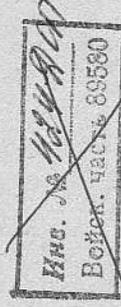


МИНИСТЕРСТВО ОБОРОНЫ СССР

*Для служебного  
пользования*

ИНСТРУКЦИЯ  
ПО ОРГАНИЗАЦИИ И  
ПРОВЕДЕНИЮ ИМИТАЦИИ  
УДАРОВ ВЫСОКОТОЧНОГО  
ОРУЖИЯ, АВИАЦИИ, ОГНЯ  
АРТИЛЛЕРИИ, ИНЖЕНЕРНЫХ И  
ХИМИЧЕСКИХ ЗАГРАЖДЕНИЙ

*Утверждена приказом главнокомандующего  
Сухопутными войсками от 27 июля 1985 г. № 50*



МОСКВА  
ВОЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО  
1987

Инструкция предназначена для офицеров и сержантов, выполняющих задачи по организации и проведению на войсковых учениях имитации ударов высокоточного оружия, авиации, ядерных ударов, огня артиллерии, инженерных и химических заграждений.

## ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Имитация является важнейшим мероприятием по обеспечению поучительности учения, максимального приближения обучения войск к условиям боевой действительности и формирования у личного состава правильного представления о характере современного общевойскового боя в условиях применения различных видов оружия.

Имитация имеет целью воспроизвести внешние признаки действия различных видов оружия (звуковой эффект, вешьюку, клубящиеся облако разрыва) на войска и местность, применения разведывательно-ударных (РУК) и разведывательно-огневых (РОК) комплексов высокоточного оружия, боеприпасов повышенного могущества и в обычном снаряжении, а также инженерных и других заграждений на местности.

Имитация должна проводиться творчески, с учетом характера и особенностей современного боя, а также решений командиров и действий войск.

Для имитации и обозначения действий различных видов оружия и боевой техники на учении выделяются имитационные средства в количестве, определенном действующими приказами.

2. На учениях имитируются и обозначаются ядерные удары, удары авиации, РУК и РОК, огонь артиллерии, зенитных средств, танков, противотанковых средств (выстрелы и разрывы) и стрелкового оружия, участки минно-взрывных и других видов заграждений, зоны (участки) заражения, районы разрушений, пожаров.

3. Имитация звуковых эффектов боя осуществляется с помощью звуковещательной аппаратуры и станций звукового усиления, холостыми выстрелами, а также взрывами зарядов ВВ и специальных имитационных средств. Она должна соответствовать тем шумовым явлениям, которые могут возникнуть при ведении реаль-

ного боя. Шумовые эффекты заранее программируются и записываются на магнитную ленту.

4. При проведении имитации принимаются меры по сохранению окружающей среды: предусматриваются противопожарные мероприятия, меры по сохранению растительности, предотвращению загрязнения местности и водоемов и ликвидации последствий имитации (засыпка открытых окопов и воронок от взрывов зарядов, сбор, уничтожение и захоронение остатков от сработавших имитационных средств, снятие ограждений и т. п.).

### ДОЛЖНОСТНЫЕ ЛИЦА И ИХ ОБЯЗАННОСТИ

5. Для руководства имитацией на учении назначается помощник руководителя учения по имитации и его заместитель.

Помощник руководителя учения по имитации назначается из числа общевоинских офицеров, его заместителем, как правило, из числа офицеров инженерных войск.

В распоряжение помощника по имитации выделяются офицеры ракетных войск и артиллерии, авиации, инженерных и химических войск, войск связи, службы радио-артиллерийского вооружения, а также медицинский персонал, средства связи, имитации, обозначения и транспорта (приложение I).

Для выполнения задач по проведению имитации назначаются части и подразделения инженерных и химических войск, а при необходимости и другие специальные подразделения. Из них формируются команды для подготовки, проведения и ликвидации последствий имитации. Из числа офицеров частей (подразделений) назначаются старшие районов и участков имитации, из числа сержантов — старшие полей имитации.

Для обеспечения связи при управлении имитацией назначаются подразделения войск связи.

6. **Помощник руководителя учения по имитации** назначается руководителем учения. Он отвечает за организацию и проведение имитации в соответствии с замыслом учения, точное выполнение частями и подразделениями, выделенными для проведения имитации, установленного порядка, плана имитации и мер безопасности. Ему подчиняется весь личный состав, выделенный для проведения имитации. Указания помощника руко-

водителя учения по имитации по мерам безопасности, связанным с имитацией, являются обязательными для всего личного состава, участвующего на учении.

При проведении учения вне пределов учебных полигонов помощник руководителя учения по имитации включается в состав потравочной комиссии.

