградского и Волховского фронтов. В январе 1944 года при проведении операции по прорыву блокады по войскам вермахта было выпущено 33 снаряда. Попадание одного из этих 406-мм снарядов в здание электростанции № 8, занятое войсками противника, вызвало полное разрушение здания. После себя 1108-килограммовый бронебойный снаряд оставил воронку диаметром 12 м и глубиной 3 м. Всего в период блокады Ленинграда из установки был произведён 81 выстрел.

В 1950-60-е годы установка активно использовалась для отстрела новых снарядов и испытаний качающихся частей опытных орудий.

Единственное сохранившееся рудие Б-37 в экспериментальной установке находится на Ржевском артиллерийском полигоне под Санкт-Петербургом. После окончания Великой Отечественной войны, решением командования ВМФ, на этом орудии была установлена мемориальная плита, которая до 1999 года хранилась в Центральном Военно-Морском музее.

На плите начертано:

"406-мм артстановка Военно-Морского Флота Союза ССР. Это орудие Краснознаменного НИМАП с 29 августа 1941 г. по 10 июня 1944 г. принимало активное участие в обороне Ленинграда и разгроме врага. Метким огнем оно разрушало мощные опорные пункты и узлы сопротивления, уничтожало боевую технику и живую силу противника, поддерживало действия частей Красной Армии Ленинградского фронта и Краснознаменного Балтийского флота на Невском, Колпинском, Урицко-Пушкинском, Красносельском и Карельском направлениях "



Производство 406-мм снарядов в блокадном Ленинграде



Памятная плита на орудийной башне

305-мм морская пушка образца 1907 года

Корабельное орудие в трёхорудийных башенных установках МК-3-12. Устанавливалось на линкорах серии «Севастополь», «Императрица Мария». Также эти орудия использовались в батареях береговой обороны и в железнодорожных артустановках.

Разработано в 1907 году; Годы производства 1907 – 1921; Изготовлено 152 ед.; Состояло на вооружении с 1914 по 1999 годы;

Характеристики орудия

Калибр - 305 мм.

Длина ствола – 52 калибров.

Максимальная дальность стрельбы – 29,34 км.

Скорострельность - 2-3 выстрела/минуту.

Характеристики снарядов

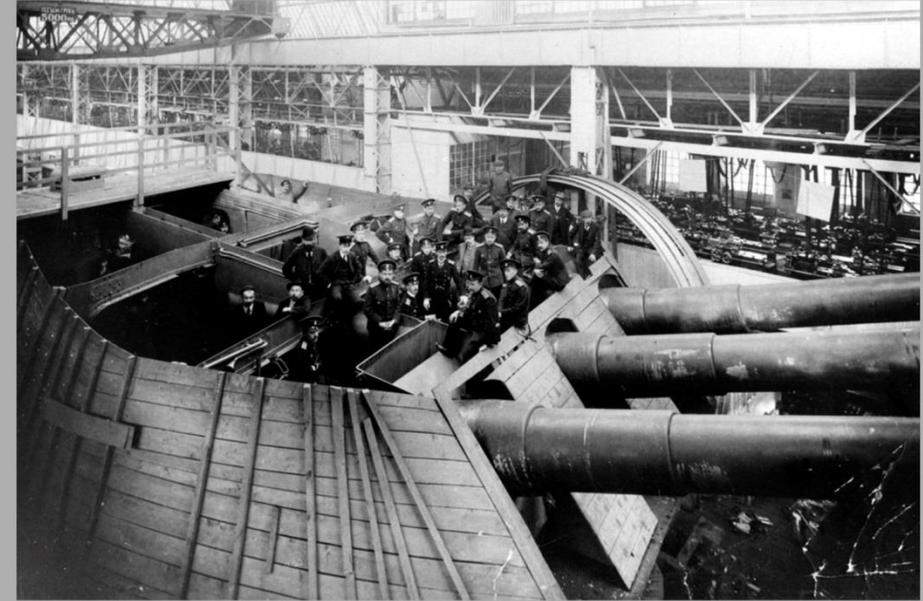
Типы снарядов - Броневой, фугасный, со сталистым ядром.

Масса снаряда – 471 кг.

Начальная скорость снаряда – 853 метров/секунду



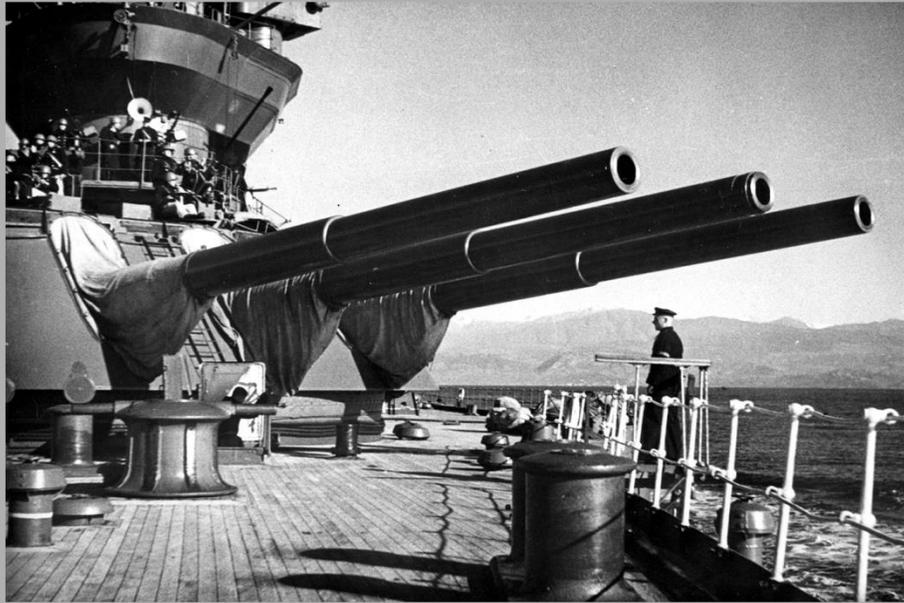
305-мм орудия обр. 1907 года в башне линкора «Марат»



Сборка башенной установки МК-3-12 с 305-мм пушками.

305-мм орудие было разработано в 1907 году на Обуховском заводе. В ходе испытаний был установлен ресурс ствола в 400 выстрелов, испытания проводились на кораблях Черноморского флота. В результате испытаний орудие получило высокие оценки и было назначено для вооружения линкоров типов «Севастополь» и «Императрица Мария». Устанавливалось в трехорудийные башенные установки МК-3-12 производства Санкт-Петербургского Металлического завода. Эти 305-мм орудия были наиболее мощными орудиями, серийно устанавливаемыми на корабли российского императорского флота и советского военно-морского флота.

Башня МК-3-12 была спроектирована Санкт-Петербургским Металлическим заводом, и с некоторыми доработками была принята в производство. Башенная установка состояла из двух частей, неподвижного барабана с центрирующим штырем и подвижным столом башни с подачной трубой. Горизонтальные балки вращающейся части находились в конусной части, благодаря чему высоту башни удалось значительно уменьшить. В ее конструкции были применены некоторые оригинальные технические решения, такие как использование металлических шаров вместо валков под вращающимся столом башни, составная крыша из пяти пластин брони. Наведение использовалось при помощи электродвигателей с муфтой Дженни.



305-мм пушки обр. 1907 на линкоре «Парижская Коммуна»

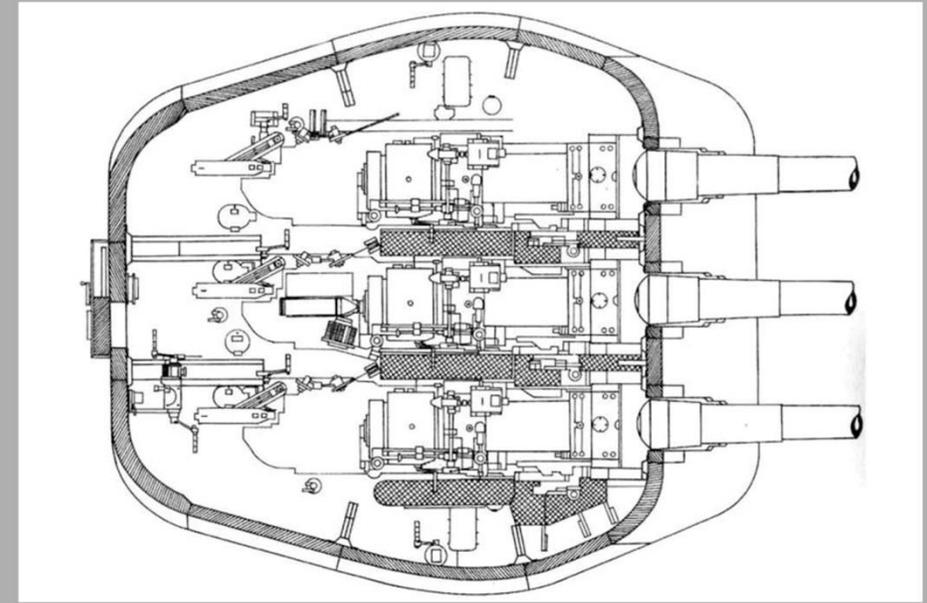


Схема 305-мм (12"/52) морская пушка образца 1907 года

Орудия широко применялись в береговых бронебашенных батареях. Решение о постройке башенных батарей с орудиями калибра 305-мм было принято в виду физического и морального устаревания существующих батарей, недостаточности огневой мощи для борьбы с морским флотом противника. Башни МБ-3-13 и МБ-2-12 проекта Санкт-Петербургского Металлического завода, который выиграл конкурс на их создание благодаря опыту разработки башен МК-3-12, были установлены на бетонном фундаменте блока. Некоторые башни были сняты с линкоров "Полтава", "Императрица Мария", после переоборудования получивших а звания МБ-3-12ФМ. Постройка батарей начиналась еще при Царской России и заканчивалась в СССР. Устройство артблоков и общей компоновки батареи было различным в силу разного рельефа.

Пушки с затонувшего линкора «Императрица Мария» были использованы при создании железнодорожных артиллерийских комплексов ТМ-3-12, которые использовались в ходе Советско-Финской войны, во Второй мировой войне, участвовали в обороне полуострова Ханко. Взорваны советскими моряками при отступлении и восстановлены финнами. После войны были переданы в СССР, где поддерживались в боеготовном состоянии до 1991 года. Сняты с вооружения в 1999 году. Сохранились три установки: в музее железнодорожной техники в Санкт-Петербурге, на Поклонной горе в Москве, третья в форте «Красная горка». Башенные установки сохранились в Севастополе, на острове Русский, в Финляндии, где они даже стреляют холостыми по праздникам. На Ржевском полигоне на лафете закреплена плита: «305-мм морская артустановка с 29 августа 1941 по 10 июня 1944 вела огонь по немецко-фашистским войскам при обороне города Ленинграда.»



Линкор «Парижская Коммуна» в боевом походе.



305-мм пушки обр. 1907 ведут огонь по врагу.

180-мм корабельная пушка Б-1-К (Б-1-П)

Корабельная пушка в одно-, двух- и трёх орудийных башенных установках. Устанавливались на лёгкие крейсера проектов 26 и 26-бис. Такими орудиями были оснащены двухорудийные береговые установки МБ-2-180, одноорудийные береговые щитовые установки МО-1-180 и железнодорожные установки ТМ-1-180. Разработано в 1931 году (модификация Б-1-П в 1934 г.); Годы производства 1932 – 1942; Состояло на вооружении 1932 - 1944 гг.; Модификации - пушка Б-1-П.

Характеристики орудия

Калибр - 180 мм.

Длина ствола – 57 калибров

Максимальная дальность стрельбы – 37 км.

Скорострельность - 4 выстрела/минуту.

Расчёт установки МК-3-180 - 50 чел.

Характеристики снарядов

Типы снарядов – броневой, осколочно-фугасный.

Масса снаряда – 97,5 кг.

Начальная скорость снаряда – 920 метров/секунду



Башенные установки МК-3-180 на мемориале крейсеру «Киров»



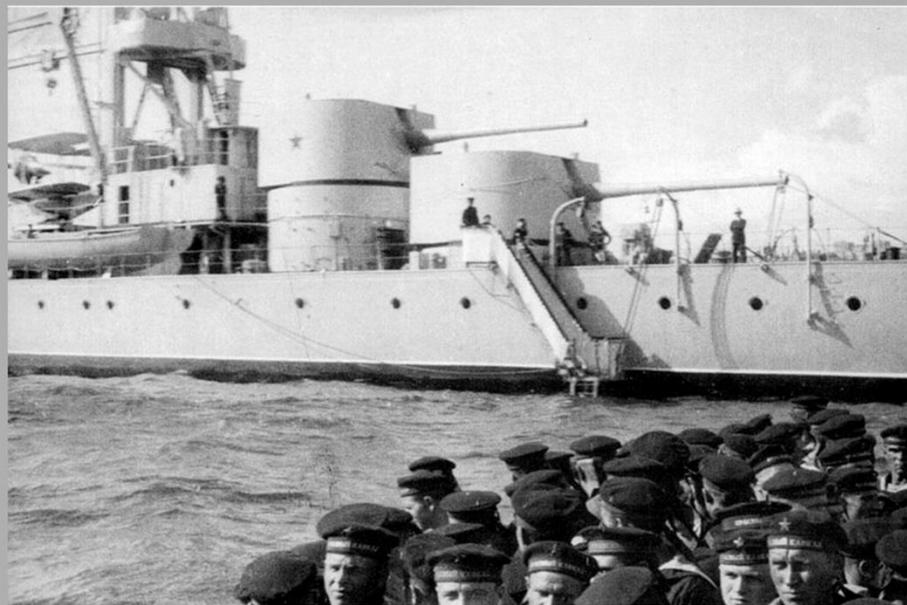
Башни главного калибра легкого крейсера «Максим Горький»

Испытания и реальная эксплуатация пушек Б-1-К на лёгком крейсере «Красный Кавказ» выявили значительное количество недостатков как самого орудия, так и орудийной установки МК-1-180. Клиновой затвор этого орудия работал ненадежно и давал нередкие отказы полуавтоматики, добиться полной obtюрации не удалось. Через закрытый затвор прорывались пороховые газы. Главным же недостатком орудия стала его исключительно низкая живучесть. Хотя разработчики планировали обеспечить живучесть ствола 200 выстрелов, реально она составляла 55 выстрелов боевым зарядом и всего лишь 30 выстрелов усиленно-боевым.

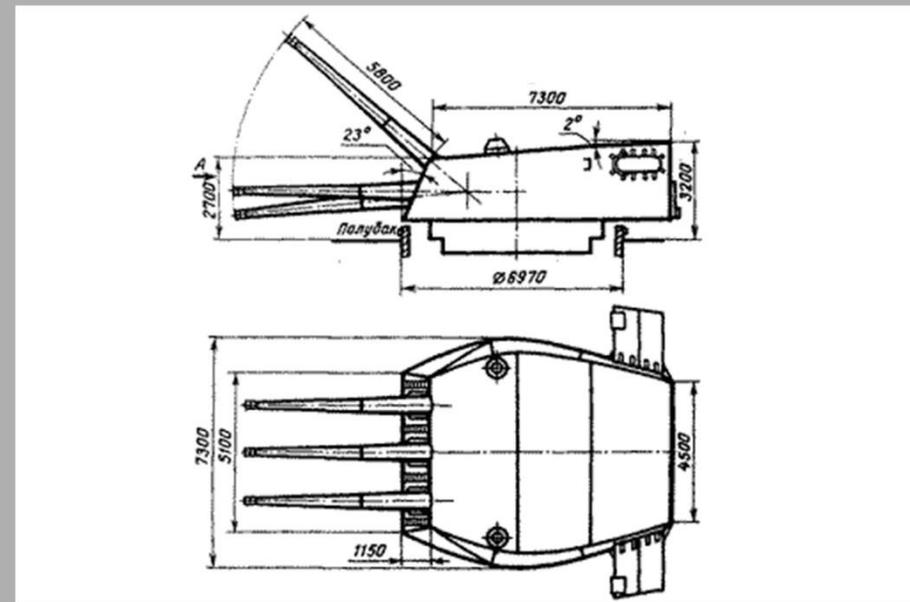
Башенная установка МК-3-180 была бронированной. Качающаяся часть Б-27 включала в себя три орудия Б-1-П в одной люльке.

Затвор двухтактный двухступенчатый поршневой. Противооткатные устройства помещались в теле люльки. Боезапас подавался из перегрузочного отделения в боевое при помощи тросовых элеваторов. Для каждого орудия имелся свой элеватор. Из элеватора боезапас подавался непосредственно в качающийся лоток, расположенный в боевом отделении. Орудия после выстрела продувались сжатым воздухом.

В особой выгородке башни смонтирован 6-метровый стереодальномер ДМ-6. В кормовой части башни размещался башенный центральный пост с башенным автоматом стрельбы.



180-мм корабельные пушки Б-1-К на крейсере «Красный Кавказ»



Башня МК-3-180 чертеж

Первые три башни для крейсера «Кирова» изготовил Ленинградский металлический завод (ЛМЗ). Монтаж башен закончили летом 1937 г., а первые стрельбы на крейсере провели 15 -17 сентября. К плановой боевой подготовке артиллеристы «Кирова» смогли приступить только в 1940 году. В дальнейшем производство башен было передано на Николаевский судостроительный завод имени Марти, который по чертежам ЛМЗ выпускал установки МК-3-180 для последующих крейсеров проектов 26 и 26-бис

На базе орудий Б-1-П на ЛМЗ в 1934 - 1935 гг. были изготовлены первые четыре железнодорожные артустановки ТМ-1-180. Еще 16 вышли перед самой войной.

В 1941 году СССР имел на вооружении 20 артустановок ТМ-1-180 с круговым обстрелом с любой точки пути.

В годы войны в составе Ленинградского фронта действовали 3 отдельных железнодорожных артиллерийских батареи ТМ-1-180.

В 1943 году артустановки участвовали в прорыве Блокады, впоследствии были задействованы в Красносельско-Ропшинской и Выборгской операциях, в боях под Либавой при ликвидации «Курляндского котла», и при штурме Кёнигсберга.

Установки ТМ-1-180 оставались на вооружении до 1961 года.



180 мм кормовые орудия крейсера «Ворошилов»



180-мм установка ТМ-1-180, форт «Красная Горка»

152-мм корабельная пушка Б-38

Корабельное орудие, принято на вооружение в 1940 году. Орудия также использовались в ходе Великой Отечественной войны в железнодорожных установках. В послевоенный период этими орудиями были вооружены лёгкие крейсера типов 68-К и 68-бис в трёхорудийных установках МК-5 и МК-5 бис. Разработано в 1940 году; Годы производства 1940 – 1955 г.; Изготовлено 334 ед.; Состояло на вооружении с 1940 по 1959 годы; Модификации - МУ-2, СМ-9.

Характеристики орудия

Калибр - 152 мм.

Длина ствола – 58,6 калибров

Максимальная дальность стрельбы – 30 км.

Скорострельность – 6-7 выстрелов/минуту.

Характеристики снарядов

Типы снарядов – бронебойный, осколочно-фугасный, зенитный, осветительный парашютный.

Масса снаряда – 49 - 55 кг.

Начальная скорость снаряда – 800 - 950 метров/секунду



Установки МК-5бис с орудиями Б-38 на крейсере «Мурманск»

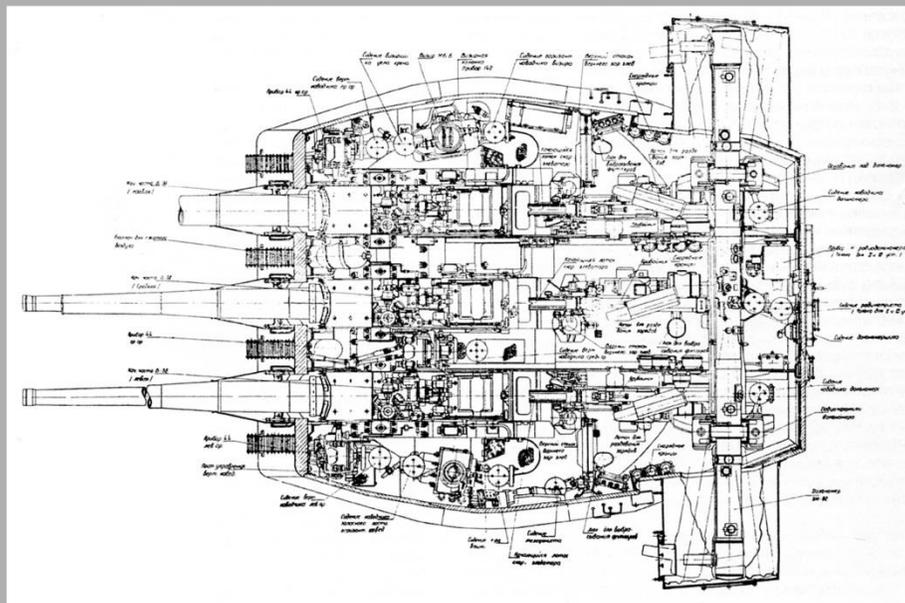


Башни МК-5бис на крейсере «Михаил Кутузов».

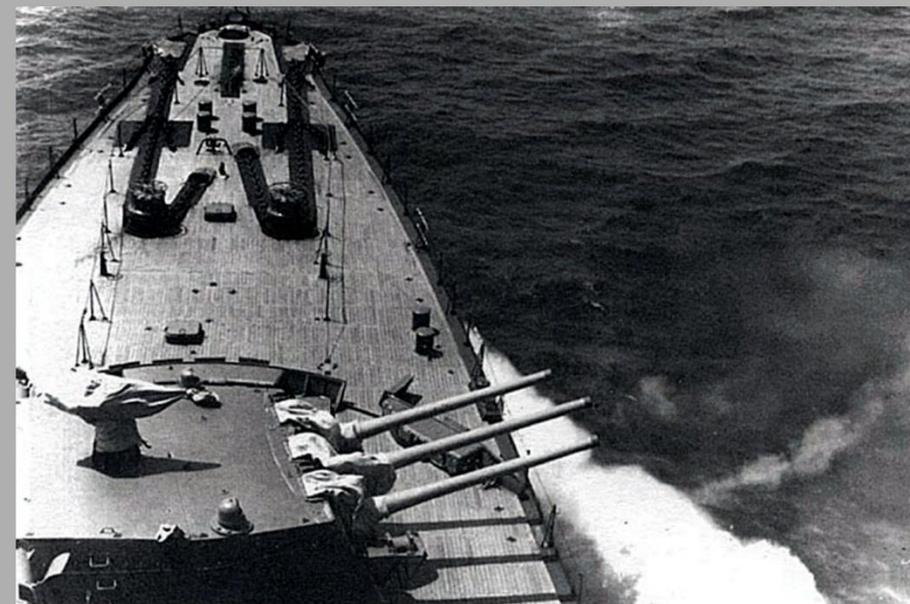
В 1937 году, на Ленинградском металлическом заводе (ЛМЗ) началось проектирование трёхорудийной башенной установки МК-5 для лёгких крейсеров проекта 68. Кроме того, планировалось установить пушки в башнях линкоров проекта 23 «Советский Союз» и крейсеров проекта 69 «Кронштадт». Ни пушка, ни башня никаких отечественных аналогов не имели, и создание этой системы представляло собой качественный скачок в нашей морской артиллерии. Первый опытный образец корабельной пушки Б-38 был изготовлен на заводе «Большевик» в начале 1940 года и отстрелян на научно-исследовательском морском артиллерийском полигоне (НИМАП) в июне - сентябре того же года. По результатам испытаний была проведена доработка орудия, после чего орудие запустили в серийное производство.

Орудия Б-38 участвовали в Великой Отечественной войне, но не на кораблях, а на железнодорожных установках. После войны был развернут крупносерийный выпуск пушек Б-38 для башенных установок МК-5 и МК-5-бис.

Калибр, тяжелые снаряды и отличные баллистические характеристики сделали Б-38 отличными орудиями для своего времени. Именно эти мощные орудия позволили продлить службу устаревших крейсеров проекта 68 до конца 50-х годов. Мощная артиллерия крейсеров могла быть использована для нейтрализации американских авианосцев и в период обострения международной напряженности крейсера проекта 68-бис нередко сопровождали авианосные соединения вероятного противника, держа его корабли в зоне эффективного обстрела.



152-мм трехорудийная башенная установка МК-5. Схема



Носовая башня крейсера пр.68-бис ведёт стрельбу.



