

КОНФЕРЕНЦИЯ ПО РАЗОРУЖЕНИЮ

CD/789

16 December 1987

ORIGINAL: RUSSIAN

ПИСЬМО ПРЕДСТАВИТЕЛЯ СОЮЗА СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК
ОТ 16 ДЕКАБРЯ 1987 ГОДА НА ИМЯ ПРЕЗИДЕНТА КОНФЕРЕНЦИИ ПО РАЗОРУЖЕНИЮ,
ПРЕПРОВОЖДАЮЩЕЕ РАБОЧИЙ ДОКУМЕНТ СССР "МАТЕРИАЛЫ ПОКАЗА НА ВОЕННОМ
ОБЪЕКТЕ ШИХАНЫ ТИПОВЫХ ОБРАЗЦОВ ХИМИЧЕСКИХ БОЕПРИПАСОВ И
ТЕХНОЛОГИИ УНИЧТОЖЕНИЯ ХИМИЧЕСКОГО ОРУЖИЯ НА ПЕРЕДВИЖНОМ
КОМПЛЕКСЕ"

Имею честь препроводить рабочий документ СССР "Материалы показа на
военном объекте Шиханы типовых образцов химических боеприпасов и технологии
уничтожения химического оружия на передвижном комплексе".

Прошу предпринять соответствующие шаги для распространения этого мате-
риала в качестве официального документа Конференции по разоружению.

(подпись)

Ю. Назаркин
Посол
Представитель Союза Советских
Социалистических Республик на
Конференции по разоружению

GE.87-63520

СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

МАТЕРИАЛЫ ПОКАЗА НА ВОЕННОМ ОБЪЕКТЕ ШИХАНЫ ТИПОВЫХ
ОБРАЗЦОВ ХИМИЧЕСКИХ БОЕПРИПАСОВ И ТЕХНОЛОГИИ
УНИЧТОЖЕНИЯ ХИМИЧЕСКОГО ОРУЖИЯ НА
ПЕРЕДВИЖНОМ КОМПЛЕКСЕ

(РАБОЧИЙ ДОКУМЕНТ)

1987 ГОД

ОГЛАВЛЕНИЕ

Содержание показа

- Приложение 1. Программа ознакомления
- Приложение 2. Вступительное слово начальника Химических войск Министерства обороны СССР генерал-полковника Пикалова В.К.
- Приложение 3. Информация начальника военного объекта Шиханы генерал-майора Разуванова Р.Ф.
- Приложение 4. Химические боеприпасы артиллерии
- Приложение 5. Химические боевые части тактических ракет
- Приложение 6. Авиационные химические боеприпасы
- Приложение 7. Химические средства ближнего боя
- Приложение 8. Отравляющие вещества Советской Армии
- Приложение 9. Стандартная методика определения токсичности отравляющих веществ
- Приложение 10. Передвижной комплекс уничтожения химического оружия
- Приложение 11. Инструктивный доклад о правилах использования средств защиты

Содержание показа

Для создания атмосферы доверия и руководствуясь интересами скорейшего заключения международной конвенции о полном запрещении химического оружия и ликвидации его запасов, советская сторона на Конференции по разоружению 6 августа 1987 года пригласила участников переговоров по химическому оружию на советский военный объект Шиханы для ознакомления с типовыми образцами химических боеприпасов и технологией уничтожения химического оружия на передвижном комплексе.

Время показа было определено 3 и 4 октября 1987 года.

На показ были приглашены представители 51 государства, участвующего в переговорах на Конференции по разоружению (программа ознакомления прилагается).

Всего на показе присутствовало более 130 человек из 45 государств, в том числе 15 глав делегаций на Конференции по разоружению, 2 представителя от Секретариата ООН, а также военные специалисты, эксперты и советники.

Ход показа освещали 56 представителей средств массовой информации, из них 20 - зарубежных.

Советская сторона пригласила участников переговоров по запрещению химического оружия посетить военный объект Шиханы, руководствуясь интересами полного, эффективного и поддающегося контролю запрещения химического оружия и стремясь всемерно содействовать укреплению атмосферы доверия на переговорах. Показ явился конкретным проявлением нового подхода СССР к решению международных проблем.

Вместе с советскими предложениями на переговорах, направленными на безотлагательное согласование конвенции по запрещению химического оружия, и другими советскими акциями, такими, например, как прекращение производства химического оружия Советским Союзом, показ в Шиханах преследовал цель продемонстрировать готовность заключить соответствующую международную конвенцию.

Самолетами Аэрофлота участники показа из Москвы прибыли на военный аэродром, расположенный вблизи от объекта Шиханы.

В клубе военного объекта Шиханы гостей приветствовал начальник Химических войск Министерства обороны СССР генерал-полковник В.К.Пикалов. (текст прилагается).

Начальник военного объекта Шиханы генерал-майор Р.Ф.Разуванов ознакомил участников показа с расположением объекта, основными его зонами и их назначением (текст и схема объекта прилагаются).

В ходе показа типовых образцов химических боеприпасов вниманию присутствующих были представлены 4 доклада:

- химические боеприпасы артиллерии;
- химические боевые части тактических ракет;
- авиационные химические боеприпасы;
- химические средства ближнего боя (тексты докладов и схемы образцов с тактико-техническими характеристиками прилагаются).

Всего для ознакомления было представлено 19 типовых образцов химических боеприпасов, в том числе 10 образцов химических боеприпасов ствольной и реактивной артиллерии, 2 химические боевые части к тактическим ракетам, 6 образцов химических авиационных бомб и химических выливных приборов и один образец ближнего боя - химическая ручная граната.

По каждому образцу были доложены его боевое назначение, калибр, название снаряженного в боеприпас отравляющего вещества, способ диспергирования отравляющего вещества, тип взрывателя и тип взрывчатого вещества, масса боеприпаса и масса отравляющего вещества, коэффициент наполнения, используемые в боеприпасе конструкционные материалы.

Сотрудниками военного объекта был представлен доклад "Отравляющие вещества Советской Армии" (текст доклада прилагается).

В докладе отражены физико-химические характеристики отравляющих веществ кожно-нарывного, нервно-паралитического и раздражающего действия, в том числе химическая формула отравляющего вещества, его молекулярная масса, агрегатное состояние, температура кипения и замерзания, плотность, летучесть, вязкость, поверхностное натяжение, теплоемкость, скрытая теплота испарения, коэффициент диффузии. В докладе также приведены характеристики токсичности представленных отравляющих веществ.

Участники показа заслушали доклад "Стандартная методика определения токсичности отравляющих веществ" (текст доклада прилагается).

В докладе была предложена методика категорирования сверхтоксичных смертоносных химикатов, которая может быть использована при разработке соответствующих методов, которые должны быть включены в конвенцию.

В ходе ознакомления с технологией уничтожения химического оружия участникам показа был продемонстрирован передвижной комплекс уничтожения химического оружия и предоставлена возможность реально осмотреть и ознакомиться с тактико-техническими характеристиками каждой входящей в состав комплекса машины. Было доложено назначение комплекса, состав, технологическая схема работы, время разворачивания, потребное количество обслуживающего персонала, потребная мощность, весовые и энергетические характеристики.

Эти вопросы были изложены в 4 докладах специалистов:

- назначение, тактико-технические характеристики и основы использования передвижного комплекса уничтожения химического оружия;
- технология уничтожения химических боеприпасов на передвижном комплексе;
- организация и осуществление мероприятий по технике безопасности при уничтожении химических боеприпасов на передвижном комплексе;
- контроль полноты уничтожения химического оружия на передвижном комплексе и мероприятия по охране окружающей среды (тексты докладов прилагаются).

На полигоне военного объекта Шиханы был продемонстрирован реальный процесс уничтожения химических боеприпасов на примере уничтожения 250-килограммовой авиационной бомбы в снаряжении отравляющим веществом зарин.

Присутствующие наблюдали основные этапы уничтожения химического оружия, такие как вскрытие химического боеприпаса, эвакуация отравляющего вещества в реактор, термохимическая реакция уничтожения отравляющего вещества, термическое разложение продуктов дегазации. Работа с реальным отравляющим веществом была подтверждена биологическими экспериментами на подопытных животных.

В ходе демонстрации технологии уничтожения химического оружия были широко представлены методы контроля полноты уничтожения отравляющих веществ и меры техники безопасности.

Имея в виду, что технология уничтожения химического оружия на передвижном комплексе требует использования средств индивидуальной защиты, члены делегаций, желающие более детально ознакомиться с процессом уничтожения, были в соответствии с правилами безопасности обеспечены средствами защиты и прошли процесс технической проверки этих средств. Время нахождения в надетых средствах защиты определялось желанием участников непосредственно наблюдать процесс уничтожения химического оружия. В связи с этим был сделан инструктивный доклад о правилах использования средств защиты (текст прилагается).

Присутствовавшие на показе члены делегаций и корреспонденты имели возможность проводить кино- и фотосъемку, а также осуществлять звукозаписи на всех маршрутах движения и в ходе всего показа.

После показа типовых образцов химических боеприпасов на теплоходе "Юрий Андропов" был проведен брифинг, на котором с заявлением выступил ведущий эксперт Министерства обороны СССР и Академии наук СССР генерал-лейтенант А.Д.Кунцевич. В ходе брифинга представитель СССР на Конференции по разоружению посол Ю.К.Назаркин, А.Д.Кунцевич и начальник военного объекта Шиханы генерал-майор Р.Ф.Разуванов ответили на многочисленные вопросы, связанные с показом.

5 октября в Москве в Пресс-центре МИД СССР состоялась пресс-конференция по итогам поездки иностранных представителей на военный объект Шиханы.

В ней приняли участие: начальник Химических войск Министерства обороны СССР генерал-полковник В.К.Пикалов, начальник Управления по проблемам ограничения вооружений и разоружению Министерства иностранных дел СССР посол В.П.Карпов, представитель СССР на Конференции по разоружению посол Ю.К.Назаркин, председатель Спецкомитета по химическому оружию Конференции по разоружению глава делегации Швеции посол Рольф Экеус, ведущий эксперт Министерства обороны СССР и Академии наук СССР генерал-лейтенант А.Д.Кунцевич, начальник Управления информации Министерства иностранных дел СССР посол Г.И.Герасимов.

На пресс-конференции присутствовало более 350 человек, в том числе 80 иностранных корреспондентов.

С заявлением на пресс-конференции выступил начальник Химических войск Министерства обороны СССР генерал-полковник В.К.Пикалов.

Приложение 1

Программа
ознакомления участников переговоров с типовыми образцами
химических боеприпасов и технологией уничтожения
химического оружия на передвижном комплексе

| | |
|-------------|---|
| 1-2 октября | - прибытие участников показа в Москву |
| 3 октября | |
| 9.00 | - вылет из Москвы |
| 10.00-11.00 | - прибытие на военный аэродром Багай-Барановка и выезд к месту показа образцов химических боеприпасов |
| 11.00-13.00 | - встреча с руководством объекта Шиханы |
| 13.00-15.00 | - показ образцов химических боеприпасов |
| 18.00-19.00 | - брифинг |
| 20.00-23.00 | - культурная программа, прогулка на теплоходе |
| 4 октября | |
| 9.00 | - выезд к месту показа технологии уничтожения химического оружия |
| 10.00-13.00 | - показ технологии уничтожения химического оружия |
| 14.00-15.00 | - переезд на военный аэродром Багай-Барановка |
| 15.00 | - вылет в Москву |
| 17.00 | - прибытие в Москву |
| 5 октября | |
| 10.30 | - пресс-конференция в Пресс-центре МИД СССР по итогам поездки |

Приложение 2

Вступительное слово
начальника Химических войск Министерства обороны СССР
генерал-полковника В.К. Пикалова

Военный объект Шиханы, на который Вы приняли приглашение прибыть, находится в непосредственном подчинении военной администрации Химических войск.