Помощник руководителя учения по имитации обязан:

исходя из замысла учения, разработать и представить на утверждение руководителю учения план имитации;

совместно со штабом руководства разработать и отдать распоряжения частям (подразделениям), выделенным для проведения имитации, на подготовку личного состава, техники и материальной части;

при проведении рекогносцировки уточнить районы (участки) имитации, вопросы взаимодействия с заместителями руководителя учения по видам Вооруженных Сил, помощниками по родам войск и специальным войскам, организацию связи и места пунктов управления руководства;

согласовать возможность расположения полей имитации с начальником учебного центра (полигона), а также с местными органами власти, если учение будет проводиться вне учебных центров (полигонов);

проверить подготовку личного состава, выделенного для проведения имитации, до начала учения провести с ним инструктивное занятие по соблюдению мер безопасности при обращении с имитационными средствами и принять зачеты;

организовать оборудование участков (полей) имитации и пунктов управления ими, их обозначение и охрану; провести тренировки по управлению имитацией и пробные взрывы на полях имитации;

в ходе учения имитацию осуществлять по плану и указаниям руководителя учения;

по окончании учения привести в порядок район, где проводилась имитация, с ликвидацией последствий имитации, проверить его состояние и результаты проверки доложить руководителю учения.

7. **Заместитель помощника руководителя учения по имитации** отвечает за оборудование участков и полей имитации и пунктов управления ими, постоянную исправность и готовность всех технических средств, привлекаемых для имитации, и в первую очередь электро-

взрывных сетей, зарядов ВВ, средств взрывания, средств имитации.

Он обязан:

принимать участие в разработке плана имитации; организовать подготовку личного состава частей и подразделений, выделенных для проведения имитации, и принятие зачетов по мерам безопасности при проведении имитации у всего личного состава;

участвовать в рекогносцировке, разбивке районов (участков) имитации и посадке полей имитации на местности; организовать оборудование районов (участков) и полей имитации, пунктов управления ими, их ограждение и охрану;

определить в соответствии с разработанным планом имитации, где и какие средства имитации применяются, их количество, величину зарядов ВВ и способы приведения их в действие;

рационально использовать средства имитации;

предусмотреть резерв сил и средств, в том числе подвижных, для ведения имитации на новых направлениях (районах), возникших в ходе учения, а также для наращивания имитации при необходимости, возникшей в ходе учения;

организовать постоянный контроль за соблюдением правил хранения, учета, выдачи, перевозки и расхода зарядов ВВ, средств взрывания и имитации;

провести тренировки с личным составом поведению имитации и управлению имитацией с выполнением пробных взрывов;

проверить перед началом учения готовность к проведению имитации районов (участков) и полей имитации, а также готовность подразделений, средств связи, средств имитации и автотранспорта;

накануне учения доложить помощнику руководителя учения по имитации о готовности к проведению имитации в соответствии с утвержденным планом;

управлять имитацией в ходе розыгрыша действий войск в соответствии с планом и указаниями помощника руководителя учения по имитации;

по окончании имитации проверить, как проведен осмотр районов (участков) и полей имитации; результаты проверки доложить помощнику руководителя учения по имитации; организовать сдачу на склад исправных неиспользованных средств, уничтожение отказавших и

неисправных средств и ликвидацию последствий имитации.

**8. Офицер ракетных войск и артиллерии** отвечает за правильность огня артиллерии и ударов РУК и РОК согласно утвержденному плану имитации.

Он обязан:

принимать участие в разработке плана имитации; участвовать в рекогносцировке и посадке полей имитации на местности;

исходя из расположения районов (участков), полей имитации, их предназначения и мощности имитируемой артиллерии, боеприпасов повышенного могущества, РУК и РОК, определить темп имитации, тип и количество применяемых имитационных патронов, а при использовании зарядов ВВ — их массу;

определить общую потребность в средствах имитации артиллерии (выстрелов и разрывов снарядов);

участвовать в приеме зачетов по мерам безопасности при имитации огня артиллерии, ударов РУК и РОК;

следить за соблюдением личным составом мер безопасности; принимать участие в составлении заявок на средства имитации и их получение; осуществлять проверку условий хранения и транспортирования средств имитации артиллерийского огня.

**9. Офицер ВВС** отвечает за правильность имитации ударов авиации согласно утвержденному плану имитации.

Он обязан:

принимать участие в разработке плана имитации; участвовать в рекогносцировке и посадке полей имитации на местности;

исходя из расположения районов (участков), полей имитации, их предназначения, калибра имитируемых авиабомб (разрывов НАР), ракет в обычном снаряжении, определить темп имитации, тип и количество имитационных средств, а при использовании зарядов ВВ — их массу;

определить общую потребность в средствах имитации ударов авиации;

участвовать в приеме зачетов по мерам безопасности при имитации авиационных ударов;

следить за соблюдением личным составом мер безопасности; принимать участие в составлении заявок на средства имитации и их получения; осуществлять про-

верку условий хранения и транспортирования средств имитации ударов авиации.

