## Кафедра тактико-специальной подготовки

## Реферат

## Взрывные вещества и взрывные устройства, применяемые при совершении террористических акций

## Содержание

## ВВЕДЕНИЕ

## 1 ОБЩЕЕ ПОНЯТИЕ О ВЗРЫВЧАТЫХ ВЕЩЕСТВАХ (ВВ)

# 2 РАСПРОСТРАНЕННЫЕ ВИДЫ ВЗРЫВЧАТЫХ ВЕЩЕСТВ

## 2.1 Пластит

## 2.2 Гексоген

## 2.3 Тротил

3 САМОДЕЛЬНЫЕ ВЗРЫВНЫЕ УСТРОЙСТВА

3.1 Типы взрывчатки

3.2 Детонаторы

3.3 Цепи террористических взрывных устройств

3.4 Действия лиц обнаружившие ВВ

3.5 Угроза покушения

3.6 Контрмеры против самодельных взрывных устройств

Заключение

# Введение

### Терроризм имеет довольно много разновидностей, но в любой форме он является самой опасной по своим масштабам, непредсказуемости и последствиям социально-правовой проблемой XXI столетия. Еще не так давно терроризм был локальным явлением, однако за последние 10-15 лет приобрел глобальный характер и все больше угрожает безопасности многих стран, оказывает сильное психологическое давление на их граждан, влечет огромные политические, экономические, моральные потери, уносит все больше жизней ни в чем не повинных людей. К сожалению, приходится констатировать факт, что терроризм неискореним, так как является частью извечного и неумирающего спутника человечества – преступности.

Террористические акции становятся всё более подготовленными и «кровавыми». Участились случаи использования взрывчатых веществ и взрывных устройств в проведении террористических акций, носящих, как личный (точечный), так и, что является наиболее страшным, массовый характер направленности. Не является исключением и «судьба» Российской Федерации. После начала контртеррористической операции в Чеченской Республике российские правоохранительные органы столкнулись с проблемой предотвращения и пресечения террористических акций, в том числе и с применением взрывчатых веществ и взрывных устройств. Преступники при осуществлении своих замыслов используют средства и методы, приносящие наибольший вред. Свидетельством тому служат террористические акции в Москве, Буйнакске и Волгодонске. В последнее время государство стремиться уделить максимально возможное внимание данному вопросу в деятельности силовых структур. Актуальность этой проблемы для органов внутренних дел можно проследить и по тому факту, что в стенах Нижегородской академии МВД в рамках дисциплины «Тактико-Специальная подготовка» с 2004 г. началась осуществляться подготовка курсантов по минновзрывному делу.

Главная цель моей работы заключалась в систематизации знаний по вопросу применения взрывных веществ и взрывных устройств в проведении террористических акций.

Я в своей работе постарался отразить самые распространённые средства и способы совершения террористических акций. Я дал боевую характеристику основным видам взрывных веществ, показал некоторые возможные варианты самодельных взрывных устройств, применяемых при совершении террористических акций, а также действия лиц , при обнаружении взрывных устройств. Свою работу я сопроводил фотографиями, рисунками, принципиальными схемами и таблицами для наглядности и простоты понимания основного вопроса работы.

В заключение еще раз отмечу, что борьба с терроризмом требует комплексного подхода. В современном мире высоких технологий и всеобщей интеграции невозможна борьба с терроризмом каждой страной по отдельности. Нужна коалиция всех стран, заинтересованных в уничтожении этого феномена. Удар должен быть нанесен точечный и сразу по всем направлениям деятельности террористов, причем этот удар обязан состоять не только из военных мер, но и экономических, политических. Это долговременная программа, реализация которой зависит от многих факторов. Как отметил в своем послании президент Путин В.В. – «Вот почему для нас так важна консолидация региональных и международных усилий в борьбе с международным терроризмом». Немаловажной частью борьбы является информационная война, победа в которой может принести значительную часть успеха во всей операции, а поражение может свести на нет успехи в других направлениях. И не для кого не секрет, что решительные и эффективные меры необходимы уже сегодня.

# 1 Общее понятие о взрывчатых веществах (ВВ)

**Взрыв** -это процесс очень быстрого превращения взрывчатого вещества в большое количество сильно сжатых и нагретых газов, которые, расширяясь, производят механическую работу (разрушение, перемещение, дробление, выбрасывание).

**Взрывчатое вещество**- химические соединения или смеси таких соединений, которые под воздействием определенных внешних воздействий способны к быстрому, саморазвивающемуся химическому превращению в большое количество газов. [[1]](#footnote-1)

Проще говоря, взрыв сродни горению обычных горючих веществ (уголь, дрова), но отличается от простого горения тем, что этот процесс происходит очень быстро, в тысячные и десятитысячные доли секунды. Отсюда, по скорости превращения взрыв делят на два типа - горение и детонация.