Я имею честь от имени руководства Министерства обороны приветствовать Вас на волжской земле и пожелать Вам доброго здоровья.

Не считаю необходимым комментировать программу показа, так как она хорошо известна. Хочу сказать только одно – она будет выполнена в полном объеме и для нас беспрецедентна.

Хотя этот год характерен аномальными погодными условиями, природа постаралась обеспечить хорошую погоду, и я бы хотел, чтобы это состояние природы распространилось и на нашу встречу.

В связи с тем, что программа показа будет достаточно насыщенной, я убедительно прошу Вас все возникающие по ходу нашей работы вопросы отложить на брифинг, который сегодня будет проведен на борту теплохода, или вынести Ваши вопросы на пресс-конференцию, которая состоится в Москве в Пресс-центре МИД СССР 5 октября в 10 час.00 минут.

Приложение 3

Информация
начальника военного объекта Шиханы
генерал-майора Р.Ф. Разуванова

Позвольте от имени командования и всех наших сотрудников приветствовать Вас на территории военного объекта Шиханы. Вы являетесь первыми иностранными гражданами, которые вступили на территорию нашего объекта.

В связи с этим позвольте кратко ознакомить Вас с объектом.

По пути на наш объект Вы были ознакомлены с информацией о Саратовской области, Вольском районе, на территории которого расположен объект, особенностями местности.

Сейчас Вы находитесь в клубе объекта, расположенном на территории жилой зоны. В непосредственной близости расположена зона органов управления, лабораторно-техническая зона, зона подразделений охраны и обеспечения, складская и хозяйственная зоны (рис. 1).

На территории жилой зоны расположены жилые дома, где живут наши сотрудники, объекты бытового и культурного назначения.

В зоне органов управления располагаются административные здания, где размещается руководство и администрация объекта.

На территории зоны органов управления размещаются основные службы, в том числе материально-техническая, финансовая, транспортная, инженерная, метеорологическая, служба связи и другие необходимые для функционирования объекта подразделения.

На территории лабораторно-технической зоны находятся здания, сооружения и лабораторные корпуса, необходимые для выполнения функциональных задач, возложенных на объект.

В числе других вопросов, на наш объект возложено решение задач, связанных с проблемами химического оружия.

Сегодня по пути следования на точку показа типовых образцов химических боеприпасов Вы будете иметь возможность проехать на нашу жилую зону, зону органов управления и лабораторно-техническую зону, получить при этом комментарии сотрудников объекта.

После проведения показа Вы проедете по территории полигона через границу буферной зоны военного объекта Шиханы до берега реки Волги, где в районе населенного пункта Белогородня Вас будет ожидать круизный теплоход.

Завтра по этому же маршруту Вы вновь проедете до точки показа, где будет демонстрироваться технология уничтожения химического оружия, после этого Вы проедете на аэродром Багай-Барановка для посадки в самолет и отлета в Москву.

Я хочу еще раз от имени всего нашего коллектива отметить, что мы полностью поддерживаем усилия, предпринимаемые нашей партией и правительством в области разоружения, ликвидации к 2000 году всех видов оружия массового уничтожения, в том числе и химического оружия.

Мы рады приветствовать в Вашем лице всю мировую общественность, борющуюся за мир, за снижение международной напряженности.

Надеемся, что участники переговоров приложат все усилия для того, чтобы конвенция о запрещении химического оружия стала реальностью уже в ближайшем будущем.

Мы, со своей стороны, готовы этому содействовать и рассчитываем, что проводимый на нашем объекте показ будет способствовать достижению скорейшей договоренности о запрещении химического оружия и ликвидации его запасов.

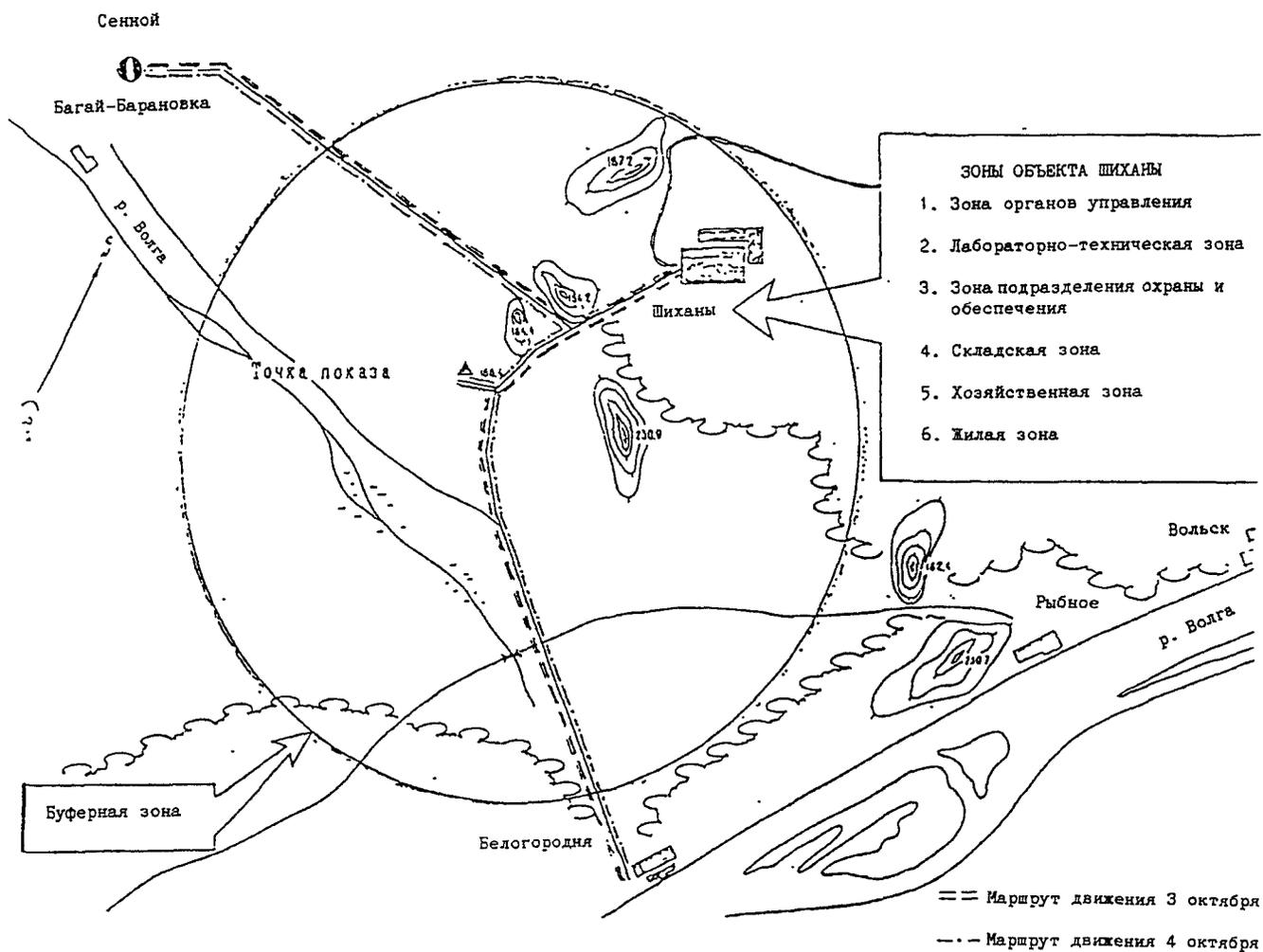


Рис.1 Схема военного объекта Шиханы

Приложение 4

Химические боеприпасы артиллерии

122-мм химический снаряд ствольной артиллерии

Снаряд состоит из корпуса с наливным отверстием, запального стакана, разрывного заряда, взрывателя и отравляющего вещества (рис.2).

Тактико-технические характеристики снаряда.

Снаряд предназначен для поражения живой силы через органы дыхания.

Отравляющее вещество в снаряде - зарин. Боевое состояние отравляющего вещества при применении - пар и тонкодисперсный аэрозоль. Способ диспергирования отравляющего вещества - взрывом разрывного заряда. В снаряде применяется взрыватель ударного принципа действия.

Масса снаряда - 22,2 кг, масса зарина - 1,3 кг.

Коэффициент наполнения снаряда по отравляющему веществу - 0,06.

Взрывчатое вещество - тротил.

В качестве конструкционных материалов в снаряде используются сталь, медь, алюминий.

152-мм химический снаряд ствольной артиллерии

Снаряд состоит из корпуса с наливным отверстием, запального стакана, разрывного заряда, взрывателя и отравляющего вещества (рис. 3).

Тактико-технические характеристики снаряда.

Снаряд предназначен для поражения живой силы через органы дыхания.

Отравляющее вещество в снаряде - зарин. Боевое состояние отравляющего вещества при применении - пар и тонкодисперсный аэрозоль. Способ диспергирования отравляющего вещества - взрывом разрывного заряда. В снаряде применяется взрыватель ударного принципа действия.

Масса снаряда - 40,0 кг, масса зарина - 2,8 кг.

Коэффициент наполнения снаряда по отравляющему веществу - 0,07.

Взрывчатое вещество - тротил.

В качестве конструкционных материалов в снаряде используются сталь, медь, алюминий.

130-мм химический снаряд ствольной артиллерии

Снаряд состоит из корпуса с наливным отверстием, запального стакана разрывного заряда, взрывателя и отравляющего вещества (рис. 4).

Тактико-технические характеристики снаряда.

Снаряд предназначен для поражения живой силы через органы дыхания.

Отравляющее вещество в снаряде - зарин. Боевое состояние отравляющего вещества при применении - пар и тонкодисперсный аэрозоль. Способ диспергирования отравляющего вещества - взрывом разрывного заряда. В заряде применяется взрыватель ударного принципа действия.

Масса снаряда - 33,4 кг, масса зарина - 1,6 кг.

Коэффициент наполнения снаряда по отравляющему веществу - 0,05.

Взрывчатое вещество - тротил.

В качестве конструкционных материалов в снаряде используются сталь, медь, алюминий.

122-мм химический снаряд ствольной артиллерии

Снаряд состоит из корпуса с наливным отверстием, запального стакана, разрывного заряда, взрывателя и отравляющего вещества (рис. 5).

Тактико-технические характеристики снаряда.

Снаряд предназначен для поражения живой силы через органы дыхания, незащищенные участки кожи, заражения техники, местности и инженерных сооружений.

Отравляющее вещество в снаряде - вязкий люизит. Боевое состояние отравляющего вещества при применении - пар, аэрозоль и капли. Способ диспергирования отравляющего вещества - взрывом разрывного заряда. В снаряде применен дистанционный взрыватель.

Масса снаряда - 23,1 кг, масса вязкого люизита - 3,3 кг.

Коэффициент наполнения снаряда по отравляющему веществу - 0,14.

Взрывчатое вещество - тротил.

В качестве конструкционных материалов в снаряде используются сталь, медь, алюминий.

152-мм химический снаряд ствольной артиллерии

Снаряд состоит из корпуса с наливным отверстием, запального стакана, разрывного заряда, взрывателя и отравляющего вещества (рис. 6).

