



А.В.Карпенко

ГРАНАТОМЕТ СИСТЕМЫ БУРОВА И НЕ ТОЛЬКО

Сегодня все привыкли к гранатометам. И их основные конструкции уже достаточно известны. Например, в Российской Армии есть ручные (РПГ-7, РПГ-22, РПГ-26, РПГ-2 и РПГ-29) и станковые противотанковые (СПГ-9М) гранатометы, для поражения живой силы используются: подствольный гранатомет ГП-25 и его модификации, автоматические гранатометы АГС-17 и АГС-30, разработаны ручные гранатометы. Но в 1920-1930-е годы такое оружие еще только находилось в стадии поиска творческих решений, фактически зарождалось, шла отработка конструкций и приемов его использования. Одним из таких образцов того времени является малоизвестный отечественный гранатомет системы Бурова.

Прежде чем приступить к разработке конструкции А.А.Буров изучил опыт боевых действий в Первую Мировую войну 1914-1918 г. и понял, что наилучшим средством борьбы с пулеметами и другими огневыми средствами пехоты является гранатомет.

Проект гранатомета разработан А.А.Буровым в июле 1927 года. Гранатомет предлагался как средство борьбы с ручными и частично со станковыми пулеметами противника в наступательном бою, а также для уничтожения живой силы и материальной части в оборонительном бою. Выбор дальности действия гранатомета в 1000-1200 метров производился исходя из зоны действия основных огневых средств пехоты того времени.

Для стрельбы из гранатомета предлагалась граната соответствующая весу ручной гранаты системы Миллса (английского образца), дающей до 150 осколков с радиусом разлета около 50 метров. Вес такой гранаты 550 г, разрывной заряд - 60 г. Минимальный вес гранаты для гранатомета Бурова должен был составить 600 г (предлагалось увеличение веса до 800 г.), начальная скорость гранаты - 110 м/с (130 м/с). По прикидкам конструктора вес гранатомета не должен был превосходить 14 кг и примерно соответствовать весу ручного пулемета. Он должен был обладать простотой обращения и ухода не сложнее чем у винтовки. Надежность действия и

безопасность эксплуатации также соответствовали обычной винтовке. Гранатометом предлагалось оснащать стрелковые части Красной Армии и первоначально иметь в роте не менее трех гранатометов системы Бурова.

Гранатомет системы Бурова состоял из следующих основных частей: тела гранатомета с казенником и стреляющим приспособлением, люльки с компрессором, накатника, лафета с сошником, двуноги с механизмом горизонтальной и вертикальной наводки, прицельных приспособлений.

Тело гранатомета состояло из ствола и казенника, который насаживался на ствол на резьбе в горячем состоянии. Труба ствола имела шесть нарезов глубиной 1,5 мм и шириной 8 мм с наклоном вправо под углом 9 градусов.

Снаряд (граната) вкладывался в канал ствола с дула и под действием собственной тяжести опускался до упора в казенник. В казеннике имелся круговой желоб, в который входил обтюратор снаряда.

На дульной части были сделаны нарезка для гайки и контргайки, которые служили упором для пружины накатника.

Казенник представлял собой кубической формы поковку, у которой верхняя часть была плоской, а передняя часть имела цилиндрическую форму. На нижней части казенника имелась борода для закрепления в

ней штока компрессора. По бокам бороды были сделаны дуговые пазы, которыми тело гранатомета скользило во время отката по трубчатым станинам лафета. Этим достигалась разгрузка штока компрессора от изгибающих усилий, обусловленных реакцией нарезков.