При взрывчатом превращении типа горения, передача энергии от одного слоя вещества к другому происходит путем теплопроводности. Взрыв типа горения характерен для пороха. Процесс образования газов происходит достаточно медленно. Благодаря этому, при взрыве пороха в замкнутом пространстве (гильзе патрона, снаряда) происходит выбрасывание пули, снаряда из ствола, но не происходит разрушения гильзы, патронника оружия.

При взрыве же типа детонации процесс передачи энергии обуславливается прохождением ударной волны по ВВ со сверхзвуковой скоростью (6-7 тыс. м. в секунду). В этом случае газы образуются очень быстро, давление возрастает мгновенно до очень больших величин. Проще говоря, у газов нет времени уходить по пути наименьшего сопротивления и они в стремлении расшириться, разрушают все на своем пути. Этот тип взрыва характерен для тротила, гексогена, аммонита и т.п. веществ.

Для того, чтобы начался процесс взрыва (далее он развивается самопроизвольно) необходимо внешнее воздействие, требуется подать на ВВ определенное количество энергии. Внешние воздействия подразделяются на следующие типы:

1.Механическое (удар, накал, трение).

2.Тепловое (искра, пламя, нагревание)

3. Химическое (хим.реакция взаимодействия какого-либо вещества с ВВ)

4. Детонационное (взрыв рядом с ВВ другого ВВ).

Различные ВВ по разному реагируют на внешние воздействия. Одни из них взрываются при любом воздействии, другие имеют избирательную чувствительность. Например черный дымный порох хорошо реагирует на тепловое воздействие, очень плохо на механическое и практически не реагирует на химическое. Тротил же в основном реагирует только на детонационное воздействие. Капсюльные составы (гремучая ртуть) реагируют практически на любое внешнее воздействие. Есть ВВ, которые взрываются вообще без видимого внешнего воздействия, но практическое применение таких ВВ вообще невозможно.

В зависимости от типа взрыва и чувствительности к внешним воздействиям все ВВ делят на три основные группы:

1.Инициирующие ВВ.

2.Бризантные ВВ.

3.Метательные ВВ.

**Инициирующие ВВ.** Они обладают высокой чувствительностью к внешним воздействиям. Остальные характеристики (см.ниже) у них обычно невысоки. Но они обладают ценным свойством - их взрыв (детонация) оказывает детонационное воздействие на бризантные и метательные ВВ, которые обычно к остальным типам внешнего воздействия не чувствительны вовсе или же обладают неудовлетворительной чувствительностью. Поэтому, инициирующие вещества и применяют только для возбуждения взрыва бризантных или метательных ВВ. Для обеспечения безопасности применения инициирующих ВВ, их упаковывают в защитные приспособления (капсюль, капсюльная втулка, капсюль - детонатор, электродетонатор, взрыватель) . Типичные представители инициирующих ВВ: гремучая ртуть, азид свинца, тенерес (ТНРС).

**Бризантные ВВ.** Это, собственно и есть то, о чем говорят и пишут. Ими снаряжают снаряды, мины, бомбы, ракеты, фугасы; ими взрывают мосты, автомобили, бизнесменов….

Бризантные ВВ по их взрывным характеристикам делят на три группы:

\*\*\*повышенной мощности (представители - гексоген, тэн, тетрил);

\*\*нормальной мощности (представители - тротил, мелинит, пластит);

\*пониженной мощности (представители - аммиачная селитра и ее смеси).

ВВ повышенной мощности несколько более чувствительны к внешним воздействиям и поэтому их чаще применяют в смеси с флегматизаторами (веществами, понижающими чувствительность ВВ) или в смеси с ВВ нормальной мощности для повышения мощности последних. Иногда ВВ повышенной мощности применяют в качестве промежуточных детонаторов.

**Метательные ВВ.** Это различные пороха - черный дымный, бездымные пироксилиновые и нитроглицериновые. К ним также относят различные пиротехнические смеси для фейерверков, сигнальных и осветительных ракет, осветительных снарядов, мин, авиабомб.[[2]](#footnote-2)

Все ВВ характеризуются рядом данных, в зависимости от величин которых решается вопрос о применении данного вещества для решения тех или иных задач. Наиболее существенные из них это:

1. Чувствительность к внешним воздействиям.

2. Энергия (теплота) взрывчатого превращения.

3. Скорость детонации.

4. Бризантность.

5. Фугасность.

6. Химическая стойкость.

7. Продолжительность и условия работоспособного состояния.

8.Нормальное агрегатное состояние.

9. Плотность. [[3]](#footnote-3)

Достаточно полно свойства ВВ можно описать, используя все девять характеристик. Однако для понимания в целом того, что обычно называют мощностью или силой можно ограничиться двумя характеристиками: "Бризантность" и "Фугасность".

