**Московский Инженеро – Физический Институт (технический университет)**

## Военная кафедра

Взвод №43

студент Киреев Анатолий

реферат по теме «Современные ТСВ»

Москва 2000

# Оглавление

1. Введение 3
2. Образцы современных ТСВ 4
	1. Заграждение пассивное «Зверобой» 4
	2. Сигнално-охранное пиротехническое устройство «Керн-МГД» 5
	3. Система газового подавления «Армагеддон» 5
		1. Основное назначение 5
		2. Работа СГП 5
		3. Свойства вещества «Алгоген» 6
		4. Поражающее действие вещества 7
		5. Тройной удар 9
		6. Описание системы 10
	4. Система газового подавления «Смерч» 11
3. Заключение 12
4. Введение

В настоящее время очень большое внимание уделяется проблеме обеспечения безопасности. Причем эта проблема стоит как перед военными организациями при защите их объектов, так и перед гражданскими организациями, например при создании системы безопасности банка или офиса какой либо фирмы. И не последнюю роль в системе безопасности играют технические средства воздействия (ТСВ), как одно из последних препятствий на пути нарушителя. В данной работе мы рассмотрим некоторые ТСВ, начиная от простых заграждений и кончая сложными системами.

1. Образцы современных ТСВ
	1. *Заграждение пассивное «Зверобой»*

Предназначено для затруднения преодоления нарушителем, оснащенным режущим инструментом, запретной зоны охраняемых объектов до прибытия дежурного персонала. Обладает увеличенным задерживающим действием.

Вариант исполнения: стационарный, сборно-разборный. Заполнение вертикального полотна: спирали из армированной скрученной колючей ленты или спирали и сетки.

Характеристики.

Время удержания нарушителя, в пределах запретной зоны, мин. 5

Габаритные размеры м.:

высота 3

ширина на уровне земли 0,85

ширина на уровне козырька 1,7

протяженность (в соответствии с заказом) 900, 1200, 1500

Данное заграждение может быть оборудовано периметровым средством обнаружения, например «Дельфин», или электрифицировано для исключения проникновения нарушителя на охраняемую территорию.

* 1. *Сигнално-охранное пиротехническое устройство «Керн-МГД»*

Предназначено для предотвращения краж и защиты помещений от несанкционированного проникновения.

Обеспечивает срабатывание звукового оповещателя "Сирена" мощностью не менее 100 дБ или одновременное срабатывание звукового оповещателя и двух пиротехнических капсул. В изделии могут использоваться пиротехнические капсулы "Купель-МГ" со слезоточивым составом "Облако-1 " и "Купель-МД", обеспечивающие образование дымового облака объемом не менее 5 куб. м. Срабатывание изделия осуществляется при выдергивании чеки или высвобождении кнопки микропереключателя. Источник питания - элемент типа "Корунд".

* 1. *Система газового подавления «Армагеддон»*
		1. Основное назначение

Основное назначение системы газового подавления “АРМАГЕДДОН” (СГП) - затруднить преступные действия нарушителя, проникшего в охраняемое помещение, а в нужный момент - временно вывести злоумышленника из строя путем воздействия специального химического вещества.

* + 1. Работа СГП

Рассмотрим стандартную ситуацию. Происходит несанкционированное проникновение на объект. Датчики движения обнаруживают появление в охраняемом объеме злоумышленника и передают сигнал тревоги на центральный блок. Система автоматики в соответствии с заложенным алгоритмом включает расположенные на стенах и потолке пиропатроны, при срабатывании которых распыляется аэрозоль раздражающего вещества. Образуется сизое облако, быстро заполняющее весь охраняемый объем. Происходит поражение злоумышленника, а также заражение всех предметов, находящихся в данном помещении. Система запрограммирована так, что пиропатроны подрываются исключительно в той зоне, где находится преступник. При перемещении преступника из зоны в зону пиропатроны будут последовательно срабатывать по пути его следования, усиливая поражающий эффект. Единственный способ уйти от дальнейшего поражения это вернуться назад тем же путем и покинуть помещение.

