

УДК 78.

С.Н.Павлов (асп., СПбГУАП), А.Г.Семёнов, к.т.н., доц.

## МАГАЗИННАЯ ВИНТОВКА С РУЧНЫМ ПЕРЕЗАРЯЖАНИЕМ: ОЦЕНКА ОХРАНОСПОСОБНОСТИ И ВЫБОР БЛИЖАЙШИХ АНАЛОГОВ

Задача исследования. Приняв за основу авторскую разработку магазинной неавтоматической винтовки с повышенной скорострельностью [1], оценить её охраноспособность, выбрать ближайшие аналоги на мировом уровне на глубину порядка 100 лет, сформулировать совокупность существенных конструктивных признаков предлагаемой винтовки с разделением их на общие с прототипом отличительные (на предмет подачи заявки на изобретение).

Объект интеллектуальной собственности. В винтовке (устройство винтовки см. рис. 1), содержащей ствол 1, ложу 2 с шейкой 3 пистолетного или полупистолетного типа (т.е. с выступом 4), приклад 5, спусковой крючок 6, патронный магазин 7 и продольно-скользящий затвор 8 с рукояткой 9 управления им (поворота и возвратно-поступательного движения) бокового расположения.

Основная суть предложенной модернизации винтовки: Рукоятка 8 расположена вышесзади крючка 6, уплощена, отогнута вниз и продлена ниже уровня крючка 6, а навершие 10 рукоятки 9 крюкообразно загнута вверх и расположено с возможностью одновременного захвата кистью 11 руки стрелка крючка 6, шейки 3 с выступом 4 и рукоятки 9 так, что навершие 10 охватывает кисть 11 снизу и частично с внешней стороны на высоту хотя бы одного пальца.

Необязательным, но существенным моментом, в частности, является выполнение шейки 3 с прикладом 5 с развитым трапециевидным, открытым сверху проёмом 12, по длине и высоте достаточным для передёргивания затвора без охвата его рукоятки большим пальцем кисти 11.

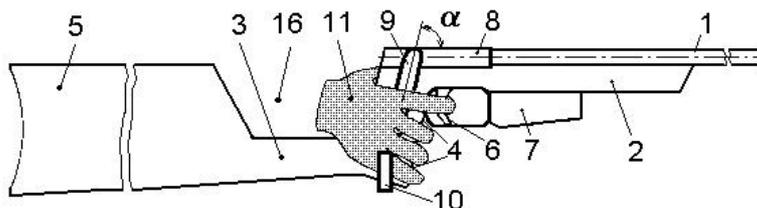


Рис. 1. Модернизированная магазинная винтовка с ручным перезаряжением.

Оценка охраноспособности. В результате проведённого литературного и патентного поиска по принятой в патентоведении методике, на расширенную глубину свыше 100 лет (особенность истории разработки стрелкового оружия), а также тщательного сравнительного анализа разработки с отобранными аналогами, сделано заключение о патентной чистоте разработки и, учитывая предполагаемую её полезность и перспективы внедрения, целесообразности подачи заявки на изобретение.

Уровень техники и характеристика ближайших аналогов. Несмотря на широкое распространение автоматического огнестрельного оружия, существует много современных образцов оружия, перезаряжаемого мускульной силой стрелка (магазинные винтовки, противотанковые ружья, некоторые типы гранатомётов). При меньшей скорострельности

магазинное оружие обычно более надёжно, позволяет обеспечить лучшую точность стрельбы, создать множество модификаций с вариациями по длине ствола и калибру. Конструктивно современные магазинные винтовки мало отличаются от своих прототипов, появившихся более века назад. По большей части это модифицированная винтовка «Маузер-98к» и (в России) винтовка Мосина.

Из всех затворов казнозарядных винтовок, стреляющих унитарными патронами, лучшими считаются продольно-скользящие затворы [2, 3].

Примером магазинного оружия с ручным перезаряданием может служить винтовка Росс-Энфилд (Энфилл-Маузер), «образец 14» или №3 Mk1, Великобритания, содержащее ствол, ложу с шейкой, заканчивающейся прикладом, спусковой крючок, патронный магазин и продольно-скользящий затвор с рукояткой, при этом рукоятка затвора расположена сбоку ложи, выше-сзади спускового крючка и выполнена отогнутой вниз, уплощённой, с выступающим навершием [4]. В ней шейка выполнена прямой (английская ложа), с тенденцией к полупистолетности; навершие — шаровидное и расположено горизонтально, под прямым углом к продольной оси затвора; средняя, уплощённая часть рукоятки затвора большей частью утоплена в выборке в цевье на границе с шейкой, а меньшей частью наклонена к продольной оси затвора под тупым углом; в целом рукоятка затвора выполнена зигзагообразной во фронтальной и боковой проекциях из условия эргономичности сопряжения с кистью руки.

В винтовках рукоятку затвора выполняют смещённой назад (к спусковому крючку) и отогнутой вниз для более быстрого перезарядания. Ещё более быстрое перезарядание достигается при использовании помповых затворов (с передёргиванием цевья) или управляемого рычага, получившего также название «скоба Генри».