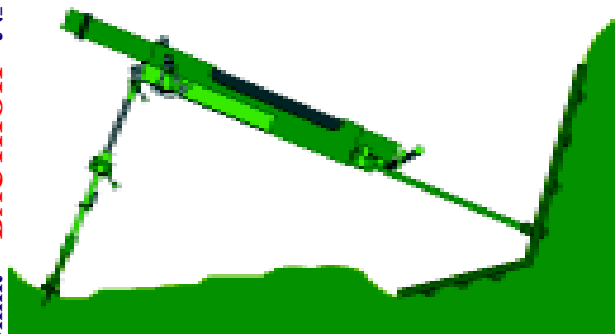
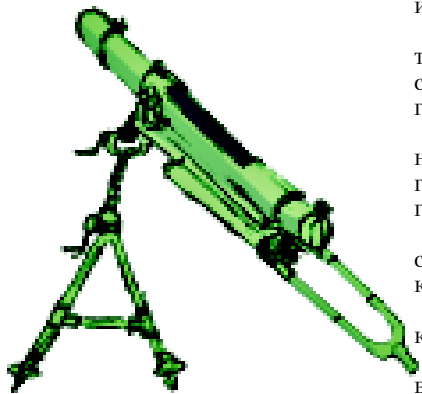
Стреляющее приспособление состояло из бойка с возвратной пружиной, ударника с боевой пружиной и стаканом, курка с пружинным взводом и возвратной пружиной со стаканом. На курке имелось ухо для спускового шнура. Разборка и сборка курка и ударника могла производиться без инструмента.

Кованная стальная люлька представляла собой цилиндр компрессора. Цилиндр компрессора спереди был закрыт крышкой на резьбе. В отверстие крышки был ввернут модератор наката (ныряло), через это же отверстие производилось наполнение цилиндра маслом и выпуск воздуха. Цилиндр компрессора сзади закрывался обычным сальником.

Регулирование отката производилось шпонкой, вставленной внутрь цилиндра компрессора в пазу, имеющем в сечении форму ласточкина хвоста.

На шток, около бороды орудия, было надето резиновое кольцо для смягчения удара при накате во время стрельбы под малыми углами возвышения.

Накатник состоял из одной винтовой пружины круглого сечения, надетой на дульную часть орудия



Гранатомет системы Бурова



Устройство гранатомета А.А.Бурова



и упирающейся одним концом в торец передней муфты люльки, а другим концом в торец гайки, начиненной на дуло и закрепленной контргайкой. Этой же гайкой можно регулировать силу пожатия пружины.

Лафет состоит из двух трубчатых станин, соединенных трубчатой поперечиной. Последняя, имела в средней части гнездо для штыря сошника. Станины были вставлены в боковые муфты цилиндра компрессора.

Сошник был скреплен из четырех отдельных частей: основания с проушиной для штыря, гребенчатой лопаты (гребень), малой лопаты и большой лопаты. Вращаясь на своем штыре сошник мог проворачиваться относительно станин на три градуса вправо и влево от плоскости проходящей через середину штыря и ось канала орудия.

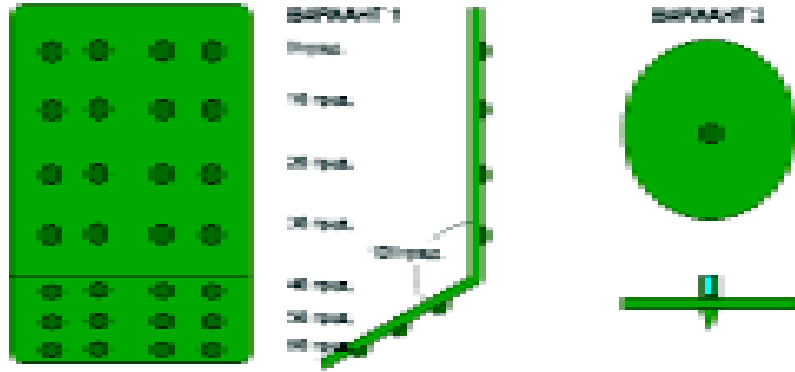
Двунога гранатомета состояла из двух трубчатых ног, она служила передней опорой всей системы гранатомета. Кроме того, она имела механизм для точной горизонтальной и вертикальной наводки. Двунога включала две трубчатые ноги, механизм вертикальной наводки, механизм горизонтальной наводки и шарнирную складную распорку.