Предположим, что вор вызвал срабатывание пиропатрона и затем покинул зараженное помещение, чтобы после естественного проветривания повторить попытку кражи. Для недопущения этого в каждой зоне имеется несколько пиропатронов, срабатывающих последовательно. Любое повторное вторжение приведет к подрыву очередного пиропатрона, при этом необходимо учитывать, что с каждым подрывом растет концентрация раздражающего вещества в охраняемом объеме.

* + 1. Свойства вещества «Алгоген»

Для применения в системе “АРМАГЕДДОН” выбрано вещество слезоточивого и раздражающего действия АЛГОГЕН. Ничтожные количества этого вещества эффективно лишают человека боеспособности, но не наносят ему какого-либо вреда. Воздействие вещества проявляется комплексно - на глаза, дыхательные пути и кожу.

Вещество впервые синтезировали в 1962 г. в Швейцарии и сразу же обратили внимание на его мощное раздражающее действие. Соединение было отобрано в качестве потенциального полицейского отравляющего вещества в британском исследовательском центре Портон–Даун в начале 70-х годов с целью замены вещества CS, которое обнаружило опасные свойства в ходе массового применения во Вьетнаме.

АЛГОГЕН является наиболее эффективным из всех боевых отравляющих веществ не смертельного действия. Для временного выведения из строя противника достаточно распылить 0,7 мг АЛГОГЕНА на 1 куб. м. воздуха. Для сравнения поражающая концентрация вещества CN (изделия “Черемуха”) - 20-50 мг/куб. м.

АЛГОГЕН является наиболее безопасным из всех раздражающих веществ. Для смертельного поражения необходимо распылить в воздухе более 428 400 мг/куб. м. АЛГОГЕНА, что в 500 000 раз превышает реально применяемые концентрации в системе “АРМАГЕДОН”. Для сравнения смертельно опасные концентрации CN-3 700 мг/куб. м. Реально применяемые концентрации АЛГОГЕНА абсолютно безвредны и при попадании в желудок. Для смертельного отравления надо съесть около 500г этого вещества, что нереально. При попадании на пищевые продукты вещество придает им жгучий вкус, “предупреждая” о своем присутствии. Даже при употреблении в пищу такие продукты не являются опасными для здоровья.

Для создания поражающей концентрации достаточно распылить ничтожное количество АЛГОГЕНА, что достигается путем подрыва безопасных количеств взрывчатых или пиротехнических компонентов.

АЛГОГЕН разлагается очень медленно, продукты его разложения безопасны и раздражающими свойствами не обладают.

АЛГОГЕН прошел всестороннюю проверку в военно-химических лабораториях многих стран и обнаружил полное отсутствие отдаленных опасных эффектов.

* + 1. Поражающее действие вещества

Воздействие на глаза. При контакте со слизистыми оболочками глаз тут же возникает обильное слезотечение, резь в глазах, боль и спазм глазных мышц (блефароспазм). В течение 10-15 минут пораженный не может открыть глаза. Боль и резко наступившая беспомощность вызывают состояние паники. Появляется страх навсегда ослепнуть, теряется ориентация в пространстве. Профессионал, знакомый с действием раздражающих веществ, страдает так же, но чувства страха не испытывает- знает, что действие скоро пройдет. Через 10-15 минут после выхода на свежий воздух возвращается способность открыть глаза, однако волна слез мешает видеть окружающие предметы. Еще через 10-15 минут все симптомы проходят, не требуя врачебного вмешательства.

Воздействие на носоглотку и дыхательные пути. Вдыхание аэрозоля вызывает обильное выделение слизи в носу и дыхательных путях и как следствие – безостановочный изнуряющий кашель и чихание. При выходе на свежий воздух перечисленные симптомы прекращаются через 15-30 мин.

