

УДК 623.455:620.22-028.82

АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПУЛЬ, ИХ ПРИМЕНЕНИЕ

Дешук Е.В.

Научный руководитель – Русакевич Д.А., к.т.н., доцент

СОДЕРЖАНИЕ.

1. Введение
- 2.1 Деревянные пули
- 2.2 Пластиковые пули
- 2.3 Резиновые пули
- 2.4 ‘Дыхание дракона’
- 2.5 Электрические пули ХРЕР
- 2.6 Стекланные пули
- 2.7 Пули из обеднённого урана
3. Заключение

1. ВВЕДЕНИЕ

Оружие дальнего боя проделало весьма длинный путь: обычный камень, праща, лук, арбалет, огнестрельное оружие... Данная работа затрагивает именно огнестрельное оружие, а точнее то, без чего оно было бы бесполезным. Пули. Говоря о пулях речь, как правило, идёт именно о свинцовых пулях, но они многообразнее, чем многие думают. Стекланные, резиновые электрические... Они и будут описаны ниже .

2.1 Деревянные пули

Пожалуй, именно дерево — это то, что точно не придёт на ум при разговоре о пулях. Реальность же оказывается куда

интереснее, а воображение людей доказывает свою безграничность.

Свинцовые пули летят, а затраты на них растут. Почему бы не делать их из чего-то подешевле? Такая мысль посещала многих, разница только в том, чем именно. Солдатам вермахта на ум пришло дерево. Боевых испытаний оно не выдержало (пуля при выстреле пролетала всего 100 м), но идея нашла себе применение. Как снаряд для тренировки деревянные пули себя вполне оправдывали. Но разве это всё на что способно дерево [1]?

На самом деле деревянные пули вполне боеспособный материал, вот только вид дерева нужен специальный – железное дерево(гваякум). Такое дерево способно выдержать взрыв пороха достаточной силы чтобы

боеприпас представлял собой опасность. Итоговый вариант был всё же немного слабее свинцовых пуль и особого распространения не нашёл [1].

Солдаты же южных стран приспособили вместо пуль бамбук, который при выстреле дробился на щепки. Эти щепки вонзались в тело, а после гнили, что приводило к смерти. Извлечь их мешало их огромное количество и то, что рентген их не показывал [1].

2.2 Пластиковые пули

В очередной раз думая о замене свинца учёные обратили внимание на пластик(полимеры) .

История циклична, как и события в ней: от большого заряда пороха пластик плавился. Отличало их от деревянных область применения. Их использовали как альтернативу резиновых пуль (как безопасные пули. Идея хорошая, но больше на практике) .

В реальности же неосторожный выстрел с короткой дистанции (до 30 м) бывает смертельным (за первые 10 лет применения от пластиковых пуль погибли 15 человек, в том числе и дети), в следствие чего случались митинги о их запрете, но пластиковые пули имеются на вооружение Англии и Уэльса и по сей день [1].

2.3 Резиновые пули

Резиновые пули-безопасные пули (один из 75 видов менее опасных устройств) [1].

Под таким слоганом они и были созданы. Что лучше для сил правопорядка, чем не смертельные, но эффективные боеприпасы? Но помимо сохранения порядка на улице их используют и для контроля зверей. Сами же они представляют из себя снаряд с резиновым покрытием, а используются почти повсеместно.

2.4” Дыхание дракона”

Дыхание дракона -это специальный патрон для дробовика.

Но вместо дроба в нём содержится пиррофорный материал, который ведомый взрывом пороха воспламеняется при выстреле.

Стоит отметить, что этим он несколько напоминает огнемёт и кроме того их связывает запрет на использование (поражающий цель осколками раскаленного металла боеприпас запрещен). И к сожалению, не смотря на всю их эффективность из-за этого запрета их не увидеть (по крайней мере живую) [1].

2.5 Электрические пули

Электрические пули- порошковые пули для самообороны.

Разработаны они не безызвестной компанией Taser. Компанией, чьи электрошоковые пистолеты (стреляющие проводными дротиками) сегодня известны по всему миру. Всем нам так привычны та пара лент вылетающая из электрошокового пистолета, что мы видели далеко не в одном фильме. Скоро им прибудет достойная сменна. Скоро, но не сейчас [1].