**Бризантность** - это способность ВВ дробить, разрушать соприкасающиеся с ним предметы (металл, горные породы и т.п.). Величина бризантности говорит о том, насколько быстро образуются при взрыве газы. Чем выше бризантность того или иного ВВ, тем более оно годится для снаряжения снарядов, мин, авиабомб. Такое ВВ при взрыве лучше раздробит корпус снаряда, придаст осколкам наибольшую скорость, создаст более сильную ударную волну. С бризантностью напрямую связана характеристика -скорость детонации, т.е. насколько быстро процесс взрыва распространяется по веществу ВВ. Измеряется бризантность в миллиметрах (мм.). Это условная единица. Нет необходимости описывать методику измерения бризантности.

**Фугасность** - иначе говоря, работоспособность ВВ, способность разрушить и выбросить из области взрыва, окружающие материалы (грунт, бетон, кирпич и т.п.). Эта характеристика определяется количеством, образующихся при взрыве газов. Чем больше образуется газов, тем большую работу способно выполнить данное ВВ. Измеряется фугасность в кубических сантиметрах (куб.см.). Это тоже достаточно условная величина. [[4]](#footnote-4)

Отсюда становится достаточно ясно, что для различных целей подходят различные ВВ. Например, для взрывных работ в грунте (в шахте, при устройстве котлованов, разрушении ледяных заторов и т.п.) больше подойдет ВВ, обладающее наибольшей фугасностью, а бризантность подойдет любая. Наоборот, для снаряжения снарядов в первую очередь ценна высокая бризантность и не столь важна фугасность.

Ниже приведены две эти характеристики нескольких типов ВВ:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Взрывчатое вещество** | **Фугасность** | **Бризантность** |
| Гексоген | 490 | 24 |
| Тротил | 285 | 19 |
| Пластит | 280 | 21 |
| Аммонит 6ЖВ | 360 | 14 |

Из этой таблицы видно, что для устройства котлована в земле лучше подойдет аммонит, а для снаряжения снарядов пластит. [[5]](#footnote-5)

Впрочем, это сильно упрощенный и не вполне верный подход к пониманию мощности взрывчатых веществ. Я допустил это упрощение с тем, чтобы предельно просто рассказать о свойствах ВВ. На самом деле все девять характеристик тесно связаны друг с другом, друг от друга зависят, и изменение одной из них влечет изменение и всех остальных.

Есть более простой, а главное реальный способ сравнения мощностей различных ВВ. Он называется "тротиловый эквивалент". Его суть заключается в том, что мощность тротила условно принята за единицу ( примерно также, как за единицу мощности машин в свое время была принята мощность одной лошади). А все остальные ВВ ( в том числе и ядерное ВВ) сравниваются с тротилом. Проще говоря, сколько надо было бы взять тротила, чтобы произвести такую же взрывную работу, что и данное количество этого ВВ. Чтобы не утомлять читателя длинными расчетами и скучными формулами скажу проще: 100гр. гексогена дают тот же результат, что и 125 гр. тротила, а 75 гр. тротила заменят 100гр. аммонита. Еще проще будет сказать, что ВВ повышенной мощности процентов на 25 сильнее тротила, а ВВ пониженной мощности на 20-30% слабее тротила. [[6]](#footnote-6)

**2 Распрастранёные виды взрывчатых веществ. Общие характеристики**

## 2.1 Пластит

**Пластит** - очень популярная в средствах массовой пропаганды взрывчатка. Особенно, если требуется подчеркнуть особенное коварство супостата, ужасные возможные последствия несостоявшегося взрыва, явный след спецслужб, особенно сильные страдания мирного населения под разрывами бомб. Как только ее не называют - пластит, пластид (?), пластиковая взрывчатка, пластичная взрывчатка, пластическая взрывчатка. Какими только особенными свойствами ее не наделяют журналисты "эксперты по военным вопросам": "…одного спичечного коробка пластида достаточно, чтобы в клочья разнести грузовик…", "… пластиковой взрывчатки, лежащей в кейсе достаточно, чтобы разрушить 200-квартирный дом до основания…". [[7]](#footnote-7)

**Так вот!** Пластит -это бризантное взрывчатое вещество нормальной мощности. То бишь, пластит обладает примерно такими же взрывчатыми характеристиками, что и тротил и все его отличие состоит в удобстве применения при производстве взрывных работ. Особенно это удобство заметно при подрывании металлических, железобетонных и бетонных конструкций.

Например, металл очень хорошо противостоит взрыву. Чтобы перебить металлическую балку необходимо обложить ее по сечению взрывчаткой, причем так, чтобы она как можно плотнее прилегала к металлу. Ясно, что сделать это намного быстрее и легче, имея под рукой ВВ подобное пластилину, нежели подобное деревянным чуркам. Применяя тротиловые шашки, приходилось компенсировать неплотное прилегание увеличением массы заряда на 10-20% против расчетного, т.е. большое количество ВВ расходовалось впустую. Пластит же легко разместить так, что он будет плотно прилегать к металлу даже там, где размещению тротила мешают заклепки, болты, уступы и т.п. [[8]](#footnote-8)

На рисунке показано слева размещение заряда из тротиловых шашек для перебивания двутавровой балки (шашки выделены желтым цветом). На рисунке справа размещение на двутавровой балке заряда пластита в рукаве (заряд выделен зеленым цветом). Легко заметить, что применение заряда пластита облегчает крепление заряда и ускоряет работу.