Тактико-технические характеристики снаряда.

Снаряд предназначен для поражения живой силы через органы дыхания, незащищенные участки кожи, заражения техники, местности и инженерных сооружений.

Отравляющее вещество в снаряде - вязкий люизит. Боевое состояние отравляющего вещества при применении - пар, аэрозоль и капли. Способ диспергирования отравляющего вещества - взрывом разрывного заряда. В снаряде применен дистанционный взрыватель.

Масса снаряда - 42,5 кг, масса вязкого люизита - 5,4 кг.

Коэффициент наполнения снаряда по отравляющему веществу - 0,13.

Взрывчатое вещество - тротил.

В качестве конструкционных материалов в снаряде используются сталь, медь, алюминий.

130-мм химический снаряд ствольной артиллерии

Снаряд состоит из корпуса с наливным отверстием, запального стакана, разрывного заряда, взрывателя и отравляющего вещества (рис. 7).

Тактико-технические характеристики снаряда.

Снаряд предназначен для поражения живой силы через незащищенные участки кожи, заражения техники, местности и инженерных сооружений.

Отравляющее вещество в снаряде - "ви-икс". Боевое состояние отравляющего вещества при применении - грубодисперсный аэрозоль и капли. Способ диспергирования отравляющего вещества - взрывом разрывного заряда. В снаряде используется неконтактный взрыватель.

Масса снаряда - 33,4 кг, масса "ви-икс" - 1,4 кг.

Коэффициент наполнения снаряда по отравляющему веществу - 0,04.

Взрывчатое вещество - тротил.

В качестве конструкционных материалов в снаряде используются сталь, медь, алюминий.

122-мм реактивный химический снаряд

Снаряд состоит из корпуса с наливным отверстием, запального стакана, разрывного заряда, взрывателя и отравляющего вещества (рис. 8).

Тактико-технические характеристики снаряда.

Снаряд предназначен для поражения живой силы через незащищенные участки кожи, заражения техники, местности и инженерных сооружений.

Отравляющее вещество в снаряде - "ви-икс". Боевое состояние отравляющего вещества при применении - грубодисперсный аэрозоль и капли.

Способ диспергирования отравляющего вещества - взрывом разрывного заряда. В снаряде используется неконтактный взрыватель.

Масса снаряда - 19,3 кг, масса "ви-икс" - 2,9 кг.

Коэффициент наполнения снаряда по отравляющему веществу - 0,15.

Взрывчатое вещество - тротил.

В качестве конструкционных материалов в снаряде используются сталь, медь, алюминий.

122-мм реактивный химический снаряд

Снаряд состоит из корпуса с наливным отверстием, запального стакана, разрывного заряда, взрывателя и отравляющего вещества (рис. 9).

Тактико-технические характеристики снаряда.

Снаряд предназначен для поражения живой силы через органы дыхания.

Отравляющее вещество в снаряде - зарин. Боевое состояние отравляющего вещества при применении - пар и тонкодисперсный аэрозоль. Способ диспергирования отравляющего вещества - взрывом разрывного заряда. В снаряде применяется взрыватель ударного принципа действия.

Масса снаряда - 19,3 кг, масса зарина - 3,1 кг.

Коэффициент наполнения снаряда по отравляющему веществу - 0,16.

Взрывчатое вещество - тротил.

В качестве конструкционных материалов в снаряде используются сталь, медь, алюминий.

140-мм реактивный химический снаряд

Снаряд состоит из корпуса с наливным отверстием, запального стакана, разрывного заряда, взрывателя и отравляющего вещества (рис. 10).

Тактико-технические характеристики снаряда.

Снаряд предназначен для поражения живой силы через органы дыхания.

Отравляющее вещество в снаряде - зарин. Боевое состояние отравляющего вещества при применении - пар и тонкодисперсный аэрозоль. Способ диспергирования отравляющего вещества - взрывом разрывного заряда. В снаряде применяется взрыватель ударного принципа действия.

Масса снаряда - 18,3 кг, масса заряда - 2,2 кг.

Коэффициент наполнения снаряда по отравляющему веществу - 0,12.

Взрывчатое вещество - тротил.

В качестве конструкционных материалов в снаряде используются сталь, медь, алюминий.

240-мм реактивный химический снаряд

Снаряд состоит из корпуса с наливным отверстием, запального стакана, разрывного заряда, взрывателя и отравляющего вещества (рис. 11).

Тактико-технические характеристики снаряда.

Снаряд предназначен для поражения живой силы через органы дыхания.

Отравляющее вещество в снаряде - зарин. Боевое состояние отравляющего вещества при применении - пар и тонкодисперсный аэрозоль. Способ диспергирования отравляющего вещества - взрывом разрывного заряда. В снаряде применяется взрыватель ударного принципа действия.

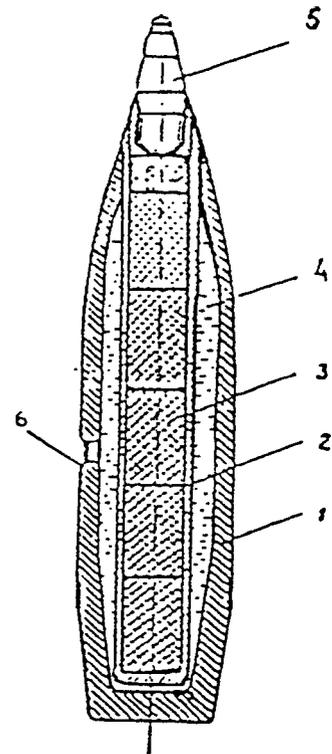
Масса снаряда - 44,3, масса заряда - 8,0 кг.

Коэффициент наполнения снаряда по отравляющему веществу - 0,18.

Взрывчатое вещество - тротил.

В качестве конструкционных материалов в снаряде используются сталь, медь, алюминий.

1. Корпус
2. Запальный стакан
3. Разрывной заряд
4. Отравляющее вещество
5. Взрыватель
6. Наливное отверстие

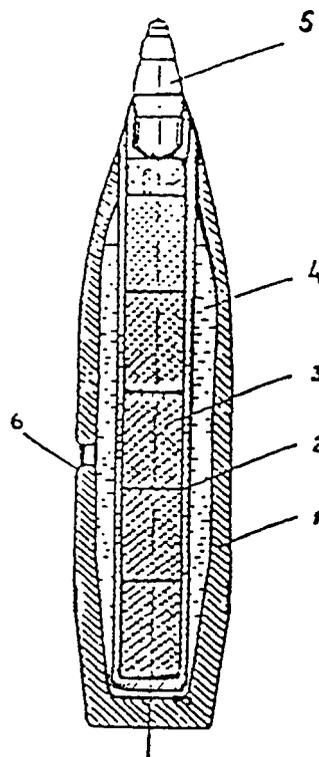


Тактико-технические характеристики

| | |
|---|---|
| 1. Назначение | для поражения живой силы через органы дыхания |
| 2. Калибр | 122 мм |
| 3. Отравляющее вещество - название - боевое состояние | зарин пар и тонкодисперсный аэрозоль |
| 4. Способ диспергирования ОВ | взрывом разрывного заряда |
| 5. Тип взрывателя | ударный |
| 6. Масса снаряда | 22,2 кг |
| 7. Масса ОВ | 1,3 кг |
| 8. Коэффициент наполнения ОВ | 0,06 |
| 9. Взрывчатое вещество | тротил |
| 10. Конструкционные материалы | сталь, медь, алюминий |

Рис. 2 122-мм химический снаряд ствольной артиллерии

1. Корпус
2. Запальный стакан
3. Разрывной заряд
4. Отравляющее вещество
5. Взрыватель
6. Наливное отверстие

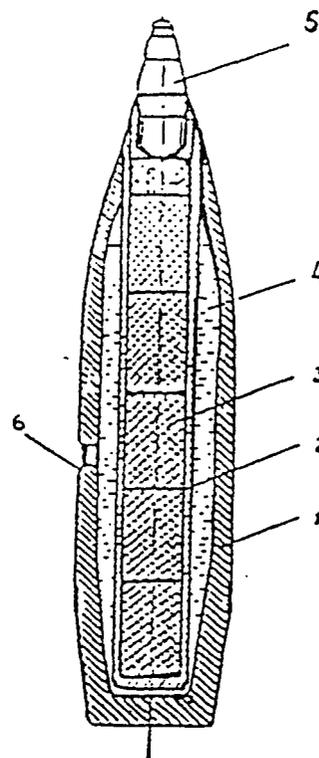


Тактико-технические характеристики

| | |
|---|---|
| 1. Назначение | для поражения живой силы через органы дыхания |
| 2. Калибр | 152 мм |
| 3. Отравляющее вещество - название - боевое состояние | зарин пар и тонкодисперсный аэрозоль |
| 4. Способ диспергирования ОВ | взрывом разрывного заряда |
| 5. Тип взрывателя | ударный |
| 6. Масса снаряда | 40,0 кг |
| 7. Масса ОВ | 2,8 кг |
| 8. Коэффициент наполнения ОВ | 0,07 |
| 9. Взрывчатое вещество | тротил |
| 10. Конструкционные материалы | сталь, медь, алюминий |

Рис. 3 152-мм химический снаряд ствольной артиллерии

1. Корпус
2. Запальный стакан
3. Разрывной заряд
4. Отравляющее вещество
5. Взрыватель
6. Наливное отверстие

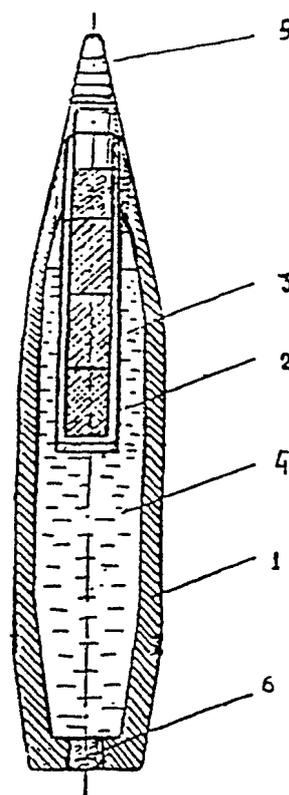


Тактико-технические характеристики

| | |
|-------------------------------|---|
| 1. Назначение | для поражения живой силы через органы дыхания |
| 2. Калибр | 130 мм |
| 3. Отравляющее вещество | |
| - название | зарин |
| - боевое состояние | пар и тонкодисперсный аэрозоль |
| 4. Способ диспергирования ОВ | взрывом разрывного заряда |
| 5. Тип взрывателя | ударный |
| 6. Масса снаряда | 33,4 кг |
| 7. Масса ОВ | 1,6 кг |
| 8. Коэффициент наполнения ОВ | 0,05 |
| 9. Взрывчатое вещество | тротил |
| 10. Конструкционные материалы | сталь, медь, алюминий |

Рис. 4 130-мм химический снаряд ствольной артиллерии

1. Корпус
2. Запальный стакан
3. Разрывной заряд
4. Отравляющее вещество
5. Взрыватель
6. Наливное отверстие

