

РЕАКТИВНАЯ АРТИЛЛЕРИЯ ЛЕНИГРАДСКОГО ФРОНТА

Условия, в которых оказался Ленинград в годы Великой Отечественной войны, были уникальными. Прежде всего, это оторванность его от «большой земли», т.е. от основной территории Страны Советов, практически полная блокада города. В тоже время наличие в городе и на Ленинградском фронте талантливых людей. И не маловажный фактор – наличие профессиональной испытательной базы высокого уровня - артиллерийского полигона АНИОПа, более известного как «Ржевский полигон».

Основные разработки к тому времени по пусковым установками и боевым машинам реактивной артиллерии производились в Москве в СКБ завода №733 «Компрессор» главного конструктора В.П.Бармина, где было создано и принято на вооружение десятки таких систем для автомашин, кораблей, железнодорожных платформ и других боевых средств. Но «питер» тоже принес в историю развития ракетного оружия достаточно интересные конструкции, которые также участвовали в разгроме врага.

Одна из них появилась летом 1941 г., когда младший лейтенант Н.И.Баранова - командир взвода зенитных пулеметов 64-го батальона аэродромного обслуживания разработал конструкцию много зарядных установок для запуска реактивных снарядов. Вскоре в опытном порядке в полевых мастерских одного из авиаполков, базировавшегося в дер. Сарожа под Тихвином, были изготовлены две двенадцатизарядные пусковые установки для стрельбы авиационными реактивными снарядами РС-82 и РС-132 с использованием штатных направляющих и других элементов авиационных пусковых устройств. Установки предназначались для стрельбы по воздушным целям. Воздушные налеты по советским аэродромам могли нанести значительный урон авиапарку, который и так был в дефиците под Ленинградом. До этого основными средства для борьбы с авиацией противника были счетверенные установки пулеметов «Максим», пушки ШВАК, 25- и 37-мм автоматические зенитные пушки.

После их испытаний в боевых условиях стрельбой по воздушным целям, по указанию генерала И.П.Журавлева к концу лета 1941 г.



на полевом авиаремонтном заводе в Пикалево было изготовлено еще шесть подобных установок для стрельбы по наземным и воздушным целям: две двенадцатизарядные для 132-мм снарядов и четыре 24-зарядные для 82-мм РС.

Пусковая установка представляла следующую конструкцию, на раме из стальных труб в центре крепился центральный прибор - пульт управления пуском ракет, по бокам - в два этажа направляющие для 12 РС. Рама крепилась основанием в подшипнике, укрепленном на станине из стального уголкового набора. Боевая машина для 82-мм реактивных снарядов была создана на базе шасси автомобиля ЗИС-5, в кузове которого была размещена пусковая установка.

Вскоре установки подверглись опытным стрельбам, где были составлены таблицы стрельбы для воздушных и наземных целей. В основном система Баранова использовалась при отражении налетов немецкой авиации, когда применялся заградительный огонь, дезорганизовывавший летчиков или поражающий самолеты. Для подрыва на заданной дальности использовались дистанционные взрыватели. Реактивные установки могли поражать воздушные цели на высотах до 3000-3500 м.

Они были приняты для обороны аэродромов под Тихвином и в районе Ладожского озера, эту задачу выполнял дивизион в составе шести установок. Первое боевое применение установок Н.И.Баранова состоялось 14 ноября 1941 г. под дер. Сарожа возле Тихвина в расположении 4-ой Армии с участием самого разработчика, тогда снарядом РС-82 был сбит "Юнкерс-88". Зенитные реактивные установки в числе четырех единиц применялись 47-м батальоном аэродромного обслуживания, в районе Песочной, 6-го района 13-й воздушной армии. Там при их первых испытаниях стрельбой с боевой позиции произошла авария, обгорели офицеры, наблюдающие за событием и не укrywшиеся. После этого случая командование проводило специальные командирские сборы по обучению использования реактивных установок.

Ракетные установки Баранова использовались и на Волховском фронте. Боевые машины были применены для стрельбы по наземным целям в районе поселков Шамушки и Бор.

Стреляющий располагался между направляющими за защитными экранами – специальным металлическим щитом цилиндрической формы. Стрельба при максимальных углах возвышения до 85° производилась 1-2-4 ракетами или очередью с использованием прибора управления пуском. Прибор управления ведением огня при изменении положения тумблеров на лицевой панели позволял производить одиночный пуск ракеты, парную или групповую стрельбу, причем был возможен и автоматический пуск набранных ракет. Обеспечение электричеством системы было организовано аккумуляторами.