**10. Офицер войск связи** отвечает за своевременное и полное укомплектование средствами связи районов (участков), полей имитации, содержание их в постоянной готовности и обеспечение устойчивой связи по управлению имитацией на учении.

Он обязан:  
принимать участие в разработке плана имитации и рекогносцировке района учения;

организовать проводную и радиосвязь в каждом районе (участке) с полями имитации, обеспечить устойчивую и бесперебойную связь пунктов управления имитацией с пунктами управления действиями войск;

иметь достаточный подвижный резерв сил и средств для обеспечения средствами связи полей имитации на новых направлениях (районах) в ходе учения;

проводить тренировки по развертыванию средств связи и передаче сигналов управления имитацией;

участвовать в приеме зачетов у связистов, обеспечивающих связь, по мерам безопасности при имитации и осуществлять контроль за их соблюдением в ходе учения;

по окончании учения проверить наличие средств связи и составить акт на списание израсходованного имущества связи.

**11. Офицер химических войск** отвечает за имитацию радиоактивного, химического заражения, применения «противника» зажигательного оружия, а также за специальную подготовку, соблюдение мер безопасности и размещение подразделений химических войск, выделенных для проведения имитации.

Он обязан:  
участвовать в разработке плана имитации и рекогносцировке района учения;

проводить тренировки с личным составом по имитации различных задач химического обеспечения и действий «противника»;

знать марки, устройство и правила применения химических средств имитации и обеспечить их безотказную работу;

участвовать в рекогносцировке, посадке на местности и оборудовании полей имитации применения химических средств в соответствии с замыслом учения;

принимать участие в приеме зачетов у личного со-

става подразделений химических войск по мерам безопасности;

принимать участие в составлении заявки на химические средства имитации, в их получении и проверке условий хранения и транспортирования;

управлять имитацией при выполнении задач химического обеспечения и следить за соблюдением мер безопасности;

по окончании учения проверить, что районы (участки) и поля, где проводилась имитация радиоактивного, химического заражения или применения зажигательного оружия, приведены в порядок подразделениями химических войск, проводившими имитацию, последствия имитации ликвидированы, а о результатах проверки доложить помощнику руководителя учения по имитации.

**12. Офицер медицинской службы** отвечает за организацию медицинского обеспечения частей и подразделений, выделенных для проведения имитации, состояние и работу медицинского пункта.

Он обязан:

знать задачи подразделений, привлекаемых на имитацию, и их расположение;

проводить лечебно-профилактические и противоэпидемические мероприятия и осуществлять контроль за выполнением санитарно-гигиенических требований в подразделениях; своевременно оказывать помощь пострадавшим при проведении имитации и больным;

осуществлять медицинский контроль за качеством питания личного состава и доброкачеством водопровода; следить за санитарным состоянием района расположения подразделения, своевременной помывкой личного состава в бане и сменной белья;

разработать и представить заявки на медицинское имущество и своевременно обеспечивать им подразделения.

**13. Офицер службы ракетно-артиллерийского вооружения** отвечает за организацию обеспечения имитационными средствами для имитации артиллерийского огня и ядерных взрывов.

Он обязан:

обеспечить правильность хранения, учета, списания и безотказную работу средств имитации;

проводить занятия по изучению средств имитации с личным составом имитационной команды;

участвовать в составлении расчета необходимых средств имитации.

**14. Командир части (подразделения)**, выделенной для обеспечения имитации, отвечает за специальную подготовку личного состава, боевую и политическую подготовку, воспитание, воинскую дисциплину, соблюдение мер безопасности, техническое и тыловое обеспечение, состояние и сохранность материально-технических средств, используемых при имитации.

Он обязан:

участвовать в рекогносцировке района учения, районов, участков и полей имитации;

организовать изучение личным составом средств имитации и мер безопасности при их применении;

организовать и провести оборудование районов, участков и полей имитации в соответствии с планом имитации;

обеспечить бесперебойную связь для управления имитацией в ходе учения;

организовать учет, получение взрывчатых веществ и средств имитации, их охрану, контроль за расходом, списание и отчетность;

проводить тренировки с личным составом по ведению имитации в дневных и ночных условиях;

по окончании имитации проверить состояние районов, участков и полей имитации, ликвидировать последствия имитации, составить акты на израсходованные средства и доложить помощнику руководителя учения по имитации о ликвидации последствий имитации.

**15. Начальник учебного центра (полигона)** при организации и проведении имитации на учениях обязан: принять участие в разработке плана имитации;

указать (установить) на местности границы и ориентиры, обозначающие запретные зоны для размещения участков (полей) имитации;

определить районы размещения частей и подразделений, выделенных для проведения имитации, и маршруты движения на территории учебного центра;

установить районы проведения занятий с личным составом со средствами имитации;

контролировать проверку и очистку территории учебного центра после проведения имитации.