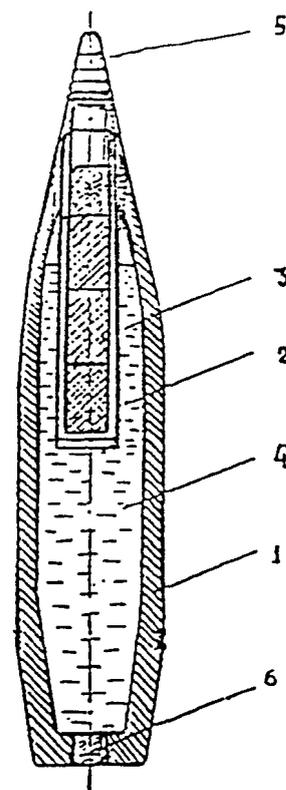


Тактико-технические характеристики

| | |
|---|--|
| 1. Назначение | для поражения живой силы через органы дыхания, незащищенные участки кожи, заражения техники, местности и инженерных сооружений |
| 2. Калибр | 122 мм |
| 3. Отравляющее вещество - название - боевое состояние | вязкий люизит пар, аэрозоль и капли |
| 4. Способ диспергирования ОВ | взрывом разрывного заряда |
| 5. Тип взрывателя | дистанционный |
| 6. Масса снаряда | 23,1 кг |
| 7. Масса ОВ | 3,3 кг |
| 8. Коэффициент наполнения ОВ | 0,14 |
| 9. Взрывчатое вещество | тротил |
| 10. Конструкционные материалы | сталь, медь, алюминий |

Рис. 5 122-мм химический снаряд ствольной артиллерии

1. Корпус
2. Запальный стакан
3. Разрывной заряд
4. Отравляющее вещество
5. Взрыватель
6. Наливное отверстие

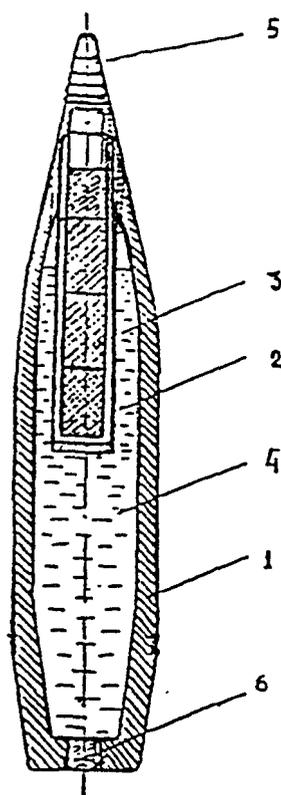


Тактико-технические характеристики

| | |
|---|--|
| 1. Назначение | для поражения живой силы через органы дыхания, незащищенные участки кожи, заражение техники, местности и инженерных сооружений |
| 2. Калибр | 152 мм |
| 3. Отравляющее вещество - название - боевое состояние | вязкий люизит пар, аэрозоль и капли |
| 4. Способ диспергирования ОВ | взрывом разрывного заряда |
| 5. Тип взрывателя | дистанционный |
| 6. Масса снаряда | 42,5 кг |
| 7. Масса ОВ | 5,4 кг |
| 8. Коэффициент наполнения ОВ | 0,13 |
| 9. Взрывчатое вещество | тротил |
| 10. Конструкционные материалы | сталь, медь, алюминий |

Рис. 6 152-мм химический снаряд ствольной артиллерии

1. Корпус
2. Запальный стакан
3. Разрывной заряд
4. Отравляющее вещество
5. Взрыватель
6. Наливное отверстие

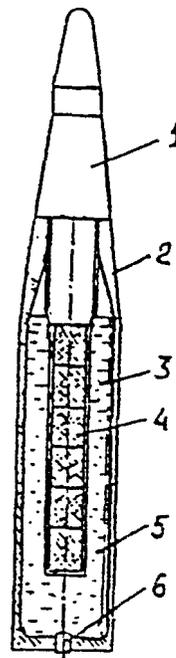


Тактико-технические характеристики

| | |
|---|--|
| 1. Назначение | для поражения живой силы через незащищенные участки кожи, заражения техники, местности и инженерных сооружений |
| 2. Калибр | 130 мм |
| 3. Отравляющее вещество - название - боевое состояние | "ви-икс" грубодисперсный аэрозоль и капли |
| 4. Способ диспергирования ОВ | взрывом разрывного заряда |
| 5. Тип взрывателя | неконтактный |
| 6. Масса снаряда | 33,4 кг |
| 7. Масса ОВ | 1,4 кг |
| 8. Коэффициент наполнения ОВ | 0,04 |
| 9. Взрывчатое вещество | тритил |
| 10. Конструкционные материалы | сталь, медь, алюминий |

Рис. 7 130-мм химический снаряд ствольной артиллерии

1. Взрыватель
2. Корпус
3. Запальный стакан
4. Разрывной заряд
5. Отравляющее вещество
6. Наливное отверстие

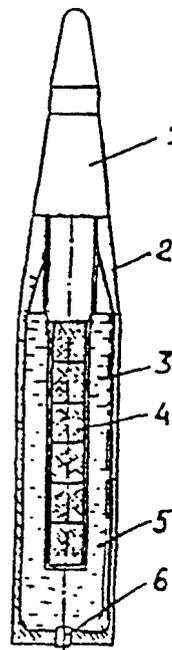


Тактико-технические характеристики

| | |
|---|--|
| 1. Назначение | для поражения живой силы через незащищенные участки кожи, заражения техники, местности и инженерных сооружений |
| 2. Калибр | 122 мм |
| 3. Отравляющее вещество - название - боевое состояние | "ви-икс" грубодисперсный аэрозоль и капли |
| 4. Способ диспергирования ОВ | взрывом разрывного заряда |
| 5. Тип взрывателя | неконтактный |
| 6. Масса снаряда | 19,3 кг |
| 7. Масса ОВ | 2,9 кг |
| 8. Коэффициент наполнения ОВ | 0,15 |
| 9. Взрывчатое вещество | тротил |
| 10. Конструкционные материалы | сталь, медь, алюминий |

Рис. 8 122-мм реактивный химический снаряд

1. Взрыватель
2. Корпус
3. Запальный стакан
4. Разрывной заряд
5. Отравляющее вещество
6. Наливное отверстие

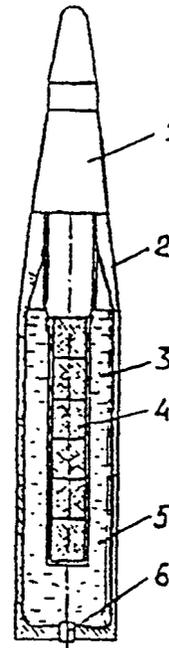


Тактико-технические характеристики

| | |
|---|---|
| 1. Назначение | для поражения живой силы через органы дыхания |
| 2. Калибр | 122 мм |
| 3. Отравляющее вещество - название - боевое состояние | зарин пар и тонкодисперсный аэрозоль |
| 4. Способ диспергирования ОВ | взрывом разрывного заряда |
| 5. Тип взрывателя | ударный |
| 6. Масса снаряда | 19,3 кг |
| 7. Масса ОВ | 3,1 кг |
| 8. Коэффициент наполнения ОВ | 0,16 |
| 9. Взрывчатое вещество | тротил |
| 10. Конструкционные материалы | сталь, медь, алюминий |

Рис. 9 122-мм реактивный химический снаряд

1. Взрыватель
2. Корпус
3. Запальный стакан
4. Разрывной заряд
5. Отравляющее вещество
6. Наливное отверстие

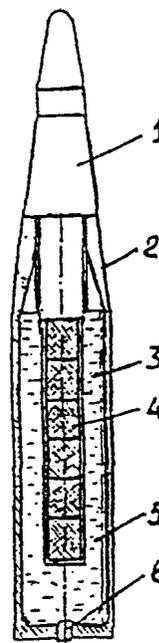


Тактико-технические характеристики

| | |
|-------------------------------|---|
| 1. Назначение | для поражения живой силы через органы дыхания |
| 2. Калибр | 140 мм |
| 3. Отравляющее вещество | зарин |
| - название | зарин |
| - боевое состояние | пар и тонкодисперсный аэрозоль |
| 4. Способ диспергирования ОВ | взрывом разрывного заряда |
| 5. Тип взрывателя | ударный |
| 6. Масса снаряда | 18,3 кг |
| 7. Масса ОВ | 2,2 кг |
| 8. Коэффициент наполнения ОВ | 0,12 |
| 9. Взрывчатое вещество | тротил |
| 10. Конструкционные материалы | сталь, медь, алюминий |

Рис. 10 140-мм реактивный химический снаряд

1. Взрыватель
2. Корпус
3. Запальный стакан
4. Разрывной заряд
5. Отравляющее вещество
6. Наливное отверстие



Тактико-технические характеристики

| | |
|---|---|
| 1. Назначение | для поражения живой силы через органы дыхания |
| 2. Калибр | 240 мм |
| 3. Отравляющее вещество - название - боевое состояние | зарин пар и тонкодисперсный аэрозоль |
| 4. Способ диспергирования ОВ | взрывом разрывного заряда |
| 5. Тип взрывателя | ударный |
| 6. Масса снаряда | 44,3 кг |
| 7. Масса ОВ | 8,0 кг |
| 8. Коэффициент наполнения ОВ | 0,18 |
| 9. Взрывчатое вещество | тротил |
| 10. Конструкционные материалы | сталь, медь, алюминий |

Рис. 11 240-мм реактивный химический снаряд

Приложение 5

Химические боевые части тактических ракет

Химическая боевая часть к тактической ракете калибра 540 мм.

Боевая часть состоит из корпуса с наливным отверстием, разрывного заряда, радиовзрывателя и отравляющего вещества (рис. 12).

Тактико-технические характеристики боевой части.

Химическая боевая часть предназначена для поражения живой силы через незащищенные участки кожи, заражения техники, местности и инженерных сооружений.

Боевая часть снаряжена отравляющим веществом "ви-икс".

Боевое состояние отравляющего вещества при применении - грубодисперсный аэрозоль и капли. Способ диспергирования отравляющего вещества после вскрытия боевой части разрывным зарядом - дробление массы "ви-икс" набегающим потоком воздуха.

Масса боевой части - 436 кг, масса "ви-икс" - 216 кг.

Коэффициент наполнения боевой части по отравляющему веществу - 0,5.

В качестве конструкционных материалов для боевой части используются сталь, алюминий, медь.

Химическая боевая часть к тактической ракете калибра 884 мм.

Боевая часть состоит из корпуса с наливным отверстием, разрывного заряда, радиовзрывателя и отравляющего вещества (рис. 13).

Тактико-технические характеристики боевой части.

Химическая боевая часть предназначена для поражения живой силы через незащищенные участки кожи, заражения техники, местности и инженерных сооружений

Боевая часть снаряжена отравляющим веществом "вязкий ви-икс".

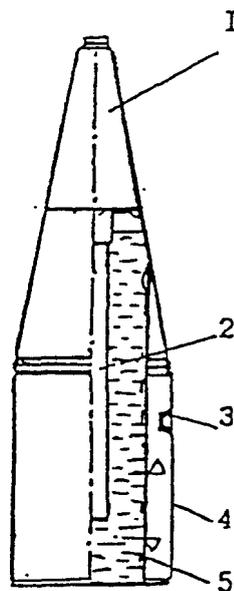
Боевое состояние отравляющего вещества при применении - грубодисперсный аэрозоль и капли. Способ диспергирования отравляющего вещества после вскрытия боевой части разрывным зарядом - дробление массы "вязкого ви-икс" набегающим потоком воздуха.

Масса боевой части - 985 кг, масса "вязкого ви-икс" - 555 кг.