Аббревиатуры.

В СССР и России: ПВВ-4, ПВВ-5, ЭВВ-11, пластит-4, ЛПВВ-9.

В США: С-3, С-4, С-5. [[9]](#footnote-9)

Основные характеристики:

**1. Чувствительность:** Практически не чувствителен к удару, прострелу пулей, огню, искре, трению, химическому воздействию. Надежно взрывается от стандартного капсюля-детонатора № 8, погруженного в массу ВВ на глубину не менее 10мм..

**2. Энергия взрывчатого превращения** - 910 ккал/кг.

**3. Скорость детонации:** 7000 м/сек.

**4. Бризантность:** 21мм.

**5. Фугасность:** 280 куб.см..

**6. Химическая стойкость:** Не вступает в реакцию с твердыми материалами (металл, дерево, пластмассы, бетон, кирпич и т.п.), не растворяется водой, не гигроскопичен, не изменяет своих взрывчатых свойств при длительном нагреве, смачивании водой. Под длительном воздействии солнечного света темнеет и несколько повышает свою чувствительность (теоретически). При воздействии открытого пламени загорается и горит ярким энергичным пламенем. Горение в замкнутом пространстве большого количества может перерасти в детонацию.

**7. Продолжительность и условия работоспособного состояния:** Продолжительность не ограничивается. Длительное (20-30 лет) пребывание в воде, земле, корпусах боеприпасов не изменяет взрывчатых свойств.

**8. Нормальное агрегатное состояние:** Пластичное глинообразное вещество. При отрицательных температурах значительно снижает пластичность. При температурах ниже -20 градусов затвердевает. С ростом температуры пластичность возрастает. При +30 градусах и выше теряет механическую прочность. При +210 градусах загорается

**9. Плотность :** 1.44 г./куб см.

Пластит представляет собой смесь гексогена и пластифицирующих веществ (церезин, парафин и др.). Процентное содержание гексогена в пластите. от 75 до 90%. Внешний вид и консистенция сильно зависит от применяемых пластификаторов. Может иметь консистенцию от пасты до плотной глины. Стандартный ПВВ-4 имеет консистенцию плотной глины коричневато-кремового цвета. На ощупь пластилин с песком. [[10]](#footnote-10)

Пластит ПВВ-4 поступает в войска в виде брикетов массой 1 кг размером 7х7х14.5 см. обернутых коричневой парафинированной бумагой. Запальных гнезд в брикетах нет. Их следует проделывать специально прилагаемым деревянным шаблоном. Брикеты (32 шт.) укладываются в ящик. Масса ящика брутто 40 кг. В кузов автомобиля Зил-131 помещается 110 ящиков.

Некоторые типы пластита могут упаковываться в тубы (ЛПВВ-9) или выпускаться в виде лент (ЭВВ-11). Такие пластиты имеют консистенцию каучука, резины. Отдельные типы пластита имеют клеющие добавки. Такое ВВ обладает способностью прилипать к поверхностям. [[11]](#footnote-11)

**2.2 Гексоген**

Гесоген (правильное название - триметилентринитроамин) бризантное взрывчатое вещество, относящееся к группе ВВ повышенной мощности. Плотность 1.8 г/куб.см., температура плавления 202 градуса, температура вспышки 215-230 градусов, чувствительность к удару 10 кг. груза 25см., энергия взрывчатого превращения 1290 ккал/кг, скорость детонации 8380 м/сек., бризантность 24мм., фугасность 490 куб.см

Нормальное агрегатное состояние - мелкокристаллическое вещество белого цвета без вкуса и запаха. В воде не растворяется, негигроскопичен, неагрессивен. С металлами в химическую реакцию не вступает. Прессуется плохо. От удара, прострела пулей взрывается. Загорается охотно и горит белым ярким шипящим пламенем. Горение переходит в детонацию (взрыв)

В чистом виде применяется только для снаряжения отдельных образцов капсюлей-детонаторов. Для подрывных работ в чистом виде не используется. Используется для промышленного изготовления взрывчатых смесей (ПВВ-4 (пластит), ЭВВ, ТГА, МС, ТГ-50). Обычно эти смеси применяются для снаряжения некоторых видов боеприпасов. Например, МС для морских мин, ТГ-50 для кумулятивных зарядов. С этой целью чистый гексоген смешивают с флегматизаторами, (обычно это смесь парафина и церезина), окрашивают суданом в оранжевый цвет и прессуют до плотности 1.66 г./куб.см. В смеси ТГА и МС в гексоген добавляют аллюминевую пудру. Все эти работы проводятся в промышленных условиях на специальном оборудовании [[12]](#footnote-12)