Патрон XREP даёт возможность поразить цель в радиусе

20 м. Однако недостатки не обошли разработку. Высокая стоимость и низкая эффективность затормаживают их распространение, а непредсказуемость траектории полёта может привести к летальному исходу [1].

2.6 Стекланные пули

«Первые опыты оказались удачными, и в сражении некоторые из ополченцев стреляли по врагу стекланными пулями». Из книги Леонида Юзефовича «Самодержец пустыни».

Стекланные пули (по одной из версий) для ополченцев пришли как очередной дешёвый аналог свинца.

Здесь почти уместны замечания о том, что в следствии твёрдости материала резьбе ружья придёт закономерный конец. Но данной версии уверенно перечит мягкий материал гильзы, эту самую резьбу не царапающий. Впрочем, это только в случае наличия такового.

Изначально стекланные пули могли использоваться из-за специфики оружия ополченцев: у них на вооружении были гладкоствольные ружья, нивелируя тем самым недостаток стекла. Только вот из-за небольшой мощности “гладкостволок” сам выстрел тоже был небольшой силы, но всё же довольно смертельный из-за свойства стекла раскалываться. Такой выстрел вполне может сделать из человека ежа [1].

2.7 Пули из обеднённого урана

Обеднённый уран.

Если бы он у вас оказался, наверняка, первое чтобы вы сделали с ним – это попытались избавиться от него, однако обеднённый уран используют для литья пуль. Начало его использования восходит ко 2 мировой войне, когда обеднённый уран стали использовать из-за дефицита вольфрама [2].

Надо сказать, что это решение обоснованно. Уран обладает крайне высокой плотностью ($19\ 050\ \text{кг/м}^3$) и за счёт пирофорности (способность твёрдого материала в мелкораздробленном состоянии к самовоспламенению на воздухе при отсутствии нагрева) пробивной способностью, что и делает его отличным материалом [2].

Уран и “радиоактивный” весьма взаимосвязанные понятия, что и даёт повод задуматься о здоровье. Существует несколько точек зрения. Что он

заражает природу и вызывает развитие рака и что он абсолютно безвреден. На самом же деле обеднённый уран представляет особую опасность при вдыхании его в виде пыли, а его внешнее излучения составляет гораздо меньшую проблему (поскольку альфа-частицы, испускаемые изотопами, пролетают в воздухе лишь несколько сантиметров и могут быть остановлены даже листом бумаги) [2].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Количество аналогов свинца, не смотря на его универсальность, огромное количество и оно растёт со временем, а их свойства в узких областях сильно свинец превосходит. Неровен час свинец будет полностью вытеснен, но пока он является основным и самым удобным материалом для пуль.

Литература

1. Не свинцом одним. [Электронный ресурс]. – 2017. – 12 июня. – Режим доступа: <https://zvezdaweekly.ru/news/201811281416-xvPfl.html>

– – Дата доступа: 21.07.2017.

2. Из какого металла делают пули. [Электронный ресурс]. – 2014. – 11 февраля. – Режим доступа:

<http://ooo-asteko.ru/iz-kakogo-metalla-delayut-puli/>

– Дата доступа: 05.02.2014.

УДК 623.4.011+623.82.011+355.4

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БОЕПРИПАСОВ ЗА ГОДЫ ПОСЛЕДНИХ ВОИН

Стоян И.Р.

Научный руководитель – Русакевич Д.А., к.т.н., доцент

Часто в фильмах про войну нам показывают, как одной очередью бойцы без оглядки поражают десятки противников. Отсутствие страха в таких кадрах сильно искажает наше сознание. Смотря на происходящее на экране: ситуацию или движения актеров—все это нам кажется незамысловатым и простым, как будто, так и должно быть. Но на самом деле все это является задумкой режиссера. В реальных же условиях боя попасть в противника, даже на небольшом расстоянии сложно, особенно, когда у тебя трясутся руки и хочется закрыть глаза. Порой дело даже не в страхе, так как есть специальные отряды солдат, целью которых является ведение боевых действий в особо серьезных операциях. Это обычно