Воздействие на кожу. При попадании вещества на кожу человек ощущает сильнейшее жжение и чувство острого дискомфорта, но боеспособности не лишается. Степень поражения определяется дозой вещества, влажностью и чувствительностью кожи. Сначала возникает покраснение и раздражение кожи. Затем появляется сильное жжение и нестерпимая боль, сравнимая с болью от ожога второй степени. Особенно сильная боль наблюдается в районе губ, век, шеи, за ушами, на запястьях и между пальцами. Злоумышленник может испугаться, решив что его облили кислотой или другим страшным ядом. Покраснение исчезает через 15-30 мин после воздействия раздражающего вещества, а болевые ощущения продолжаются до 24 часов, причем возобновляются при контакте с водой.

Распыленный аэрозоль АЛГОГЕНА со временем уносится сквозняками, оседает и уже не действует на глаза и дыхательные пути. Однако осевшие частицы удерживаются на различных предметах и проявляют раздражающие свойства при касании этих предметов в течение долгого времени (до проведения дегазации).

После срабатывания пиропатрона в помещении сохраняется поражающая концентрация вещества в течение 2- 11 часов в зависимости от уровня естественных сквозняков. Противогаз лишь частично защищает от поражения, так как остается открытой кожа. Применение злоумышленниками спецкостюмов маловероятно - такой наряд привлекает внимание посторонних, затрудняет движения, особенно при проникновении через окна, балконы и пожарные лестницы. Запотевшие стекла противогаза ограничивают поле зрения и снижают эффективность действий злоумышленника. Следует также помнить, что предметы, украденные из зараженного помещения, покрыты веществом, сохранившим поражающие свойства.

Осевший после распыления АЛГОГЕН покрывает преступника и все окружающие предметы, тем самым маркируя их. Этим веществом нельзя испачкаться нечаянно, его не существует в окружающей среде. Человек, чья одежда и вещи несут на себе остатки этого вещества, однозначно побывал в зоне поражения. Определить наличие вещества на подозреваемом достаточно легко (по раздражающему эффекту от одежды и вещей). При позднем задержании следы вещества можно определить на хроматографе, имеющемся в большинстве криминалистических лабораторий.

* + 1. Тройной удар

Кроме газового поражения, система обладает способностью дополнительного психического воздействия на злоумышленника.

Дополнительными поражающими факторами являются звук, раздающийся при срабатывании пиропатрона, и звук сирены. Неожиданный громкий хлопок оказывает сильнейшее воздействие на психику, злоумышленник воспринимает его как выстрел из огнестрельного оружия. Произведенные исследования американских ученых-медиков показали, что неожиданный мощный звук (типа выстрела из пистолета) за спиной человека в 93% случаев приводит к сиюминутному шоку, учащению пульса, растерянности, испугу и панике. 14 % людей потеряли равновесие и упали. В состоянии испуга и смятения человек хуже ориентируется в пространстве, теряется координация движений, затрудняется концентрация внимания. Срабатывает не контролируемый сознанием инстинкт самосохранения.

В систему включены специальные звукошоковые ревуны. После отстрела пиропатронов они активизируются. Мощное звуковое давление и специально подобранная частота выводят из равновесия, вызывают состояние шока и смятения, способны снизить до минимума эффективность работы вора.

“ВЫСТРЕЛ + ГАЗ + ЗВУК ” - целенаправленное комплексное воздействие на психические и рефлекторные особенности организма, что полностью гарантирует поражение преступника.

* + 1. Описание системы

Система конструктивно состоит из 5 основных элементов: устройства постановки/ снятия, центрального блока, комплекта пиропатронов, датчиков о вторжении в зону и мощной сирены.