Коэффициент наполнения боевой части по отравляющему веществу - 0,56.

В качестве конструкционных материалов для боевой части используются сталь, алюминий, медь.

1. Радиовзрыватель
2. Разрывной заряд
3. Наливное отверстие
4. Корпус
5. Отравляющее вещество

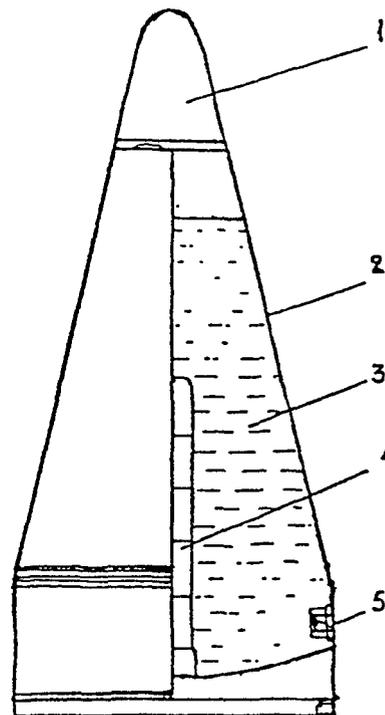


Тактико-технические характеристики

- | | |
|------------------------------|--|
| 1. Назначение | для поражения живой силы через незащищенные участки кожи, заражения техники, местности и инженерных сооружений |
| 2. Калибр | 540 мм |
| 3. Отравляющее вещество | |
| - название | "ви-икс" |
| - боевое состояние | грубодисперсный аэрозоль и капли |
| 4. Способ диспергирования ОВ | вскрытие боевой части разрывным зарядом, дробление массы ОВ набегающим потоком воздуха |
| 5. Масса боевой части | 436,0 кг |
| 6. Масса ОВ | 216,0 кг |
| 7. Коэффициент наполнения | 0,5 |
| 8. Конструкционные материалы | сталь, медь, алюминий |

Рис. 12 Химическая боевая часть к тактической ракете калибра 540 мм.

1. Радиовзрыватель
2. Корпус
3. Отравляющее вещество
4. Разрывной заряд
5. Наливное отверстие



Тактико-технические характеристики

- | | |
|------------------------------|--|
| 1. Назначение | для поражения живой силы через незащищенные участки кожи, заражения техники, местности и инженерных сооружений |
| 2. Калибр | 884 мм |
| 3. Отравляющее вещество | |
| - название | вязкий "ви-икс" |
| - боевое состояние | грубодисперсный аэрозоль и капли |
| 4. Способ диспергирования ОВ | вскрытие боевой части разрывным зарядом, дробление массы ОВ набегающим потоком воздуха |
| 5. Масса боевой части | 985,0 кг |
| 6. Масса ОВ | 555,0 кг |
| 7. Коэффициент наполнения | 0,56 |
| 8. Конструкционные материалы | сталь, медь, алюминий |

Рис. 13 Химическая боевая часть к тактической ракете калибра 884 мм.

Приложение 6

Авиационные химические боеприпасы

Химическая авиационная бомба калибра 100 кг

Бомба состоит из корпуса с наливным отверстием, запального стакана, разрывного и вышибного зарядов, внешнего кожуха и отравляющего вещества (рис. 14).

Тактико-технические характеристики бомбы.

Химическая бомба предназначена для поражения живой силы через органы дыхания, незащищенные участки кожи, заражения техники, местности и инженерных сооружений.

Бомба снаряжена смесью отравляющих веществ иприта с люизитом. Боевое состояние отравляющего вещества при применении - пар, аэрозоль и капли. Способ диспергирования отравляющего вещества в боевое состояние - взрывом разрывного заряда. В бомбе используется взрыватель ударного принципа действия.

Масса бомбы - 100 кг, масса отравляющего вещества - 39 кг. Коэффициент наполнения бомбы по отравляющему веществу - 0,39.

В качестве конструкционных материалов в бомбе используются сталь, медь, алюминий.

Химическая авиационная бомба калибра 100 кг

Бомба состоит из корпуса с наливным отверстием, запального стакана, разрывного заряда и отравляющего вещества (рис. 15).

Тактико-технические характеристики бомбы.

Химическая бомба предназначена для поражения живой силы через органы дыхания, незащищенные участки кожи, заражения техники, местности и инженерных сооружений.

Бомба снаряжена смесью отравляющих веществ иприта с люизитом. Боевое состояние отравляющего вещества при применении - пар, аэрозоль и капли. Способ диспергирования отравляющего вещества в боевое состояние - взрывом разрывного заряда. В бомбе используется взрыватель ударного принципа действия.

Масса бомбы - 80 кг, масса отравляющего вещества - 28 кг. Коэффициент наполнения бомбы по отравляющему веществу - 0,35.

В качестве конструкционных материалов в бомбе используются сталь, медь, алюминий.

Химическая авиационная бомба калибра 250 кг

Бомба состоит из корпуса с наливным отверстием, запального стакана, разрывного заряда и отравляющего вещества (рис. 16).

Тактико-технические характеристики бомбы.

Химическая бомба предназначена для поражения живой силы через органы дыхания.

Бомба снаряжена отравляющим веществом - зарин. Боевое состояние отравляющего вещества при применении - пар и тонкодисперсный аэрозоль.

Способ диспергирования отравляющего вещества в боевое состояние - взрывом разрывного заряда. В бомбе используется взрыватель ударного принципа действия.

Масса бомбы - 233 кг, масса зарина - 49 кг. Коэффициент наполнения бомбы по отравляющему веществу - 0,21.

В качестве конструкционных материалов в бомбе используются сталь, медь, алюминий.

Химический выливной прибор калибра 250 кг

Выливной прибор состоит из корпуса с наливным отверстием, запального стакана, разрывного заряда и отравляющего вещества (рис. 17).

Тактико-технические характеристики прибора.

Химический выливной прибор предназначен для поражения живой силы через незащищенные участки кожи, заражения техники, местности и инженерных сооружений.

Прибор снаряжен отравляющим веществом - вязкий зоман. Боевое состояние отравляющего вещества при применении - грубодисперсный аэрозоль и капли. Способ диспергирования отравляющего вещества после вскрытия корпуса прибора разрывным зарядом - дробление массы отравляющего вещества набегающим потоком воздуха. В приборе применяется дистанционный взрыватель.

Масса прибора - 130 кг, масса отравляющего вещества - 45 кг. Коэффициент наполнения прибора по отравляющему веществу - 0,35.

В качестве конструкционных материалов в приборе используются сталь, медь, алюминий.

Химический выливной прибор калибра 500 кг

Выливной прибор состоит из корпуса с наливным отверстием, разрывного заряда и отравляющего вещества (рис. 18).

Тактико-технические характеристики прибора.

Химический выливной прибор предназначен для поражения живой силы через органы дыхания, незащищенные участки кожи, заражения техники, местности и инженерных сооружений.

Прибор снаряжен смесью отравляющих веществ иприта с люзитом. Боевое состояние отравляющего вещества при применении - пар, аэрозоль и капли. Способ диспергирования отравляющего вещества после вскрытия корпуса прибора разрывным зарядом - дробление массы отравляющего вещества набегающим потоком воздуха. В приборе применяется дистанционный взрыватель.

Масса прибора - 280 кг, масса отравляющего вещества - 164 кг. Коэффициент наполнения прибора по отравляющему веществу - 0,59.

В качестве конструкционных материалов в приборе используются сталь, медь, алюминий.

Химический выливной прибор калибра 1 500 кг

Выливной прибор состоит из корпуса с наливным отверстием, разрывного заряда и отравляющего вещества (рис. 19).

Тактико-технические характеристики прибора.

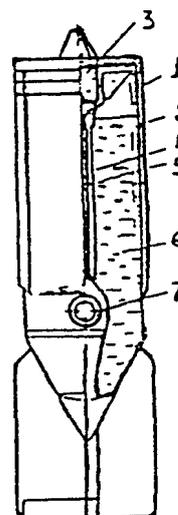
Химический выливной прибор предназначен для поражения живой силы через органы дыхания, незащищенные участки кожи, заражения местности, техники и инженерных сооружений.

Прибор снаряжен смесью отравляющих веществ иприта с люизитом. Боевое состояние отравляющего вещества при применении - пар, аэрозоль и капли. Способ диспергирования отравляющего вещества после вскрытия корпуса прибора разрывным зарядом - дробление массы отравляющего вещества набегающим потоком воздуха. В приборе применяется дистанционный взрыватель.

Масса прибора - 963 кг, масса отравляющего вещества - 630 кг. Коэффициент наполнения прибора по отравляющему веществу - 0,65.

В качестве конструкционных материалов в приборе используются сталь, медь, алюминий.

1. Внешний кожух
2. Корпус
3. Вышибной заряд
4. Запальный стакан
5. Разрывной заряд
6. Отравляющее вещество
7. Наливное отверстие

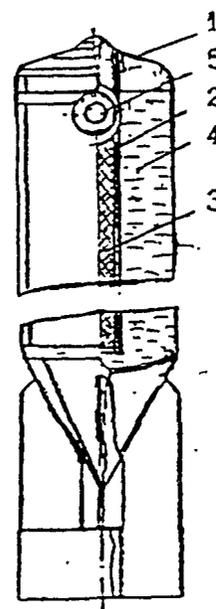


Тактико-технические характеристики

| | |
|------------------------------|--|
| 1. Назначение | для поражения живой силы через органы дыхания, незащищенные участки кожи, заражения техники, местности и инженерных сооружений |
| 2. Калибр | 100 кг |
| 3. Отравляющее вещество | |
| - название | смесь иприта с люзитом |
| - боевое состояние | пар, аэрозоль и капли |
| 4. Способ диспергирования | взрывом разрывного заряда |
| 5. Тип взрывателя | ударный |
| 6. Масса бомбы | 100 кг |
| 7. Масса ОВ | 39 кг |
| 8. Коэффициент наполнения | 0,39 |
| 9. Конструкционные материалы | сталь, медь, алюминий |

Рис. 14 Химическая авиационная бомба калибра 100 кг

1. Корпус
2. Запальный стакан
3. Разрывной заряд
4. Отравляющее вещество
5. Наливное отверстие

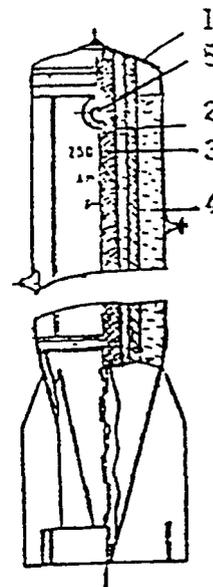


Тактико-технические характеристики

| | |
|------------------------------|--|
| 1. Назначение | для поражения живой силы через органы дыхания, незащищенные участки кожи, заражения техники, местности и инженерных сооружений |
| 2. Калибр | 100 кг |
| 3. Отравляющее вещество | |
| - название | смесь иприта с люизитом |
| - боевое состояние | пар, аэрозоль и капли |
| 4. Способ диспергирования | взрывом разрывного заряда |
| 5. Тип взрывателя | ударный |
| 6. Масса бомбы | 80 кг |
| 7. Масса ОВ | 28 кг |
| 8. Коэффициент наполнения | 0,35 |
| 9. Конструкционные материалы | сталь, медь, алюминий |

Рис. 15 Химическая авиационная бомба калибра 100 кг

1. Корпус
2. Запальный стакан
3. Разрывной заряд
4. Отравляющее вещество
5. Наливное отверстие