С лета 1999 года слово "Гексоген" сверлит ухо также, как долгие годы у журналистов не было иного названия для взрывчатки кроме как "Динамит". Название "гексоген" стало популярным в средствах массовой пропаганды после памятных диверсионных актов в Москве и Волгодонске , когда подряд было взорвано несколько домов. Однако, судя по отдельным признакам, несложным расчетам, проведенных автором на основе данных, приводимых в прессе, скорее всего в этих случаях применялось одно из аммиачно-селитренных взрывчатых веществ. Дело в том, что гексоген в чистом виде применяется крайне редко, применение его в этом виде весьма опасно для самих взрывников, производство требует хорошо налаженного промышленного процесса. Запасов гексогена нигде не имеется. Аммиачно-селитренные же ВВ сравнительно легко произвести даже на слабой промышленной базе и при минимуме химических познаний. При этом их фугасность выше, чем у тротила и их применение для подобных диверсий более целесообразно.

## 2.3 Тротил

Взрывчатое вещество бризантное нормальной мощности. Известно под названиями:

**-Тринитротолуол.**

**-Тол.**

**-Тринит.**

**-Нитротол.**

**-Тротил.**

Аббревиатуры:

**-ТНТ.**

**-TNT.**

**-Т.**

Основные характеристики:

**1. Чувствительность:** Не чувствителен к удару, прострелу пулей, огню, искре, трению, химическому воздействию. Прессованный и порошкообразный тротил хорошо чувствителен к детонации и надежно взрывается от стандартных капсюлей-детонаторов, запалов. Плавленый и чешуированный тротил имеет пониженную чувствительность к детонации и требует промежуточного детонатора в виде некоторого количества прессованного тротила.

**2. Энергия взрывчатого превращения** - 1010 ккал/кг.

**3. Скорость детонации:** 6900 м/сек.

**4. Бризантность:** 19мм.

**5. Фугасность:** 285 куб.см..

**6. Химическая стойкость:** Не вступает в реакцию с твердыми материалами (металл, дерево, пластмассы, бетон, кирпич и т.п.), не растворяется водой, не гигроскопичен, не изменяет своих взрывчатых свойств при длительном нагреве, смачивании водой, и изменении агрегатного состояния (в расплавленном виде). Под длительном воздействии солнечного света темнеет и несколько повышает свою чувствительность (теоретически). При воздействии открытого пламени загорается и горит желтым, сильно коптящим пламенем. Горение в замкнутом пространстве большого количества может перерасти в детонацию (теоретически, на практике это не встречается).

**7. Продолжительность и условия работоспособного состояния:** Продолжительность не ограничивается (надежно срабатывает тротил, изготовленный в начале тридцатых годов). Длительное (60-70 лет) пребывание в воде, земле, корпусах боеприпасов не изменяет взрывчатых свойств.

**8. Нормальное агрегатное состояние:** Твердое вещество. Применяется в порошкообразном, чешуированом и твердом виде

**9. Плотность :** 1.66 г./куб см. [[13]](#footnote-13)

В обычных условиях тротил представляет собой твердое вещество. Плавится при температуре +81 градус, при температуре +310 градусов загорается.

Тротил является продуктом воздействия смеси азотной и серной кислот на толуол. На выходе получается чешуированный тротил (отдельные мелкие чешуйки). Из чешуированного тротила механической обработкой можно получить порошкообразный, прессованный тротил, нагреванием плавленный тротил.

Тротил нашел самое широкое применение из-за простоты и удобства его механической обработки (очень легко изготавливать заряды любого веса, заполнять любые полости, резать, сверлить и т.п.), высокой химической стойкости и инертности, невосприимчивости к внешним воздействиям. А значит он очень надежен и безопасен в применении. В то же время он обладает высокими взрывными характеристиками.

Тротил применяется как в чистом виде, так и в смесях с другими ВВ(гексогеном, тетрилом, тэном, аммиачно-селитренными ВВ и др.), причем в химические реакции тротил с ними не вступает. В смеси с гексогеном, тетрилом, тэном тротил понижает чувствительность последних, а в смеси с аммиачно-селитренными ВВ тротил повышает их взрывчатые свойства, повышает химическую стойкость и снижает гигроскопичность. [[14]](#footnote-14)

Тротил в России является основным ВВ для снаряжения снарядов, ракет, минометных мин, авиабомб, инженерных мин и фугасов. Тротил применяется как основное ВВ при проведении подрывных работ в грунте, подрывании металлических, бетонных, кирпичных и иных конструкций.

В России для подрывных работ тротил поставляется:

1.В чешуированном виде в бумажных мешках из крафт-бумаги весом 50кг.

2.В прессованном виде в деревянных ящиках (шашки 75, 200, 400г.)

Тротиловые шашки выпускаются трех типоразмеров:

\*Большая - размером 10х5х5 см. и массой 400г.Запальное гнездо на боковой грани.