**16. Старший района (участка) имитации** обязан: участвовать в рекогносцировке района (участка) имитации, проводимой помощником руководителя уче-

ния по имитации, и уточнить на местности участки (поля) имитации, тактическую обстановку, на фоне которой проводится имитация, способы и время имитации; разработать для каждого участка (поля) план (схему) имитации и график с определением времени, объема и вида имитации для каждой тактической задачи;

организовать оборудование участков, пунктов управления и полей имитации, определить и указать личному составу время и порядок имитации с применением различных имитационных средств и их увязку с действиями войск, а также меры безопасности при проведении имитации и прохождении войск;

проводить тренировки и устанавливать режим работы средств связи;

лично проверить готовность района (участка) к имитации и соблюдение мер безопасности;

управлять имитацией в районе (на участке) в ходе учения, знать расход и наличие имитационных средств; организовывать по окончании имитации тщательную проверку района (участка), сбор и своевременную сдачу на склад исправных неиспользованных боеприпасов и средств имитации и уничтожение неисправных;

провести ликвидацию последствий имитации в районе и доложить помощнику руководителя учения по имитации о расходе имитационных средств, результатах проверки и сдаче на склад или уничтожении имитационных средств.

**17. Старший на поле имитации** обязан:

четко знать порядок и последовательность оборудования поля имитации, меры безопасности и сигналы управления;

провести разбивку поля имитации, установить ограждение;

оборудовать подрывную станцию и окоп для связи-стов;

разложить и подготовить сети управления взрывами зарядов ВВ и имитационных средств;

получить на полевом складе имитационные средства и организовать доставку их на поле имитации в штатной упаковке;

не допускать на поле имитации посторонних лиц и постоянно вести его охрану;

по указанию старшего района (участка) имитации переводить поле имитации в боевое и безопасное состояние, а в ходе имитации четко выполнять команды по-

мощника руководителя учения по имитации (старшего района имитации), вести учет взорванных зарядов (имитационных средств) и следить за действиями войск; прекращать без команды имитацию в случае приближения к ограждению людей, техники, вертолетов; в присутствии старшего района (участка) имитации осмотреть поле имитации, под его руководством уничтожить невзорвавшиеся заряды ВВ и другие имитационные средства.

**18. Начальник полевого склада боеприпасов и имитационных средств** назначается из прапорщиков или сержантов части (подразделения), выделенной для обеспечения имитации. Он отвечает за правильное хранение, содержание, количественный и качественный учет боеприпасов и имитационных средств, находящихся на складе, за пожарную безопасность склада и технику безопасности.

Он обязан:  
знать материальную часть средств имитации, их сложность, свойства и правила обращения с ними; знать и выполнять правила по приему, хранению, содержанию и выдаче боеприпасов и средств имитации; ежедневно производить записи в учетных документах о принятых и выданных боеприпасах (средствах имитации);

следить за состоянием полевого склада и хранящихся в нем боеприпасов и средств имитации;

следить за противопожарной охраной склада, исправностью пожарного инвентаря и своевременно устранять недостатки;

строго соблюдать правила безопасности при хранении, содержании и обращении с боеприпасами и средствами имитации;

проводить инструктаж лиц перед началом работ на складе и лично руководить их работой.

## ПОДГОТОВКА ЛИЧНОГО СОСТАВА К ПРОВЕДЕНИЮ ИМИТАЦИИ

**19. Подготовка личного состава, назначенного для выполнения задач имитации, организуется командирами частей (подразделений) до начала учения и проводится методом сборов по специальной программе (приложение 2).**

По окончании сборов от всего личного состава принимаются зачеты с выставлением оценок. Оценки заносятся в ведомости. Каждый военнослужащий расписывается в ведомости за сданный зачет. Ведомости оценок утверждаются командиром части.

Зачеты принимаются по следующим основным вопросам:

меры безопасности при ведении имитации, обращении с зарядами ВВ, со средствами взрывания и имитации и при их уничтожении;

назначение, устройство, принцип действия, правила безопасного обращения с зарядами ВВ, средствами взрывания и имитации;

перевозка (переноска), хранение, учет взрывчатых веществ, средств взрывания и имитации;

оборудование полей имитации; ответственность военнослужащих за хищение зарядов ВВ, средств взрывания и имитации.

Результаты проведенных зачетов оформляются приказом по части, которым определяется:

назначение подготовленного личного состава;

список офицеров, сержантов и солдат, успешно освоивших программу сборов и допущенных к выполнению задач по имитации.