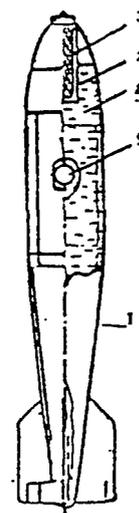


Тактико-технические характеристики

| | |
|------------------------------|---|
| 1. Назначение | для поражения живой силы через органы дыхания |
| 2. Калибр | 250 кг |
| 3. Отравляющее вещество | |
| - название | зарин |
| - боевое состояние | пар и тонкодисперсный аэрозоль |
| 4. Способ диспергирования | взрывом разрывного заряда |
| 5. Тип взрывателя | ударный, мгновенного действия |
| 6. Масса бомбы | 233 кг |
| 7. Масса ОВ | 49 кг |
| 8. Коэффициент наполнения | 0,21 |
| 9. Конструкционные материалы | сталь, медь, алюминий |

Рис. 16 Химическая авиационная бомба калибра 250 кг

1. Корпус
2. Запальный стакан
3. Разрывной заряд
4. Отравляющее вещество
5. Наливное отверстие

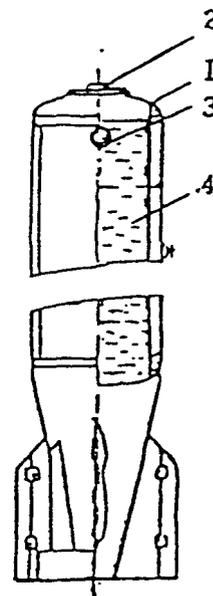


Тактико-технические характеристики

| | |
|------------------------------|--|
| 1. Назначение | для поражения живой силы через незащищенные участки кожи, заражения техники, местности и инженерных сооружений |
| 2. Калибр | 250 кг |
| 3. Отравляющее вещество | |
| - название | вязкий зоман |
| - боевое состояние | грубодисперсный аэрозоль и капли |
| 4. Способ диспергирования ОВ | вскрытие прибора разрывным зарядом, дробление массы ОВ набегающим потоком воздуха |
| 5. Тип взрывателя | дистанционный |
| 6. Масса прибора | 130 кг |
| 7. Масса ОВ | 45 кг |
| 8. Коэффициент наполнения | 0,35 |
| 9. Конструкционные материалы | сталь, медь, алюминий |

Рис. 17 Химический выливной прибор калибра 250 кг

1. Корпус
2. Разрывной заряд
3. Наливное отверстие
4. Отравляющее вещество

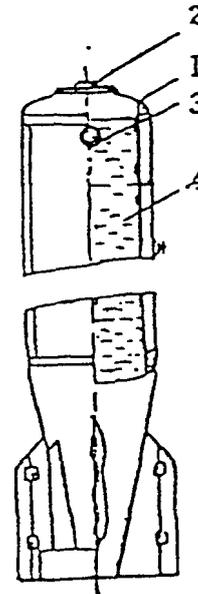


Тактико-технические характеристики

| | |
|------------------------------|--|
| 1. Назначение | для поражения живой силы через органы дыхания, незащищенные участки кожи, заражения техники, местности и инженерных сооружений |
| 2. Калибр | 500 кг |
| 3. Отравляющее вещество | |
| - название | смесь иприта с люизитом |
| - боевое состояние | пар, аэрозоль и капли |
| 4. Способ диспергирования ОВ | вскрытие прибора разрывным зарядом, дробление массы ОВ набегающим потоком воздуха |
| 5. Тип взрывателя | дистанционный |
| 6. Масса прибора | 280 кг |
| 7. Масса ОВ | 164 кг |
| 8. Коэффициент наполнения | 0,59 |
| 9. Конструкционные материалы | сталь, медь, алюминий |

Рис. 18 Химический выливной прибор калибра 500 кг

1. Корпус
2. Разрывной заряд
3. Наливное отверстие
4. Отравляющее вещество



Тактико-технические характеристики

- | | |
|------------------------------|--|
| 1. Назначение | для поражения живой силы через органы дыхания, незащищенные участки кожи, заражения техники, местности и инженерных сооружений |
| 2. Калибр | 1 500 кг |
| 3. Отравляющее вещество | |
| - название | смесь иприта с люизитом |
| - боевое состояние | пар, аэрозоль и капли |
| 4. Способ диспергирования ОВ | вскрытие прибора разрывным зарядом, дробление массы ОВ набегающим потоком воздуха |
| 5. Тип взрывателя | дистанционный |
| 6. Масса прибора | 963 кг |
| 7. Масса ОВ | 630 кг |
| 8. Коэффициент наполнения | 0,65 |
| 9. Конструкционные материалы | сталь, медь, алюминий |

Рис. 19 Химический выливной прибор калибра 1 500 кг

Приложение 7

Химические средства ближнего боя

Химическая ручная граната

Ручная граната состоит из корпуса с выходным отверстием, запала и пиротехнического состава с отравляющим веществом (рис. 20).

Тактико-технические характеристики гранаты.

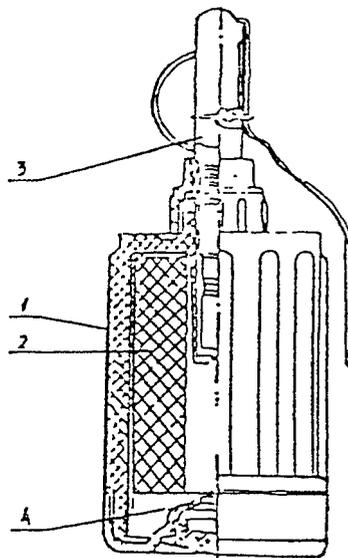
Ручная граната предназначена для временного вывода из строя живой силы.

Граната снаряжена пиротехническим составом с отравляющим веществом "си-эс". Боевое состояние отравляющего вещества при применении - пар и тонкодисперсный аэрозоль. Способ диспергирования отравляющего вещества - возгонка из пиротехнического состава.

Масса граната - 0,25 кг. Масса пиротехнического состава - 0,17 кг.

В качестве конструкционных материалов в гранате используются полиэтилен, сталь, алюминий.

1. Корпус
2. Пиротехнический состав с отравляющим веществом
3. Запал
4. Выходное отверстие



Тактико-технические характеристики

- | | |
|-----------------------------------|---|
| 1. Назначение | для временного вывода из строя живой силы |
| 2. Отравляющее вещество | |
| - название | "си-эс" |
| - боевое состояние | пар и тонкодисперсный аэрозоль |
| 3. Способ диспергирования ОВ | возгонка из пиротехнического состава |
| 4. Масса гранаты | 0,25 кг |
| 5. Масса пиротехнического состава | 0,17 кг |
| 6. Конструкционные материалы | сталь, алюминий, полиэтилен |

Рис. 20 Химическая ручная граната

Приложение 8

Отравляющие вещества Советской Армии

Типовые образцы химических боеприпасов, представленных для показа, снаряжены следующими отравляющими веществами: смесь иприта с люизитом, вязкий люизит, зарин, вязкий зоман, "ви-икс", "вязкий ви-икс", "си-эс" (таблица I).

Данными отравляющими веществами снаряжаются:

- смесью иприта и люизита - авиационные бомбы и выливные приборы;
- вязким люизитом - снаряды ствольной артиллерии;
- заринном - снаряды ствольной, реактивной артиллерии и авиационные бомбы;
- вязким зоманом - выливные приборы;
- отравляющим веществом "ви-икс" - снаряды ствольной, реактивной артиллерии и боевые части тактических ракет;
- "вязким ви-икс" - боевые части тактических ракет;
- отравляющим веществом "си-эс" - химические ручные гранаты.

Бинарного химического оружия в Советской Армии не имеется.

Смесь иприта и люизита

Вещество смесь иприта и люизита представляет собой жидкость темно-бурого цвета с резким, неприятным запахом.

Физико-химические характеристики:

| | |
|-------------------------|--|
| температура кипения | выше 200°C |
| температура замерзания | -48,5 -50°C |
| плотность | $1,428 \cdot 10^3$ кг/м ³ |
| летучесть | $1,53 \cdot 10^{-3}$ кг/м ³ |
| динамическая вязкость | $8,7 \cdot 10^{-3}$ Па.с |
| поверхностное натяжение | $4,4 \cdot 10^{-2}$ кг/с ² |
| коэффициент диффузии | $5,83 \cdot 10^{-6}$ м ² /с |

Токсикологические характеристики рецептуры определяются свойствами входящих в нее отравляющих веществ, которые обладают общеядовитым с ярковыраженным кожно-нарывным действием:

- недействующая доза на кожу кролика $0,0005 \text{ мг/см}^2$;
- минимально-действующая доза на кожу кролика $0,005 \text{ мг/см}^2$;
- минимально-некрозообразующая доза на кожу кролика $0,05-0,10 \text{ мг/см}^2$;
- абсолютно-смертельная доза на кожу собаки $60-70 \text{ мг/кг}$.

Вязкий люизит

Вязкий люизит представляет собой темно-коричневую с повышенной вязкостью жидкость.

Физико-химические характеристики:

| | |
|------------------------|--|
| температура кипения | $170-196^{\circ}\text{C}$ |
| температура замерзания | минус 40°C |
| плотность | $(1,86-1,92) \cdot 10^3 \text{ кг/м}^3$ |
| динамическая вязкость | $30,0 \cdot 10^{-2} \text{ Па}\cdot\text{с}$ |
| летучесть | $2,3 \cdot 10^{-3} \text{ кг/м}^3$ |
| коэффициент диффузии | $5,83 \cdot 10^{-6} \text{ м}^2/\text{с}$ |

Поражающее действие вязкого люизита определяется токсическими свойствами основного вещества - люизита. Поражение достигается через незащищенные участки кожи.

Токсикологические характеристики:

- недействующая доза на кожу кролика $0,0005-0,001 \text{ мг/см}^2$;
- минимально-действующая доза на кожу кролика $0,005 \text{ мг/см}^2$;
- минимально-некрозообразующая доза на кожу кролика $0,05 \text{ мг/см}^2$;
- абсолютно-смертельная доза на кожу собаки 30 мг/кг .

Зарин

Зарин представляет собой светло-желтую подвижную жидкость с фруктовым запахом.

Физико-химические характеристики:

| | |
|---------------------------|---|
| температура кипения | 147-151,5 ⁰ С |
| температура замерзания | -56 ⁰ С |
| плотность | 1,098.10 ³ кг/м ³ |
| летучесть | 1,41.10 ⁻² кг/м ³ |
| динамическая вязкость | 1,92.10 ⁻³ Па.с |
| теплоемкость | 1,911 кДж/кг.град |
| скрытая теплота испарения | 4,027.10 ² кДж/кг |
| коэффициент диффузии | 5,92.10 ⁻⁶ м ² /с |

По характеру токсического действия зарин является отравляющим веществом нервно-паралитического действия. Поражение зарином достигается при любом способе введения в организм.

Токсикологические характеристики (среднетоксическая доза):

внутримышечно, мг/кг биообъекта:

| | |
|----------------|-------|
| белая мышь | 0,23 |
| белая крыса | 0,074 |
| кролик | 0,025 |
| морская свинка | 0,037 |

внутривенно, мг/кг биообъекта:

| | |
|----------------|-------|
| кролик | 0,021 |
| морская свинка | 0,019 |

ингаляционно 100 мг.мин/м³ для кролика.