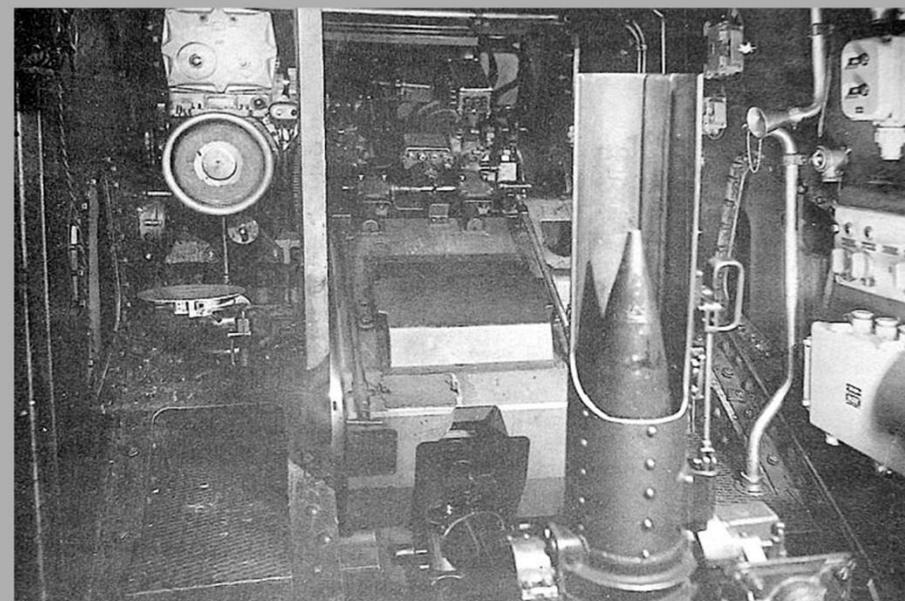
Крейсер-музей «Михаил Кутузов»



Пушка Б-38 в установке МУ-2 береговой батареи.



Башенна установки МК-5 бис



В башне главного калибра крейсера проекта 68 бис

152-мм пушка системы Canet

Скорострельное корабельное орудие предназначенное для установки на кораблях и береговых укреплениях. Разработано во Франции инженером Гюставом Канэ, производилось по лицензии в Российской Империи и в СССР. Широко применелось в Русско-Японскую войну, Первую Мировую войну и Великую Отечественную войну как на флоте, так и в армии. Разработано в 1890 году; Годы производства 1892 – 1917.; Изготовлено 450 ед.; Состояло на вооружении в 1892 - 1983 годах;

Характеристики орудия

Калибр - 152 мм.

Длина ствола – 45 калибров

Максимальная дальность стрельбы – 16 км.

Скорострельность – 7 выстрелов/минуту.

Характеристики снарядов

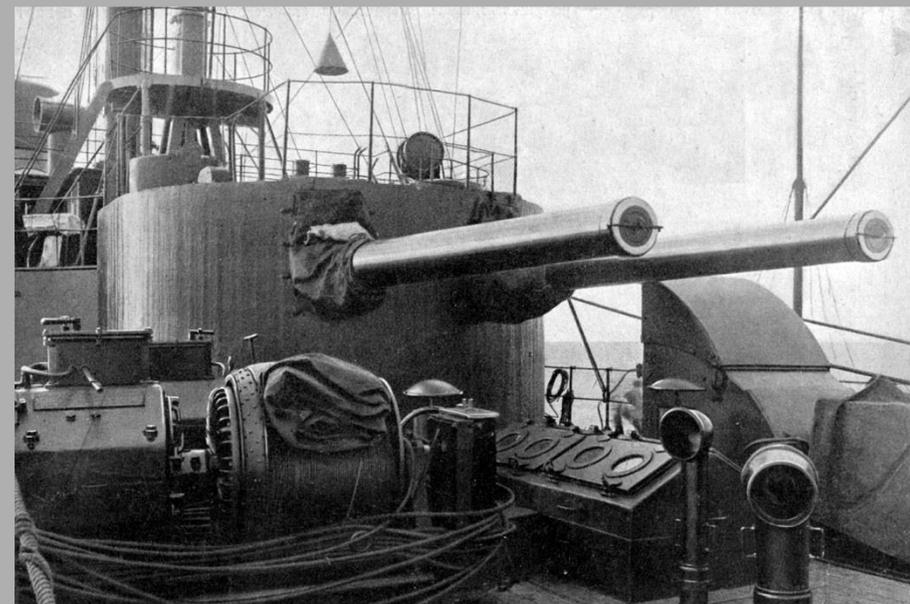
Типы снарядов – бронебойный, фугасный, шрапнельный.

Масса снаряда – 41,4 кг.

Начальная скорость снаряда – 730-790 метров/секунду



152-мм/45 орудие Канэ на крейсере I ранга «Аврора»



152-мм/45 орудие Канэ в башенной установке

В начале 1891 года во Франции русской правительственной делегации была продемонстрирована стрельба из 152-мм/45 пушек системы инженера Гюстава Канэ. Стрельба производилась унитарными патронами и французам удалось достичь удивительной скорострельности в 10 выстр./мин.

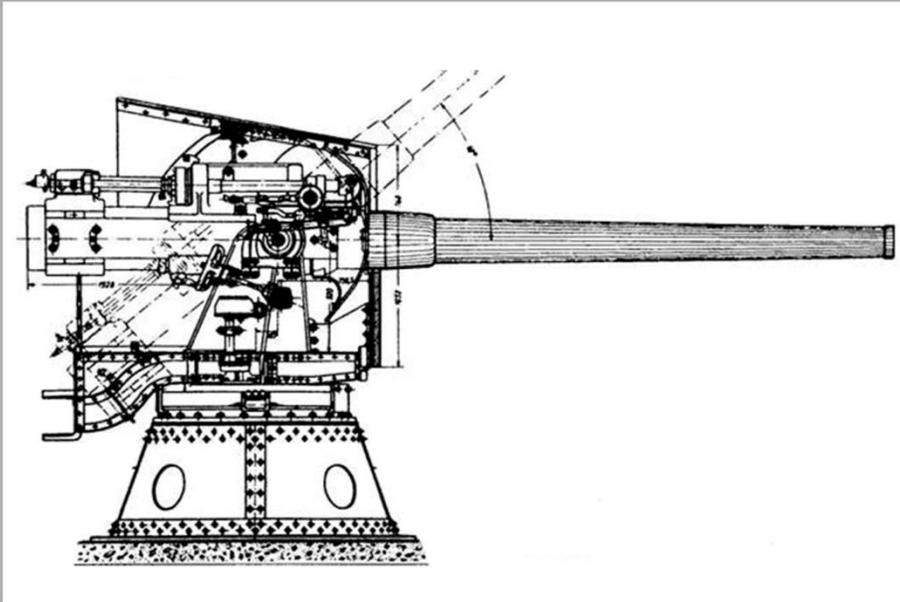
В августе 1891 года между Россией и компанией Forges et Chantiers de la Mediterranee был заключен договор, согласно которого покупателю предоставлялась вся необходимая для производства техническая документация.

С 1892 года Обуховский завод приступил к выполнению заказа. С января 1897 по май 1901 года завод изготовил 181 орудие. Позже к производству орудий подключился Пермский пушечный завод. С 1897 года по 1900 год завод изготовил 37 орудий.

За период 1909 - 1916 годов Обуховский завод изготовил 215 орудий. Пермский завод в 1914 - 1916 годах выпустил 89 орудий. В 1917 году планировалось произвести 21 пушку, а в Перми 23 единицы. Но после Февральской революции темпы производства резко снизились и в итоге с заводов вышли единичные экземпляры.

В русско-японскую войну 152-мм/45 орудия системы Канэ активно применялись как на кораблях, например в Цусимском сражении, так и на суше при обороне Порт-Артура. К 1916 г. на Балтийском флоте числилось 170, на Черноморском флоте к 1917 г. 132 орудия, из них на судах 110, в действующей армии 14 и на складах 8. единиц

В гражданскую войну в России 1917 - 1922 гг. пушки использовались для борьбы «белыми», и «красными», посредством их установки на речные и морские мобилизованные суда, железнодорожные составы.



152мм орудие Канэ, схема



Орудие Канэ, казенная часть

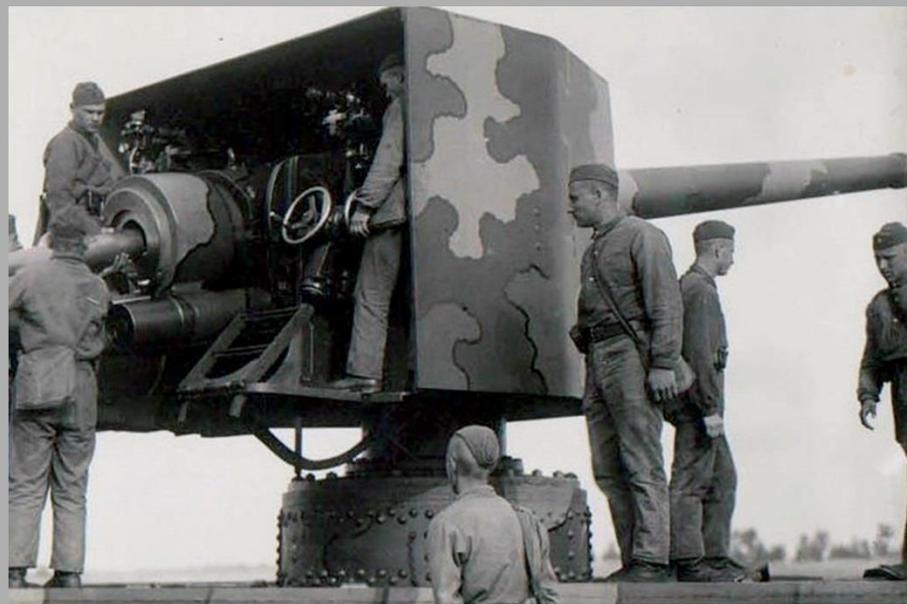
После предоставления Советским Союзом в 1917 году независимости Финляндии, значительная часть орудий в береговых укреплениях перешла во владение зарождающейся финской армии.

Перед Великой Отечественной войной орудия системы Канэ постепенно стали уступать свои позиции на флоте более современным 130-мм орудиям.

К 22 июня 1941 года на вооружении ВМФ Советского Союза находилось 196 ед. 152-мм/45 пушек Канэ. Из них на Балтийском Флоте - 82, на Северном флоте - 7, на Тихоокеанском флоте - 70, на Черноморском флоте и Дунайской флотилии - 37.

По окончании войны орудия Канэ продолжили свою службу преимущественно в частях береговой обороны и были сняты с вооружения ВМФ СССР в начале 60-х годов XX века, а в Финляндии в 1983 году.

152-мм/45 орудия Канэ сохранились в Центральном Военно-Морском Музее на базе бронепалубного крейсера «Аврора» в качестве орудий главного калибра, в виде памятника артиллеристам на острове Русский в поселке Экипажный и в музее форта Куйвасаари в Финляндии.



152мм орудие Канэ на железнодорожной платформе



Краснознаменный крейсер «Аврора» -филиал Центрального Военно-Морского Музея имени императора Петра Великого

130-мм орудие Б-13

Советская универсальная корабельная установка. В период Великой Отечественной войны эта установка была самой распространенной. Стояла на вооружении всех лидеров и эсминцев, канонерских лодках и миноносцах.

Разработано в 1929-1932 годах; Годы производства 1932–1954; Изготовлено более 855 ед.; Состояло на вооружении 1932-1996. Модификации - Б-13-ИС, Б-13-ШС.

Характеристики орудия

Калибр - 130 мм.

Длина ствола – 50 калибров

Максимальная дальность стрельбы – 25 км.

Скорострельность – 7-8 выстрелов/минуту.

Характеристики снарядов

Типы снарядов – осколочно-фугасный, дистанционная (зенитная) граната, осветительный, ныряющий.

Масса снаряда – 33 кг.

Начальная скорость снаряда – 820 - 870 метров/секунду



130-мм установка Б-13



Установка Б-13 со стороны казенной части

Установка Б-13 создана на базе 130-мм орудия образца 1913 года длиной в 55 калибров.

В 1928 году Управлением вооружений морских сил (УВМС) заводу "Большевик" была поставлена задача о проектировании новой 130-мм установки, получившей индекс Б-13. Эскизный проект был представлен в ноябре 1929 года, согласно которому была уменьшена длина ствола до 45 калибров. Это не сказалось на баллистические данные по сравнению с данными 130/55-мм установки, но благодаря уменьшению габаритов стало возможным установка на подводных лодках.

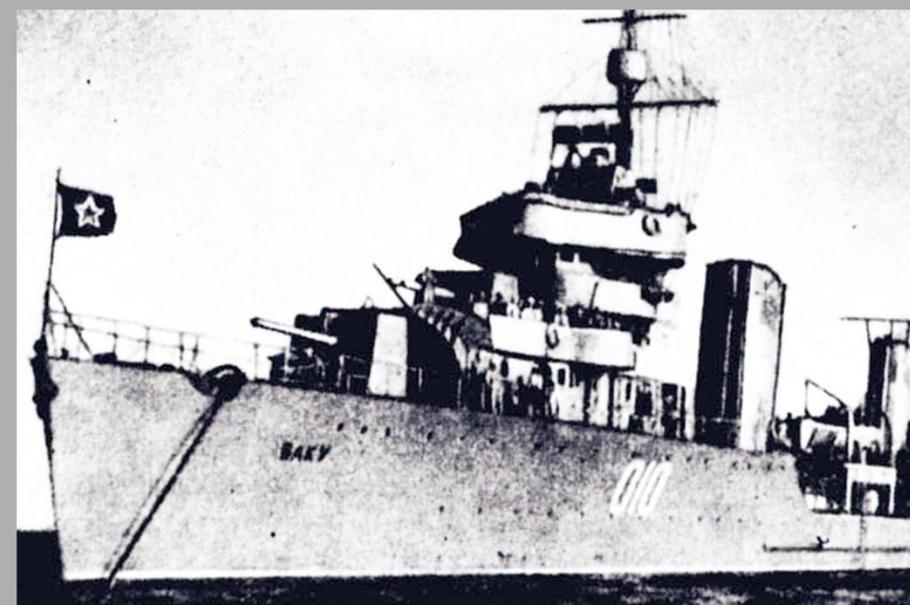
Опытный образец был изготовлен в 1932 году. В 1934 – 1935 годах были проведены заводские испытания и в декабре 1935 года установку Б-13 официально приняли на вооружение.

К началу 1941 года на кораблях и береговых батареях насчитывалось 378 пушек. Кроме того, на вооружении оставалось 108 пушек образца 1913 г.

В годы Великой Отечественной войны 130-мм установки Б-13 являлись одни из самых распространенных орудий среднего калибра. Б-13 состояли на вооружении всех лидеров и эсминцев советской постройки до 1945 года, некоторых миноносцев и ряда канонерских лодок.



Эсминец "Свободный", со 130-мм установками Б-13



Лидер проекта 38 "Баку", со 130-мм установками Б-13

К началу войны 169 орудий Б-13 находились на береговых батареях, а со временем еще несколько десятков орудий установили на позициях под Новороссийском, Севастополем и на Перекопе. Б-13 были установлены на бронепоездах и железнодорожных батареях.

Из-за малого угла возвышения пушки Б-13, было невозможно вести зенитную стрельбу. Зенитное орудие должно иметь максимальный угол возвышения до $+85^\circ$, дистанционную систему скоростных приводов наведения орудия, полностью автоматизировать подачу боеприпаса. Нашей промышленности в предвоенные годы это было не реализовать. Возможно это стало только после войны, в конце 40-х годов. Тем не менее довоенные установки Б-2ЛМ с качающимися частями от Б-13 продолжали устанавливаться на эсминцы нового проекта 30-бис.

Из-за малого угла возвышения эффективность использования Б-13 как зенитного орудия была мала, но при заходе немецкой авиации со сверхмалых и малых высот, они наносили большие потери противнику.

В годы Великой Отечественной войны простота конструкции Б-13 позволяла ставить их без каких-либо изменений на шаланды, на обычные железнодорожные платформы, баржи или просто в поле на Перекопе или под Москвой.

Б-13 было снято с вооружения в 1954 году. За это время их было изготовлено 885 единиц.

После войны береговая оборона состояла в основном из Б-13. В 1955 году Китаю были переданы четыре эсминца проекта 7 и 7У, на которых были установлены установки Б-13, прослужившие 35 лет. К середине 80-х годов на вооружении ВМФ и в основном на складах имелось свыше 600 единиц Б-13.



130-мм установка Б-13, г. Заполярный



Б-13 на береговой батарее Владивостока

130-мм орудие образца 1913 года (Б-7)

Корабельное орудие калибра 130-мм образца 1913 года, разработанное конструкторами Обуховского сталелитейного завода. Состояло на вооружении флота Российской империи (позднее - ВМФ СССР). Устанавливалось на линкорах, крейсерах, канонерских лодках, мониторах.

Разработано в 1912 год; Годы производства 1912 – 1917 год; Изготовлено более 570 единиц.; Состояло на вооружении с 1912 по 1938 годы; Модификации: Б-13

Характеристики орудия

Калибр - 130 мм.

Длина ствола – 55 калибров

Максимальная дальность стрельбы – 22 км.

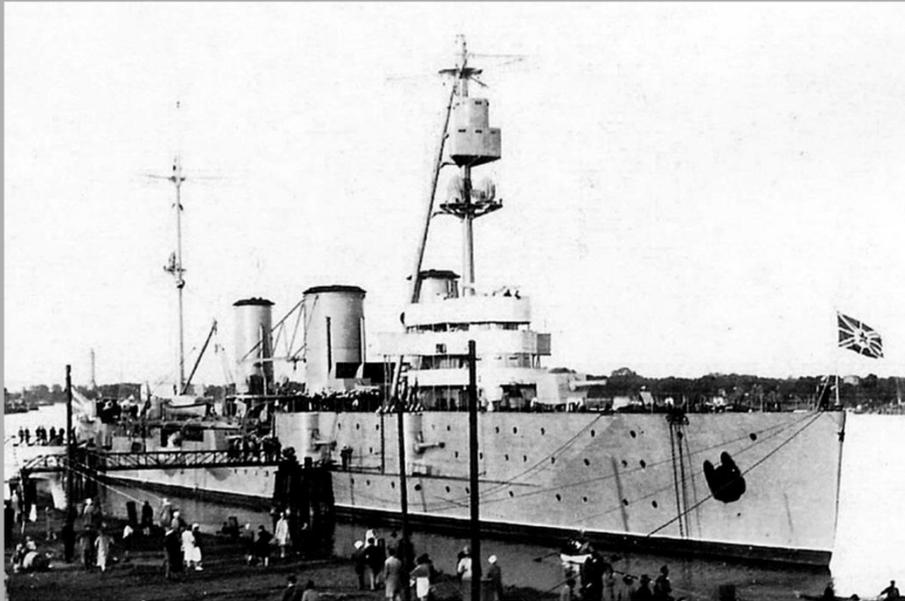
Скорострельность – 5-8 выстрелов/минуту.

Характеристики снарядов

Типы снарядов – полубронебойный, осколочно-фугасный, дистанционная граната, ныряющий, осветительный.

Масса снаряда – 34 кг.

Начальная скорость снаряда – 518 - 861 метров/секунду



130-мм орудия на крейсере «Профинтер» во время визита в Свинемюнде в августе 1929 г



130-мм орудие Б-7 в системе береговой обороны

Заказы на производство орудий были размещены в 1913 году на Обуховском заводе (471 орудие) и на заводе Виккерса (100 орудий). К началу 1917 года Обуховский завод произвел 143 орудия, в 1917 году планировалось сдать ещё 96, а остальные 232 - в 1918 году. Однако выполнение заказа растянулось до середины 1920-х годов - в июне 1922 года в производстве на Обуховском заводе находились 47 орудий с готовностью 15 - 95 %. Завод Виккерса к моменту вступления России в Первую мировую войну поставил 31 орудие. Еще 76 находились в производстве.

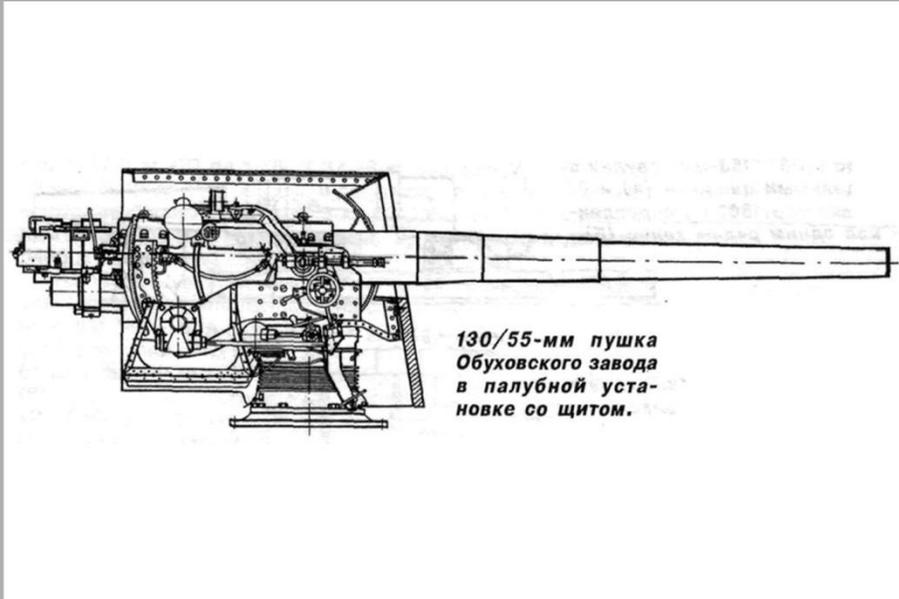
Орудие состояло из внутренней трубы, скрепленной по длине тремя цилиндрами и поверх их кожухом. Скрепляющие цилиндры и кожух надеты с натяжением.

Станок орудия состоял из тумбы, вертлюга с двумя балками, люльки с цапфами, компрессора, накатника, подъемного и поворотного механизмов, броневого щита. Станки могли оснащаться двумя типами щитов — башенноподобным и коробчатым. Башенноподобный щит имел толщину стенки 25 мм. Коробчатый щит состоял из передней наклонной стенки толщиной 75 мм, и боковых стенок толщиной 25 мм.

Все операции со станком, включая наведение и досылку снаряда, производились вручную.

Орудия оснащались двумя прицелами 5-ти кратное увеличение при поле зрения 8 градусов.

В качестве системы управления стрельбой могли использоваться ПУС «Гейслера» и «Каземат» (на береговых батареях).



**130/55-мм пушка
Обуховского завода
в палубной уста-
новке со щитом.**

Схема пушки 130/55 на станке Обуховского завода



Крейсер «Красный Крым» с пятнадцатью 130мм орудиями Б-7 в боевом походе 1942 г.

В 1914 - 1917 годах 130/55 - мм орудиями были вооружены черноморские линкоры типа «Императрица Мария», крейсера «Муравьев-Амурский», «Невельский», «Светлана», «Адмирал Бутаков»; и перевооружены крейсера «Диана», «Богатырь», «Кагул», «Прут», канонерская лодка «Храбрый» и другие корабли.

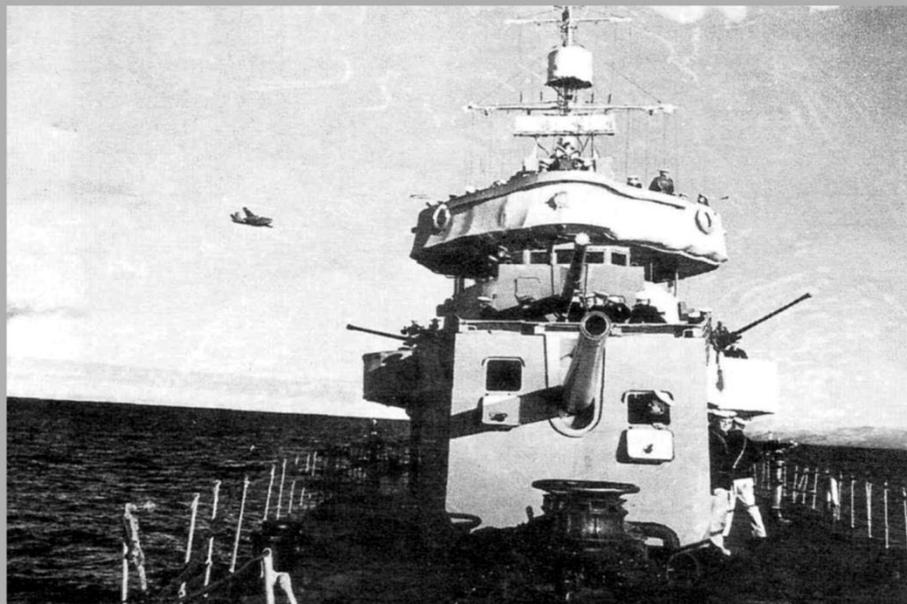
В 1920 - 1930-х годах орудиями 130/55 - мм были перевооружены крейсера «Аврора», «Коминтерн», мониторы «Дальневосточный комсомолец», «Дзержинский», «Киров», канонерские лодки типа «Красная Абхазия» и другие.

К началу 1917 года за Морским ведомством числилось 117 орудий, а к 22 июня 1941 года на вооружении состояло 108 орудий.

Также орудия 130/55-мм использовались и для вооружения береговых батарей, где устанавливались на бетонном основании диаметром 4,8 м, иногда без щитов.

При создании фильма «Броненосец Потемкин» (1925 г., режиссер Сергей Эйзенштейн) несколько сцен были сняты на борту крейсера «Коминтерн». В кадр попали орудия 130/55-мм, установленные на корабле после ремонта в 1921-22 годах.