С прибытием в район учения командир части (подразделения) представляет помощнику руководителя учения по имитации приказ по части (копию) о проведении сборов по подготовке личного состава, приеме зачетов и допуске личного состава к выполнению задач по имитации с приложением утвержденной командиром части ведомости оценок по результатам проведенных зачетов с подписями личного состава.

## ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ИМИТАЦИИ НА ТАКТИЧЕСКИХ (ТАКТИКО-СПЕЦИАЛЬНЫХ) УЧЕНИЯХ С ВОЙСКАМИ И КОМАНДНО-ШТАБНЫХ УЧЕНИЯХ

**20. Имитация организуется и проводится в соответствии с замыслом учения, учетом решений и практических действий сторон на местности, климатических условий, а также согласуется с действиями войск по месту, времени и характеру решаемых задач.**

ба, ракетных войск и артиллерии, авиации, инженерных и химических войск, войск связи, службы РАВ.

В плане отражаются:

цели имитации;  
последовательность ее проведения;  
привлекаемые силы и средства, расчет и распределение их по районам, участкам и полям имитации;  
районы (участки, поля) имитации ядерных и химических ударов, ударов авиации, РУК, РОК и огня артиллерии; ядерно-минных и минно-взрывных заграждений; зоны заражения;

обозначение полей имитации;  
обозначение районов (участков) ядерно-минных и минно-взрывных заграждений, когда по условиям местности они не могут быть созданы;

районы пожаров и разрушений и их обозначение;  
порядок пропуска войск через районы (участки) имитации;  
меры безопасности;  
организация связи по управлению имитацией, расчет сил и средств связи;

сроки готовности имитации.

План имитации подписывается начальником штаба руководства, помощником руководителя учения по имитации и утверждается руководителем учения. Для заместителя помощника руководителя учения по имитации готовится копия плана имитации.

23. Для более четкой организации имитации назначаются **районы имитации**, в которых определяются участки с полями имитации. Районы имитации обычно привязываются к этапам учения или конкретным эпизодам боя: прорыв подготовленной обороны противника; отражение контратаки (контрудара) и закрепление захваченных рубежей; ввод в бой вторых эшелонов и ОМГ; форсирование водных преград и др. Старшим района (участка) имитации, как правило, назначается офицер. Количество участков (полей) имитации зависит от масштаба учения, наличия средств имитации, характера действий войск и обрабатываемых учебных вопросов.

Для каждого района (участка, поля) имитации в соответствии с планом имитации старшим района (участка, поля) имитации производится **расчет** и разрабатывается **график управления имитацией** (приложение 5). На каждое поле имитации составляется **формуляр (схема)** с указанием количества и типа средств имитации.

15

На односторонних учениях способы обозначения противника и значение средств имитации и основных сигналов определяются заранее и одновременно доводятся до всего личного состава. В необходимых случаях обучаемым могут поясняться действия обозначенного противника и значение имитации (сигналов). Количество средств имитации и других материальных средств должно выделяться с учетом установленных норм и с таким расчетом, чтобы они обеспечивали наглядность и поучительность создаваемой обстановки и качественную отработку учебных вопросов.

Основные характеристики некоторых средств имитации и краткое описание их устройства и правил применения приведены в приложении 3.

24. Помощник руководителя учения по имитации после проведенной руководителем учения рекогносцировки и отданных им указаний проводит рекогносцировку своим заместителем, с офицерами родов войск, специальными войска и офицерами частей (подразделений), выделенных для подготовки и проведения имитации, где уточняет:

районы и участки местности для имитации ядерных ударов, артиллерийского огня, ударов авиации и высококоточного оружия и инженерных заграждений, а также зоны (участки) применения «противником» химического и бактериологического (биологического) оружия;

районы образования завалов, разрушений, пожаров и их имитации (обозначения);

границы районов, участков и расположение полей имитации, последовательность и время их оборудования, выделяемые силы и средства;

районы расположения частей и подразделений, выделенных для проведения имитации;

места полевых складов ВВ, средств взрывания и имитации, горючего и других материалов, порядок хранения и выдачи их подразделениям;

организацию связи;

мероприятия по пожарной защите местности;

места командно-наблюдательных пунктов помощника руководителя учения по имитации и старших районов (участков) имитации.

22. На основе замысла учения разрабатывается на крупномасштабной карте **план имитации** (приложение 4). К разработке плана привлекаются офицеры шта-

24. Для имитации и обозначения действия различных видов вооружения и боевой техники применяются различные средства имитации.

Ядерные удары имитируются с помощью специальных имитаторов ИУ-69, имитационными авиабомбами, специальными зарядами с использованием зарядов ВВ, порохов, жидких горючих, дизельного топлива, ФОТАБ и другими средствами.

В районах действий и расположения войск с учетом радиусов поражения обозначаются зоны поражения личного состава, вооружения, боевой и другой техники. Радиоактивное заражение местности производится учебной радиоактивной пылью.