В винтовках Генри 1860-1861 гг., Генри-Винчестера 1866 г. и Винчестера 1895 г., содержащих ствол, ложу с шейкой, заканчивающейся прикладом, спусковой крючок, патронный магазин и продольно-скользящий затвор, последний управляется скобой Генри. Она расположена ниже спускового крючка и выполненным в виде дугообразного рычага, установленного в ствольной коробке на шарнире с горизонтальной осью, с замкнутым овальным навершием, с возможностью одновременного захвата кистью спускового крючка, шейки и навершия так, что навершие охватывает три нижних пальца со всех сторон в вертикальной продольной плоскости, при этом перезарядание осуществляют, отпустив спусковой крючок, сняв ладонь и большой палец с шейки и передёрнув рычаг (не отрывая от навершия первоначально упомянутые три пальца) в вертикальной продольной плоскости [4].

Однако, при стрельбе с бруствера окопа подвижное цевье помпового оружия ложится на/в грунт, не допуская охвата левой рукой, а скоба Генри при перезарядании может врезаться в стенку окопа.

Наиболее близким к заявленному изобретению по назначению и совокупности конструктивных признаков (прототипом) следует принять снайперскую винтовку SSG полицейской модификации (Австрия), содержащую ствол, ложу с шейкой, имеющей пистолетный выступ и заканчивающейся прикладом, спусковой крючок, патронный магазин и продольно-скользящий затвор с рукояткой, при этом рукоятка затвора расположена сбоку ложи, выше-сзади спускового крючка и выполнена отогнутой вниз, уплощённой, с выступающим навершием [5].

В ней шейка выполнена полупистолетной; навершие — шаровидным; средняя часть рукоятки — прямой в боковой проекции и наклоненной к продольной оси затвора под тупым углом, близким к углу наклона пистолетного выступа; шейка с прикладом выполнены со слабо выраженным сегментным, открытым сверху проёмом.

ТТХ разработанного оружия выше, чем у прототипа, в соответствии с ранее опубликованным положительным эффектом от модернизации: повышение практической скорострельности до 12...15 выстрелов за 10 секунд, сохранение однообразия наводки,

уменьшение утомляемости стрелка и повышение вероятности сохранения его жизни и здоровья.

Существенные конструктивные признаки модернизированной винтовки

*а) основные, общие с прототипом:*

Магазинное огнестрельное оружие с ручным перезаряданием (целесообразное обобщение). Содержит ствол, ложу с шейкой, имеющей pistolетный выступ и заканчивающейся прикладом, спусковой крючок, патронный магазин и продольно-скользящий затвор с рукояткой, при этом рукоятка затвора расположена сбоку ложи, выше-сзади спускового крючка и выполнена отогнутой вниз, уплощённой, с выступающим навершием.

*б) основные отличительные:*

- рукоятка затвора в запертом положении последнего продлена вниз ниже уровня спускового крючка;
- навершие рукоятки крюкообразно загнуто вверх;
- навершие рукоятки смещено назад за pistolетный выступ шейки;
- наличие возможности одновременного захвата кистью руки стрелка спускового крючка, шейки с pistolетным выступом и рукоятки затвора так, что навершие затвора охватывает кисть снизу и частично с внешней стороны на высоту, по меньшей мере, одного пальца.

*в) дополнительные отличительные (в сокращении):*

- рукоятка на длине до навершия наклонена к продольной оси затвора под тупым углом, равным или близким к углу наклона pistolетного выступа, а навершие расположено под прямым углом к продольной оси затвора;
- часть рукоятки, включающая в себя навершие, связана с другой её частью посредством шарнира с вертикальной осью и двухпозиционного фиксатора, с возможностью поворота в горизонтальной плоскости в менее выступающее нерабочее положение;
- навершие выполнено с шейкой, придающей ему в плане Г-образную форму, а шейка смещена в сторону направления поворота навершия из нерабочего в рабочее положение;
- внутренняя поверхность рукоятки затвора на участке сопряжения с ребром кисти расположена ниже уровня нижней кромки pistolетного выступа, с возможностью поворота и фиксации навершия в нерабочем положении перед pistolетным выступом;
- в шейке ложи предусмотрен вертикально ориентированный паз для размещения навершия в его нерабочем, утопленном положении;
- рукоятка затвора на длине до её навершия выполнена зигзагообразной формы во фронтальной и боковой проекциях, из условия эргономичного сопряжения с кистью руки стрелка в указанном пространственном положении;
- рукоятка затвора на длине до её навершия утоплена в паз, предусмотренный для этого в шейке;
- навершие установлено, посредством упругого элемента, с возможностью силовой коррекции кистью угла наклона плоскости навершия к продольной оси затвора в горизонтальной плоскости;
- шейка выполнена L – образной, pistolетной;
- шейка с прикладом выполнены с развитым трапециевидным, открытым сверху проёмом, по длине и высоте достаточным для передёргивания затвора без охвата его рукоятки большим пальцем кисти руки стрелка.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Павлов С.Н., Семёнов А.Г. Анализ возможностей и предложения по увеличению скорострельности магазинных винтовок // XXXII Неделя науки СПбГПУ: Материалы межвуз. науч.-технич. конф. Ч.II. СПб.: Изд-во СПбГПУ, 2004. С. 97-98.
2. Патент Германии № 3210427, М.Кл. F41C 11/06, 22.09.1983.
3. Патент Японии № 69-5838, М.Кл. F41C 11/06, 07.02.1984.

4. Жук А.Б. Стрелковое оружие. Революеры, пистолеты, винтовки, пистолеты-пулеметы, автоматы.– М.: Воениздат, 1992. – 735 с.
5. Ардашев А.Н. Оружие специальное, необычное, экзотическое: Иллюстрированный справочник / А.Н. Ардашев, С.Л. Федосеев.– М.: ООО «Издательство Астрель», 2001.– 320 с.