Как показал боевой опыт, 130/55-мм орудия были надежны и отказов при стрельбах не было. Однако из-за недостаточного угла возвышения они уступали Б-13.



130мм пушка на крейсере «Червона Украина».



*Кадр из фильма «Броненосец Потемкин».
Орудия 130/55 на крейсере «Коминтерн».*

102-мм орудие Обуховского завода

Корабельное орудие калибра образца 1911 года, разработанное конструкторами Обуховского сталелитейного завода. Состояло на вооружении флота Российской Империи (позднее — ВМФ СССР) с 1909 по начало 1950-х годов. Устанавливалось на эсминцах, канонерских лодках.

Разработано в 1909 год; Годы производства 1909 – 1950 гг.; Изготовлено более 225 ед.; Состояло на вооружении 1909 - 1950 гг.; Модификации - Б-2

Характеристики орудия

Калибр – 101,6 мм.

Длина ствола – 60 калибров

Максимальная дальность стрельбы – 16 км.

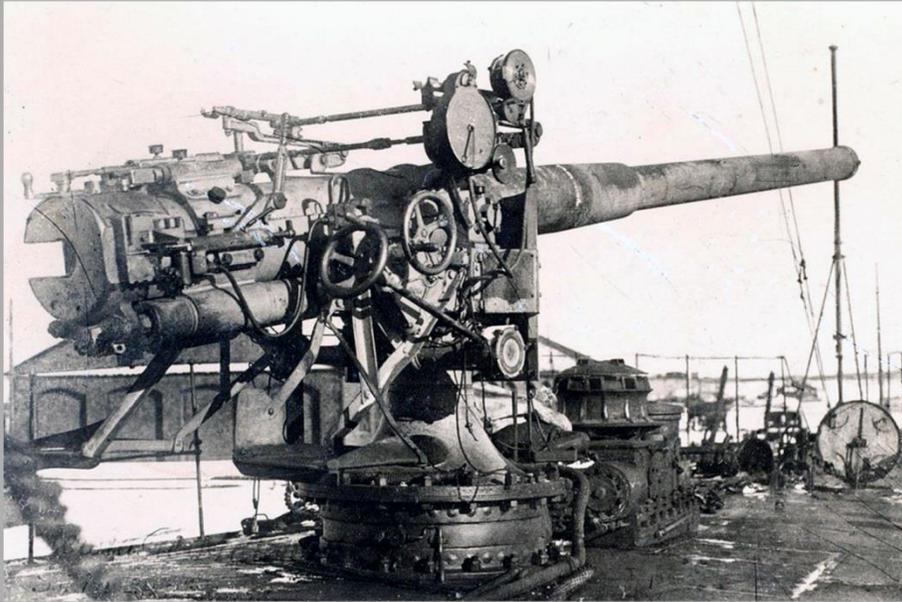
Скорострельность – 12 выстрелов/минуту

Характеристики снарядов

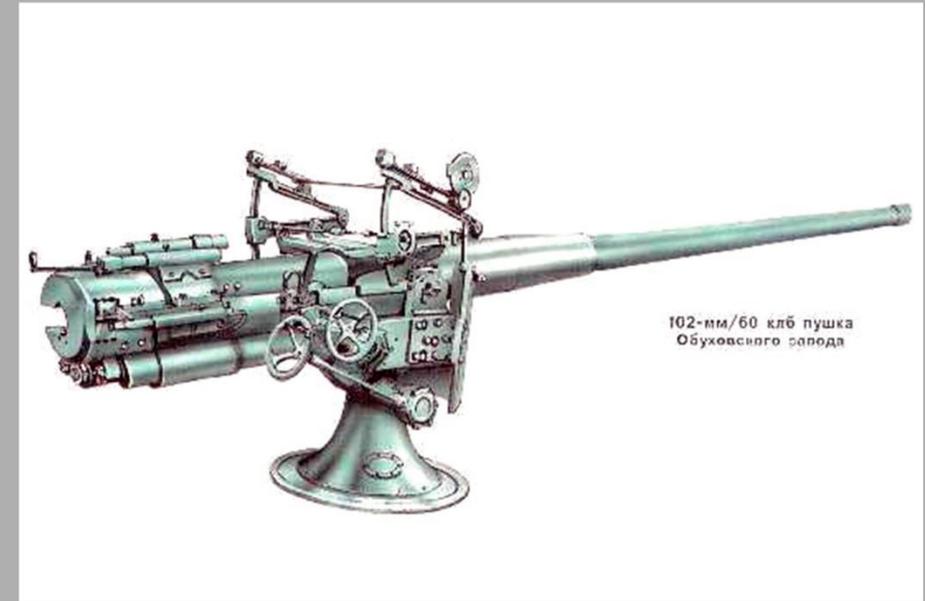
Типы снарядов – фугасный, шрапнельный, осветительный.

Масса снаряда – 17 кг.

Начальная скорость снаряда – 823 метра/секунду.



Носовое 102-мм орудие эсминца.



102-мм орудие Обуховского завода образца 1911 года.

Вопрос о необходимости перевооружения эскадренных миноносцев русского флота с орудий 75-миллиметрового противоминного калибра на более мощные был поднят начальником Минной дивизии Балтийского флота Н. О. фонЭссенем в январе 1907 года. Разработка нового скорострельного 102-мм (4-дюймового) орудия велась на Обуховском сталелитейном заводе.

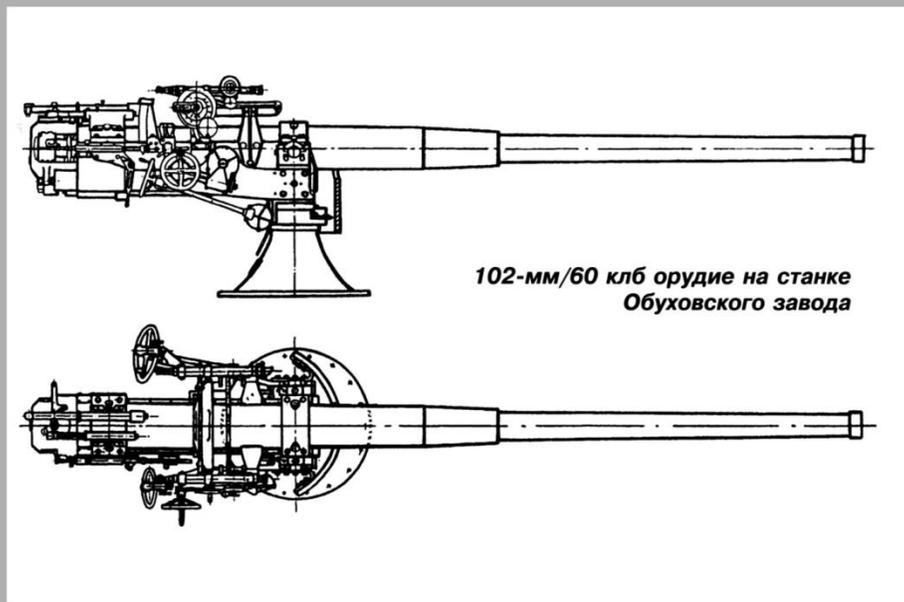
В августе 1909 года успешно завершились испытания нового орудия. К концу года на Обуховском заводе было развёрнуто серийное производство.

Всего было заказано 505 орудий. К 1 января 1917 г. было сдано флоту 225 орудий. В 1917 г. предполагалось поставить 200 и в 1918 г. -80 орудий. К 1 апреля 1917г. на Черноморском флоте насчитывалось 35 орудий, все они находились на кораблях.

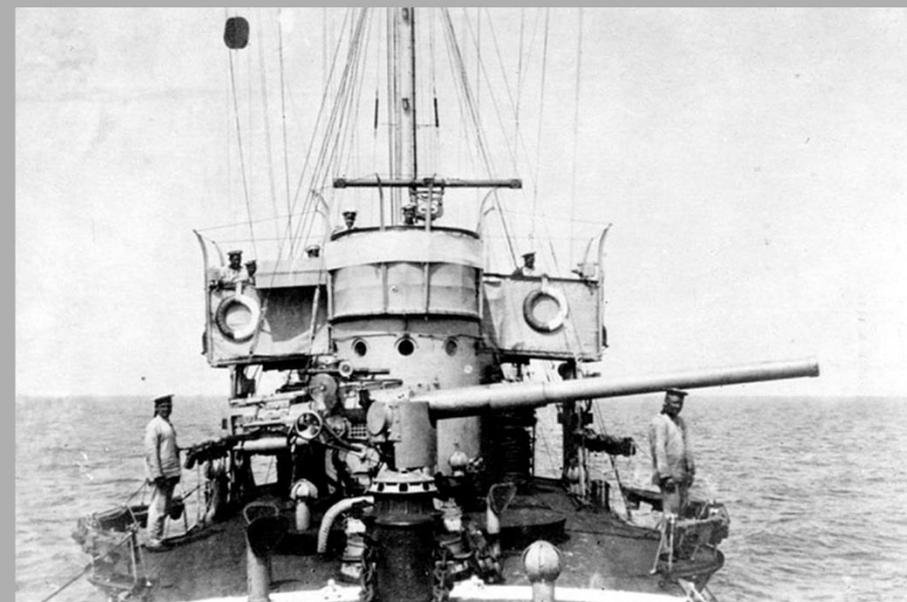
В начале 1921 года Пермскому заводу выдали заказ на изготовление 85 орудий, позже заказ уменьшили до 48 орудий. До конца 1922 года было сдано всего 7 орудий. В середине 1920-х годов производство данных орудий в Перми прекратилось, т.к. завод увеличил производство сухопутных орудий. Скорострельность орудия ограничивалась ручными элеваторами, способными подавать снаряды со скоростью 10 штук в минуту. На эсминцах типа «Новик» элеваторы управлялись электроприводом.

Выстрелы производились 102 - мм унитарными патронами весом 30 кг со снарядом весом 17,5 кг и гильзой с зарядом 7,5 кг. В боекомплект орудия входили как фугасные (образца 1911 и 1916 годов), так и шрапнель, ныряющий и осветительный беспарашютный снаряды.

Эсминцы имели систему централизованного управления артиллерийской стрельбой производства завода «Гейслер и Ко».



102/60 корабельное орудие образца 1911 года. Схема



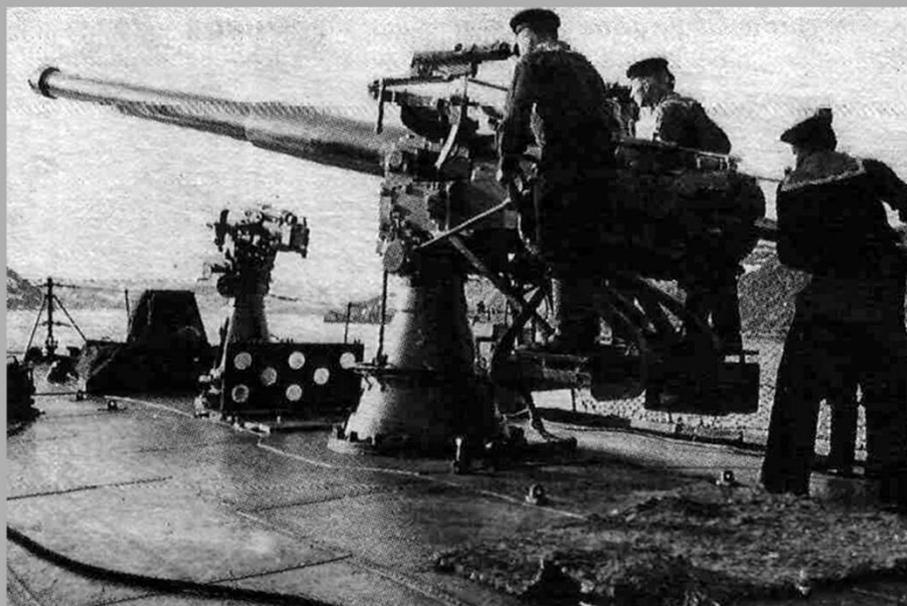
102-мм орудие эсминца «Счастливый». Черноморский флот

Первые образцы орудия были установлены на эскадренных миноносцах типа «Доброволец». Также орудия устанавливались на эсминцы типа «Новик». До 1918 г. 102мм пушки устанавливались исключительно на эсминцах. В гражданскую войну их ставили на канонерских лодках и плавучих батареях. С 1927 г. устанавливали на сторожевые корабли типа «Ураган».

К 22 июня 1941 года на вооружении ВМФ СССР стояло 146 орудий. Из них на Балтийском флоте - 49, на Черноморском флоте - 30, на Северном флоте - 18, на Тихоокеанском флоте - 30, на Пинской флотилии - 6, на Каспийской флотилии - 9. Этими орудиями были вооружены сторожевые корабли НКВД: типа «Дзержинский» (6 орудий) и типа «Брильянт» (4 орудия). Кроме вооружения кораблей орудия устанавливали и на береговых батареях.

Благодаря своим высоким баллистическим качествам, высокой скорострельности, малому рассеиванию залпов, централизованному управлению огнём 102-мм орудия заслужили высокую оценку военными специалистами того времени.

В настоящее время 102-мм орудия представлены в Центральном Военно-Морском музее имени императора Петра Великого в г. Санкт - Петербург и в музее судостроения и флота в городе Николаеве.



Готовое к бою 102-мм корабельное орудие образца 1911 г.



102-мм орудие в Центральном Военно-Морском музее имени императора Петра Великого.

102-мм корабельная пушка (Б-2)

Советское корабельное орудие, созданное в конце 1920-х годов.

Разработано в 1927 году; Годы производства 1930 – 1933 годы; Состояло на вооружении с 1930 по 1945 годы; Модификации - Б-18, Б-24.

Характеристики орудия

Калибр – 102 мм.

Длина ствола – 45 калибров

Максимальная дальность стрельбы – 16,7 км.

Скорострельность – 4-6 выстрелов/минуту

Характеристики снарядов

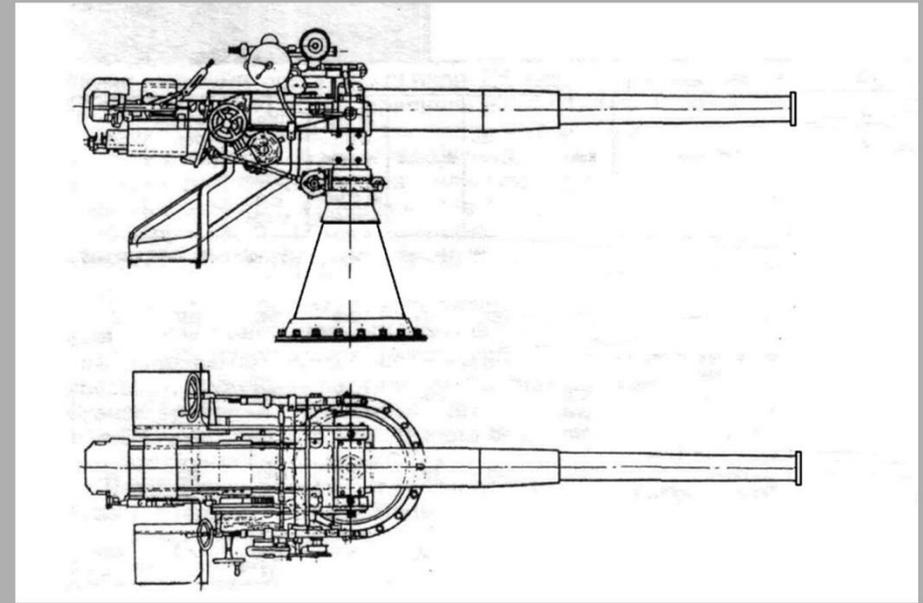
Типы снарядов – фугасный.

Масса снаряда – 17 кг.

Начальная скорость снаряда – 755 метров/секунду



Внешний вид 102-мм корабельной пушки Б-2



102-мм корабельное орудие Б-2 схема.

Пушка Б-2 разработана для установки на советских подводных лодках первых серий. Внутреннее устройство пушки ничем, кроме длины ствола (45 калибров), не отличалось от базовой «четырёхдюймовки» - 102/60 мм пушки Обуховского сталелитейного завода, что позволяло использовать весь её боезапас.

В 1930 годах пушки начали устанавливаться на дизельных подводных лодках типа «Декабрист». Здесь и выявились недостатки пушки: низкая скорострельность, неудобное заряжание при углах возвышения более 45°. При стрельбе на больших углах возвышения было рекомендовано заряжать установку на угле возвышения 35°, а после выполнять вертикальную наводку. Выпуск орудий был прекращён в 1933 году.

В сентябре 1931 года на базе доработанной пушки Б-2, получившая новое обозначение Б-18, была разработана двухорудийная башенная установка МК-2-4. После испытаний в мае 1934 года установка МК-2-4 была принята на вооружение (расчет 16 человек).

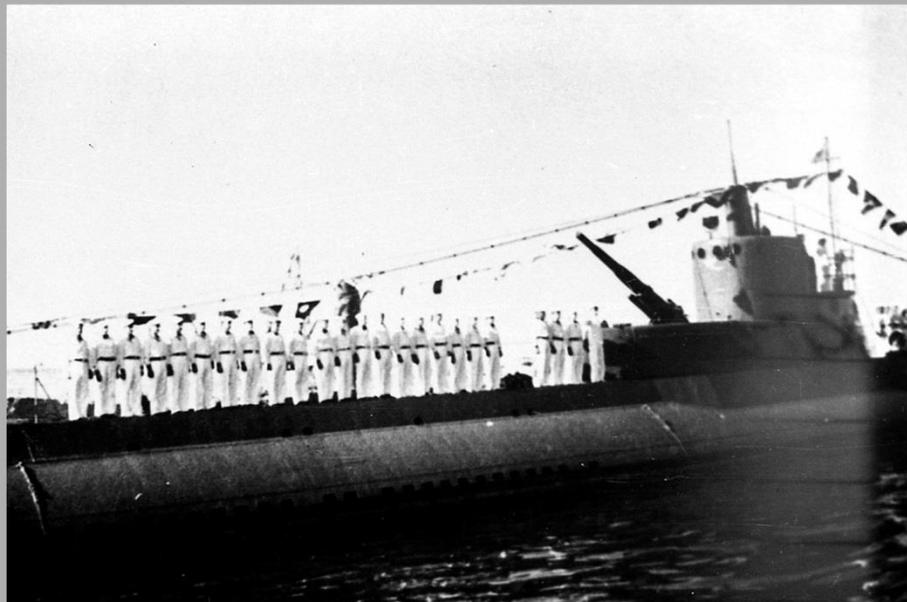
Установка Б-2 снабжалась прицелом Б-2.

Установка МК-2-4 снабжалась прицелом ЕД и дальномером ДМ-3 или 9-футовым Барра и Струда.

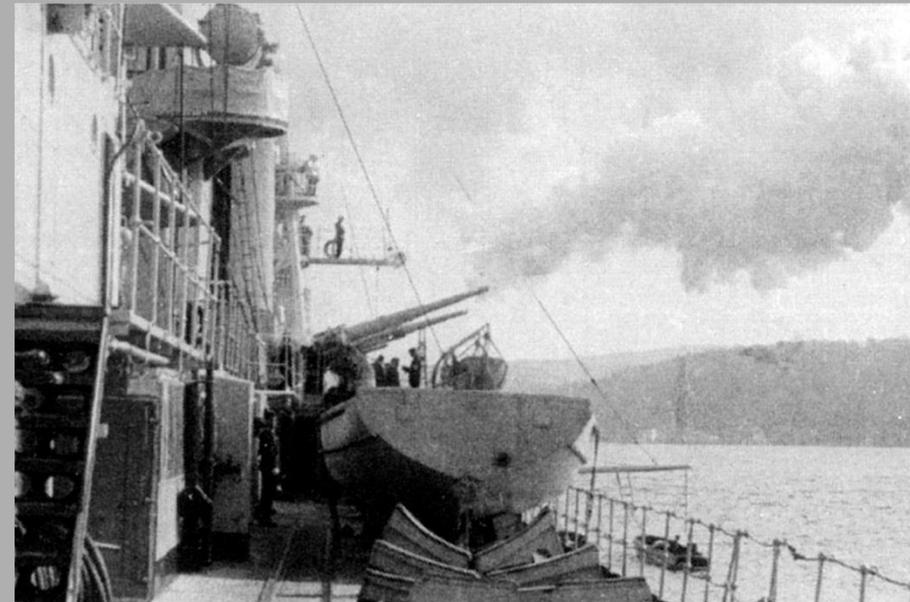
Артустановки Б-2 устанавливались на ДПЛ типа «Декабрист» (I серии) и «Ленинец» (II серии).

Впоследствии на большинстве лодок были заменены на Б-24ПЛ.

Двухорудийные башенные установки МК-2-4 устанавливались на мониторах проектов СБ-30 («Активный») и СБ-37 («Железняков»).



Пушка Б-2 на подводной лодке «Декабрист».

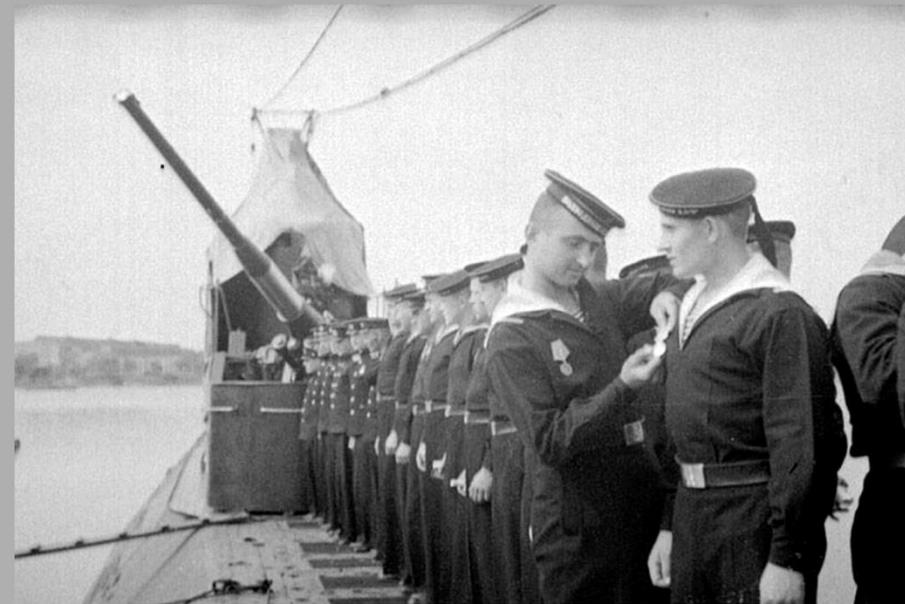


Зенитные пушки Б-2 на крейсере «Красный Кавказ»

Четыре 102-мм орудия Б-2, ранее стоявшие на крейсере "Красный Кавказ", использовались на полевой батарее № 54 под Севастополем в октябре-ноябре 1941 года. Четыре 102-мм орудия установили в 4-х деревянных орудийных двориках, на расстоянии 80 метров друг от друга. Имея небольшой калибр, 102-мм батарея не могла осуществлять внушительную угрозу мощным линкорам, и должна была выполнять функции чисто противодесантного характера. Где и выполнила свои непосредственные огневые задачи в начале вторжения немецких и румынских войск в Крым.



*102-мм корабельные орудия Б-2.
Севастопольская батарея №54*



*Построение личного состава на подводной лодке.
На заднем плане 102-мм корабельное орудие Б-2.*

100-мм универсальное орудие Minizini

Устоявшееся в советском флоте название 100-мм корабельной спаренной артиллерийской установки ОТО, разработанной и производившейся в Италии в 1930-х годах. Состояло на вооружении ВМФ СССР, а также ВМС Италии (под другим названием - 100 mm/47 ОТО). Было установлено на крейсерах «Красный Крым», «Червона Украина», «Красный Кавказ», «Керчь» и на линкоре «Новороссийск».

Разработано в 1928 году; Годы производства 1930 – 1935 гг.; Состояло на вооружении с 1934 по 1959 годы;

Характеристики орудия

Калибр - 100 мм.

Длина ствола – 50 калибров.

Максимальная дальность стрельбы - 19,6 км.