\*Малая - размером 10х5х2.5 см. и массой 200г. Запальное гнездо на торцевой грани

\*Буровая -диаметром 3 см., длиной 7см. и массой 75г. Запальное гнездо в торце.

Все шашки обернуты парафинированной бумагой красного, желтого, серого или серо-зеленого цвета. На боковой стороне имеется надпись "Тротиловая шашка …г."

Место запального гнезда обозначено на бумаге черным кружком. Запальное гнездо размером под стандартный капсюль-детонатор № 8. Запальное гнездо может быть гладким или иметь в верхней части резьбу 1М10х1Н под стандартный запал МД-5. В некоторых случаях для повышения прочности резьбы она обкладывается фольгой. О наличии резьбы на боковой стороне шашки имеется надпись.

Шашки укладываются в деревянные ящики в следующих комплектациях:

1. 250 буровых шашек. Вес ящика 26кг. Вес нетто - 18.75 кг.

2. 124 малые шашки +1 буровая шашка. Вес ящика 32 кг.Нетто - 24.875 кг.

3. 62 большие шашки+1 буровая шашка. Вес ящика 32 кг.Нетто -24.675 кг.

4. 30 больших шашек +65 малых шашек. Вес ящика 32 кг. Нетто -25 кг.

Из больших и малых тротиловых шашек составляются подрывные заряды нужной массы. Ящик с тротиловыми шашками может также использоваться как подрывной заряд массой 25 кг. Для этого в верхней крышке в центре имеется отверстие для запала, закрытое легко удаляемой дощечкой. Шашка под этим отверстием уложена так, чтобы ее запальное гнездо приходилось как раз под отверстием в крышке ящика. Ящики окрашены в зеленый цвет, снабжены деревянными или веревочными ручками для переноски. На ящиках нанесена соответствующая маркировка.

Диаметр буровой шашки соответствует диаметру стандартного бура для сверления горных пород. Эти шашки используются для комплектования буровых зарядов при разрушении горных пород.

В инженерные войска тротил также поставляется в виде готовых зарядов в металлической оболочке, имеющей гнезда для различного типа запалов и взрывателей, и приспособления для быстрого закрепления заряда на разрушаемом объекте. Это заряды СЗ-1, СЗ-3 (1 и 3 кг. ВВ), СЗ-3а (3.7 кг. смеси тротила с гексогеном), СЗ-6 (7.3 кг. смеси тротила с гексогеном), СЗ-6м (удлиненный заряд массой 6.9 кг.), КЗ-2 (кумулятивный заряд массой 9 кг.), КЗУ (удлиненный кумулятивный заряд массой 12 кг.) и целый ряд других зарядов.

На рисунке: 1- заряд СЗ-3, 2-заряд СЗ-3а, 3-заряд СЗ-6м, 4- кумулятивный заряд КЗК.[[15]](#footnote-15)

**3 Самодельные взрывные устройства**

Пожалуй, нет сейчас в мире ни одного государства, которое не сталкивалось бы с проблемой использования самодельных взрывных устройств. Возьмем, например, печальный опыт Великобритании, где вот уже долгие годы действует группа людей, называющих себя Ирландской Республиканской Армией (ИРА) и терроризирующих целую страну. Это противоборство началось летом 1969 г., и не смотря на изначальную установку на чистую самооборону, быстро превратилось в настоящую террористическую войну.

Что ж, самодельные взрывные устройства (в свое время их метко называли адскими машинками) давно уже стали излюбленным орудием и террористов международного масштаба, и полусумасшедших юнцов, воображающих, что они борются за светлое будущее всего прогрессивного человечества. И немало ни в чем не повинных людей было убито или ранено в результате террористических актов с применением IED.

**3.1 Типы взрывчатки**

Взрывчатка - это химия. Разные компоненты взрывчатых веществ добываются разными химическими реакциями и обладают разной взрывной силой и разными стимулами для воспламенения, такими, например, как нагревание, удар или трение. Конечно, можно выстроить возрастающий рейтинг взрывчатых веществ по весу заряда. Но следует знать, что простое удвоение веса еще не означает удвоения взрывного эффекта.

Химическая взрывчатка бывает двух категорий - пониженной и повышенной мощности (речь идет о скорости воспламенения). Взрывчатые вещества пониженной мощности обычно пропиленовые и существуют в виде субстанций или смесей, степень возгорания которых позволяет использовать их для выстреливания зарядов.

Самые распространенные взрывчатые вещества пониженной мощности - это черный порох (открыт в 1250г), оружейный хлопок и нитрохлопок. Изначально они использовались в артиллерии, для заряжения мушкетов и тому подобного, так как в этом качестве они лучше всего раскрывают свои характеристики. При воспламенении в замкнутом пространстве они выделяют газы, создающие давление, которое собственно и вызывает взрывной эффект.