Установка дистанционных взрывателей (трубок) боевых частей снарядов при ведении заградительного огня позволяла производить подрывы с интервалом по дальности порядка 100 м.

В аэродромных мастерских Ленинградского и Волховского фронтов по образцам установок Н.И.Баранова с 1941 года изготавливались 2-, 4-, 6-, 8- и 12-зарядные установки для стрельбы по наземным и воздушным целям 82-мм снарядами типа М-8, использовавшиеся для прикрытия аэродромов. До конца 1941 года в Ленинграде было изготовлено 38 зенитных установок реактивного оружия. Вероятно, что реактивные зенитные установки применялись для обороны главных сил Балтийского флота, находящегося в Ленинграде, т.е. для защиты линкоров, крейсеров и эсминцев от налетов немецкой авиации. В 1944 году после перехода Красной Армии в наступление зенитные установки Баранова перестали использоваться для обороны аэродромов.

Летом 1941 года в Ленинграде был разработан проект другой боевая машина - автоустановка М-8-а (М-8А) для стрельбы 82-мм реактивными снарядами М-8. Установка была предназначена стрельбы по местам сосредоточения живой силы противника, переправам, легким укрытиям и т.д. Испытания системы М-8-а были проведены на АНИОПе 28 августа 1941 года, после устранения замечаний 29 сентября автоустановка прошла там же дополнительные испытания. Тогда уже Ленинград находился в блокаде.

Постановлением Военного Совета Ленинградского фронта №00366 от 30 октября 1941 года изготовление установок М-8А было поручено заводу №218, всего заказали 20 боевых машин. Из них 10 в ноябре, остальные задавалось поставить в декабре 1941 года. Для подготовки личного состава уже в ноябре 1941 года было разработано "Краткое руководство службы по автоустановке М-8-а".

В состав боевой машины М-8А входили: автомашинка ГАЗ-АА, установка М-8-а, прицел типа артиллерийского, аккумуляторная батарея 6СТЭ-144Б, трос, чехол для покрытия установки, огнетушитель, комплект ЗИПа, комплект инструментов.

Установка М-8-а представляла из себя артиллерийское устройство с электрическим управлением стрельбой. Она состояла из: тумбы, рамы с направляющими, запальных механизмов, механизма горизонтального поворота, механизма горизонтального подъема, стопорного устройства, пульта питания и пульта управления.

Рама с направляющими укреплялась сверху тумбы, направляющие на раме располагались в два ряда. Механизм горизонтального наведения - червячный, вертикального - зубчатый сектор.

Установка укреплялась на 1,5 тонном автомобиле ГАЗ-АА («полуторке») с гусеничными шинами и защитой кузова и кабины водителя листовым железом. Автомашинка дополнительно снабжалась приспособлением для закрепления автоустановки в

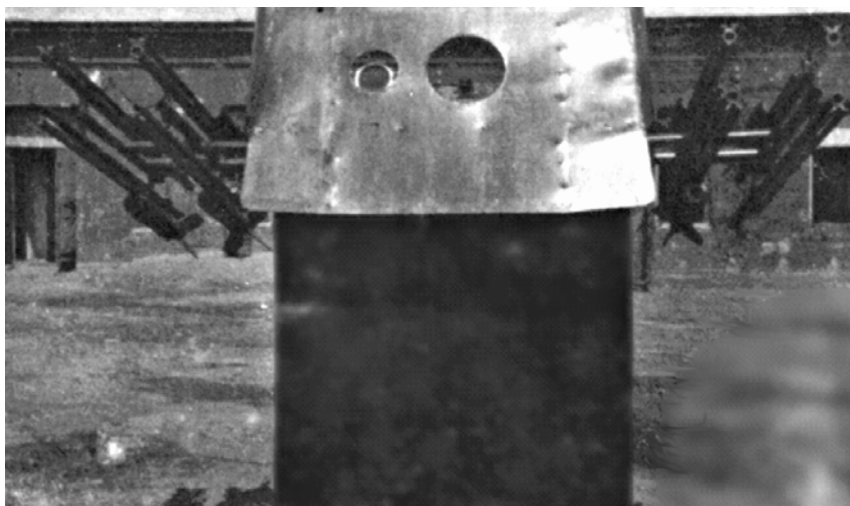
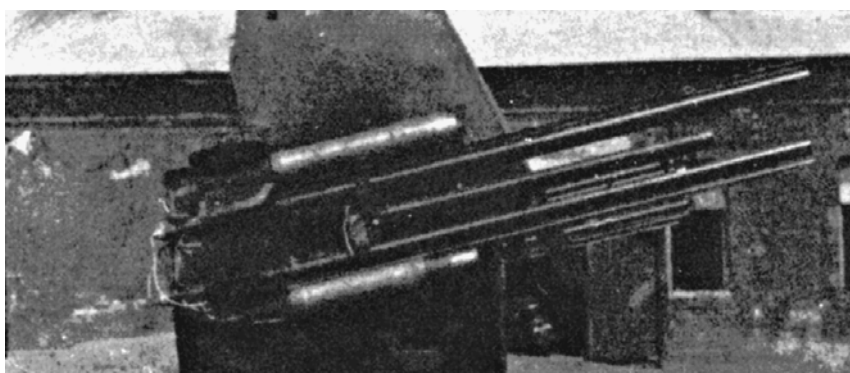
походном положении, одновременно служившим в качестве лестницы для подъема на машину и спуска.