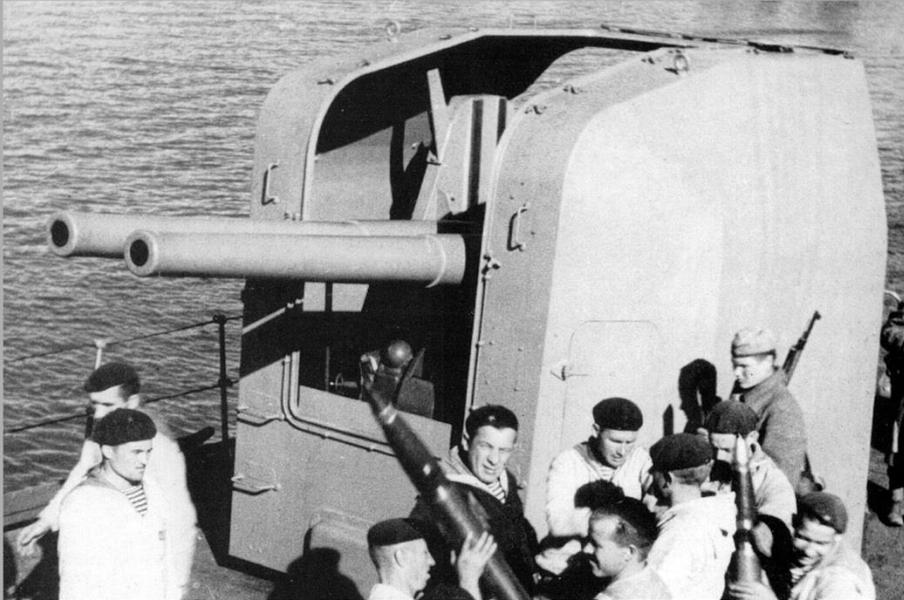
Скорострельность - 12 выстрелов/минуту.

Характеристики снарядов

Типы снарядов – фугасный, зенитный.

Масса снаряда – 15 кг.

Начальная скорость снаряда – 800 метров/секунду



100-мм универсальное орудие Minizini



100-мм орудие Мизини на крейсере «Красный Кавказ»

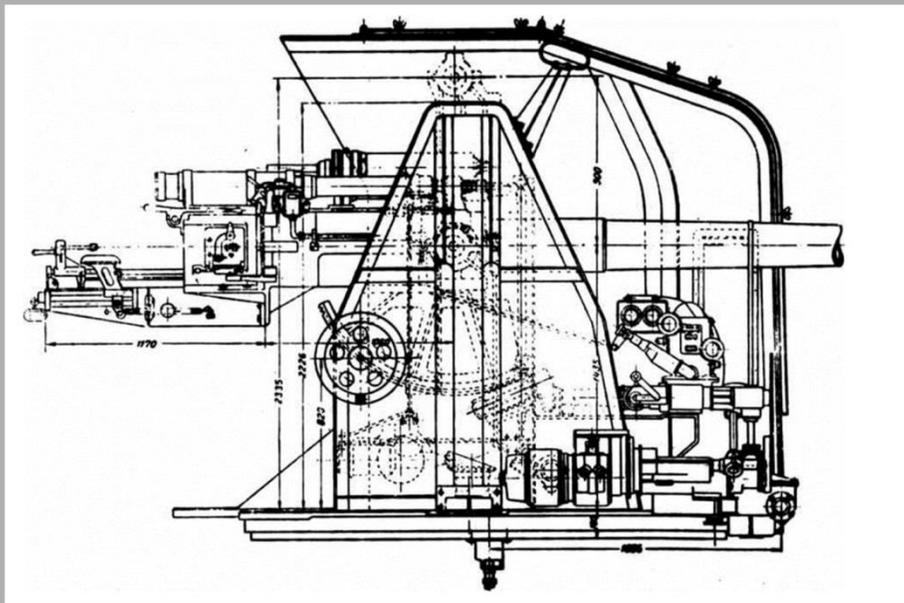
Ни дореволюционный, ни советский флот не имел боеспособных зенитных орудий среднего калибра. Поэтому для обеспечения ПВО крупных боевых кораблей было принято решение закупить за рубежом готовые артиллерийские зенитные установки.

В середине 1930-х годов СССР купили 12 единиц 100-мм установок ОТО для вооружения крейсеров типа «Киров». Но для крейсеров типа «Киров» позже была разработана 100-мм универсальная установка Б-34. Поэтому итальянскими установками усилили вооружение старых крейсеров типа «Светлана».

Расчет установки составлял 8 человек. Скорострельность итальянских орудий была невысокой 8-10 выстр./мин, однако в советском флоте благодаря оттачиванию действий орудийной прислуги ее удалось повысить до 12 выстрелов в минуту.

Артустановка имела автоматический установщик трубок, а также имела прицельное устройство 06-3А с зависимой линией прицеливания с установкой целика и прицела по счетчикам и дистанционному барабану.

В отличие от итальянских кораблей на советских кораблях не было отдельных постов управления огнем универсальной артиллерии, поэтому установки вели огонь самостоятельно.



Чертеж установки Минизини



Расчет установки на крейсере «Красный Кавказ».

В ВМФ СССР следующие корабли имели на вооружении орудия Минизини:

Легкий крейсер «Красный Кавказ» (4 установки). Во время войны на «Красный Кавказ» установили еще две спаренные 100-мм установки, снятые с погибшего крейсера «Червона Украина».

Легкий крейсер «Красный Крым» (3 установки).

Легкий крейсер «Червона Украина» (3 установки).

Легкий крейсер «Керчь» (3 установки).

Линкор «Новороссийск» (4 установки).

Все корабли участвовали в Великой Отечественной войне.

Черноморские крейсера неоднократно подвергались атакам с воздуха. «Червона Украина» в результате воздушных атак был потоплен.

В 1950-х годах все крейсера были отданы на слом.



Матросы на фоне установки Минизини.



*Крейсер «Красный Кавказ» в боевом походе.
100-мм орудия Минизини готово к бою.*

100-мм орудие Б-24

Корабельное орудие времён Второй мировой войны, разработанное и производившееся в СССР. Состояли на вооружении подводных лодок и малых надводных кораблей ВМФ СССР. Подводные лодки типов "Л", "Д", "С" и "К", тральщики типов "Фугас" и "Владимир Полухин"
Разработано в 1932 году; Модификация - Б-24ПЛ/Б-24БМ

Характеристики орудия

Калибр - 100 мм.

Длина ствола – 51 калибров.

Максимальная дальность стрельбы - 22 км.

Скорострельность – 12 выстрелов/минуту.

Характеристики снарядов

Типы снарядов – фугасный, зенитный, ныряющий, осветительный.

Масса снаряда – 15 кг.

Начальная скорость снаряда – 875 метров/секунду



100-мм орудие Б-24 в Новороссийске



Построение личного состава на подводной лодке.
На переднем плане 102-мм корабельное орудие Б-24.

Проект 100 мм орудия Б-24 был представлен в январе 1932 г.

Разработанная 100-мм палубная артиллерийская установка Б-24 предназначалась для вооружения надводных кораблей, подводных лодок и береговых батарей.

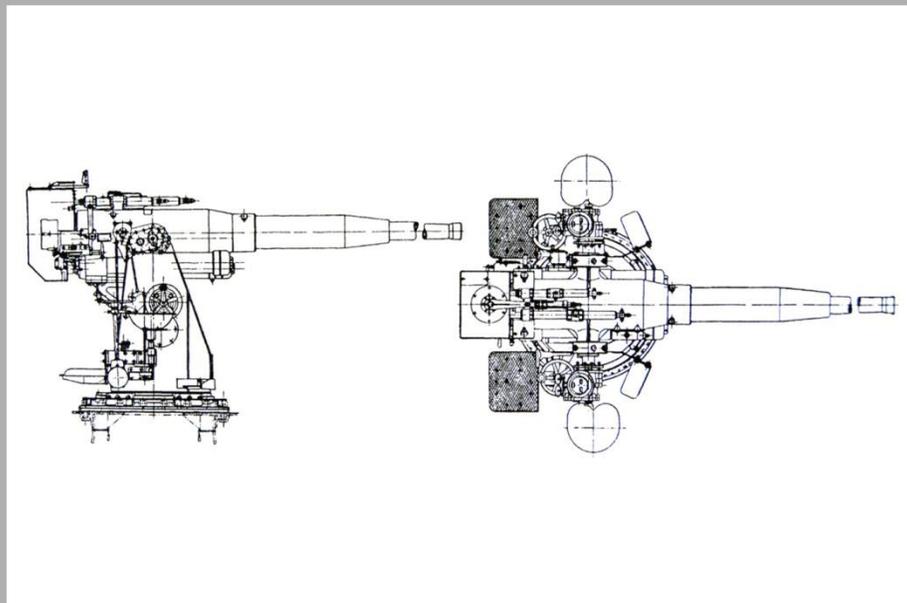
В 1938 г. на НИАПе был испытан опытный образец артиллерийской установки Б-24.

Ствол Б-24 состоял из трубы, скрепленной кожухом, надетым в горячем состоянии. Затвор горизонтальный клиновидный. Полуавтоматика на орудиях, выпущенных до 1942 года была пневматической, а позднее - пружинная, взводимая накатом орудия.

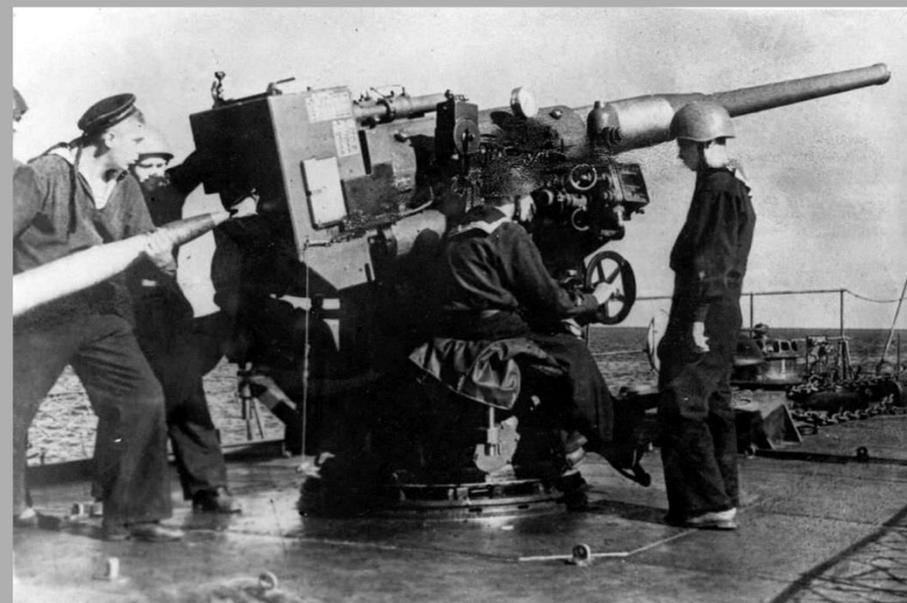
Установка Б-24-ПЛ снабжалась прицелом ПЛ, а Б-24-БМ - прицелом ЛБ-13-1.

На 1 января 1941 года в ВМФ СССР имелось 76 установок 100/51-мм Б-24 и 187 100/56-мм Б-24 БМ. В первой половине 1941 года было сдано еще 60 ед. Б-24 БМ. Что касается Б-24, то за годы войны их было сдано всего 5. В 1946-50 гг. для вооружения подводных лодок на заводе N4 было выпущено 63 АУ Б-24.

Установками Б-24(Б-24-ПЛ) вооружались подводные лодки типа «Л», «С» и «К», а также ими была перевооружена часть ПЛ типа «Д», ранее несших установки Б-2.



100-мм орудие Б-24. Схема



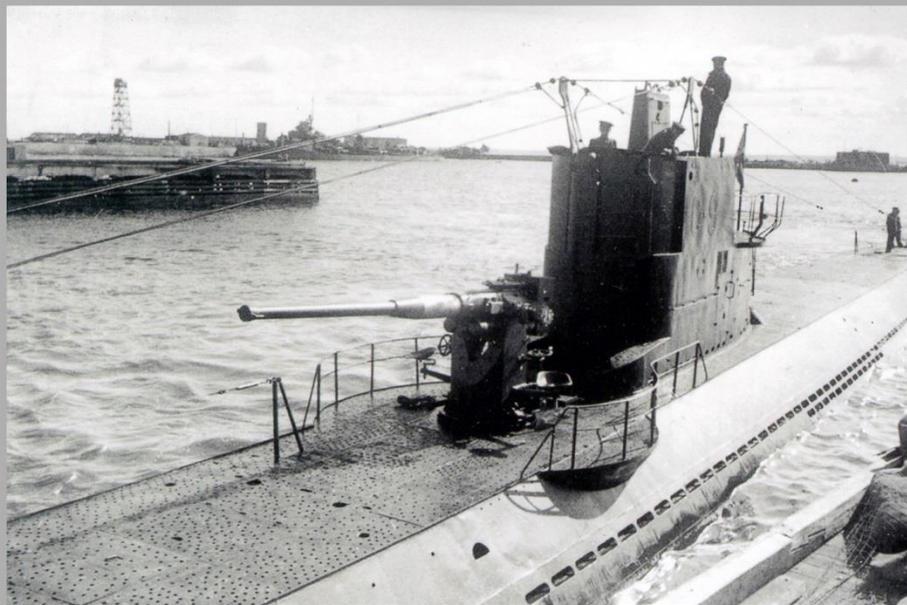
100-мм орудие Б-24ПЛ готово к бою.

Установки Б-24 -БМ ставились на тральщики типов «Фугас» и «Владимир Полухин», сторожевые корабли, минные заградители, вооруженные суда и др.

Орудия Б-24 -БМ устанавливались на некоторые сторожевые корабли с 1942 года вместо 102-мм орудий при капитальных ремонтах и модернизациях. До конца войны ими перевооружили «Ураган», «Смерч», «Тучу», «Тайфун» и «Вихрь»

Кроме того, в годы Великой Отечественной войны орудиями Б-24 вооружались бронеплощадки в составе бронепоездов (например, «Сталинец-28»). Орудия этого типа устанавливались на береговых батареях Дальнего Востока, Прибалтики и Крыма.

Во время обороны Севастополя весной 1941 года Б-24 в полубашнях, изготовленных на севастопольских заводах, устанавливались в дотах на сухопутном обводе обороны города.



Орудие подводной лодки типа «Д»



Заряжание 100-мм орудия Б-24ПЛ

100-мм орудие Б-34

Советское универсальное корабельное орудие. Устанавливалось на крейсерах проектов 26 и 26-бис, послевоенных сторожевых кораблях (проектов 29, 42, 50), плавбазах проекта 310, канонерской лодке Амурской флотилии «Красная Звезда» и батареях береговой обороны (в том числе двухорудийная батарея № 668 на кронштадтском форте «Князь Меншиков»).

Разработано в 1936 году; Годы производства 1940 – 1953; Изготовлено 252 ед.; Состояло на вооружении с 1940 по 2009 годы; Модификации - Б-34-У, Б-34-УСМ.

Характеристики орудия

Калибр - 100 мм.

Длина ствола – 56 калибров.

Максимальная дальность стрельбы – 22 км.

Скорострельность - 15 выстрела/минуту.

Характеристики снарядов

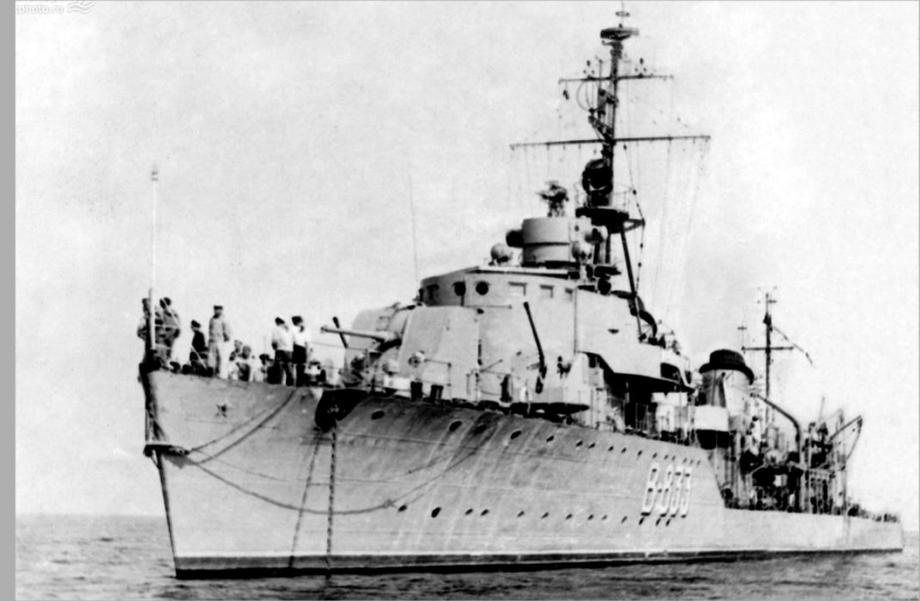
Типы снарядов – фугасный, ныряющий, осветительный, дистанционная граната.

Масса снаряда – 16 кг.

Начальная скорость снаряда – 900 метров/секунду



100-мм корабельное орудие Б-34



Б-34 на сторожевом корабле проекта 29 «Коршун»

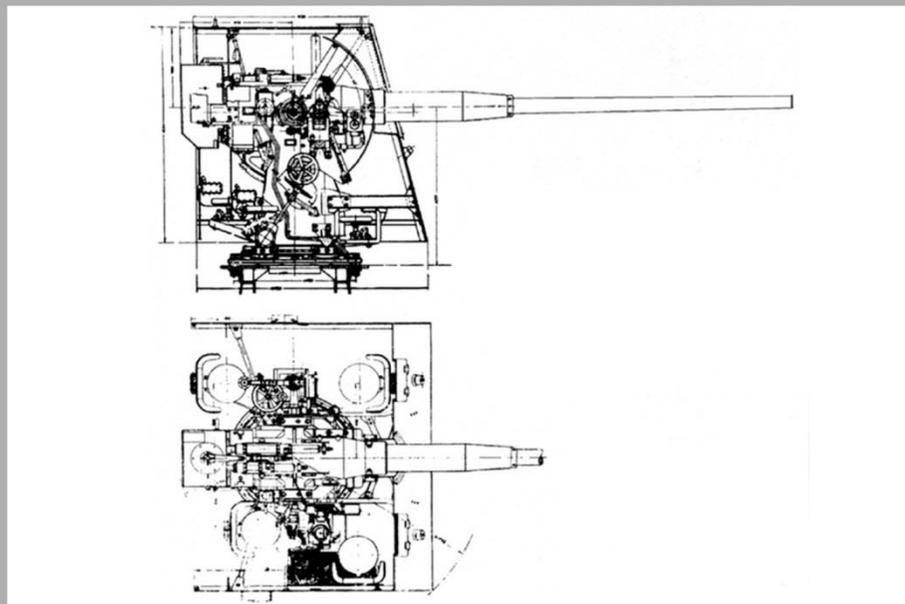
В 1940 году начата подготовка производства на Кировском заводе. Но в связи с блокадой Ленинграда к производству не приступили и оно в дальнейшем передано на завод им. Ворошилова в городе Красноярске. С 1940 по 1955 годы было изготовлено 252 установок Б-34 и Б-34-У.

В 1944 году на основе ствола Б-34 было создано мощное противотанковое орудие БС-3.

В 1948 году ЦКБ-34 модифицировало Б-34-У с целью сопряжения с ПУС «Зенит-42» и системой синхронной силовой передачи МИСС-42. Модифицированная артустановка получила обозначение Б-34-УСМ. В 1948—1953 годах произведено 114 установок этой модификации.

В 1953 году все ранее выпущенные орудия Б-34 были модернизированы..

Хотя формально универсальных орудий на вооружении советского военно-морского флота не было, но в качестве универсальных использовались и формально зенитные 100-мм установки Б-34, которые устанавливались как установки главного калибра для стрельбы по надводным и береговым целям и на береговых и плавучих артиллерийских и зенитных батареях и других, в основном мобилизованных, судах. Например в Ладужской флотилии, выполнявшей важнейшую задачу обеспечения снабжения осажденного Ленинграда, из крупных кораблей к осени 1941 года было шесть переоборудованных канонерских лодок с установками Б-34 главного калибра и 2 сторожевых корабля специальной постройки.



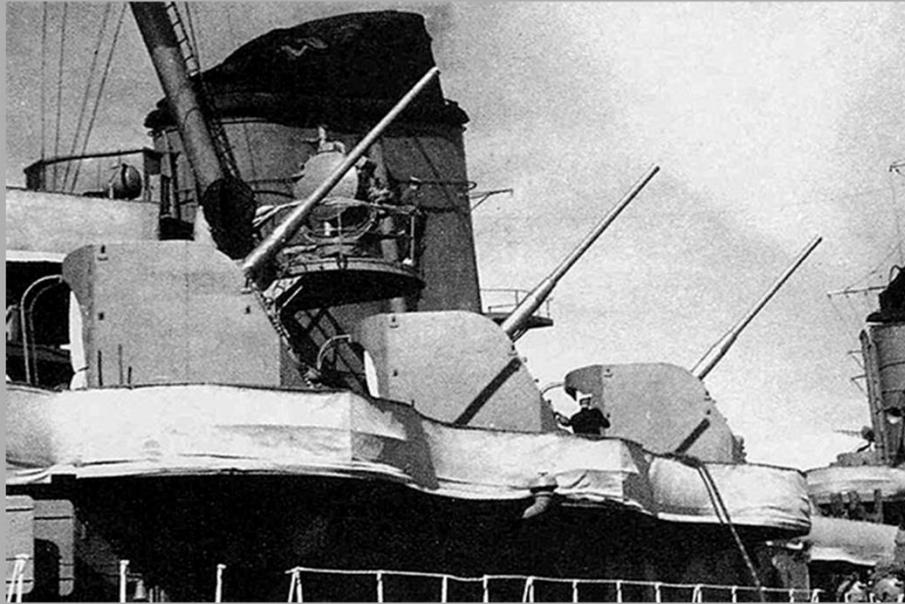
100-мм орудие Б-34 схема



100-мм орудие Б-34 на сторожевом корабле проекта 50.

Из боевых кораблей основных классов к началу Великой Отечественной войны этими установками были вооружены 4 крейсера - 2 на Балтийском флоте и 2 на Черноморском флоте. Они применяли 100-мм орудия в основном как зенитные.

Из выпущенных до июня 1941 года 42 Б-34, только 24 Б-34 были установлены на 4 балтийских и черноморских крейсерах. Остальные 18 установлены на береговых батареях и небольших кораблях, в основном мобилизованных, как орудия главного калибра. Из указанных установок автоматизированные системы управления артиллерийским огнем (СУАО) имели только крейсера, остальные имели ручную СУАО типа «Гейслера», где поправки вычислялись по таблицам и данные на орудия передавались по телефонным проводам, как и на дооборудованных гражданских судах.



Б-34 100-мм корабельные орудия на крейсере проекта 26



100-мм корабельное орудие Б-34 на плавбазе проекта 310 «Батур»

100-мм установка СМ-5

Корабельная 100-мм двухорудийная палубно-башенная артиллерийская установка. Разработана и производилась в СССР для установки на крейсерах пр.68К и 68-би. Разработано в 1943 - 1947 годах; Годы производства 1948 - 1955 гг.; Изготовлено более 150 ед.; Состояло на вооружении с 1953 по 1992 годы; Модификации – СМ-5-1, СМ-5-1 бис

Характеристики орудия

Калибр - 100 мм.

Длина ствола – 70 калибров

Максимальная дальность стрельбы – 24 км.

Скорострельность – 26 - 36 выстрелов/минуту

Характеристики снарядов

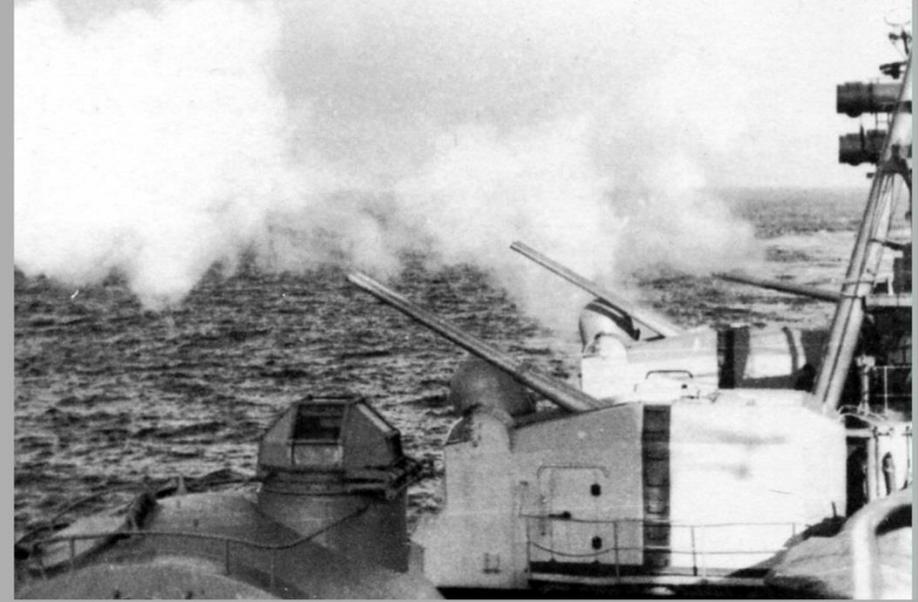
Типы снарядов – фугасный, осколочно-фугасный, зенитный.

Масса снаряда – 16 кг.