В качестве грубого прицельного приспособления использовались мушка и желоб (целик). Дальнейшее уточнение направления стрельбы производилось по винту направлений. Для наведения в вертикальной плоскости служил квадрант-отвес. Грубая наводка осуществлялась по сошникам.

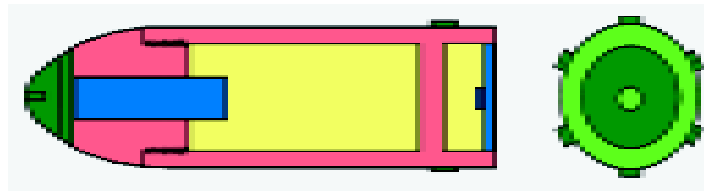
Для укладки в походное положение необходимо было снять прицел или квадрант, поставить винт направления на «0», ввинтить винт возвышения до упора в матку, поднять шарнирную распорку и сложить двуногу, поставить в походное положение лафет, укоротив станины, повернуть двуногу, вращая ее на винте направления и примкнуть к люльке, уложить гранатомет в чехол. В таком положении длина гранатомета уменьшалась на 165 мм и составляла 745 мм. Сложенный гранатомет Бурова переносился в чехле или подмышкой одним человеком.

Во взвод должно было войти три гранатомета с двумя лошадками, ими перевозились 260 легких или 200 тяжелых гранат. На позиции гранатомет обслуживался 10 бойцами, они переносили один гранатомет и 144 легкие (или 108 тяжелых) гранаты.

Летом 1927 года была подготовлена «Объяснительная записка к проекту гранатомета системы А.Бурова» с необходимыми схемами и пояснительными рисунками. По замечаниям и указаниям А.А.Бурова систему



Сошники для гранатомета Бурова



Боеприпас гранатомета Бурова

проектировали инженеры В.И.Рдултовский и С.Е.Рыковиков, участвовал в разработке техник П.П.Вуколаев. Общий проект гранатомета и гранаты системы Бурова был рассмотрен Журналом Арткома от 5 августа 1927 года за №684с, им же было поручено разработать рабочие чертежи гранатомета. По гранатомету Бурова высказал свое положительное отношение известный ученый и конструктор в области артиллерийских боеприпасов и ручных гранат В.И.Рдултовский, им были подготовлены рапорт, описание трубки, ведомость ее составных частей, чертежи снаряда и трубки для гранатомета (мортирки) А.А.Бурова. Весь материал был выслан в Артком 5 октября 1928 года письмом №190 и включал 36 страниц документа. Для гранатомета расчеты по регулированию штока для компрессора выполнил сам разработчик А.А.Буров.

Для стрельбы из гранатомета Бурова могли применяться следующие типы снарядов (гранат): граната осколочного действия с безопасной трубкой, действующей с «папирасой» мгновенно, а без нее для пробивания бруствера с замедлением; фосфорная граната (вес фосфора 150 г) для ослепления пулеметчиков и наблюдателей с трубкой простейшего типа Демаре или от немецкой гранаты Gr.W.16 дистанционного действия для обозначения направления разрывов при ведении огня по пехоте и аэропланам; сигнально-осветительная граната; специальная

граната связи и холостой патрон.

Снаряд был устроен с донной камерой для боевого заряда и рассчитан на снаряжение ударной трубкой мгновенного действия. Снаряжалась граната шашками, спрессованными из черного пороха или прессованного тротила. Рассматривалась возможность стрельбы из Mortierки Бурова ружейными гранатами М.Г.Дьяконова.