Стрельба из танков, БМП, БТР, орудий и минометов имитируется холостыми выстрелами, взрывами имитационных патронов и взрыв-пакетов; пуски зенитных ракет обозначаются сигнальными ракетами; стрельба из систем залпового огня и пуски противотанковых управляемых ракет — взрывами взрыв-пакетов и сигнальными ракетами.

Разрывы снарядов (мин) и боеприпасов РУК (РОК) имитируются взрывами взрыв-пакетов, ШИРАС, имитационных патронов и зарядов ВВ.

Огонь артиллерии (ОВ, СО, ПСО, ПЗО, НЗО, огонь по отдельной цели) и удары РУК (РОК) имитируются взрывами на всей площади или на всем рубеже (приложение 6).

Ведение огня из стрелкового оружия имитируется холостыми патронами, а ночью, кроме того, применением имитаторов инфракрасных прожекторов и вспышек выстрелов.

Применение обычных авиационных средств поражения имитируется заходом вертолетов и самолетов на цель с выполнением соответствующих боевых маневров. Действие авиационных средств поражения имитируется имитационными авиационными бомбами или другими имитационными средствами, включая и заряды ВВ (приложение 7).

Применение химических боеприпасов артиллерий противника имитируется взрывами имитационных гранат с учебными рецептурами имитации отравляющих веществ, а также учебными ядовито-дымными гранатами и дымовыми шашками (гранатами) нейтрального дыма.

Бомбометание химическими бомбами и разрывы

ракет, снаряженных стойкими отравляющими веществами вероятного противника, имитируются с помощью комплекта УКОВ-1 и взрывами фугасов, снаряженных учебными рецептурами отравляющих веществ.

Имитация химических фугасов противника производится установкой имитационных фугасов, снаряженных учебными рецептурами имитации отравляющих веществ, из расчета 6—8 фугасов на 1 га и приведением их в действие (приложение 8).

Заражение местности стойкими отравляющими веществами вероятного противника имитируется применением учебных рецептур имитации отравляющих веществ с помощью вертолетов со специальным оборудованием, автотранспортных станций и имитационных фугасов, а также с использованием учебного комплекта имитации отравляющих веществ УКОВ-1 и распылением аэрозолей имитаторов заражения воздуха с помощью термической дымовой аппаратуры.

Применение бактериологического (биологического) оружия противника имитируется подрывом специальных зарядов (0,3—0,5 кг), состоящих из порохового и порошкообразного вещества серого цвета и расположенных по окружности на удалении 75—100 м друг от друга, а также распылением этого вещества с помощью одиночных самолетов, действующих на предельно малых высотах.

Для обозначения районов и очагов бактериологического (биологического) заражения используются знаки и флажки коричневого цвета.

Разрывы зажигательных бомб и баков имитируются применением зажигательных смесей (приложение 9).

При отсутствии имитационных средств, а также при действиях войск вне районов учебных центров (полигонов) внешние границы условно зараженного участка местности обозначаются табельными знаками ограждения.

Минирование местности, дорог, мостов и других объектов производится учебными и практическими противотанковыми и противопехотными минами, а также сигнальными минами. Установка мин может производиться вручную, при помощи средств механизации и специальными дистанционными минирования (приложение 10).

Управляемые минные поля имитируются применением учебных комплектов У-УМП, У-УМП-2 и УМП-3 с

использованием учебных, практических или сигнальных мин.

В границах учебных центров (полигонов) по решению руководителя учения могут реально разрушаться участки дорог, мосты, броды и устраиваться районы разрушений, завалов и пожаров.

Применение зарядов разминирования имитируется пусками практических зарядов разминирования с установок разминирования. Взрывы зарядов разминирования имитируются взрывами электрическим способом удлинённых зарядов ВВ. Пуски зарядов разминирования могут обозначаться сигнальными ракетами.

За пределами учебных центров (полигонов) условные препятствия, заграждения, разрушения обозначаются ясно видимыми днем и ночью указателями, устанавливаемыми с обеих сторон объекта (мост, переправа, завал и т. п.), или указками по границам участка (дорога, просека, река, ущелье и т. п.).

Районы выхода из строя вооружения, боевой и другой техники, разрушений инженерных сооружений, а также очаги пожаров могут имитироваться и обозначаться зажигательными смесями, дымовыми шашками (гранатами) и кострами.

25. Для внезапной имитации боевой деятельности войск применяются подвижные группы имитации. Имитация проводится с использованием средств имитации, не требующих прокладывания электровзрывных цепей и значительного времени на подготовку (холостые выстрелы, взрыв-пакеты, ШИРАС, звуковещательная аппаратура на подвижной базе).