Начальная скорость снаряда – 1000 метров/секунду



СМ-5 на палубе крейсера-музея «Михаил Кутузов», филиал ЦВММ имени императора Петра Великого. г.Новороссийск



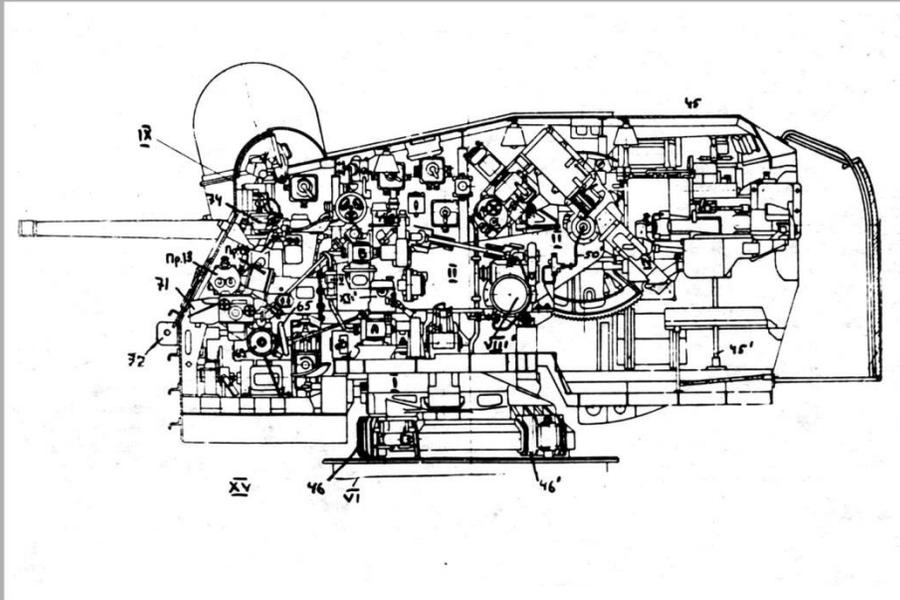
СМ-5 на крейсере «Чапаев». Учебные стрельбы.

Артустановки СМ-5 (СМ-5-1) и ее модификация СМ-5-1с серийно изготавливались на заводе «Большевик» с 1948 по 1955 год. Артустановки для головного легкого крейсера «Чапаев» завод поставил в декабре 1948 года. Всего было сдано 150 установок для пяти крейсеров проекта 68К (30 штук) и для двадцати крейсеров проекта 68-бис (120 штук).

Башня установки имела противоосколочное бронирование - броня бортов и барбета 20 мм, шельфа 15 мм, крыши 10 мм. Вес вращающейся части установки - 44 т.

Стабилизированы качающаяся часть, станок, броня и все оборудование боевого отделения. Основой стабилизированной части является станок, качающийся в пределах $\pm 20^\circ$ на оси стабилизации, неподвижно закрепленной на боевом столе.

В башенном варианте подача патронов из подбашенного отделения в боевое производилась при помощи элеваторов. Из них патроны вручную перегружались на качающиеся лотки, где происходила автоматическая установка трубок. В палубном варианте подача патронов производилась непосредственно с палубы. Приводы вертикальной и горизонтальной наводки имели дистанционное управление (система Д-5С).



Чертеж установки СМ-5-1



Боеприпас к 100-мм установке СМ-5.
Крейсер «Михаил Кутузов»

Система приборов управления стрельбой (ПУС) «Зенит-68-бис» предназначалась для управления стрельбой универсальной артиллерии и выдачи целеуказания малокалиберной зенитной артиллерии (МЗА) и состояла из двух совершенно одинаковых схем правого и левого борта с общей схемой целеуказания. Система ПУС обеспечивала передачу целеуказания стабилизированным постам наводки (СПН), группам МЗА и 100мм артустановкам; стрельбу по видимым и невидимым воздушным и морским целям; по неподвижным невидимым и по видимым береговым целям.

Крейсера проекта 68-бис были одной из крупнейших крейсерских серий в мире. С 1956 года и до середины 1960-х годов, являлись основными кораблями в ядре надводных сил ВМФ СССР. В боевых действиях корабли участия не принимали, лишь во время арабо-израильских войн в Средиземном море оказывали помощь вооруженным силам Египта.

В июле 1992 г. разоружен и исключен из состава ВМФ последний из кораблей серии - крейсер «Мурманск».

В настоящее время установка СМ-5-1 представлена в музее «Кронштадтская крепость» и на крейсере «Михаил Кутузов», который с 2002 года функционирует как корабль - музей в городе Новороссийске, филиал ЦВММ имени императора Петра Великого.



Основной пост наводки (СПН-500) на фоне установок СМ-5



СМ-5 на крейсере «Михаил Кутузов»

85-мм универсальная установка 90-К

Корабельная артиллерийская установка, разработана и производилась в СССР. Состояла на вооружении надводных кораблей СССР во время Второй мировой войны, а также в послевоенный период. Устанавливалось на крейсера проекта 26бис, эсминцы проекта 30К и 30бис, сторожевые корабли проекта 29, тральщики проекта 73К. Разработано в 1941 году; Годы производства 1944 – 1950; Изготовлено 604 ед.; Состояло на вооружении с 1942 по настоящее время;

Характеристики орудия

Калибр - 85 мм.

Длина ствола – 52 калибров.

Максимальная дальность стрельбы – 15,5 км.

Скорострельность – 15-18 выстрелов/минуту.

Характеристики снарядов

Типы снарядов – осколочный, бронебойный, зенитный.

Масса снаряда – 9 кг.

Начальная скорость снаряда – 800 метров/секунду



85-мм универсальная палубная установка 90-К образца 1941 г.



Установка 90-К в музее «Владивостокская крепость»

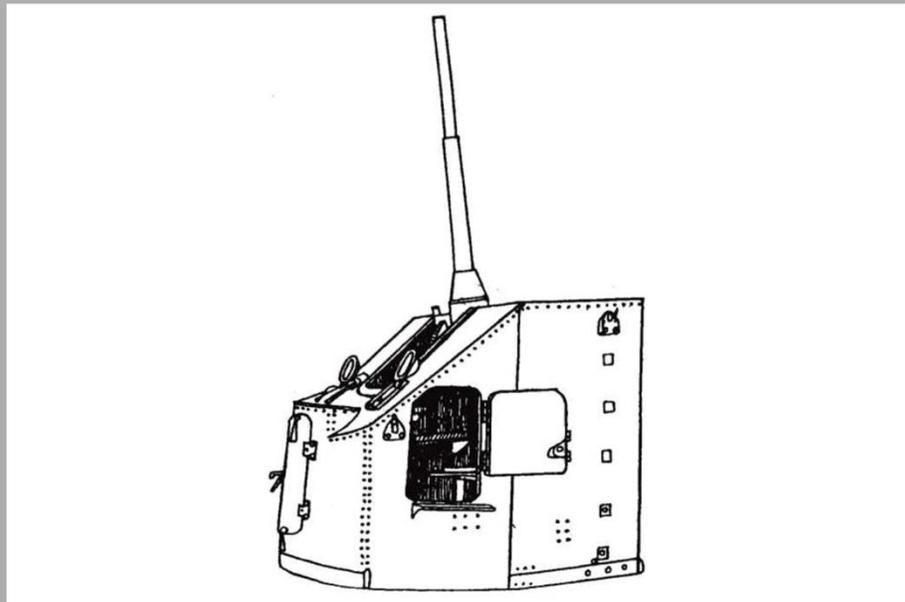
В Военно - Морском Флоте СССР, для повышения противовоздушной обороны кораблей, в межвоенные годы была проведена модернизация 76,2- мм артиллерийских установок первого поколения. Было принято решение перейти на более крупный 85-мм калибр. На станках 76-мм артустановок установили 85-мм стволы штатных армейских орудий, сохранив все остальные основные элементы корабельных установок.

85-мм палубная установка образца 1941 года 90-К была спроектирована в конструкторском бюро завода №8. Опытный образец 90-К испытан в июле 1941 года.

С началом войны завод № 8 эвакуировали в г. Свердловск, где и был организован выпуск артиллерийских установок 90-К. Корабельные испытания установка прошла на Тихоокеанском флоте в апреле 1944 года.

Установка закрыта с трех сторон броневым щитом. Толщина брони щита - 8-12 мм.

Установка 90-К имела два прицела МО.



85-мм палубная установка 90-К образца 1941 года, схема



Универсальная артустановка 90-К

Артустановка 90-К была принята на вооружение 25 июля 1946 года. Она размещалась на крейсерах «Каганович» и «Калинин» проекта 26-бис (8 артустановок), эсминцах проектов 30К и 30бис, на части сторожевых кораблей проекта 29, больших охотниках проекта 122 и других кораблях. В 1970-х годах при строительстве новых батарей Владивостокского оборонительного района (ВЛОР) частично использовались 85-мм универсальные орудия 90-К.

За годы Великой Отечественной войны изготовили: в 1942 году - 4; в 1943 - 56; в 1944 - 50; в 1945 - 18 установок. Всего же в Свердловске с 1942 по 1949 год было изготовлено 320 артустановок 90-К. В 1950 году производство 90-К было перенесено на завод № 92, где в начале 1950-х годов изготовили еще 284 артустановки.

В 1991 году в ВМФ еще имелось 37 установок 90-К.

Боеприпасы, применяемые на 90-К (см.рисунок):

- 1 - выстрел УБР-365П со снарядом БР-365П;
- 2 - выстрел УБР-365 со снарядом БР-365;
- 3 - выстрел УБР-365К со снарядом БР-365К;
- 4 - выстрел УО-365К со снарядом О-365К



Установка 90-К. Снаряды



Установка 90-К в городе Кронштадт.

76,2-мм артустановка АК-726

Спаренная корабельная артиллерийская установка. Устанавливались на надводных кораблях ВМФ СССР.
Разработано в 1954 - 1958 годах; Годы производства 1961 – 1988 год;

Характеристики орудия

Калибр – 76,2 мм.

Масса артустановки – 26 тонн.

Длина ствола – 59 калибров.

Максимальная дальность стрельбы - 11 км.

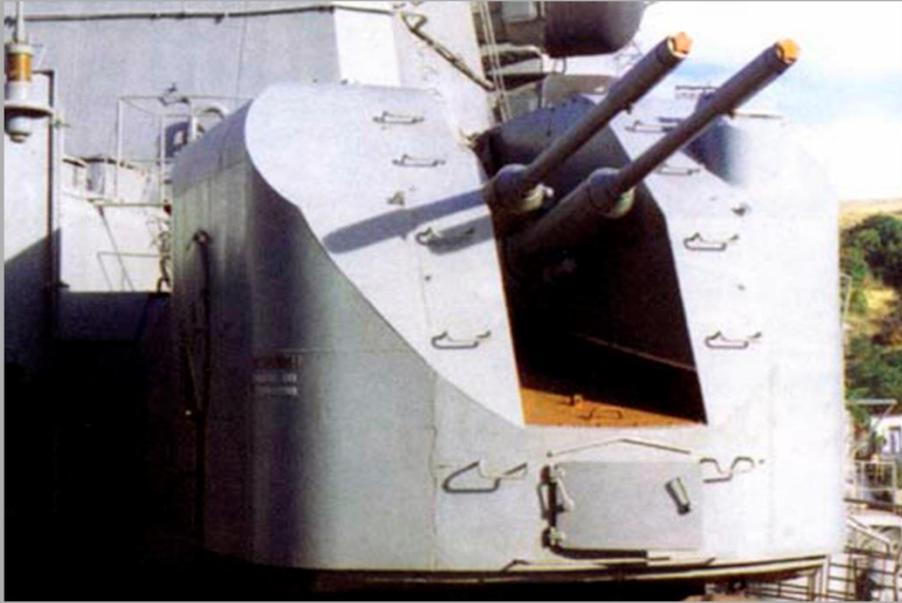
Скорострельность – 90 - 107 выстрелов/минуту.

Характеристики снарядов

Типы снарядов – осколочно-фугасный ОФ-62, зенитный ЗС-62 .

Масса снаряда – 6 кг.

Начальная скорость снаряда – 980 метров/сек



76,2-мм артиллерийская установка АК-726



76,2-мм АУ АК-726 на СКР проекта 1135 «Жаркий».

Артустановка состояла из двух орудий калибра 76-мм, смонтированных на общем лафете. Автоматика уменьшала отдачу ствола. Стволы нарезные, моноблоки, оснащённые прицеливателями. Снаряды подаются подъёмниками из магазинов, расположенных под башней. Загрузка снарядов на подъёмник осуществляется вручную.

Оба ствола производили выстрелы одновременно. В перерывах между стрельбой стволы охлаждались забортной водой автоматической системой охлаждения. Максимальная длительность очереди 40 -45 выстрелов, по окончании которой, производится охлаждение в течение трёх минут. Ресурс ствола - 3000 выстрелов.

Башни нацеливаются с помощью артиллерийского радара МР-105 «Турель». Огнем можно управлять автоматически, полуавтоматически или вручную. Расчет башни и систем комплекса - 9 человек (в том числе 4 под башней). Башня имеет броню 5 мм способную защитить от осколков снарядов мелких калибров. К недостаткам башни относилась слабая вентиляция, заставляющая вести огонь при открытых люках. К преимуществам системы относились точность и высокая надежность.

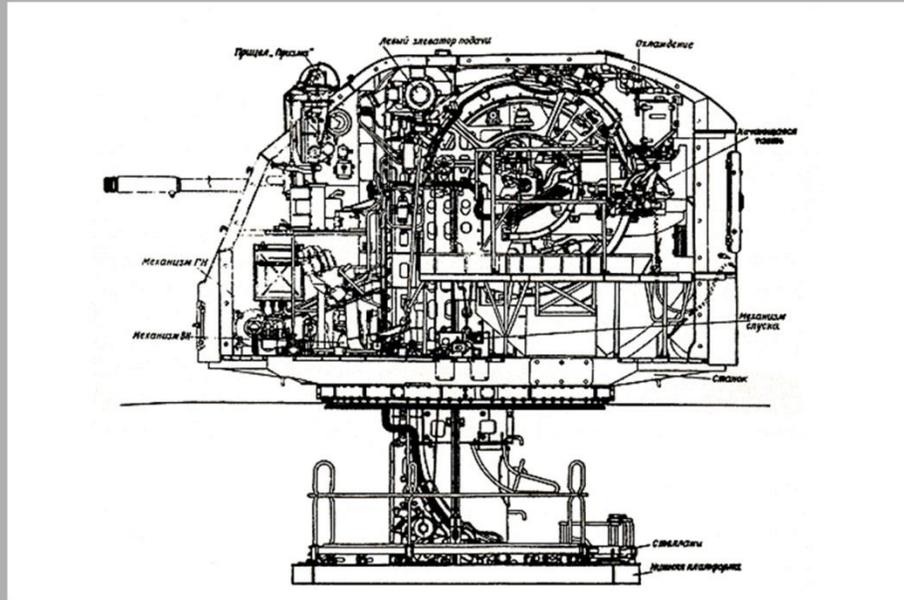
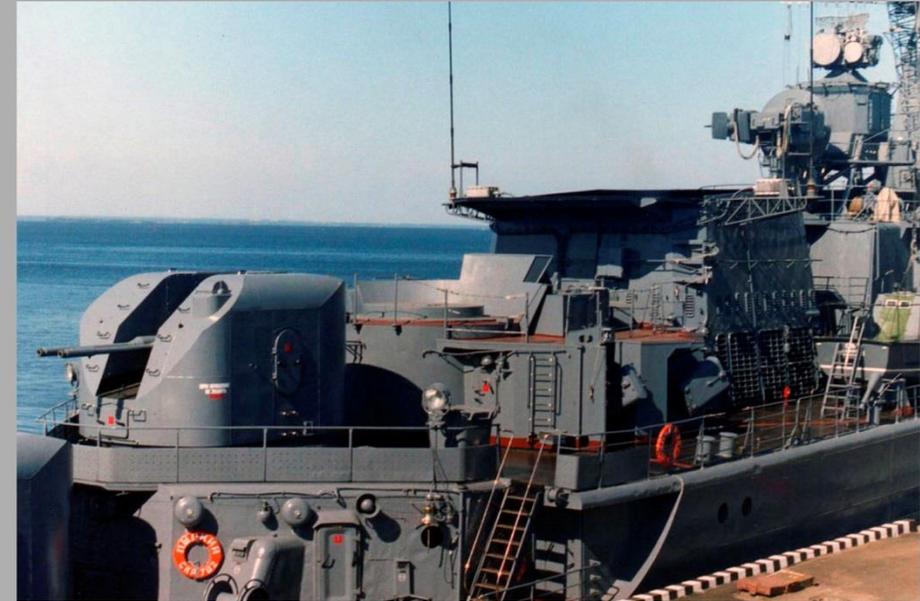


Схема установки АК-726



Артиллерийская установка АК-726 на СРК «Пылкий».

Работы по созданию артустановки были начаты в ЦКБ-7 в апреле 1954 года. Испытания проводились в 1958 году. На вооружение ВМФ СССР была принята в 1964 году, серийное производство осуществлялось с 1961 по 1988 год.

Спаренными универсальными артустановками АК-726 были вооружены многие корабли советского ВМФ, включая находящиеся в боевом строю сторожевики проекта 1135 и экспортные сторожевые корабли проекта 1159.

АК-726 устанавливались на таких советских кораблях, как: Ракетные крейсера проекта 58 и проекта 1143; Эсминцы проекта 56у и проекта 61; Сторожевые корабли проекта 1135 и проекта 1159; Малые сторожевые корабли проекта 35 и проекта 159; Десантные корабли проекта 1171-1 и проекта 1174; Учебные корабли проекта 887; Патрульный ледокол проекта 97п.



Установка АК-726 большого противолодочного корабля «Керчь».



Кормовые артиллерийские установки АК-726 на СПК проекта 1135 «Свирепый». Балтийский Флот, Ленинград

76-мм установка 34-К

Советская корабельная одноорудийная палубно-щитовая зенитная артиллерийская установка. В качестве зенитной артиллерии дальнего боя устанавливалась на линейных кораблях типа «Севастополь», крейсерах типа «Красный Кавказ», лидерах типа «Ленинград», на эскадренных миноносцах проекта 1, 7 и 7-У, минных заградителях «Марти», охотниках за подводными лодками проекта 122, вспомогательных судах.

Разработано в 1935 году; Годы производства 1936 – 1941; Изготовлено 285 ед.; Состояло на вооружении с 1941 по 1944 годы; Модификации - 39-К, 81-К

Характеристики орудия

Калибр – 76,2 мм.

Длина ствола – 55 калибров.

Максимальная дальность стрельбы - 13 км.

Скорострельность - 20 выстрелов/минуту.

Характеристики снарядов

Типы снарядов – зенитный, шрапнельный, фугасный.

Масса снаряда – 6,6 кг.

Начальная скорость снаряда – 813 метров/секунду



76-мм универсальная артиллерийская установка 34-К

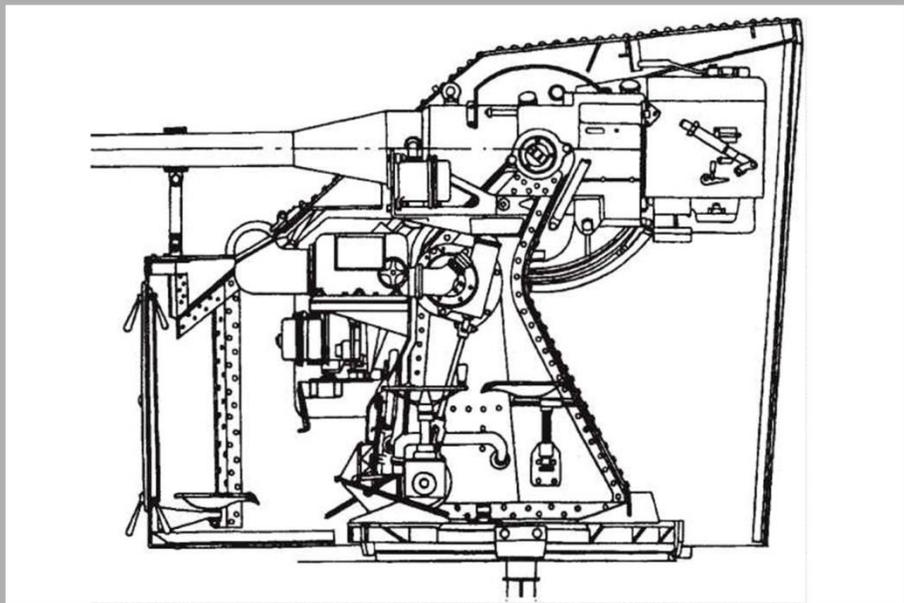


76-мм орудия 34-К готовы к бою.

Производство артустановки 34-К велось на заводе № 8 с 1936 по 1941 год включительно. На 1 января 1941 года в ВМФ СССР имелось 222 установки 34-К. В 1941 году было изготовлено 63 установки. С 1942 года вместо 34 - К в производство была запущена 85-мм артиллерийская установка 90 - К. Ствол артиллерийской установки 34 - К состоял из трубы моноблока, лейнера и навинтного казенника. Затвор вертикальный клиновой с полуавтоматикой инерционного типа. Накатник гидропневматический, тормоз отката гидравлический. Подача боеприпасов и досылка - ручные. Орудие с трех сторон было закрыто броневым щитом. Толщина брони щита составляла 8 -12 мм.

На большинстве кораблей, где устанавливалась данная установка, она применялась без корабельных приборов управления огнем (ПУО). Исключение составили линейный корабль «Парижская коммуна», лидеры проекта 1, а также несколько эсминцев проекта 7у.

Установка была оснащена двумя прицелами типа МО с зависимой линией прицеливания с установкой целика и прицела дальности по счетчику или дистанционному барабану.



Орудие 34-К 76-мм орудие схема.



76-мм орудие 34-К на эсминце «Сообразительный»

Установки 34-К получили на вооружение линкоры типа «Севастополь», крейсера «Красный Кавказ» и «Калинин», лидеры типа «Ленинград», эсминцы проектов 7, 7у, минный заградитель «Марти», большие охотники за подводными лодками проекта 122, вспомогательные суда.

В период Великой Отечественной войны 34-К устанавливали на бронепоезда, использовали в ДОТах при обороне Севастополя.

Одноорудийные установки 34-К в качестве орудий ПВО в 1930-х годах в целом соответствовали воздушной угрозе. Однако появление более быстрых самолетов потребовало от ПВО большей огневой производительности. На смену 34-К пришли сдвоенные артсистемы 39-К и 81-К калибра 76 мм, а также более мощные и эффективные 85-мм артиллерийские установки 90-К.

В настоящее время установка 34-К без броневых щитов представлена в музее города Осиновец.



34-К на бронепоезде «Орджоникидзевец»



76-мм спаренная установка 81-К

76,2-мм зенитная пушка образца 1914 года

Известное как пушка Лендера – первое в России орудие, предназначенное для стрельбы по воздушным целям.
Разработано в 1914 году; Годы производства 1915 – 1934 годы; Изготовлено 1074 ед.; Состояло на вооружении с 1914 по 1945 год;
Модификации - Зенитное орудие 9К в 1928 году (76-мм зенитная пушка обр. 1915/28 г.).

Характеристики орудия

Калибр - 76,2 мм.

Длина ствола – 30,5 калибров.

Максимальная дальность стрельбы – 7,3 км.

Скорострельность – 15-20 выстрелов/минуту.

Характеристики снарядов

Типы снарядов – шрапнель пулевая, фугасная граната

Масса снаряда – 6,5 кг.

Начальная скорость снаряда – 588 метров/секунду



76-мм зенитное орудие образца 1914 г. на крейсере «Аврора»



Расчет пушки Лендера на бронекатере проекта 1124 Волжской военной флотилии 1943 год

Идея разработки специализированного орудия для борьбы с воздушными целями была предложена штабс-капитаном Офицерской артиллерийской школы В.В. Тарновским.

Разработкой рабочих чертежей, совместно с Тарновским, занимался русский (а затем и советский) оружейник Ф.Ф.Лендер. К августу 1914 года рабочие чертежи были подготовлены и переданы в производство. В 1915 году по результатам испытаний конструкция орудия была доработана, в частности был увеличен угол возвышения (с 65 до 75 градусов), введен угломерный круг и др. Доработанные орудия получили наименование зенитное орудие «образца 1914/15 года».

В августе 1914 года началось производство первой опытной партии из 12 орудий. Орудия были произведены в 1915 году, первые четыре из них были переданы на испытания. В 1915 году, по окончании испытаний, Путиловский завод получил заказ от Морского ведомства на 20 орудий, еще 12 пушек заказала армия.

С 1915 по 1918 гг. было произведено – 148 орудий.