Взрывчатые вещества повышенной мощности отличаются от взрывчатых веществ пониженной мощности весьма существенно. Первые с самого начала использовались как детонирующие, потому что при детонации распадались, создавая сверхзвуковые волны, которые, проходя через вещество, разрушали его молекулярную структуру и выделяли супергорячие газы. В результате, происходил взрыв несоизмеримо более сильный, чем при использовании взрывчатки пониженной мощности. Еще одним отличительным свойством взрывчатых веществ этого типа является безопасность в обращении - чтобы привести их к взрыву, требуется мощный детонатор.

**3.2** **Детонаторы**

Но, чтобы в цепи произошел взрыв, необходимо сначала зажечь огонь. Вы ведь не можете сразу заставить гореть кусочек угля. Вам необходима цепь, состоящая из простого листа бумаги, чтобы сначала развести костер, куда потом нужно положить дрова, которые, в свою очередь, и смогу зажечь уголь.

Такая же цепь необходима и для детонации взрывчатых веществ повышенной мощности. Инициатором будет взрывной патрон или детонатор, состоящий из небольшого количества инициирующего вещества. Иногда детонаторы делают двусоставными - с более чувствительным взрывным веществом и катализатором. Частички взрывчатки, используемой в детонаторах, обычно по размеру не превышают горошину. Детонаторы бывают двух типов - вспышечные и электрические. Вспышечные детонаторы действуют в результате химического (детонатор состоит из химических веществ, воспламеняющихся после детонации) или механического (боек, как в ручной гранате или пистолете, бьет по капсюлю, а затем происходит взрыв) воздействия.

Электрический взрыватель соединен с взрывчаткой электрическими проводами. Электрический разряд нагревает соединительные провода, и детонатор, естественно, срабатывает. Террористы, в основном, используют для своих взрывных устройств электрические детонаторы, а военные предпочитают вспышечные детонаторы.

**3.3 Цепи террористических взрывных устройств**

Цепи террористических взрывных устройств

Встречаются простые, последовательные и параллельные электрические цепи террористических взрывных устройств. Простые цепи состоят из заряда взрывчатки, электрического детонатора (чаще всего - из двух, так как террористы обычно подстраховываются из опасения, что один детонатор может не сработать), батареи или другого источника электроэнергии и выключателя, который предотвращает срабатывание устройства.

Кстати, террористы часто гибнут, замыкая цепи взрывных устройств драгоценностями (например, своими кольцами, часами или чем-нибудь в этом роде), и последовательно ставя в цепь второй выключатель в качестве предохранителя. Если велика вероятность того, что бомба может быть обезврежена на улице, террористы вполне могут добавить еще параллельный выключатель - как антипереносное устройство. Впрочем, электрические переключатели, которые используются в цепях террористических бомб, имеют бесконечное количество вариаций и различий. Ведь, в конечном итоге, они зависят от фантазии и технических возможностей мастера. А также от поставленной цели. А это значит, что проверять и детально изучать все варианты просто нет смысла

**3.4** **Действия лиц обнаружившие ВВ**

Итак, обнаружив взрывное устройство, вы должны:

* убедиться, что это действительно бомба;
* полностью очистить от людей местность или строение;
* установить на безопасном расстоянии заграждение;
* сообщить в милицию;
* контролировать ситуацию до прибытия милиции.

**3.5 Угроза покушения**

Теперь постараемся определить участки угрозы IED. Тип угрозы будет определяться, в первую очередь, компетенцией и возможностями террориста. На самом верху шкалы размещаются различные горючие химические соединения типа бензина. Такие вещества традиционно используют для поджога

Далее следуют "подброшенные" устройства, которые террористы могут поместить у дома, в парках или в месте большого скопления людей. Чаще всего бомбы подбрасывают в сумках, дипломатах или в машине

Правила для проверки почтовых бомб очень просты. Вы должны обращать внимание на следующие вещи:

***размер*** - громоздкий, нестандартный или выпуклый, излишне тяжелый вес;

***форма*** - необычная, жесткая обертка, прощупываются провода или металлические детали;

***отправитель*** - обратного адреса нет либо он не соответствует почтовой марке, почтовому отделению, авиапочте или специальным пометкам;

***избранность*** - направляется персонально с указанием лица или (и) с пометкой "лично", "конфиденциально", то есть открыть его может только получатель;

***правописание*** - слова неразборчивы или корявы, адрес написан от руки или поставлен нечеткий штамп;

***марки*** - если у вас возникло хоть малейшее сомнение, не поленитесь сходить в почтовое отделение и проверить правильность оформления;

***печать*** - пломбы, ленты и тому подобное

***пятна*** - масляные или пятна какой-то смазки и так далее;

***запах*** - непривычный запах миндаля, марципана или аммиака. Существенное место занимают на этой шкале IED в транспортных средствах. Автомобильные IED бывают двух категорий: устройства, помещающиеся внутри намеченной машины, на ней или около нее; и устройства, помещающиеся в машинах вдоль выбранного маршрута движения. К последним относятся мины, установленные вдоль маршрута или закопанные под ним, (например, в мостах, туннелях, дренажах, кабелях или шинах); или направленные мины (такие, скажем, как фугасы или заряды).