Осколочная граната имела корпус для боевого заряда с внутренней rifленной поверхностью (для гранаты весом в 600 г - 48 выступов размером 6x8 мм, при 800 г - 64 выступа 8x8 мм). Первый вариант гранаты образовывал 48 правильных осколков весом в 10 г. Гранаты укупоривались в ящики по 100 штук весом 55 и 83 кг.

Артком в Журнале от 14 мая 1928 года рассмотрел детальные чертежи гранатомета и выдал заказ на изготовление на заводе №4 имени Калинина баллистических и боевых снарядов к гранатомету. Вскоре задание было скорректировано, по нему предполагалось изготовление только 200 баллистических снарядов весом 0,6 кг и 0,8 кг, ориентировочная стоимость одного снаряда была 46 и 48,5 рубля соответственно. В середине ноября 1928 года чертежи гранатомета Бурова были переданы на механический завод №7 для изготовления, к этому заказу проявил интерес так же Ленинградский машиностроительный трест (Ленмаштрест). Отдел военных заказов Главного военно-промышленного управления Высшего Совета Народного Хозяйства со



Артиллерия и ракетная техника

ссылкой на заинтересованность высшего командования РККА письмом №В-42/4 от 19 декабря 1928 года в адрес Ленмаштреста предлагал разметить опытный заказ на гранатомет Бурова. В январе 1929 года завод №7 отказался от изготовления гранатомета Бурова из-за отсутствия специального оборудования, а следовательно, некачественного выполнения заказа, и перегруженностью другими работами. Орудийно-Арсенальный трест так же отказался от выполнения задания. Заказ на изготовление опытного гранатомета Бурова передали на завод «Красный Путиловец».

В 1929 году была изготовлена деревянная модель гранатомета системы Бурова. Испытания гранатомета Бурова предполагалось завершить к 1 января 1930 года, но этому не было суждено случиться из-за того, что заказ на изготовление гранатомета не был принят к исполнению отечественной промышленностью. Артурправление, понимая это, в июне 1929 года отказалась от гранатомета Бурова и сняло все заказы на изготовление системы и боеприпасов к нему.

Основные ТТХ гранатомета Бурова

Состояние проект 1927-1928 гг.

Разработчик А.А.Буров

Гранатомет:

Тип ружейный
 Калибр, мм 40
 Дальность стрельбы, мдо 1000
 Боев. скоростр., выстр./мин. 15-20
 Углы наведения, град.:
 - горизонтального 3
 - вертикального от +20 до +60
 Точность стрельбы на дальности 1000 м:
 - Вб 1/1000
 - Вд 1/100

Масса, кг:

- гранатомета без гранаты 10,1-10,9
 - тела орудия со стреляющим приспособлением 5,4
 - откатных частей 5,7
 - поршня со штоком 0,182
 - пружины накатника 0,135
 - люльки с квардантом 1,643
 - лафет с сошником 1,87
 - двуноги с механизмами 1,52

Тип ствола нарезной

Число нарезов 6
 Глубина нарезов, мм 1,5
 Ширина нарезов, мм 8
 Угол наклона нарезов, град. 9
 Давление в камере, кг/см² 168-183

Длина, мм:

- гранатомета в боевом положение при стрельбе при нормальном угле возвышения 910
 - гранатомета в походном положении 745
 - отката 150

Основной прицел квадрант

Граната (вариант 1):

Тип баллистическая
 Калибр, мм 40
 Начальная скорость гранаты, м/с 110
 Масса гранаты, кг 0,6
 Длина, мм 121

Граната (вариант 2):

Тип баллистическая
 Калибр, мм 40
 Начальная скорость гранаты, м/с 130
 Масса гранаты, кг 0,8
 Длина, мм

Граната (вариант 3):

Тип осколочная
 Калибр, мм 40
 Начальная скорость гранаты, м/с 130-133
 Масса гранаты, г 600-602
 Боевое оснащение:
 - вес разрывного заряда, г 30-69
 - вес корпуса дающего осколки, г 480
 - число осколков 48
 - размер одного осколка, мм 6x8
 - вес одного осколка, г 10