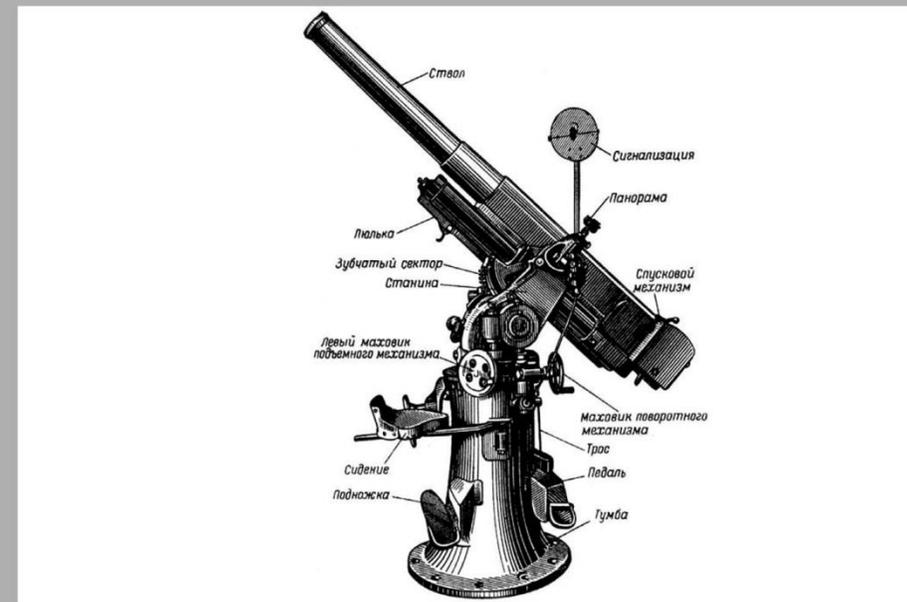
С 1919 по 1934 гг. было произведено – 926 орудий.

Первоначально орудие имело скрепленный ствол, который представлял из себя трубу, на которую в горячем состоянии насаживался кожух.

В 1925 году началось производство лейнированных стволов. Ствол с лейнером представлял собой обычный ствол, в расточенную трубу которого вставлен лейнер – тонкостенная труба толщиной 12 мм.



76-мм пушка Лендера. Чистка ствола.



Устройство 76-мм орудия образца 1914 года

Патронная камера аналогична 76-мм полевой пушке образца 1902 года, что позволяло использовать те же боеприпасы. Затвор вертикальный клиновой полуавтоматический. Полуавтоматика инерционного типа. Существовало два варианта полуавтоматики: без амортизаторов и с амортизаторами.

Орудие устанавливалось на тумбовый лафет.

На вооружение кораблей зенитные орудия Лендера стали поступать только в период гражданской войны. В частности, в ходе перевооружения и модернизации такие орудия получили крейсера «Диана» и «Аврора», крейсера типа «Богатырь». На линкорах типа «Севастополь» зенитные орудия устанавливались на крышах крайних башен главного калибра. Так же этими орудиями вооружались эсминцы типа «Новик».

Пушки Лендера применялись в годы Великой Отечественной войны. Из-за дефицита штатных танковых башен на корпусах бронекатеров проекта 1124 стали устанавливать старые зенитные пушки Лендера. Летом 1942 года такие катера Волжской флотилии обеспечили проведение 128 караванов, отбив при этом более 190 воздушных атак и не дав потопить ни одного судна.

Пушка Лендера присутствует в музеях: «Крейсер Аврора», Музей артиллерии, в Санкт-Петербурге, Музей судостроения и флота в Николаеве.

Пушка Лендера установлена на постаментах Памятника морякам-десантникам на косе Тузла; Памятника членам экипажа бронекатера БКА-324. в Приморске.



76-мм пушка Лендера на десантном катере.



Крейсер «Аврора»



Коса Тузла

57-мм зенитное орудие СМ-24-ЗИФ

Спаренная зенитная корабельная артиллерийская установка, состоявшая на вооружении ВМФ СССР в 1950-е годы
Разработано в 1947 году; Годы производства 1953–1958; Состояло на вооружении 1955 – 1991 года; Модификации - СМ-24-ЗИФ1.

Характеристики орудия

Калибр - 57 мм.

Масса установки – 7300 кг.

Длина ствола – 79 калибров.

Максимальная дальность стрельбы – 8,4 км.

Скорострельность – 100 выстрелов/минуту.

Характеристики снарядов

Масса снаряда – 6,4 кг.

Начальная скорость снаряда – 1020 метров/секунду



СМ-24-ЗИФ



СМ-24-ЗИФ на батарее Безымянная. г. Владивосток

Техническое задание на создание 57-мм спаренной артиллерийской установки для подводных лодок утверждено руководством ВМФ СССР 14 марта 1946 года.

Опытный образец и два образца установочной серии изготовлены заводом №4 в 1948-1950 годах. После заводских испытаний опытного образца в октябре 1949 г. доработка установки была передана на завод №7 (ЦКБ-7, родной индекс - "ЗИФ"). Опытный образец и техдокументация поступили на завод №7 в декабре 1949 г.

В ходе заводских испытаний выявлены следующие недостатки: низкая надежность, исключение наведения при высоких углах наводки орудий, нарушение технического задания в части весовых характеристик, скорости наведения, отсутствие выключения в опасных зонах наводки. НИОКР на заводе №7 начаты в январе 1950 г.

В декабре 1950 году завод выпустил опытный образец (заводской №101) и провел отладочные испытания (215 выстрелов). Заводские испытания проведены в январе-апреле 1951 г. Полигонные испытания состоялись в августе-сентябре 1951 после чего установка отправлена на доработку антикоррозийного покрытия.



Артиллерийский автомат СМ-24-ЗИФ



СМ-24-ЗИФ на подводной лодке проекта 613

В феврале 1951 года заводом выпущен второй опытный образец установки (заводской №102), который после доработки покрытия совместно с НИИ-13 и самой установки в ноябре 1951 - марте 1952 годов поступил на контрольные полигонные испытания (март-апрель 1952 года.).

В апреле 1952 года установка №102 была отправлена в Севастополь для проведения корабельных испытаний. Испытания проводились на подводной лодке С-61 проекта 613 типа WHISKEY в сентябре-октябре 1952 года и в апреле-июне 1953 года (всего-2057выстрелов). В ходе испытаний подводная лодка С-61 совершила 25 выходов в море и 77 погружений на глубину 170-178 м.

Серийное производство установок начато в 1953 году.

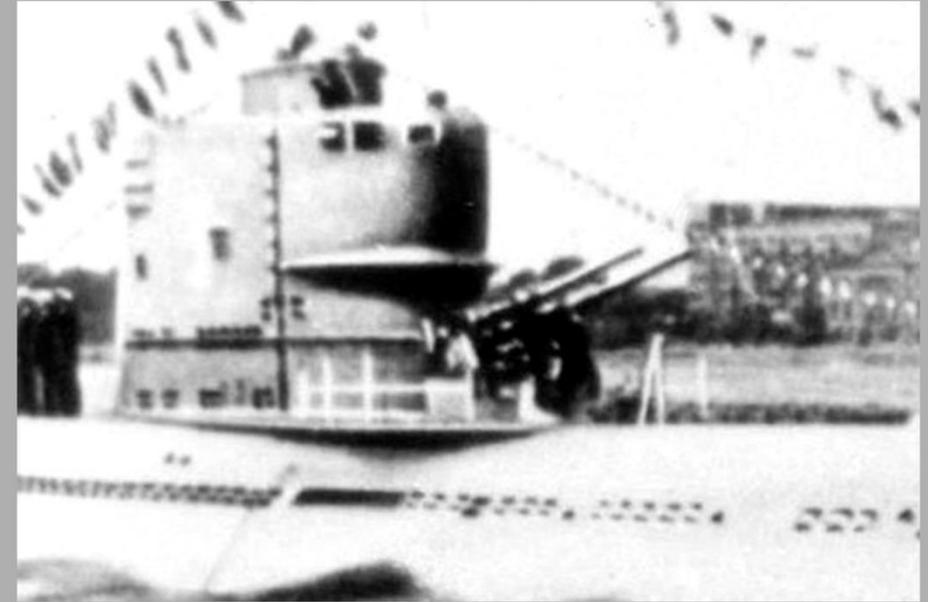
Государственные контрольные испытания проводились на подводной лодке С-89 с серийной установкой № 164 выпуска 1953 года (установлена в г. Николаеве) в июне-июле 1954 года. Установка СМ-24-ЗИФ принята на вооружение приказом Главкома ВМФ от 20 января 1955 года.

Всего была выпущена 121 установка, не включая опытные образцы. 26 первых установок имели индекс СМ-24-ЗИФ, последующие установки имели индекс СМ-24-ЗИФ1 (у последней системы был снижен угол вертикальной наводки до нуля).

Устанавливались на подводных лодках, но начиная с 1956 года установки были демонтированы и хранились на складах флотов по крайней мере, до 1991 года.



57-мм зенитное орудие СМ-24-ЗИФ



Установка СМ-24 ЗИФ на подводной лодке Б-61. 1953 г

57-мм зенитное орудие ЗИФ-31

Спаренная зенитная корабельная артиллерийская установка, состоявшая на вооружении ВМФ СССР. Создавалась в четырёх вариантах: ЗИФ-31, ЗИФ-31С, ЗИФ-31Б и ЗИФ-31С.

Разработано в 1953 году; Годы производства 1955 – 1963; Состояло на вооружении с 1955 по настоящее время; Модификации - ЗИФ-31Б, ЗИФ-31С и ЗИФ-31БС.

Характеристики орудия

Калибр - 57 мм.

Длина ствола – 75 калибров.

Максимальная дальность стрельбы - 12,7 км.

Скорострельность – 100 - 115 выстрелов/минуту.

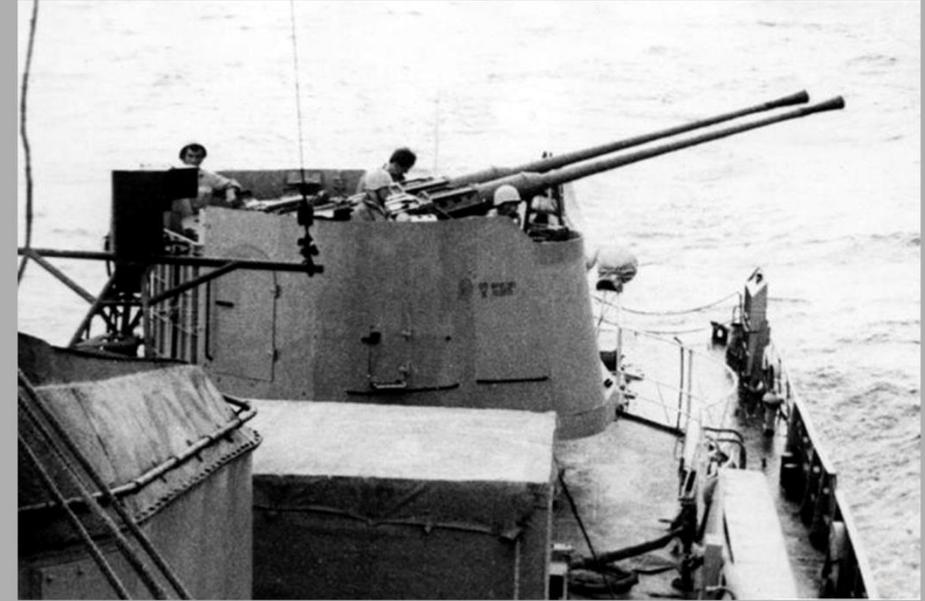
Характеристики снарядов

Масса снаряда – 2,8 кг.

Начальная скорость снаряда – 1020 метров/секунду



Корабельная артиллерийская установка ЗИФ-31



ЗИФ-31Б тральщика «Тимофей Ульянов», Персидский залив.

Артустановка проектировалась в двух вариантах:

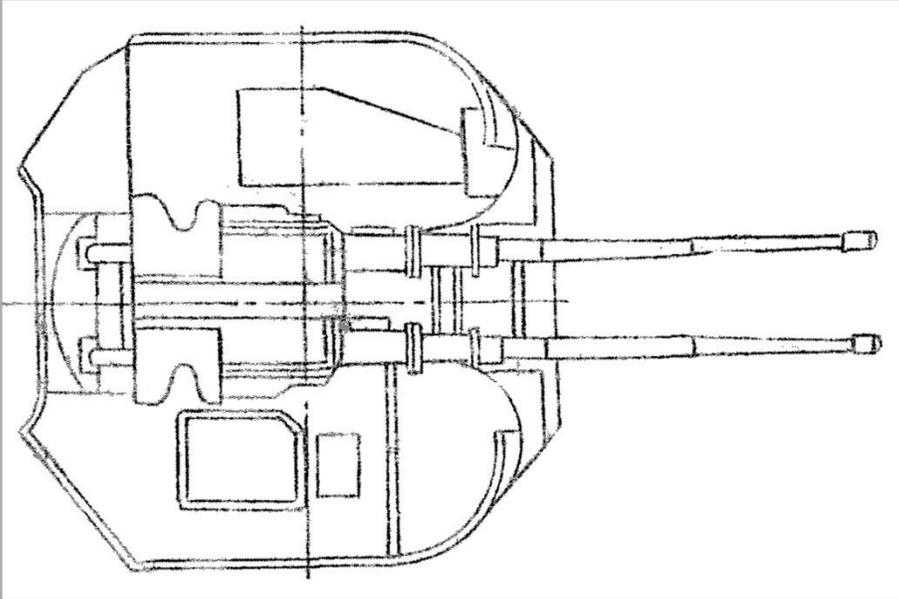
ЗИФ-31 — для кораблей, имеющих ПУС-МЗА (приборы управления стрельбой малокалиберной зенитной артиллерии)

ЗИФ-31Б — для кораблей, не имеющих ПУС.

Первый опытный образец ЗИФ-31 был изготовлен в 1953 году, и к 30 ноября 1954 года прошел заводские и государственные полигонные испытания в объеме около 3000 выстрелов.

В феврале 1955 года установка ЗИФ-31 была принята на вооружение. Приказом главкома ВМС №0068. Применялась на кораблях проекта 56. Боевой расчёт состоял из 6 человек (без подносчиков патронов): командир, установщик дистанции, 2 наводчика, 2 заряжающих.

На начало 1991 года в ВМФ имелось 265 установок ЗИФ-31Б



Чертеж артустановки ЗИФ-31Б



ЗИФ-31 на Большом десантном корабле проекта 1171 «Крымский комсомолец». Черноморский Флот. БДК-6.

Боеприпасы установки ЗИФ-31 унифицированы с боеприпасами полевой зенитной артустановки С-60 и корабельных установок ЗИФ-71, ЗИФ-75, АК-725.

На вооружении ВМФ состояли установки: ЗИФ-31, ЗИФ-31С, ЗИФ-31Б и ЗИФ-31БС, которые различались наличием дистанционного управления и двигателями приводов вертикального и горизонтального наведения.

Двигатели ЗИФ-31 и ЗИФ-31Б работали на переменном трёхфазном токе 220 и 380 В, а установки ЗИФ-31С и ЗИФ-31БС - на постоянном токе 220 В.

Установки ЗИФ-31 и ЗИФ-31С имели дистанционное управление от прибора управления стрельбой ПУС «Фут-Б», а установки ЗИФ-31Б и ЗИФ-31БС не имели дистанционного управления и вели огонь только по прицелу АМЗ-57-2.



ЗИФ-31 на Большом десантном корабле проекта 1171 «Томский комсомолец». БДК-13. Тихоокеанский Флот.



57-мм зенитное орудие ЗИФ-31.

57-мм артиллерийская установка ЗИФ-75

Советская универсальная счетверённая корабельная артиллерийская установка. Автоматический артиллерийский комплекс первого послевоенного поколения. Разработано в 1955 году; Годы производства с 1960 года; Состояло на вооружении с 1961 по настоящее время;

Характеристики орудия

Калибр - 57 мм.

Длина ствола – 75 калибров.

Максимальная дальность стрельбы – 8,4 км.

Скорострельность - 100 выстрелов/минуту.

Расчет – 11 чел.

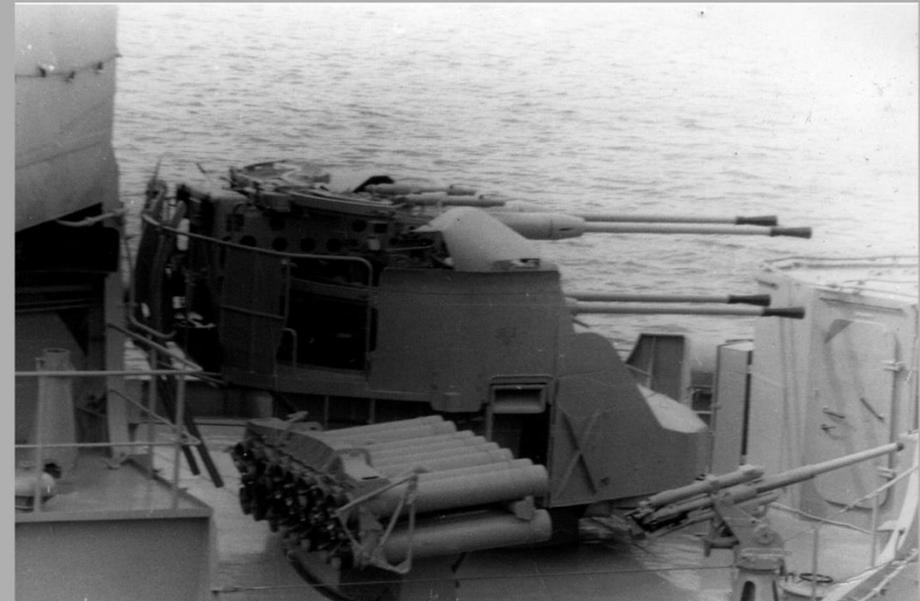
Характеристики снарядов

Масса снаряда – 2,8 кг.

Начальная скорость снаряда – 1020 метров/секунду



Корабельная артиллерийская установка ЗИФ-75



57-мм палубная установка ЗИФ-75

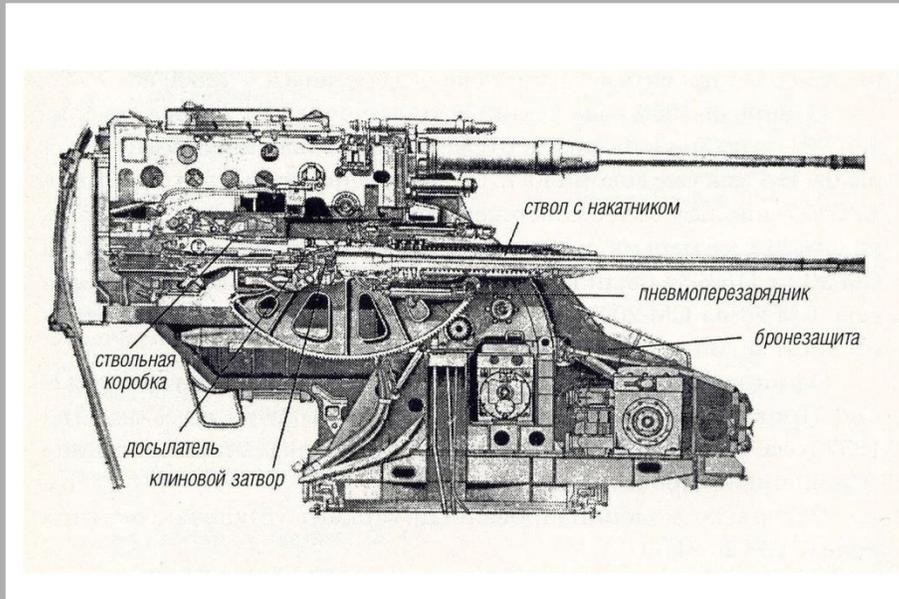
Установка разработана в ЦКБ-7 в декабре 1955 года. Государственные испытания проходили в ноябре и декабре 1958 года, и 19 декабря 1960 года приказом Министра Обороны СССР установка была принята на вооружение.

Автоматика работает за счет энергии отката. Заряжание обойменное (3 патрона в обойме, масса пустой обоймы 1.58 кг). Веерообразный приемник патронов каждого автомата вмещает 15 патронов. Первое заряжание производится вручную или гидромеханизмом. Работа автоматов синхронная.

Охлаждение водой через каналы ствола в перерывах стрельбы.

Механизмы наведения унифицированы с установкой СМ-20-ЗИФ1, что позволяло размещать установку вместо СМ-20-ЗИФ1.

Бронирование частичное - лобовое и боковое (толщина 8 - 10 мм).



Установка ЗИФ - 75. схема



Артустановки ЗИФ-75 на эскадренном миноносце «Гордый» проект 57-бис после модернизации.

Система дистанционного управления установки - Д20-75 (создана на основе системы Д-20 установки СМ-20-ЗИФ). Электропитание - постоянный ток 220 вольт или переменный 220/380 вольт.

Расчет установки – 11 человек (7 + 4 подносчика патронов)

57-мм артиллерийская установка ЗИФ-75 устанавливалась на: крейсер "Адмирал Нахимов" проект 67, крейсер «Дзержинский» проект 70Э, Эскадренные миноносцы проекта 30-бис в варианте модернизации 30-БА, Эскадренные миноносцы проекта 56-ЭМ, Эскадренные миноносцы проекта 57-бис, Большие противолодочные корабли пр.57-А, Минно-сетевые заградители проекта 317 (тип «Сухона»), Средние десантные корабли проекта 572 (тип «Иргиз»), Плавучая ракетно-техническая база проекта 323



Носовая установка ЗИФ-75 на минно-сетевом заградителе типа «Сухона» проекта 317.



ЗИФ - 75 на эсминце проекта 56-бис «Сведущий».

45-мм зенитное орудие 21-К

Корабельная артиллерийская установка, разработана и производилась в СССР. Состояла на вооружении надводных и подводных кораблей СССР во время Второй мировой войны, а также в послевоенный период. До сих пор стоит на вооружении ВМФ Российской Федерации.

Разработано в 1932 году; Годы производства 1934 – 1947 гг.; Изготовлено 4000 ед.; Состояло на вооружении с 1934 по настоящее время; Модификация – 21-КМ.

Характеристики орудия

Калибр - 45 мм.

Длина ствола – 46 калибров.

Максимальная дальность стрельбы - 9 км.

Скорострельность – 30

Характеристики снарядов

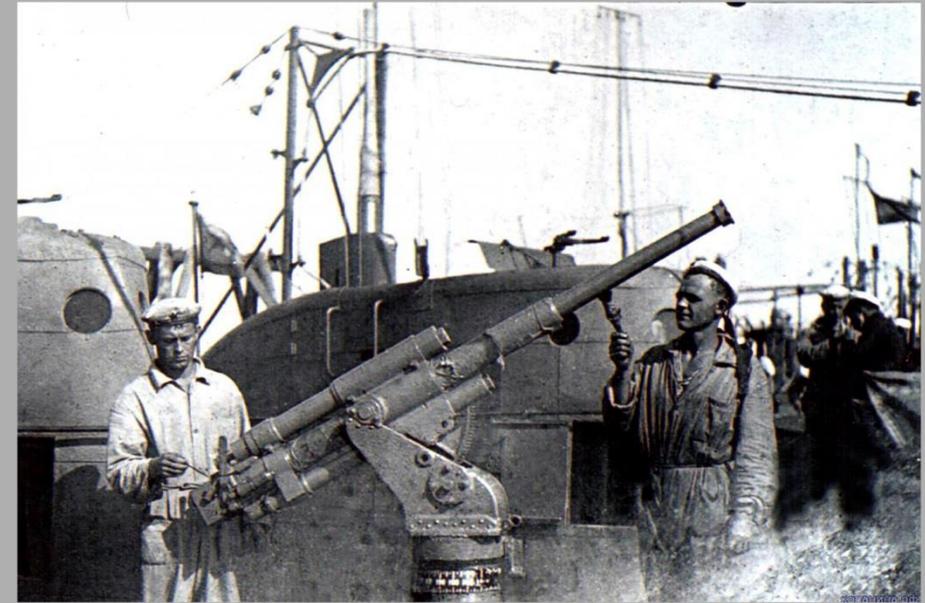
Типы снарядов – фугасный, бронебойный, осколочный.

Масса снаряда – 1,4 кг.

Начальная скорость снаряда – 760 метров/секунду



45-мм корабельное зенитное орудие 21-КМ



Зенитная пушка 21-КМ, техобслуживание.

45/46-мм универсальная полуавтоматическая установка 21-К была спроектирована в 1932 году.

Морские испытания были проведены в марте 1934 года на черноморской подводной лодке типа «М» VI серии.