Вязкий зоман

Вязкий зоман представляет собой желто-коричневую повышенной вязкости жидкость со слабым ароматическим запахом.

Физико-химические характеристики:

| | |
|-------------------------|---|
| температура кипения | 190 ⁰ С |
| температура замерзания | минус 80 ⁰ С |
| плотность | 1,035.10 ³ кг/м ³ |
| летучесть | 2,65.10 ⁻³ кг/м ³ |
| динамическая вязкость | 17,5.10 ⁻² Па.с |
| поверхностное натяжение | 2,65.10 ⁻² кг/с ² |
| коэффициент диффузии | 4,83.10 ⁻⁶ м ² /с |
| теплоемкость | 2,205 кДж/кг.град. |

Токсическое действие вязкого зомана определяется основным веществом - зоманом, которое относится к нервно-паралитическим отравляющим веществам. Поражение вязким зоманом достигается при любом способе введения в организм.

Среднесмертельная доза при внутривенном введении зомана составляет:

| | |
|--------------------|-------------|
| для морской свинки | 0,014 мг/кг |
| для белой мыши | 0,084 мг/кг |

"Ви-икс"

Отравляющее вещество "ви-икс" представляет собой высококипящую темно-коричневую жидкость.

Физико-химические характеристики:

| | |
|-------------------------|---|
| температура кипения | выше 300 ⁰ С |
| температура замерзания | ниже -66 ⁰ С |
| плотность | 1,014.10 ³ кг/м ³ |
| летучесть | 0,54.10 ⁻⁵ кг/м ³ |
| динамическая вязкость | 9,15.10 ⁻³ Па.с |
| поверхностное натяжение | 2,96.10 ⁻² кг/с ² |
| коэффициент диффузии | 4,0.10 ⁻⁶ м ² /с |
| теплоемкость | 1,928 кДж/кг.град. |

Поражающее действие отравляющим веществом "ви-икс" достигается при различных способах введения его в организм.

Среднесмертельная доза составляет:

внутривенно:

для белой мыши 0,0220 мг/кг

для кролика 0,0064 мг/кг

накожно:

для белой крысы 0,090 мг/кг

для кошки 0,011 мг/кг

"Вязкий ви-икс"

"Вязкий ви-икс" представляет собой желто-коричневую загущенную жидкость, основным веществом которого является отравляющее вещество "ви-икс".

Физико-химические характеристики:

| | |
|-------------------------|---|
| температура кипения | выше 300 ⁰ С |
| температура замерзания | ниже -70 ⁰ С |
| плотность | 1,025.10 ³ кг/м ³ |
| летучесть | 0,45.10 ⁻⁵ кг/м ³ |
| динамическая вязкость | 15,8.10 ⁻² Па.с |
| поверхностное натяжение | 3,19.10 ⁻² кг/с ² |
| коэффициент диффузии | 3,8.10 ⁻⁶ м ² /с |
| теплоемкость | 1,930 кДж/кг.град. |

Поражение "вязким ви-икс" аналогично поражению отравляющим веществом "ви-икс".

Среднесмертельная доза при внутривенном введении вещества составляет:

для кошки 0,0034 мг/кг

для белой крысы 0,0070 мг/кг

"Си-эс"

Отравляющее вещество "си-эс" представляет собой кристаллическое вещество от белого до коричневого цвета, темнеющее при нагревании.

Физико-химические характеристики:

| | |
|-------------------------------|---|
| температура плавления | 93-95 ⁰ С |
| температура кипения | 310-315 ⁰ С |
| объемный вес | 1,6...3,2.10 ² кг/м ³ |
| содержание основного вещества | не менее 97% |
| содержание влаги | не более 0,5% |
| температура разложения | выше 625 ⁰ С |
| летучесть | 1.10 ⁻⁷ кг/м ³ |

Отравляющее вещество "си-эс" обладает невысокой токсичностью при всех путях воздействия его на организм. Однако оказывает сильное раздражающее действие на органы дыхания и зрение.

Средневыводящая ингаляционная доза составляет от 1,0 до 5,0 мг.мин/м³.

Таблица I

Отравляющие вещества Советской Армии

| <u>Отравляющие вещества</u> | <u>Типы химических боеприпасов</u> |
|---------------------------------|---|
| Кожно-нарывного действия | |
| Смесь иприта с люизитом | Авиационные бомбы Выливные приборы |
| Вязкий люизит | Снаряды ствольной артиллерии |
| Нервно-паралитического действия | |
| Зарин | Снаряды ствольной артиллерии Снаряды реактивной артиллерии Авиационные бомбы |
| Вязкий зоман | Выливные приборы |
| "Ви-икс" | Снаряды ствольной артиллерии Снаряды реактивной артиллерии Боевые части тактических ракет |
| "Вязкий ви-икс" | Боевые части тактических ракет |
| Раздражающего действия | |
| "Си-эс" | Химические ручные гранаты |

Приложение 9

Стандартная методика определения токсичности отравляющих веществ

Для категорирования сверхтоксичных смертоносных химикатов предлагается методика определения внутривенной токсичности данных веществ на кроликах.

В качестве оцениваемых показателей используются величины среднесмертельных доз ($LD/50$), выраженные в мг/кг массы животного.

Испытания проводятся в лабораторных условиях при температуре воздуха 18–22°С. В опыт отбираются клинически здоровые, половозрелые животные (самки и самцы в соотношении 1:1) с массой тела 2,0–2,5 кг.

Исследуемый химикат вводят кроликам в водно-ацетоновом или водно-спиртовом растворе. Исходный "маточный" раствор готовится на ацетоне (спирте), из которого путем последовательного разведения дистиллированной водой получают рабочие растворы, содержащие в 0,05 мл. раствора испытуемую дозу химикатов. Рабочие растворы вводятся в ушную вену кроликов в объеме 0,05 мл/кг.

На первом этапе испытаний оценивается интервал доз, в котором находится среднесмертельная доза исследуемого химиката. Для этого кролику внутривенно вводится испытуемое вещество в возрастающих или убывающих дозах в зависимости от наблюдаемого эффекта. Токсический эффект оценивается альтернативно по критерию "пал", "выжил". На каждую дозу используется один кролик.

После определения интервала токсичности химиката проводится второй этап испытаний по определению величины среднесмертельной дозы. Для этого необходимо иметь четыре группы животных по шесть кроликов в каждой группе. Три группы – опытные и одна группа – контрольная. Подопытным животным вводятся различные дозы испытуемого химиката, контрольным – растворитель в равном объеме.

Клиническое наблюдение за исходом интоксикации проводится в течение двух суток. Павшие животные подвергаются патологоанатомическому исследованию с целью уточнения причин смерти.

Расчет среднесмертельной дозы проводится методом пробитанализа, который можно проводить как вручную с построением пробит-логарифмического графика, так и с использованием различных типов ЭВМ по соответствующим программам.

Результаты определения внутривенной токсичности сверхтоксичных смертоносных химикатов оформляются в виде протокола, в котором отражаются:

дата и время проведения испытаний

метеоусловия

данные об испытуемом химикате (условный шифр, место, дата и порядок отбора проб, внешний вид, физико-химические свойства)

доза введенного вещества и наблюдавшийся эффект

клиническая картина поражения

расчетная среднесмертельная доза.

После внутривенного введения отравляющего вещества у кроликов развивается клиника поражения, возбуждение, клонико-тонические судороги.

Смерть наступает через несколько минут или часов. Это зависит от величины действующей дозы.

Приложение 10

Передвижной комплекс уничтожения химического оружия

Назначение, тактико-технические характеристики и основы
использования передвижного комплекса уничтожения
химического оружия

Комплекс предназначен для уничтожения химических боеприпасов авиации, артиллерии и боевых частей тактических ракет в снаряжении отравляющими веществами нервно-паралитического действия зарин, вязкий зоман, "ви-икс", "вязкий ви-икс" автономно в полевых условиях.

В зависимости от поставленных задач, объема и сроков проведения работ возможно совместное использование нескольких таких комплексов.

Состав комплекса и его основные тактико-технические характеристики.

В состав комплекса входят:

- | | |
|---|---------|
| 1. Машина химической разведки | - 1 шт. |
| 2. Транспортная машина с прицепом, на которых размещена установка "Нейтрал" | - 1 шт. |
| 3. Автомобильная химическая лаборатория | - 1 шт. |
| 4. Авторазливочная станция | - 2 шт. |
| 5. Тягач | - 2 шт. |
| 6. Установка сжигания | - 1 шт. |
| 7. Электростанция | - 1 шт. |
| 8. Компрессор | - 1 шт. |
| 9. Транспортная машина | - 1 шт. |
| 10. Душевая установка | - 1 шт. |

Основные тактико-технические характеристики комплекса:

- | | |
|------------------------------|--|
| время развертывания | - 10 ч |
| расчет | - 17 чел. |
| потребляемая электроэнергия: | мощность - 131 кВт напряжение - 380/220 В |
| общая масса | - 66,3 т |

К месту предстоящих работ по уничтожению комплекс может перемещаться своим ходом, авиационным и железнодорожным транспортом.

В районе предстоящих работ проводится предварительная рекогносцировка с целью обеспечения безопасности проведения работ, организуется его ограждение, охрана и химический контроль окружающей среды.

В состав комплекса входят:

1. Машина химической разведки предназначена для ведения контроля зараженности воздуха в районе работы комплекса в процессе уничтожения химического оружия.
2. Установка "Нейтрал" обеспечивает нейтрализацию отравляющего вещества с контролем уровня заполнения и автоматического обеспечения заданной температуры во времени.
3. Камеры расснаряжения боеприпасов предназначены для вскрытия корпусов уничтожаемых боеприпасов. Камеры имеют три модификации для боеприпасов малых, средних и больших калибров.
4. Автомобильная химическая лаборатория предназначена для проведения аналитического контроля процесса уничтожения отравляющих веществ и анализа проб почвы, растительности и воздуха в зоне работы комплекса.
5. Авторазливочные станции предназначены для транспортировки нейтрализующих компонентов, перекачки их в установку "Нейтрал" и транспортировки продуктов нейтрализации в установку для сжигания.
6. Установка сжигания служит для термического разложения продуктов нейтрализации отравляющих веществ при температуре около $1\ 200^{\circ}\text{C}$.
7. Электростанция обеспечивает передвижной комплекс электроэнергией. Мощность электростанции – 200 кВт.
8. Компрессор служит для обеспечения передвижного комплекса сжатым воздухом, а также для снаряжения баллонов со сжатым воздухом для печи сжигания.
9. Автопогрузчики предназначены для транспортировки боеприпасов от грузового автомобиля к камере расснаряжения.
10. Душевая установка используется для проведения санитарной обработки (помывки) обслуживающего персонала комплекса. Установка имеет два душевых прибора на шесть точек помывки каждый.

В комплект установки входят палатки для переодевания и – помывки персонала.

Технология уничтожения химических боеприпасов
на передвижном комплексе

Технологическая схема уничтожения химических боеприпасов авиации, артиллерии и боевых частей тактических ракет, снаряженных отравляющими веществами нервно-паралитического действия заринном, зоманом и "ви-икс" на передвижном комплексе представлена на рис. 21.

Калибры уничтожаемых боеприпасов от 1,0 кг до 500,0 кг.

Технологическая схема передвижного комплекса включает в себя камеру расснаряжения боеприпасов, установку нейтрализации "Нейтрал" авторазливочную станцию APC-14У, установку сжигания 11Г 426, автохимлабораторию АЛ-4, автопогрузчик, камеру нейтрализации корпусов, вакуумблок, приборы управления и контроля за работой комплекса и состоянием окружающей среды.