Борта автомашины были откидными только до горизонтального положения и удерживались в нем при помощи цепного специального упора. Перевозка реактивных снарядов осуществлялась другим транспортом. В отдельных случаях допускалась их перевозка на БМ. В кабине водителя размещалось для бойца боевого расчета.

Пульт управления стрельбой установки размещался в кабине водителя, он был разделен на четыре группы с отдельным включением. Это позволяло вести залповую стрельбу по 4, 8, 12 и 16 снарядов. Стрельба производилась в секторе угла в направлении противоположенном движению машины. Допускалась стрельба прямой наводкой.

Вариант установки М-8з (М-8 "З") реактивных снарядов М-8 на наземную поворотную пусковую установку для поражения воздушных целей был предложен Полковой артмастерской 2-го зенитно-пулеметного полка Ленинградской армии ПВО, где был изготовлен ее опытный образец.

Установка М-8з состояла из: основания с треногой; рамы; вертлюга и прицела МЗП-3. Основание представляло собой металлическую трубу оканчивающуюся в нижней части тремя лапами для крепления установки при стрельбах. В верхней части трубы было укреплено основание вертлюга. На



вертлюге подвижно в вертикальной плоскости укреплялась рама и кронштейны для защитного прикрытия.

Рама состояла из двух металлических сваренных труб, на концах которых были укреплены по две спарки, служивших для подвески и придания направления движения снарядам при стрельбе. В задней части спарок были укреплены пирозатворы и стопора начального импульса. Воспламенение пиропатронов производилось от аккумуляторной батареи.

В средней части рамы был механический прицел МЗП-3, состоящий из двух колец связанных между собой зубчатой передачей. В одном из колец закреплялись курсовые нити, которые устанавливались вторым номером расчета параллельно видимому движению цели. Второе кольцо было снабжено прозрачной шкалой, укрепленных марок. Шкала упредительных марок синхронно вращалась с курсовыми нитями. Наводка на цель производилась через визир по одной из упредительных марок. Углы прицеливания придавались специальным механизмом со шкалой от 0 до 240 град. Причем углы прицеливания автоматически менялись от углов места цели.

Для испытаний установки, согласно приказа по войскам Ленинградского фронта от 11 апреля 1942 года №093, 2 зенитно-пулеметному полку 2-го корпуса ПВО выделялось 60 дистанционных трубок АГДТ к 82-мм реактивным снарядам. Зенитная установка М-8з №1114037 была изготовлена на заводе №379 и переделана в мастерских 2-го зенитно-пулеметного полка.

Целью испытаний было: определение целесообразности применения установки для стрельбы по воздушным целям; проверка предложенного метода стрельбы с прицелом МЗП-3 системы профессора Цуккермана; проверка прочности установки.

Испытания установки М-8"З" для стрельбы по воздушным целям проводились на АНИОПе ("Ржевском полигоне") и в районе Левашовского аэродрома с 13 по 18 апреля 1942 года. Председателем комиссии был начальник Артиллерии Ленинградской армии ПВО полковник Грохочинский. На испытаниях велась стрельба по буксируемому самолетом СБ со скоростью 50 м/с и длиной фала 800 м конусу. Стрельба производилась залпами методом постановки подвижной заградительной завесы.