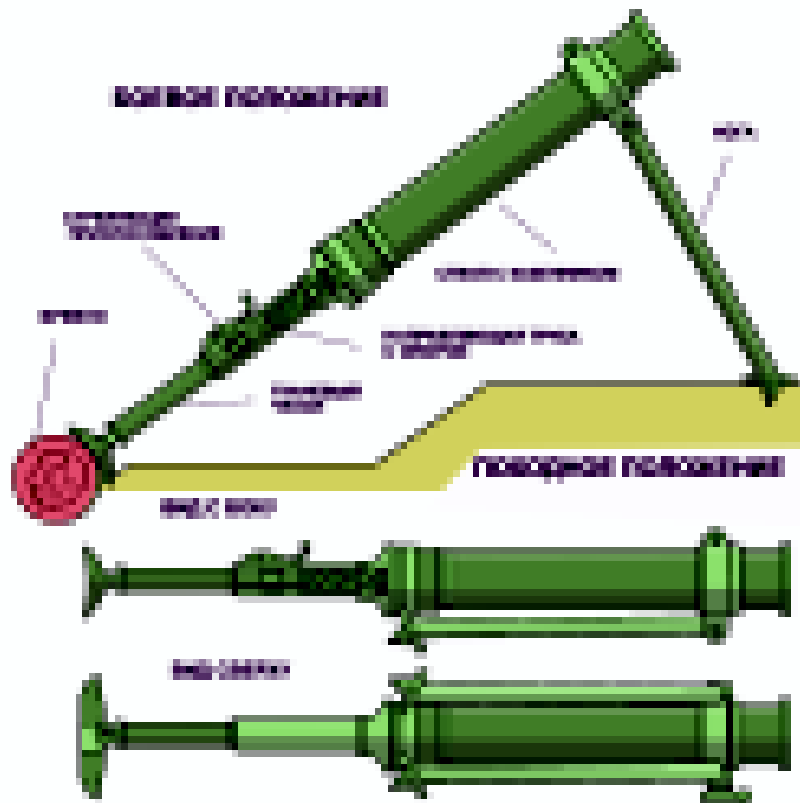
Длина, мм 121

Вес трубки, г 50-53
 Вес каморы с зарядом, г 40
 Вес заряда пороха марки СГ₁, г 3,5

Граната (вариант 4):



Тип	осколочная
Калибр, мм	40
Начальная скорость гранаты, м/с	110
Масса гранаты, г	793-800
Боевое оснащение:	
-	вес разрывного заряда, г 40-80
-	вес корпуса дающего осколки, г 660-750
-	число осколков 64
-	размер одного осколка, мм 8x8
-	вес одного осколка, г 11,5
Длина, мм	121
Вес трубки, г	50-53



Опытный гранатомет М-2

На этом история с противопехотными гранатометами для нужд Красной Армии не заканчивается. В середине 1930-х годов был проведен конкурс на ротные гранатометы и минометы. В эти годы некоторые конструкторы оружия вели разработку гранатометов по конструкции и внешнему виду схожие с гранатометом системы Бурова.

Один из них, проект гранатомета Г-2 был разработан в марте 1937 года в КБ, где начальником был Успенский. Удалось установить магазинный номер завода на чертежах «05-1». Гранатомет Г-2 состоял из

трубы с казенником, направляющей трубой опорой, стреляющего приспособления, obturatorного кольца, ног и тканевого чехла. Для изготовления гранатомета применялись сталь, специальные материалы, красная медь и др. Судьба этой конструкции до конца не известна.