В основу технологии уничтожения заложен термохимический процесс нейтрализации отравляющих веществ и сжигание продуктов нейтрализации до получения неорганических соединений с концентрациями на уровне установленных ПДК.

Уничтожаемые боеприпасы, в зависимости от калибра, помещаются в одну из камер расснаряжения (РМ, РС и РК), которая гибкими трубопроводами через запорную арматуру соединяется с установкой "Нейтрал" и авторазливочной станцией APC-14У.

Вскрытие боеприпасов производится в герметичной камере путем засверловки корпуса с последующей обтюрацией и эвакуацией отравляющего вещества в реактор "Нейтрал" с помощью транспортного вакуума, создаваемого вакуумным блоком.

Процесс нейтрализации проходит при температурах 100-120°С в течение 30-40 минут.

Содержание токсичных веществ в реакционной массе продуктов нейтрализации зарина составляет менее LD₅₀ 1 200 мг/кг для кролика.

После завершения реакции продукты нейтрализации из реактора "Нейтрал" перекачиваются в авторазливочную станцию и подаются в агрегат сжигания.

Сжигание продуктов нейтрализации производится при температуре около 1 200°С. Продукты сжигания - окислы углерода, серы, фосфора и фтористый водород.

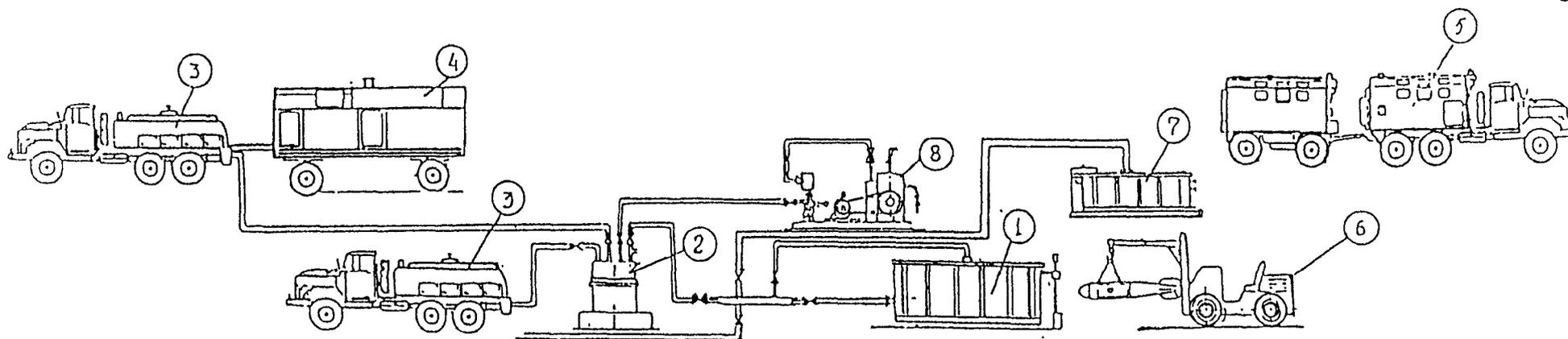
Нейтрализация корпусов боеприпасов, освобожденных от отравляющих веществ, осуществляется в отдельной камере.

Основные технологические агрегаты комплекса - камера расснаряжения "Нейтрал" и камера нейтрализации корпусов являются герметичными и исключают попадание токсичных веществ в окружающую среду.

Контроль за ведением технологического процесса производится по стационарным приборам на пультах управления агрегатов.

Аналитичный контроль за содержанием отравляющих веществ в реакционной массе, на поверхности оборудования и в воздухе проводится периодически в лаборатории АЛ-4, кроме того, ведется с помощью газосигнализаторов непрерывный контроль окружающей атмосферы в рабочей зоне.

В целях безопасности обслуживающего персонала работа на комплексе проводится в индивидуальных средствах защиты органов дыхания и кожи.



Условные обозначения технологической схемы комплекса

1. Камера расснаряжения боеприпасов
2. Установка нейтрализации "Нейтрал"
3. Авторазливочная станция АРС-14У
4. Установка сжигания 11Г 426
5. Автохимлаборатория АЛ-4
6. Автопогрузчик
7. Камера дегазации корпуса
8. Вакуумблок

Рис.21 Технологическая схема уничтожения

Организация и осуществление мероприятий по технике безопасности при уничтожении химических боеприпасов на передвижном комплексе

В интересах обеспечения безопасности технологическое оборудование комплекса размещается в зависимости от характера и объема стоящих перед ним задач на достаточном расстоянии от населенных пунктов. Район размещения комплекса объявляется запретной зоной, организуется соответствующая охрана этого района.

К работе на комплексе допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие специальное обучение, получившие квалификацию и годные по состоянию здоровья.

Перед выходом на смену обслуживающий персонал комплекса проходит обязательное медицинское освидетельствование и получает инструктаж по технике безопасности. Медицинское освидетельствование проводится врачом-специалистом. Инструктаж по технике безопасности проводит инженер по технике безопасности и врач-токсиколог.

Непосредственно перед проведением уничтожения химического оружия обслуживающий персонал, задействованный в проведении технологического процесса, надевает изолирующие средства индивидуальной защиты кожи и фильтрующие противогазы с последующей проверкой их на герметичность в специальной камере. Использование полного комплекта средств индивидуальной защиты вытекает из необходимости проведения работ с аварийными боеприпасами. При уничтожении технически исправных химических боеприпасов допускается работа обслуживающего персонала без применения изолирующих средств индивидуальной защиты кожи, но обязательно в противогазах. Такая степень защиты персонала полностью исключает возможность его поражения в ходе уничтожения химического оружия. В условиях высокой температуры окружающего воздуха работа организуется посменно с укороченной сменой.

Основные операции, предусмотренные технологией, механизированы.

Загрузка вещества и реагентов в реактор "Нейтрал", а также выгрузка из реактора продуктов нейтрализации и загрузка их в печь для сжигания осуществляется с использованием авторазливочных станций с привлечением минимально необходимого количества обслуживающего персонала.

Конструктивные решения станков расснаряжения, запорной арматуры, реактора "Нейтрал" и других агрегатов и узлов комплекса исключают контакт персонала с капельно-жидкими отравляющими веществами, а работа технологического оборудования под вакуумом исключает возможность получения персоналом ингаляционных поражений.

Обязательной и первоочередной операцией, предусмотренной технологией, является набор вакуума в реакторе "Нейтрал", что позволяет не прерывать процесс уничтожения отравляющих веществ даже в случае временного отключения источников энергоснабжения.

В ходе работы комплекса обязательным является непрерывный контроль зараженности воздушной среды. При срабатывании прибора процесс уничтожения приостанавливается, устанавливается и устраняется причина заражения воздуха. В случае отключения электроэнергии анализ воздуха проводится с помощью экспресс-детектора.

При возникновении аварийной ситуации, связанной с заражением рабочей зоны, производится дегазация местности и оборудования комплекса с помощью авторазливочной станции.

По окончании работ проводится контроль зараженности и специальная обработка средств индивидуальной защиты. В случае попадания на них капельно-жидких отравляющих веществ средства защиты загружаются в герметичные контейнеры и отправляются на пункт дегазации.

Обслуживающий персонал после снятия средств защиты проходит обработку в санитарном пропускнике и медицинский контроль.

Таким образом, аппаратное оформление комплекса, постоянное медицинское наблюдение, используемые в работе надежные средства индивидуальной защиты полностью исключают возможность поражения расчета комплекса и населения ближайших населенных пунктов и обеспечивают высокую степень охраны окружающей среды.

Контроль полноты уничтожения химического оружия на
передвижном комплексе и мероприятия по охране
окружающей среды

Основной задачей по охране окружающей среды при эксплуатации передвижного комплекса уничтожения химического оружия является предотвращение загрязнения атмосферы, почвы, воды и растительности отравляющими веществами, а также продуктами нейтрализации отравляющих веществ.

Решение этой задачи достигается следующим:

во-первых, герметичность аппаратов и узлов комплекса полностью исключает попадание в атмосферу отравляющих веществ;

во-вторых, технологический процесс уничтожения предусматривает химические превращения и разложения отравляющих веществ, а также продуктов нейтрализации до безопасных концентраций, установленных органами здравоохранения.

При уничтожении 1 т отравляющих веществ получается немногим более 2 м³ жидких отходов, которые после сжигания безвредны для окружающей среды.

Охранные мероприятия наряду с контролем технологического процесса предусматривают осуществление контроля за состоянием окружающей среды.

Приложение 11

Инструктивный доклад о правилах использования средств защиты

Дамы и господа, товарищи,

Вам выданы фильтрующие противогазы. Противогазы обеспечивают надежную защиту от воздействия химических веществ. Они должны быть подобраны по размерам, поэтому перед выдачей противогазов у каждого из вас будут определены антропометрические данные путем измерения вертикального и горизонтального обхватов головы.

Проверка надежности противогазов производится путем органолептического определения их герметичности в атмосфере с раздражающим веществом.

Вещество, применяемое для проверки противогазов, обладает раздражающим действием на слизистые оболочки глаз, органов дыхания и открытые, особенно влажные, участки кожи.

Раздражение проходит без последствий. При попадании вещества в глаза образуется сильное слезотечение, которое устраняется промыванием глаз водой.

При попадании вещества в органы дыхания ощущается жжение в носоглотке, появляются чихание и кашель. Для устранения необходимо прополоскать горло водой, сделать несколько глубоких вдохов свежего воздуха.

При попадании вещества на кожу ощущается жжение. При этом протирать руками пораженные участки не рекомендуется. Жжение проходит через 5-10 минут.

Лицам, которые будут непосредственно наблюдать за работой установки, снимать противогазы после проверки их герметичности запрещается. Тем, кто будет наблюдать за работой установки по телевидению, можно находиться без противогазов.

Противогаз состоит из маски и фильтрующей коробки.

Для проверки герметичности противогазов необходимо:

1. Достать противогаз из сумки и надеть его, для чего:

взять в каждую руку по две боковые лямки наголовника растянуть их в стороны;

зафиксировать подбородок в нижнем углублении обтюлятора;

движением рук вверх и назад надеть наголовник на голову;

устранить перекос маски, подвороты обтюлятора и лямок наголовника.

2. Надеть халаты.

3. Подойти к камере с раздражающим веществом и встать напротив рукава на расстоянии 1 метра.

4. По команде инструктора "к проверке приступить":
 - подойти к рукаву камеры и открыть его;
 - поместить голову с надетым противогазом внутрь камеры через рукав;
 - произвести осторожный неглубокий вдох и, при отсутствии раздражения органов дыхания и глаз, продолжать дыхание, делая глубокие вдохи и повороты головы.
5. По команде инструктора "проверку закончить":
 - отпустить рукав;
 - вынуть голову из камеры;
 - затянуть тесемку на рукаве;
 - отойти в наветренную сторону;
 - снять противогаз и уложить его в сумку;
 - снять халат и вымыть руки.
6. Не допускается самовольно изменять положение лямок наголовника противогаза после проверки его герметичности.
7. Если при проверке противогаза в камере Вы почувствовали раздражение органов дыхания или глаз:
 - немедленно покинуть камеру;
 - отойти в наветренную сторону;
 - снять противогаз и обратиться к инструктору.