Действия подвижных групп и оснащение их средствами имитации определяются каждый раз исходя из обстановки и поставленной задачи (приложение 11).

26. Для управления имитацией используются радиопроводные средства связи. Для дублирования могут применяться световые сигналы.

Радио является основным средством связи. Проводные средства связи применяются, как правило, для дублирования радиосвязи с полями имитации. При отсутствии проводной связи должен создаваться необходимый резерв радиосредств.

Расчет, обслуживающий каждое поле имитации, независимо от его назначения, должен иметь средства связи со старшим участка (района).

Организация радио- и проводной связи начинается одновременно с началом оборудования районов, участков и полей имитации.

Проводные линии связи прокладываются к полям имитации заблаговременно с заглублением в грунт на глубину 15—20 см, а в местах вероятных повреждений — 30—40 см.

При наличии времени и резерва кабеля на основных имитационных направлениях прокладываются резервные линии связи с пространственным разномом в 80—100 м.

Для автомобильных радиостанций оборудуются укрытия, для связистов с переносными радиостанциями — окопы.

При возникновении необходимости имитации действий оружия, не предусмотренных настоящей Инструкцией, разрабатывается специальная инструкция, утверждаемая руководителем учения.

## ОБОРУДОВАНИЕ ПОЛЕЙ ИМИТАЦИИ

27. Для имитации артиллерийского огня, авиационных ударов, применения зажигательных и отравляющих веществ веряного противника оборудуются поля имитации (приложение 13), которые отличаются размерами, количеством и составом средств имитации, массой зарядов ВВ. На поле имитации оборудуются: подрывная станция на 2—4 человека, позволяющая безопасно вести имитацию и наблюдать взрывы; места расположения средств имитации и зарядов ВВ, а также средств связи.

На всех полях имитации устанавливается ограждение. В качестве ограждения используется шпалат или проволока, натягиваемые по колыям на высоте 1,5—1,7 м. На ограждении через каждые 5 м крепятся красные флажки треугольной формы (приложение 16). Колыя забиваются через 10—15 м. Запрещается средняя имитации и заряды ВВ независимо от принятых схем электровзрывных сетей располагать ближе 15 м от ограждения.

При плохой видимости полей имитации для оцепления района (участка) имитации и несения патрульной службы назначаются подразделения от войск. В ночное время на ограждение устанавливаются фонари с крас-

ными светофильтрами. Кроме того, в ночное время обогреть палатки для обогрева личного состава. Все источники тока содержатся в теплых местах и выдаются личному составу непосредственно перед началом имитации. Сухие батареи в период имитации обертываются утеплительным материалом.

На направлениях действий войск и на флангах впереди полей имитации на удалении 50—80 м выставляются на кольях предупреждающие указатели желтого цвета с надписями красной краской «ПРОЕЗД, ПРОХОД ЗАПРЕЩЕН — ВЕДУТСЯ ПОДРЫВНЫЕ РАБОТЫ».

На рубежах, где имитируются внезапные действия войск, ограждение не выставляется. Безопасность имитации в этом случае обеспечивается соблюдением безопасных расстояний (не менее 30 м) при ведении взрывов, а в направлении действий войск выставляются наблюдатели, с которыми поддерживается постоянная связь.

28. На каждом поле по расчету готовится неограниченное количество средств имитации или зарядов ВВ, но не более 300 шт. Для одной электровзрывной сети количество зарядов не должно превышать 100 шт. Когда потребность в количестве зарядов превышает установленную норму, оборудуются дополнительные полевые имитации. Расположение полей на местности и электровзрывных сетей в них не должно сковывать маневры войск и должно во всех случаях отвечать решениям обучаемых и замыслу руководителя учения. Места установки средств имитации и зарядов ВВ очищаются от камней и других твердых предметов. Для установки средств имитации (зарядов ВВ) рекомендуется открывать лунки. Установка производится в лунку без маскировки, верх заряда должен быть заподлицо с поверхностью грунта. Расстояние между зарядами ВВ должно исключать повреждение соседних зарядов при взрывах. Для зарядов массой 1, 2 и 3 кг, заглубленных в грунт заподлицо с поверхностью, расстояние между соседними зарядами и от зарядов до магистральных проводов должно быть не менее 2, 2,5 и 3 м соответственно. Электродетонаторы к зарядам прикрепляются шпагатом. До начала имитации электродетонаторы (зажигательные трубки) в заряды не вставляются и располагаются не ближе 0,5 м от них.

При расположении поля имитации на склоне заряды должны располагаться ниже подрывных станций.

В зимнее время на участках имитации устанавливаются палатки для обогрева личного состава. Все источники тока содержатся в теплых местах и выдаются личному составу непосредственно перед началом имитации. Сухие батареи в период имитации обертываются утеплительным материалом.