По результатам испытаний были отмечены следующие конструктивные недостатки: рама была неуравновешенна на оси качания, что затрудняло наводку на цель; конструкция предохранения кнопочных спусков была неудобна, т.к. при больших углах наведения они мешали наводчику производить выстрел; кабина наводчика была мала, что затрудняло его работу; лапы основания мешали нормальной работе наводчика при горизонтальном наведении; крепление спарок в вертикальной и горизонтальной плоскостях было ненадежным; на вертлюге отсутствовала площадка для контрольного уровня; рукоятки для наведения установки были неудобными в работе; имеющиеся поручни для переноски установки - не удобны; схема электрооборудования с тремя переключателями была сложна и могла привести к случайным выстрелам; конструкция пирозатворов не предохраняла от прорыва пороховых газов, что приводило к образованию нагара на контактах, это могло послужить причиной отказа; механизм стопорения рамы в вертикальной плоскости не был удобен в работе; скобы для выдергивания предохранительной чеки не удовлетворяли поставленной задаче, т.к. кольца чеки отрывались, и происходил отказ действия трубы (5

случаев отказа); механизм визирования прицела МЗП-3 затруднял поимку цели; шкала для установки углов прицеливания была неудобно в работе.

В заключение комиссии было отмечено, что установка может быть рекомендована для стрельбы по всем видам воздушных целей на дальностях до 3000 м методом постановки подвижных заградительных завес, а так же для стрельбы по подвижным и неподвижным наземным целям. Для окончательных выводов предлагалось доработать установку и произвести войсковые испытания батареи из 4-х установок.

Несмотря на большое число конструктивных замечаний испытания прошли успешно, и эту установку была рекомендована к принятию на вооружение Красной Армии для войск ПВО. После чего командование Ленинградского фронта приняло решение об изготовлении на заводе №379 четырех опытных установок с предъявлением их на войсковые испытания. К 24 июня 1942 года на заводе было изготовлено четыре зенитных установок М-8"З" по опытному образцу. Они имели замечания комиссии, которые требовалось устранить.

Некоторое время установки защищали один из аэродромов. Мастерские 2-го зенитно-пулеметного полка Ленинградской армии ПВО усовершенствовали установку. Для поражения воздушных целей применялся снаряд М-8 с взрывателем - дистанционной трубкой АГДТ. В серийное производство установки М-8"З" не пошли.

Опытная зенитная реактивная установка М-8з

Состояниесоздана в 1941-1942 годах

РазработчикПолковая артмастерская Ленинградского фронта

Завод-изготовительПолковая артмастерская 2-го зенитно-пулеметного полка Ленинградской армии ПВО (опытная), ленинградский завод №397 (директор Маркин) - опытная партия

Производствоопытные образцы

Тип ПУстационарная поворотная

Число направляющих . 8

Тип снаряда..... М-8

Число снарядов на установке 8

Калибр снаряда, мм... 82

Дальность стрельбы, кмдо 3,0

Время полного залпа, сек. 6-8

Углы ВН, град.....

Углы ГН, град..... 240

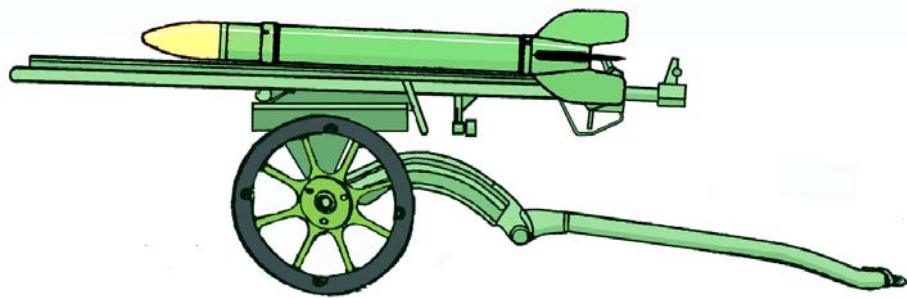
Не менее интересна другая ленинградская разработка для запуска реактивных снарядов. В феврале 1942 года старший инженер по вооружению ВВС Ленинградского

фронта Супрунов направил в Бюро рационализации и изобретательства в Смольном проект реактивной установки на станке "Соколова" для реактивных снарядов РС-82 и РБС-82. Было предложено в качестве стартового устройства для РС использовать станок Соколова от известного пулемета "Максим", это позволило бы значительно увеличить дальность ведения огня расчетом на 1000-6000 м. Использование снарядов РБС-82 позволяло бы использовать установку для борьбы с танками, бронепоездами, бронепрекрытиями, имеющими защиту до 50 мм. Установка позволяла вести стрельбу по самолетам противника, идущим на высоте до 2000 м.

Компактная установка монтировалась на станок "Соколова", при этом тело пулемета и щит отделялись. Реактивная установка имела вес в 4-5 кг и состояла из следующих частей: двух флейт параллельно расположенных друг против друга; основания с двумя проушинами для крепления установки, переднее на вертлюг и заднее на механизм тонкой наводки; затвора и патронника под патрон минометного патрона; кронштейн для крепления прицела. Для стрельбы по наземным и воздушным целям разрабатывались специальные таблицы стрельбы. Для производства выстрела использовались двужильный шланг длиной 20 м и аккумуляторный ящик с батареями типа 12А5.