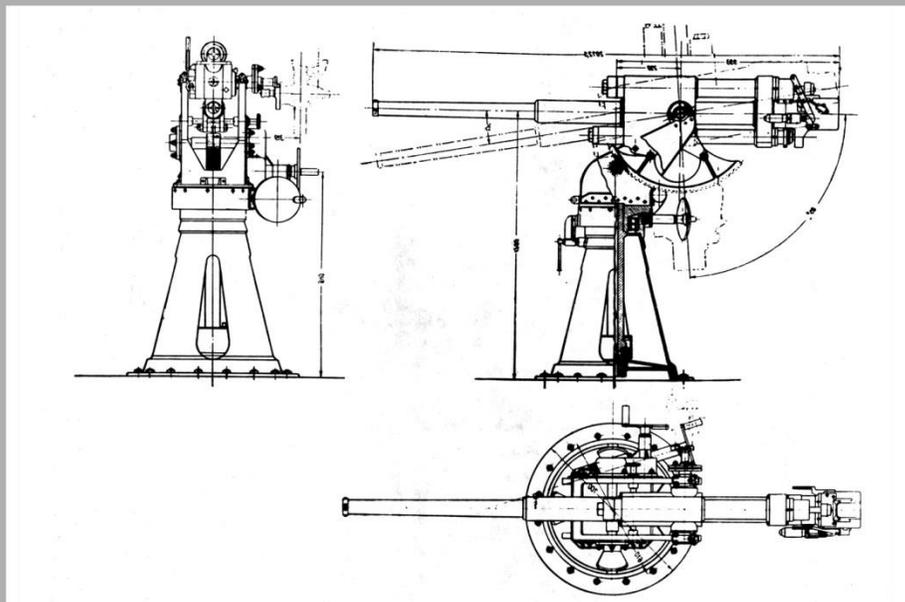
Серийное производство 45-мм пушек 21-К было начато в 1934 году, за этот год было сдано 213 орудий, из которых 137 - для ВМФ и 76 - для плавсредств НКВД.

На 1935 год заводу был дан план на 300 пушек для ВМФ и 82 - для НКВД, но завод сдал всего - 357 единицы.

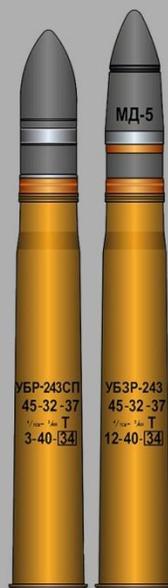
К началу 1941 года в ВМФ СССР имелось 1617 пушек 21-К (из них 322 - на Балтийском флоте, 290 - на Тихоокеанском флоте, 284 - на Черноморском флоте, 194 - на Северном флотах, 25 - на Амурской, 83 - на Каспийской и 14 - на Пинской флотилиях).

К 22 июня 1941 года насчитывалось уже 2156 пушек 21-К, из которых в 1941 году было потеряно 507. За второе полугодие 1941 года флот получил 71 орудие, в 1942 году - 388 и в 1943 году - 345 орудий.

В 1944 году вместо 21-К в производство была запущена модификация пушки 21-КМ. В 1944 году было поставлено - 486 пушек, в 1945 году - 373 пушки, в 1946 году - 140 пушек, и в 1947 году - 50 пушек 21-КМ, после чего их производство было прекращено.



Орудие 21-К, схема.



45-мм орудие 21-КМ на подводной лодке Щ-214.

Боевой расчет установок 21-К и 21-КМ состоял из четырех человек: Командир орудия (он же заряжающий) - руководит расчетом, досылает снаряд и производит выстрел; Наводчик - находит и удерживает цель на перекрестии; Установщик прицела вводит данные в ШБ-1М по командам управляющего стрельбой; Подносчик патронов подает выстрелы заряжающему, он же заменяет командира в случае его отсутствия.

Установки 21-К оснащались прицелом типа ШБ-1М, а установки 21-КМ - прицелом типа МКО-2М.

Пушки 21-К устанавливались на все классы кораблей советского флота - от сторожевых катеров и подводных лодок до крейсеров и линейных кораблей. Вооружение вспомогательных судов, используемых для транспортировки оружия и боеприпасов, 45-мм артиллерийскими установками 21-К позволило в 2 раза сократить потери этих судов на Северном флоте.

Орудия 21-КМ и сейчас применяются на кораблях российского ВМФ в качестве салютных пушек.

Установки 21-К можно увидеть во многих музеях разных стран: в Центральном Военно – Морском Музее имени императора Петра Великого (г. Санкт - Петербург); Музей - диорама «Штурм Сапун - горы 7 мая 1944 года» (гор. Севастополь); Музей подводных сил России имени А.И. Маринеско (г. Санкт - Петербург); Музей Черноморского флота (г. Севастополь); Украинский государственный музей истории Великой Отечественной войны (г. Киев); Мемориал защитникам Шлиссельбургской крепости (г. Шлиссельбург).



21-КМ Зенитный расчет крейсера «Красный Крым».



Салютное орудие 21-КМ на гвардейском ракетном крейсере «Москва».

37-мм корабельное орудие 70-К

Автоматическая пушка, стоявшая на вооружении ВМФ СССР с 1940 года. Состояло на таких кораблях как: крейсер «Красный Кавказ», крейсер «Красный Крым», линкор «Севастополь», эсминец «Гремящий» и другие.

Артиллерийская установка являлась морской версией армейской 37-мм артиллерийской установки 61-К.

Разработано в 1935 году; Годы производства 1935 – 1955 гг.; Изготовлено 3113 ед.; Состояло на вооружении с 1940 по 1955 г.; Модификации - ЗАУ 66-К, ЗАУ 46-К

Характеристики орудия

Калибр - 37 мм.

Длина ствола – 73,5 калибров.

Максимальная дальность стрельбы – 8,4 км.

Скорострельность - 150 выстрелов/минуту.

Характеристики снарядов

Типы снарядов - осколочно-трассирующий, бронебойно-трассирующий.

Масса снаряда – 0,75 кг.

Начальная скорость снаряда – 900 метров/секунду



37-мм пушка 70-К музей «Дорога Жизни». Осиновец

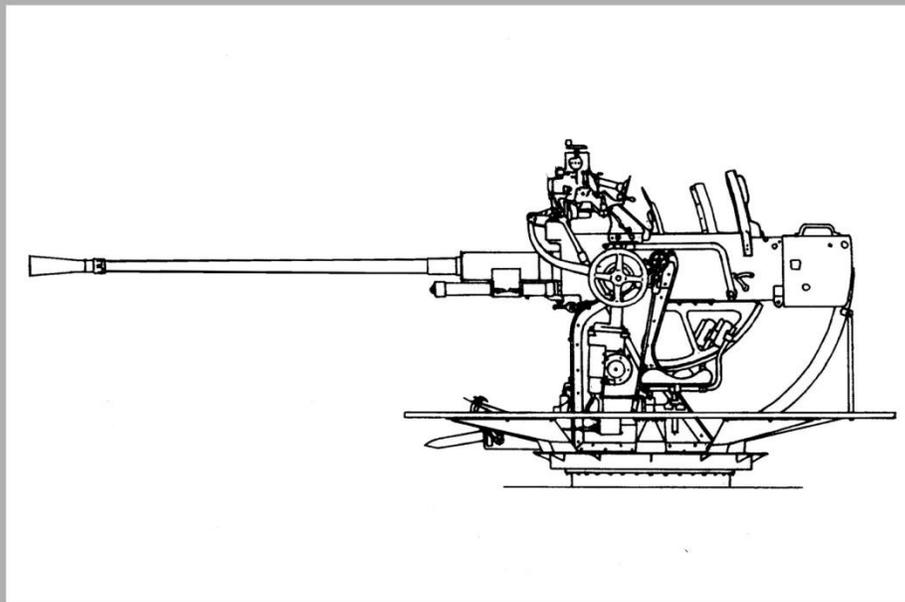


Расчет 37-мм зенитной артустановки 70-К

Зенитное орудие 70-К имело ствол моноблок, навинтной казённик и вертикальный клиновой затвор. Автоматика ЗАУ работала за счёт энергии отдачи ствола при коротком откате.

Питание автомата патронами - непрерывное, вертикальное, велось с помощью обойм на 5 патронов.

Охлаждение артиллерийской установки было воздушным и являлось неудачным: так у 37-мм ствола с воздушным охлаждением длина непрерывной очереди составляла лишь 100 выстрелов по сравнению с не менее чем 158 у ствола с водяным охлаждением. После 100 выстрелов ствол с воздушным охлаждением либо следовало заменять, либо ждать его охлаждения около 1,5 часов.



37-мм зенитная артиллерийская установка 70-К схема.



Расчет кормового зенитного орудия 70-К на эсминце «Гремящий». Северный Флот

Выстрелы хранились в ящиках по 30 патронов, перед применением снаряжались в обоймы Ю-9 по 5 патронов, вес обоймы с патронами 8 килограмм.

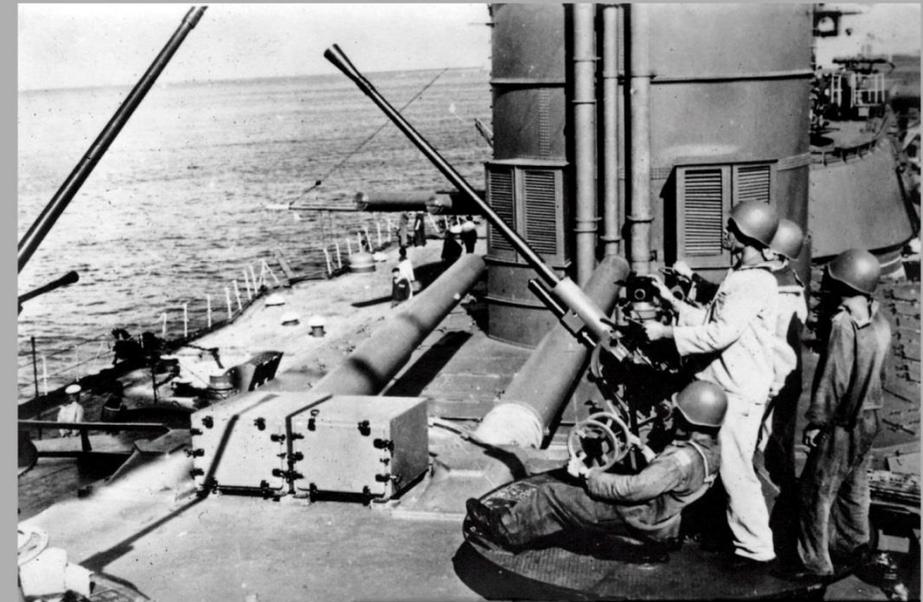
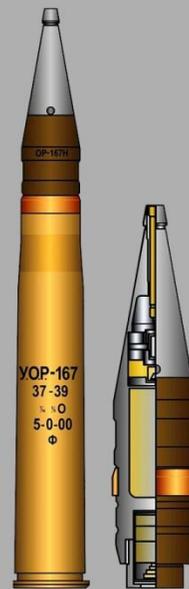
Расчёт – 5 - 6 человек.

В 1939 году орудие было принято на вооружение под официальным обозначением «37-мм автоматическая зенитная пушка образца 1939 года и запущено в серийное производство.

В период Великой Отечественной войны на советский военно-морской флот поступила 1671 артиллерийская установка. Всего до 1955 года было произведено 3113 артиллерийских установок 70-К



37-мм орудие 70-К на крейсере «Красный Крым».



37-мм орудие 70-К на линкоре «Севастополь»

37-мм орудие В-11

Советская автоматическая пушка, стоявшая на вооружении ВМФ СССР с 1946 года. Артиллерийская установка являлась спаренной двухорудийной версией 37-мм пушки 70-К. Которая, в свою очередь является морской версией армейской 37-мм артиллерийской установки 61-К.

Разработано в 1942 году; Годы производства 1944 – 1957 годы; Изготовлено 1872 ед.; Состояло на вооружении с 1946 по 1957 год; Модификации: В-11М

Характеристики орудия

Калибр - 37 мм.

Масса установки – 3400 кг.

Длина ствола – 67 калибров.

Максимальная дальность стрельбы – 8,4 км.

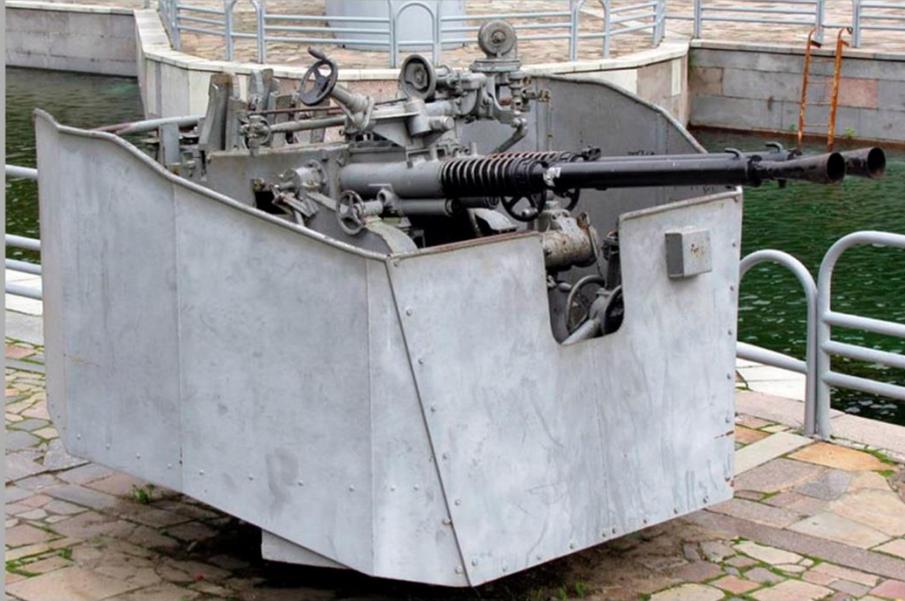
Скорострельность - 150 выстрелов/минуту.

Характеристики снарядов

Типы снарядов - осколочно-трассирующий, бронебойно-трассирующий.

Масса снаряда – 0,75 кг.

Начальная скорость снаряда – 880 метров/секунду



Артиллерийская установка В-11 на макете корабля.
Центральный музей Великой Отечественной войны
на Поклонной горе.



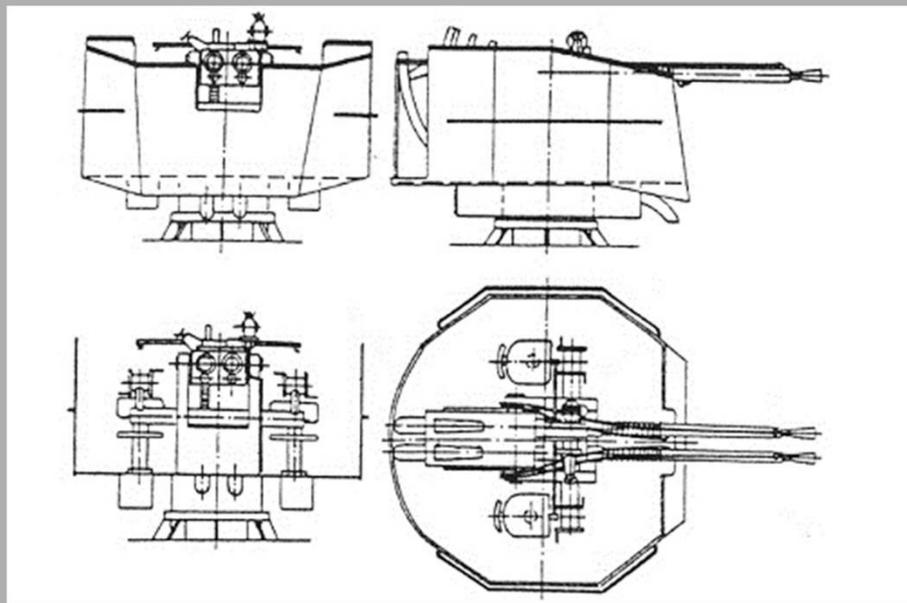
Расчет 37-мм орудия В-11

Тактико-техническое задание на проектирование спаренной установки было выдано Артиллерийским Научно-Исследовательским Морским Институтом (АНИМИ) 7 февраля 1940 года. Установка проектировалась на базе автомата 70-К, который, в свою очередь являлся морской версией автомата 61-К - знаменитой 37-мм автоматической зенитной пушки образца 1939 года.

Технический проект установки разработан в 1940 году КБ завода № 4 (город Коломна). Договор на изготовление опытного образца заключен с заводом № 4 30 мая 1941 года. Рабочие чертежи завершены в 1942 году. Опытный образец изготовлен и отгружен заводом 2 марта 1944 года.

Полигонные испытания опытной установки В-11 проводились на полигоне НИМАП с 15 апреля по 18 мая 1944 года. В ходе полигонных испытания выполнено 1193 выстрела, после непрерывной очереди в 83 выстрела вода в кожухе охлаждения закипала, после 166 выстрелов полностью превращалась в пар. Государственные испытания установки В-11 проходили на большом охотнике "Штурман" на Северном флоте с 16 июля по 12 августа 1944 года.

Установка В-11 принята на вооружение ВМФ СССР Приказом Главкома ВМФ №0155 от 25 июля 1946 года. Серийное производство модернизированной установки В-11М начато в 1956 году и прекращено в начале 1980х годов. По 1953 год производство установок велось на заводе №4 в Коломне, а с 1952 года на заводе №614.



37-мм артиллерийская установка В-11 схема.



Установка В-11 на эсминце "Охраняющий", Баренцево море, 1957 год.

На установке В-11М использован автоматический прицел АЗП-37-2М.

Качающаяся часть состоит из двух автоматов подобных автоматам 70К смонтированных в одной люльке. Охлаждение стволов забортной водой через заполнение кожухов стволов. Накатник пружинный, собран на кожухе водяного охлаждения. Тормоз отката гидравлический с компенсатором. Металлическая открытая башня с круговым вращением. Механизмы вертикального и горизонтального наведения ручные, двухскоростные. Механизм стабилизации по крену ручного действия и с электрическим приводом

Установками В-11 и В-11М вооружались:

крейсера типов «Свердлов» и «Чапаев» (проект 68К) - В-11М;

крейсера проекта 26, проекта 68бис и проекта 70 (16 В-11М);

крейсер проекта 70Э "Дзержинский" (8 установок В-11М);

эсминцы типов "Огневой" проект 30К / проект 30бис и RIGA (проект 50)

Проектом предполагалось использование установок В-11 на подводных лодках, но этот проект не был реализован.

Серийное производство установок В-11 и В-11М с 1944 по 1957 годы составило 1872 единиц:

В 1991 году в ВМФ было около 1000 установок В-11 и В-11М.



37-мм артиллерийская установка В-11 готова к бою.



Моя внучка Алиса – «наводчик» установки В-11.
Кронштадт 2018 год.

30-мм корабельная артустановка АК-230

Советская спаренная автоматическая артиллерийская установка, которая устанавливалась на многие корабли, построенные в годы её производства. Разработано в 1957 году; Годы производства 1959 – 1983; Изготовлено 400 ед.; Состояло на вооружении - 1959 - 1983; Модификации - КЛ302, АК230М (КЛ302М).

Характеристики орудия

Калибр - 30 мм.

Максимальная дальность стрельбы - 4,7 км.

Скорострельность - 1000 выстрелов/минуту.

Расчет - 2 человек.

Характеристики снарядов

Типы снарядов - осколочно-фугасно-зажигательный, фугасный и бронебойно-трассирующий.

Масса снаряда – 0,3 кг.

Начальная скорость снаряда – 1050 метров/секунду



30-мм корабельная артустановка АК-230



Первый советский зенитный автомат АК-230

Эскизно-технический проект был представлен 31.08.1956 года, а рабочие чертежи утверждены 28.05.1957 года.

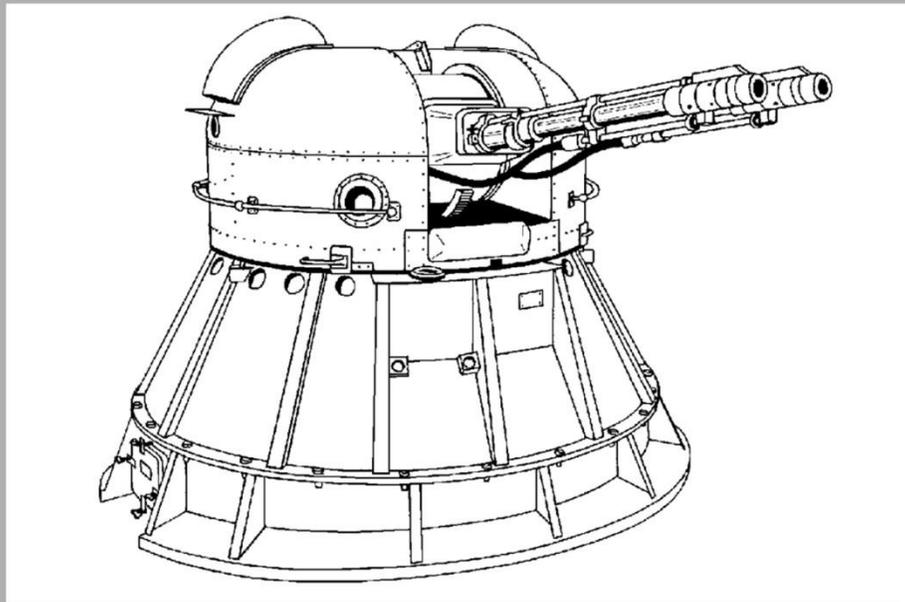
Государственные корабельные испытания проводились на головном катере-ракетоносце проекта 205 в комплексе с автономной радиолокационной системой ПУС М-104 «Рысь» в 1960 - 1961 годах в Рижском заливе.

Артустановка с прибором управления стрельбой (ПУС) «Рысь» была принята на вооружение в 1962 году.

Работа автоматики основана на использовании энергии отката. Автомат револьверного (барabanного) типа, имеет вращающийся казенник (барaban) с четырьмя симметрично, расположенными патронниками, каждый из которых последовательно перед выстрелом подходит с патроном к каналу ствола и жестко фиксируется относительно его оси.

Ствол охлаждается снаружи жидкостью, циркулирующей между наружной поверхностью ствола и внутренней поверхностью трубы, надетой на ствол. Боепитание автомата ленточное. Лента состоит из стальных звеньев. Все детали автомата находятся в кожухе.

Стрельба ведется очередями до 100 выстрелов непрерывного огня на ствол, после чего ствол охлаждается в течение 15-20 минут с включенной системой наружного охлаждения. В исключительных случаях допускается стрельба до израсходования всего боекомплекта (500 патронов) с перерывами между каждыми 100 выстрелами 15 - 20 секунд. В таком случае обеспечивается безостановочность стрельбы, но происходит полный износ канала ствола, после чего тот к дальнейшей стрельбе не пригоден и не гарантируется живучесть отдельных деталей автомата.



Установка АК-230, схема.



30-мм артустановка АК-230 ведет огонь по цели.

Артиллерийская установка АК-230 имеет систему управления огнем - ПУС «Рысь» М-104.

Артиллерийские установки АК-230 были установлены на крейсера проекта 68-бис, на большие противолодочные корабли (БПК) проекта 57-А, на малые противолодочные корабли проекта 1159Т; катера проектов 205, 205М, 205П, 206, 206ЭР и других. Артиллерийские установки АК-230М были установлены на тральщиках проектов 257А, 266, 1252, 1265.

Серийное производство установок АК-230 велось с 1959 года. Решение о конце производства АК-230 было принято в 1983 году.

Сейчас большинство кораблей с этой установкой списаны и утилизированы. Установка поставлялась на экспорт в составе вооружения кораблей и отдельно. По баллистическим данным АК-230 не имел аналогов ни в ВМФ, ни в СА, ни в ВВС, и ее боеприпасы также не взаимозаменяемы.

В Китае с 1973 года выпускается артиллерийская установка "тип 69", которая является точной копией АК-230.



30-мм артустановка АК-230 на базовом тральщике проекта 1265.



Огонь ведет 30-мм артустановка АК-230.

25-мм корабельная артиллерийская установка 2М-3

Двухствольная автоматическая корабельная артиллерийская установка. Является средством самообороны кораблей, может быть использована для поражения целей на дальности до 3000 метров.

Разработано в 1947 году; Изготовлено 855 ед.; Состояло на вооружении с 1953 по настоящее время;

Характеристики орудия

Калибр - 25 мм.

Длина ствола – 79 калибров.

Максимальная дальность стрельбы - 3 км.

Скорострельность - 270-300 выстрелов/минуту.

Толщина брони - 4 мм

Характеристики снарядов

Масса снаряда – 2,8 кг.

Начальная скорость снаряда – 890 метров/секунду



25-мм корабельная артиллерийская установка 2М-3 в парке Патриот.



Артиллерийская система 2М-3М.

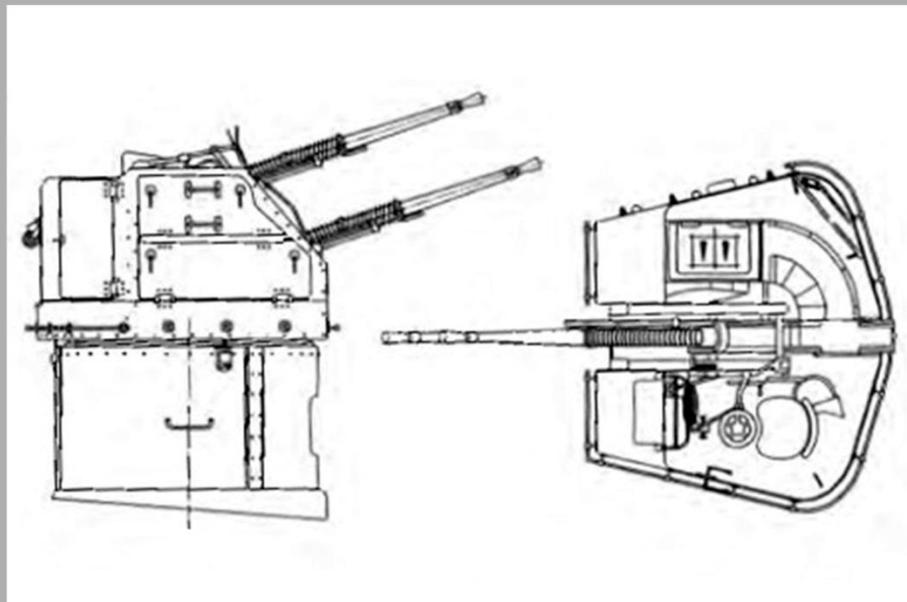
Технический проект артиллерийской установки 2М-3 был разработан в 1947 году и была принята на вооружение в 1953 году.