Основные ТТХ гранатомета Г-2

Состояние	создан в 1937 году
Разработчик	КБ Успенского
Калибр, мм	50
Дальность стрельбы, мдо	800
Длина в походном положении, мм	
Длина трубы, мм	314
Высота в боевом положении, мм	
Высота двуноги, мм	постоянная
Боевая скорострельность, выстр./мин.	до 30
Масса, кг:	
- миномета	5-6
- трубы	1,495
- казенника	0,4
- направляющей трубы с опорой	2,124
- одной ноги	0,33
Тип заряжания	дупльнозарядный
Прицел	механический

В октябре 1937 года СКБ-4 завода №7 под руководством Б.И.Шавырина разработало проект 50-мм гранатомета «7-7». По конструкции и внешнему виду он был схож с разрабатываемым в тоже время СКБ-4 50-мм и 60-мм ротными минометами. Миномет калибра 60-мм был разработан в КБ в 1936 г., тогда он именовался как 60-РМ или РМ-7. Другой вариант 60-мм миномета «7-8» был создан в 1937 г., в том же году он прошел испытания на НИИПе.

Конструкция гранатомета «7-7» была существенно упрощена и облегчена. Гранатомет состоял из следующих основных частей: ствол с дистанционным краном; опорной ноги; опорной плиты; комплекта ремней для носки; комплекта инструментов и выюка. Для переноски гранатомет он складывался по-походному и переносился одним бойцом на плече.

Вскоре гранатомет «7-7» был изготовлен на заводе №7 и испытан на НИИПе. По результатам испытаний гранатомет два раза дорабатывался, последний вариант проекта был разработан в марте 1938 года. Он имел много конструктивных доработок, в частности был установлен новый дистанционный кран и измененная двунога, переработана опорная плита.

После сравнительных испытаний в 1938 году нескольких опытных образцов ротных минометов и гранатометов разных конструкторских бюро для принятия на вооружение был рекомендован миномет «Оса» разработки СКБ-



Артиллерия и ракетная техника

4 завода №7, который под обозначением 50-мм ротный миномет образца 1938 года (РМ-38) в том же году был принят на вооружение Красной Армии.

Основные ТТХ гранатомета «7-7»

Состояние создан в 1938 году
Разработчик СКБ-4 завода №7

Гл. конструктор

Б.И.Шавырин

Изготовитель завод №7

Калибр, мм 50

Дальность стрельбы, мдо 800

Длина в походном положении, мм 925

Высота в боевом положении, мм 540

Высота двуноги, мм

переменная 451-616

Углы наведения, град.:
- вертикального от

45 до 75

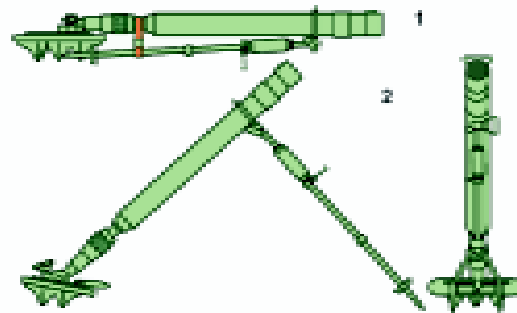
Боевая скорострельность, выстр./мин. 30-32

Масса миномета, кг ок 10

Тип заряжания

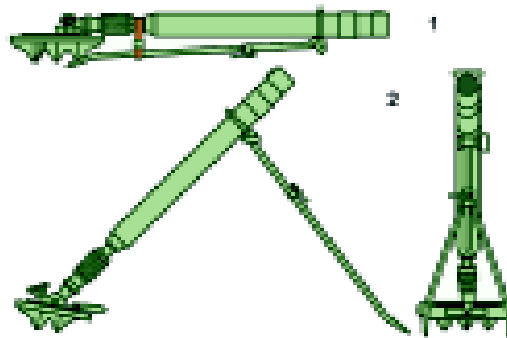
дульнозарядный

Прицел механический



50-мм гранатомет "7-7" вариант 1937 года:

1 - походное положение; 2 - боевое положение



50-мм гранатомет "7-7" вариант 1938 года:

1 - походное положение; 2 - боевое положение