Проект установки был доработан и получил обозначение М-8П. Программа войсковых испытаний специальной реактивной установки на пулеметном станке системы Соколова была утверждена генерал-лейтенантом Говоровым 15 мая 1942 года.

Испытания системы М-8П проводились на АНИОПе в июле 1942 года при стрельбе на дистанцию в 500 метров. 9 июля 1942 г. во время испытаний на позиции 8,5 км с углами возвышения 1-1,5 град. на шестом выстреле произошла авария. Стрельба проводилась по заданию №626 с целью определения безотказности взрывателя МКТМЗ. Виной стала реактивная камера снаряда М-8, которая разорвалась на направляющей. После осмотра установки было признано, что она не пригодна для дальнейших стрельб и требует заводского ремонта.



Дополнительные полигонные испытания специальной установки М-8П были проведены в июле 1942 года, на них были получены углы возвышения от 0 до 45 град, начальная скорость снаряда 50 м/с, максимальная скорость снаряда 280 м/с. Для обслуживания и стрельбы с установки требовался боевой расчет из 3-4 человек. Были составлены краткие таблицы стрельбы с взрывателями АМ и АГДТ.

Было задано изготовление шести установок М-8П и принятие их на артбазу №75, проведение войсковых испытаний.

До этой установки в 1941 году в АНИАП была разработана пусковая установка для снарядов М-8-А и М-8-В на пулеметном станке, которая не вышла из проектной стадии.

Еще есть интересная реактивная система созданная на Ленинградском фронте, как ее именуют в прессе «М-28», но ее история требует отдельного повествования.

Реактивная установка М-8В на станке "Соколова" для реактивных снарядов РС-82 и РБС-82

Состояние проект и опытный образец 1942 года, испытания на АНИОПе в 1942 г.

Разработчик ВВС Ленинградского фронта

Производство не изготавливалась

Тип снаряда РС-82 и РБС-82

Число снарядов на установке 2-4

Калибр снаряда, мм... 82

Дальность стрельбы, км:

-минимальная..... 1000

-максимальная 6000

Высота поражения воздушных целей, м до 2000

Скорость схода РС с установки, м/с 50

Тип станка Соколова от пулемета "Максим"

Число направляющих . 2

Углы вертикального наведения, град от 0 до +45

Аккумуляторы типа 12А5

Боевой расчет, чел.... 3-4

Реактивный снаряд РС-82:

Разработчик РНИИ (НИИ-3)

Изготовитель з-д №70 им. Ильича

Тип ракеты для поражения наземных и воздушных целей

Состояние в вооружении с 1937-1939 годов

Боевая часть:

-тип фугасная - вес, кг 2,52

-вес ВВ, кг 0,36

-боевое действие радиус

поражения 6-7 м

Взрыватель:

-тип контактный АМ

Органы и способ стабилизации аэродинамические стабилизаторы

Дальность стрельбы, м 200

Точность стрельбы (КВО), %D 1

Скорость полета макс., м/с 280

Число ступеней..... 1

Длина ракеты, мм... 620

Калибр, мм 82

Размах стабилизаторов, мм 200

Стартовый вес, кг ... 6,82

Двигатель:

-тип РДТТ

-вес заряда, кг ... 1,04-1,1

-число шашек:

вариант 1 28

вариант 2 7

-размер шашек, мм:

вариант 1 24/6-575

вариант 2 24/6-230

-тип порохаПТП

Реактивный снаряд РБС-82:

Разработчик РНИИ (НИИ-3)

Изготовитель з-д №70 им. Ильича

Тип ракеты для поражения наземных бронированных целей

Состояние в вооружении с 1941-1943 годов

Боевая часть:

-тип бронебойная

-вес, кг 5,4

-вес ВВ, кг 1,35

-боевое действие бронепробиваемость до 50 мм под углом 30 градусов

Взрыватель:

-тип . контактный АГДТ

Органы и способ стабилизации аэродинамические стабилизаторы

Дальность стрельбы макс., м 6000

Точность стрельбы (КВО), %D 1

Скорость полета, м/с:

-максимальная 360

Число ступеней 1

Длина ракеты, мм . 1035

Калибр, мм 82

Размах стабилизаторов, мм 200

Стартовый вес, кг ... 15,0

Двигатель:

-тип РДТТ

-вес заряда, кг ... 1,04-1,1

-число шашек 7

-размер шашек, мм 24/6-230

-тип пороха ПТП