Устройства постановки/снятия предназначены для активации или деактивации системы охраны. Могут находиться как снаружи, так и внутри объекта в зависимости от наличия и необходимости зон с задержкой на вход/выход. Применяется 4 основных вида устройств постановки/ снятия:

Электронный ключ. Специальный механический ключ, поворотом замыкающий и размыкающий контакты (6$).

Система touch-memory. Снятие с сигнализации происходит путем прикладывания идентификатора в виде металлической таблетки в специальную лунку. Если считанный код правильный, система деактивируется (35$).

Цифровая кодовая клавиатура. Снятие с сигнализации происходит при правильном наборе цифр. Ограничено число ошибочных попыток (35-65$);

Радиобрелок. Снятие с сигнализации происходит посылкой правильного кода по радиоканалу на центральный блок. Брелок обладает также уникальной способностью дистанционно активизировать пиропатроны, например, при нападении внутри помещения во время грабежа.

Центральный блок. Получает сигналы от устройств постановки/снятия и датчиков, обрабатывает их в соответствии с заложенной программой и выдает команды на сирену и пиропатроны. Центральный блок, в зависимости от версии, имеет:

* прочный вандалозащищенный металлический корпус;
* автономное питание с подзарядкой аккумулятора;
* блокировку на несанкционированное открытие корпуса;
* звуковой сигнал тревоги и предупреждения об открытии корпуса, вскрытия пиропатронов и датчиков, повреждения кабельных соединений;
* возможность задержки на вход/выход до минуты;
* индикация срабатывания.

Пиропатроны. При отстреле распыляют содержащееся в них раздражающее вещество. Являются неремонтируемым, невосстанавливаемым изделием. Имеют эстетичный внешний вид. Выпускаются на различные объемы охраняемых помещений. Удобны в монтаже и замене.

Датчики о вторжении в зону. Возможно применение любых высококачественных охранных датчиков.

Использование систем газового подавления предусматривает подключение только к высококачественным системам сигнализации.

* 1. *Система газового подавления «Смерч»*

Эта система отличается от СГП «Армагеддон» тем, что она интегрируется с другими ОСО и ТСН, находящимися на объекте. Обеспечивает несколько режимов работы, например режим «Скорлупа», при котором блокируются все помещения кроме поста охраны, следовательно, исключается неожиданное нападение на силы охраны. Так же предусмотрена возможность дистанционного подрыва пиропатронов. Таким образом, данная система практически полностью исключает возможность совершения нарушителем несанкционированных действий.

1. Заключение

Система сигнализации наиболее эффективна, если она не только оповещает о вторжении, но и активизирует процесс реагирования на сигнал тревоги.

Реагирование - это комплекс мероприятий, целью которых является обезвреживание злоумышленника группой захвата или воздействие на него техническими средствами, способными предотвратить или затруднить воровство.

Различают следующие виды реагирования:

* при помощи технических средств активного противодействия (ТСАП);
* путем физического противодействия с применением собак, спецсредств или оружия;

Технические средства активного противодействия ТСАП часто упоминаются в специализированной литературе как “ технические средства подавления” или “системы моментального реагирования.

Известны следующие виды ТСАП:

* звукошоковые ревуны;
* светошоковые вспышки;
* электрошоковые устройства;
* системы газового подавления;
* системы задымления;
* маркирующие аэрозоли.

Необходимо отметить, что на сегодняшний день надежность охраны в меньшей степени зависит от физической подготовки и экипировки ее сотрудников, а в большей мере - от технического оснащения объекта и что более важно от специальной подготовки охранников. Существующие центры подготовки дают только общую и одностороннюю подготовку, но, как показывает практика, охранников надо обучать под каждую конкретную систему безопасности. Можно потратить кучу денег на первоклассное оборудование системы безопасности, посадить за него неподготовленного охранника. Безграмотный страж не только не использует все возможности системы, но и просто будет мешать ей исправно работать. Поэтому только удачный симбиоз электронной системы безопасности и хорошо подготовленного квалифицированного сотрудника дают самую надежную и эффективную охрану.