И в самом низу шкалы находятся гранаты - ручные, минометные и так далее. Все эти игрушки обычно добываются либо копируются террористами увоенных.

**3.6 Контрмеры против самодельных взрывчатых устройств**

В жилых помещениях - это контроль допуска, противопожарные процедуры с использованием правильных типов гасительных средств, внешний почтовый ящик с автоматическим гасителем, нанесение на окна защитной пленки против атак зажигательной смесью или бензином. "Подброшенные" устройства - осмотр и контроль допуска. Автомобильные устройства - осмотр и контроль допуска. Устройства по маршруту - выбор маршрута и предварительный осмотр. Гранаты и снаряды - выбор маршрута и скорость.

**Заключение**

Работу над своей научной работой я начал с изучения истории терроризма, без знания которой, как мне кажется, невозможно постичь его смысл и определить истоки. В свою очередь, только четкое представление о том, что же являет собой терроризм, в чем состоят причины, порождающие его, и каковы мотивы, заставляющие людей заниматься террористической деятельностью, может стать основой для разработки мер по предупреждению действий террористов и определения эффективных методов борьбы с этим сложнейшим и опаснейшим явлением.

Терроризм и террористы существовали в обществе задолго до появления этих терминов. Обзор истории терроризма позволяет понять, что вне зависимости от мотивов использования методов террора (от самопожертвования на благо общества и действий в «высших интересах человечества» до желания самоутвердиться или захватить власть), он в любые времена сопряжен с агрессией, жестокостью, отрицанием общечеловеческих ценностей, желанием бросить вызов всей социально-политической и юридической системе. Смысл террористического акта состоит в невозможности законными средствами заставить общество и государство считаться с потребностями определенных лиц или группы лиц (террористические организации). Терроризм имеет довольно много разновидностей, но в любой форме он является самой опасной по своим масштабам, непредсказуемости и последствиям социально-правовой проблемой XXI столетия. Еще не так давно терроризм был локальным явлением, однако за последние 10-15 лет приобрел глобальный характер и все больше угрожает безопасности многих стран, оказывает сильное психологическое давление на их граждан, влечет огромные политические, экономические, моральные потери, уносит все больше жизней ни в чем не повинных людей.

Терроризм – преступление против общественной безопасности, субъектами которой являются личность, общество, государство. Терроризм возникает не на пустом месте, существуют определенные причины и условия общественной жизни, способствующие этому.

1. Руководство по подрывным работам. Утверждено нач. инж. Войск МО СССР 27.07.67г. Военное издательство. Москва. 1969г.  [↑](#footnote-ref-1)
2. Инженерные боеприпасы. Книга первая. Военное издательство. Москва. 1976г.  [↑](#footnote-ref-2)
3. Б.В. Варенышев и др. Учебник. Военно-инженерная подготовка. Военное издательство. Москва. 1982г.  [↑](#footnote-ref-3)
4. Б.С.Колибернов и др. Справочник офицера инженерных войск. Военное издательство. Москва. 1989г.  [↑](#footnote-ref-4)
5. Наставление по минной войне НОА Китая. Москва. ГРУ при ГШ ВС СССР. [↑](#footnote-ref-5)
6. Журнал "Зарубежное военное обозрение". №№ 4-87, 3-88, 4,5,6-90. [↑](#footnote-ref-6)
7. Руководство по подрывным работам. Военное издательство. Москва 1969г. *Утверждено нач.инж.войск МО СССР 17.07.1967г.* [↑](#footnote-ref-7)
8. В.В.Варенышев и др. Военно-инженерная подготовка. Учебное пособие. Военное издательство. Москва.1982г.  [↑](#footnote-ref-8)
9. Приемы и способы действий солдата в бою. Учебное пособие. Военное издательство. Москва. 1988г.  [↑](#footnote-ref-9)
10. Инженерные боеприпасы. Руководство по материальной части и применению. Книга первая. Военное издательство. Москва. 1976г.  [↑](#footnote-ref-10)
11. Е.С.Калибернов, В.И.Корнеева,А.А.Сосков. Справочник офицера инженерных войск. Военное издательство. Москва. 1989г.  [↑](#footnote-ref-11)
12. Руководство по подрывным работам. Военное издательство. Москва 1969г. *Утверждено нач.инж.войск МО СССР 17.07.1967г.* [↑](#footnote-ref-12)
13. 1.Руководство по подрывным работам. Военное издательство. Москва 1969г. *Утверждено нач.инж.войск МО СССР 17.07.1967г.* [↑](#footnote-ref-13)
14. Инженерные боеприпасы. Руководство по материальной части и применению. Книга первая. Военное издательство. Москва. 1976г.  [↑](#footnote-ref-14)
15. В.В.Варенышев и др. Военно-инженерная подготовка. Учебное пособие. Военное издательство. Москва.1982г.  [↑](#footnote-ref-15)