Ствол автомата 110-ПМ - моно блок. Запирание канала поршневое. Автоматика работает за счет энергии отката при коротком ходе ствола. Основная конструктивная особенность - принудительный откат механизма запирания в заднее положение, что было нужно для обеспечения надежности автомата.

Боевое питание автомата - ленточное двухстороннее. Лента металлическая рассыпная, помещается в круглом магазине с 65 патронами, общий вес которого - 55 килограмм.

Вертикальное и горизонтальное наведение артиллерийской установки 2М-3 производилось с помощью двух гидроприводов. Дополнительно имелось и ручное наведение, осуществляемое наводчиком.

Охлаждение стволов артиллерийской установки 2М-3 при стрельбе было воздушным. При замене магазинов через шланг подавалась вода для охлаждения стволов.



Установка 2М-3, схема.



Установки 2М-3М на БДК "Николай Фильченков" пр.1171.
Черноморский флот. г. Севастополь.

Для ведения стрельбы по воздушным и надводным целям на АУ 2М-3 устанавливался коллиматорный кольцевой ракурсный прицел КМТ-25, смонтированный на параллелограмном механизме.

Установки 2М-3, 2М-3М входили в состав вооружения: больших десантных кораблей проекта 1171, малых десантных кораблей проекта 450, артиллерийских катеров проекта 1204, противолодочных катеров проекта 201, торпедных катеров проекта 183 и проекта 206М, ракетных катеров проекта 183-Р, тральщиков проектов 254м, 264, 266м, 1258, 1265, гражданских судов и вспомогательных судов ВМФ.

Фактически артиллерийскими системами 2М-3 и 2М-3М были вооружены более чем 30 проектов кораблей, судов и катеров. Вплоть до настоящего времени артустановки 2М-3, 2М-3М были одним из основных средств самообороны и ПВО судов ВМФ СССР и России.



Моя внучка Алиса осваивает 2М-3М, г. Кронштадт 2018 г.



Речной артиллерийский катер пр.1204 «Шмель» с артиллерийской установкой 2М3М на корме.

25-мм зенитная установка 84-КМ

Советская корабельная зенитная установка периода Великой Отечественной войны. Разработана на основе армейской зенитной пушки 72-К. В 1944 году устанавливалась на малые охотники МО-4 и катера ВМФ СССР различных типов.

Разработано в 1940 году; Годы производства 1944 – 1945; Изготовлено 330 ед.; Модификации - 110-ПМ, М-110.

Характеристики орудия

Калибр - 25 мм.

Длина ствола – 76 калибров.

Максимальная дальность стрельбы - 7 км.

Скорострельность - 250 выстрелов/минуту.

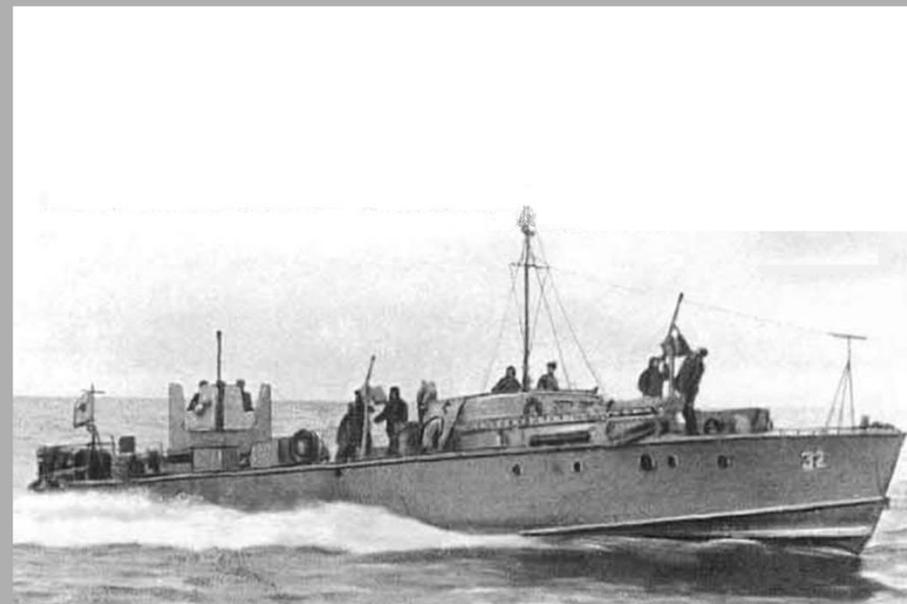
Характеристики снарядов

Масса снаряда – 0,28 кг.

Начальная скорость снаряда – 910 метров/секунду



Зенитная установка 84-КМ на сторожевом катере.



Малый охотник «СКА-32» (бывший торпедный катер типа «Д-3») с 25-мм зенитной установкой.

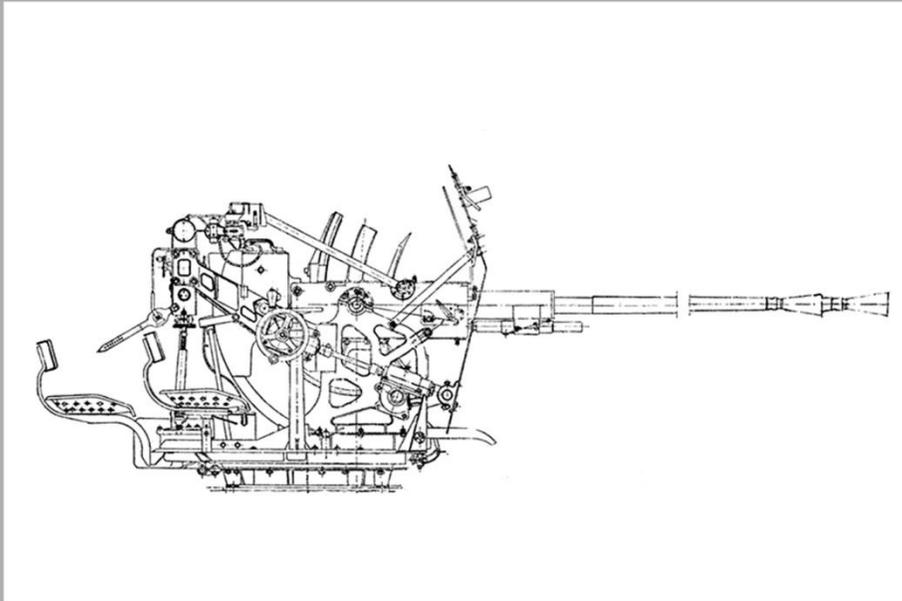
За основу была взята ранее спроектированная 25-мм зенитная пушка 72-К. Опытный образец 84-К был готов к июлю 1941 года. 3 августа 1941 года вышло распоряжение ГКО СССР, которым предписывалось морскую зенитную автоматическую пушку 84-К принять на вооружение ВМФ СССР для установки её на эсминцах, малых охотниках, призываемых судах, тральщиках, сторожевых кораблях, сторожевых катерах и плавбатарейях.

Ствол орудия – моноблок с навинтным казенником. На дульную часть навинчен пламегаситель. Автоматика пушки основана на принципе использования энергии отдачи ствола при коротком откате. Затвор вертикальный клиновой. Устройство спускового механизма позволяло вести как автоматический, так и одиночный огонь.

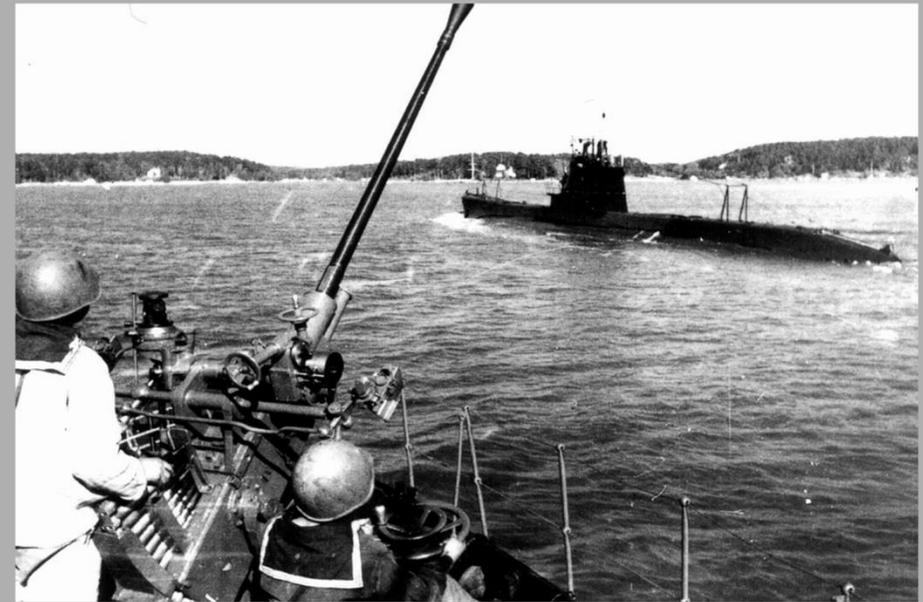
13 октября 1941 года вышло постановление ГКО об эвакуации завода в город Свердловск, что помешало наладить производство. В декабре 1943 года доработка орудия была поручена КБ завода № 88, на базе эвакуированного из Ленинграда завода «Арсенал».

Опытный образец модифицированной пушки, получившей индекс 84-КМ, был готов к январю 1944 года. После проведенных в мае 1944 года испытаний, артиллерийская установка была принята на вооружение и запущена в серийное производство.

В 1944 году было произведено 260 установок, в 1945 году - ещё 70 установок, на чём серийное производство было завершено.



Артустановка 84-КМ, схема.



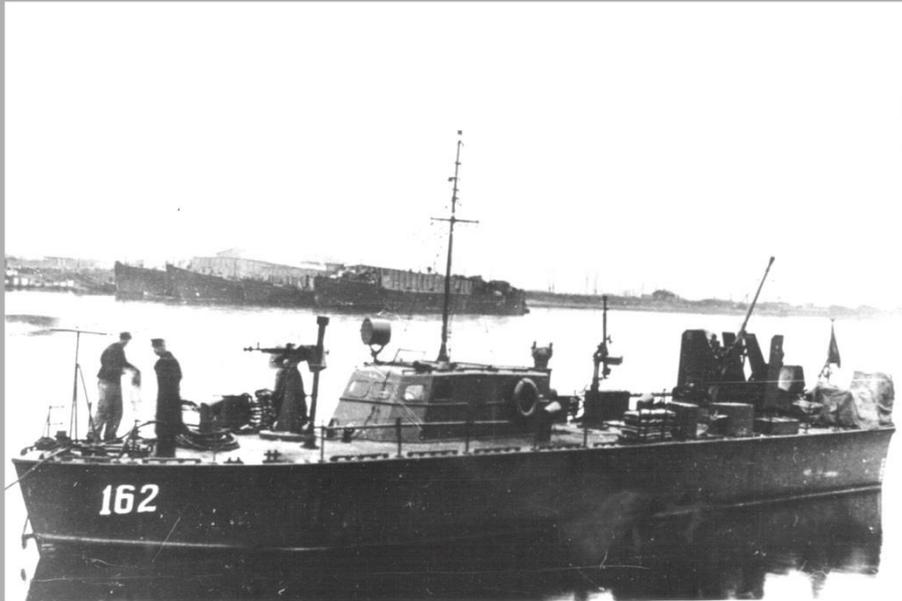
В поход.

Прицельное устройство - автоматический построительный векторный прицел АПО-4 с коллиматором К-37.

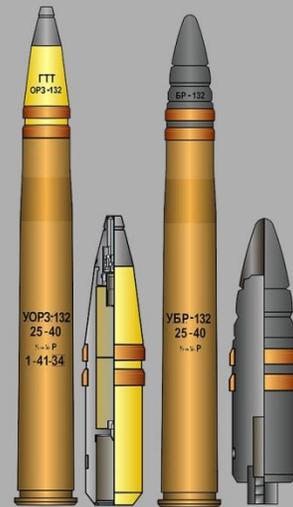
Боепитание обойменное. Заряжание из обойм на 7 патронов. Обоймы подавались вручную сверху в магазин. Для обеспечения непрерывного огня механизм заряжания позволял подавать новую обойму до израсходования предыдущей. Патрон унитарный. Беприпасы: осколочно-зажигательная трассирующая граната и бронебойно-трассирующий снаряд.

Артиллерийская установка 84-КМ устанавливались на катерах различных типов, в частности малые охотники МО-4.

В 1945 году на базе 84-К началась разработка 25-мм установка 110-ПМ для палубной автоматической установки 2М-3. После ряда доработок установка была принята на вооружение в феврале 1953 года.



Установка 84-КМ на малом охотнике.МО-4.



Десант.

14,5–мм установки 2М-5, 2М-6, 2М-7.

Пулеметная установка 2М-5 предназначалась для торпедных катеров, 2М-6 - для бронекатеров, 2М-7 - для тральщиков.
Разработано в 1947 году; Годы производства 1952 – 1962 годы; Состояло на вооружении с 1952 по настоящее время.

Характеристики орудия

Калибр – 14,5 мм.

Длина ствола – 92 калибров.

Максимальная дальность стрельбы – 2,5 км.

Скорострельность - 600 выстрелов/минуту.

Характеристики снарядов

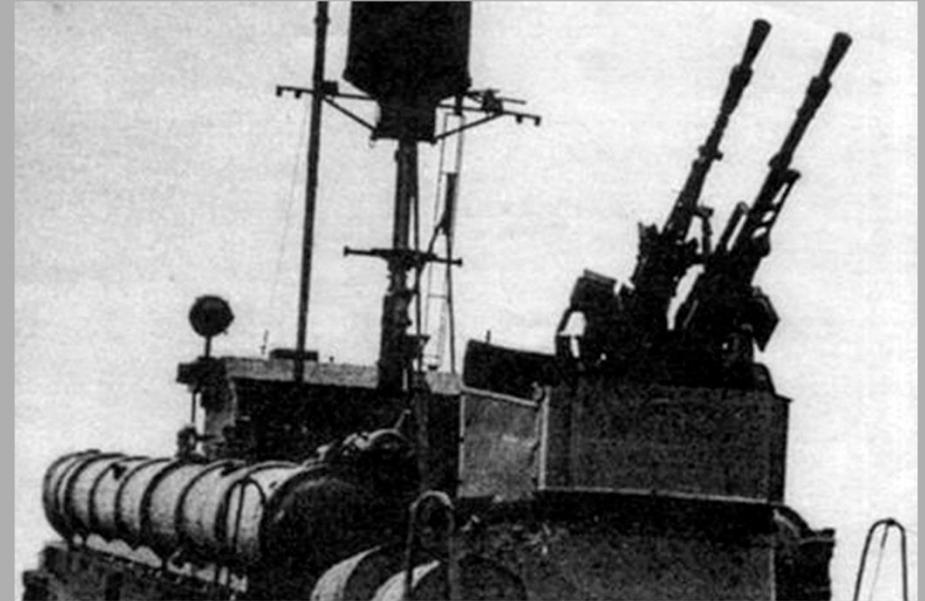
Типы снарядов - патрон 14,5x114 обр. 1941 г.

Масса снаряда – 0,094 кг.

Начальная скорость снаряда – 1000 метров/секунду



14,5–мм установка 2М-7



Установка 2М-5 на торпедном катере.

Опытный образец палубной турельной установки 2М-5 был изготовлен в августе 1947 года. Для проведения государственных корабельных испытаний, в ноябре 1950 года, опытный образец 2М - 5 был установлен на торпедном катере проекта 123-К. Установка 2М - 5 была принята на вооружение в 1952 году.

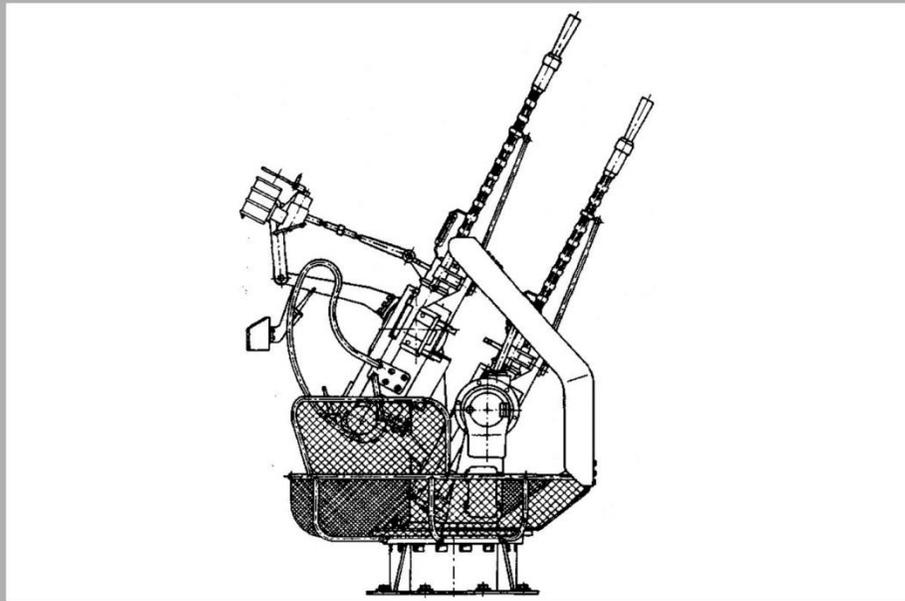
В 1952 году Тульский машиностроительный завод начал серийное производство зенитной пулеметной установки 2М - 5, которое продолжалось около 10 лет.

Установка имела два горизонтально установленных КПВ (Крупнокалиберный пулемет Владимирова). Пулеметы наводились вручную стрелком, то есть механизмы приводов наведения отсутствовали.

Для предохранения расчета от пуль и мелких осколков 2М- снабжалась горизонтальной броней. Толщина брони передней стенки 8 мм, а задней стенки - 4 мм.

Питание пулеметов ленточное, в ленте имелось 80 патронов, вес снаряженной ленты составлял 18,7 килограмм.

Прицел позволял вести огонь по воздушным целям, движущимся со скоростью до 250 м/сек.



Пулеметная установка 2М-5, схема.



Корабельная пулеметная установка 2М-7.

В послевоенные годы крупнокалиберные пулеметы не устанавливались на крупные корабли. Это было связано, с одной стороны, с увеличением скоростей и живучести самолетов, а с другой - с появлением сравнительно эффективных зенитных автоматов 25-мм 2М-3 и М-3М, а затем 30-мм АК-230. Зато 14,5-мм пулеметы получили широкое распространение на катерах всех классов. Так, установки 2М - 5 получили торпедные катера проектов 123К и 184.

Боевое применение:

Тонкинский инцидент 2 августа 1964 года - морской бой северовьетнамских торпедных катеров проекта 123К с эсминцем США «Мэддокс»;

Морской бой 20 июля 1974 года возле острова Кипр - бой кипрских торпедных катеров проекта 123К с турецкими эсминцами и самолетами в районе порта Кирения.



Корабельная установка 2М-5 на торпедном катере проекта 123К ТКА-23. Памятник в Санкт-Петербурге.



Современная 14,5-мм морская тумбовая пулемётная установка МТПУ.

12,7-мм корабельная пулемётная установка ДШК

Тумбовая зенитная установка, стоявшая на вооружении ВМФ СССР с 1940 года. К концу 1945 года эти установки стали обязательным вооружением фактически любого советского корабля.

Разработано в 1938 году; Годы производства с 1938 года; Состояло на вооружении с 1938 года; Модификации - ДК, ДШКМ

Характеристики орудия

Калибр – 12,7 мм.

Длина орудия – 1,6 метра.

Длина ствола – 79 калибров.

Максимальная дальность стрельбы – 3,5 км.

Скорострельность - 600 выстрелов/минуту.

Характеристики снарядов

Масса снаряда – 0,13 кг.

Начальная скорость снаряда – 860 метров/секунду



Крупнокалиберный пулемет Дегтярева - Шпагина ДШК



Зенитчик у 12,7-мм крупнокалиберного пулемета ДШК (пулемет установлен на морской тумбе).

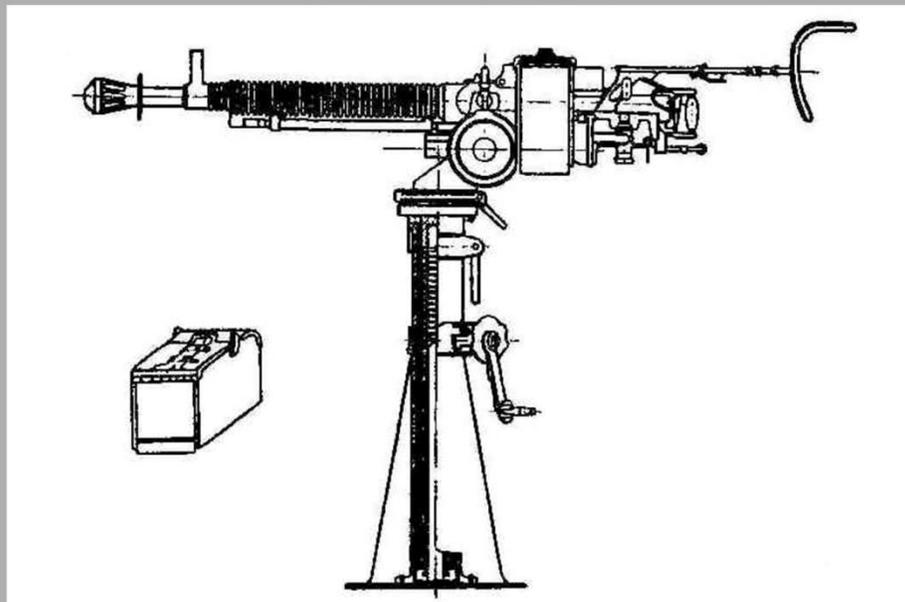
Пулемет устанавливался на морской тумбовой стационарной установке. Установка состояла из основания с вращающейся тумбой, поворотной головки для крепления пулемета и наплечника, которому был приставлен приклад-упор для обеспечения удобства наведения пулемета при стрельбе по целям.

В 1930 году конструктор В. А. Дегтярёв создал опытный образец 12,7-мм пулемета ДК. Пулемет ДК был спроектирован под новый 12,7-мм патрон.

Автоматика пулемета работала за счет энергии пороховых газов, отводимых из канала ствола. Охлаждение ствола воздушное. Спусковой механизм обеспечивал ведение только непрерывного огня и снабжался предохранителем рычажного типа.

Боепитание производилось из магазина барабанного типа емкостью на 30 патронов. Пулеметная лента металлическая.

Модернизация 12,7-мм пулемета ДК была проведена в 1937 году под руководством Г. С. Шпагина. Магази́нное питание было заменено приемником барабанного типа с ленточным питанием. Подача патронов производилась с помощью качающегося рычага, преобразующего поступательное движение затворной рамы во вращательное движение барабана. Извлечение патрона из ленты происходило вследствие выжимания его в поперечном направлении при вращении барабана.



Корабельный ДШКМ калибра 12,7-мм, схема.



12,7-мм установка ДШК на торпедном катере Г-5

В ходе Великой Отечественной войны ВМФ получил 4018 пулеметов ДШК. К 22 июня 1941 года в ВМФ СССР имелось 830 одноствольных пулеметов ДШК на тумбовых установках.

12,7-мм пулеметами ДШК были вооружены линкоры «Октябрьская революция» и «Севастополь»; новые крейсера «Киров» и «Максим Горький»; старые крейсера «Красный Кавказ» и «Красный Крым»; лидеры; все эсминцы проектов 7 и 7У; речные мониторы; катера всех типов; канонерские лодки и даже рыболовецкие суда.

Модификации: двухпулемётная установка ДШКМ-2, предназначенная для эсминцев типа «Огневой» и сторожевых кораблей типа «Ястреб». Специально для бронекатеров проектов 1124, 1125 в 1943 году была спроектирована 12,7-мм спаренная установка ДШКМ-2Б, в которой 2 пулемета ДШК были помещены в закрытую башенную установку с толщиной брони 10мм.

Для торпедных, сторожевых и других типов катеров были спроектированы турельные установки МТУ2, МСТУ и 2УК. Все они открытого типа, механизмы наведения отсутствовали, а наводка производилась стрелком вручную.



12,7-мм пулемет ДШК на малом охотнике типа МО-4.



«..За слезы наших Матерей! За нашу Родину! Огонь! Огонь!»



Спасибо за внимание