29. Управление взрывами осуществляется с подрывной станцией. Подрывная станция располагается на поле имитации в окопе на удалении от места взрыва ближайшего заряда при массе ВВ до 1, 2 и 3 кг не менее 10, 20 и 30 м соответственно. При наличии перекрытия на окопе расстояние сокращается в два раза.

На подрывной станции должны быть: радиостанция (телефонный аппарат), батареи БАС-80, БАС-100 (102 АМЦГ-У-1,0, 100 АМЦГ-У-2,0), подрывные машинки (по две на каждую электровзрывную сеть) или пульт управления Краб-ИМ, электроизмерительные приборы, красный флаг (50×30 см), фонари с красными светофильтрами для обозначения поля имитации при плохой видимости и ночью, шанцевый инструмент, индивидуальная медицинская аптечка, инструкция по мерам безопасности (приложение 13), схема поля имитации и график ведения имитации (темп взрывов). При необходимости могут выделяться оптические средства наблюдения.

30. Электровзрывная сеть для управления взрывами изготавливается в виде метелки по одному из трех вариантов (приложение 14). Последовательность изготовления сети «метелка» с контактными кольцами, закрепленными на неподвижном магистральном проводе, приведена в приложении 15.

Для управления взрывами могут также применяться комплекты Краб-ИМ и УМП-3 и комплект имитации артиллерийской стрельбы, описание которого дано в книге «Тренировочные и имитационные средства наземной артиллерии» (Воениздат, 1977).

31. После оборудования полей имитации с личным составом проводятся тренировки, на которых отрабатывается увязка имитации с действиями войск и уточняется график ведения имитации огня, проверяется работа средств связи, правильность выполнения сигналов управления и соответствие величин зарядов виду и задачам имитации.

В ходе имитации на полях остается только личный состав, ответственный за приведение в действие средств имитации.

## МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПОДГОТОВКЕ И ПРОВЕДЕНИИ ИМИТАЦИИ

32. Личный состав, назначенный для проведения имитации, должен знать средства имитации, подрывные заряды, средства взрывания, свойства взрывчатых веществ и правила обращения с ними, меры безопасности и положения настоящей Инструкции. Весь личный состав должен твердо знать и четко выполнять сигналы управления.

При подготовке и проведении имитации должны соблюдаться меры безопасности, определенные соответствующими руководствами и инструкциями по материальной части и работе с подрывными зарядами, средствами взрывания и средствами имитации.

При имитации, как правило, применяется электрический способ взрывания. Огневым способом взрываются только взрыв-пакеты и ШИРАС.

### Запрещается:

производить разборку отказавших средств и использовать их для имитации;

проводить работы во время грозы, закапывать заряды и средства имитации в грунт с маскировкой;

проверять электровзрывные сети с электродетонаторами и электровоспламенителями, вставленными в заряды ВВ или средства имитации, а также увеличивать массу, количество и вид зарядов ВВ и средств имитации в отличие от предусмотренных планом;

переносить (перевозить) электродетонаторы в одной упаковке со взрывчатыми веществами и средствами имитации;

проводить имитацию в населенных пунктах;

располагать провода электровзрывных сетей ближе 200 м от электростанций, подстанций, высоковольтных линий электропередач, электрифицированных железных дорог, мощных радиостанций и командных пунктов родов войск;

держат неизолированными концы магистральных проводов, выдавать источники тока (подрывные машинки, батареи и т. п.) и подключать их к электровзрывным сетям без разрешения старшего района (участка, поля) имитации и при наличии на поле (вне подрывной станции) личного состава;

вести имитацию в случаях выхода войск на поле имитации;

выходить во время имитации в поле имитации из окопа для осмотра и устранения неисправностей электровзрывных сетей без разрешения старшего района (участка, поля) имитации;

производить взрывы больших зарядов для устройства противотанковых рвов, воронок непосредственно перед атакующими частями (подразделениями), а также взрывать наземные заряды в металлических оболочках (упаковке);

проводить проверку полей имитации ночью и в других условиях плохой видимости.

### 33. При применении взрыв-пакета запрещается:

задерживать взрыв-пакеты в руках после воспламенения огнепроводного шнура;

бросать и взрывать взрыв-пакеты вблизи горячих материалов, в местах скопления людей и техники;

присоединять электровзрыв-пакет к проводам, не убедившись, что источник тока отключен;

приводить в действие электровзрыв-пакет, находящийся в горизонтальном положении, и быть вне укрытия ближе 30 м от места взрыва;

взрывать электровзрыв-пакеты одновременно серийей, если они удалены друг от друга менее чем на 1 м; подходить к отказавшему взрыв-пакету ранее чем через 1 мин, а к электровзрыв-пакету — ранее чем через 5 мин и воспламенять (взрывать) их вторично; производить разборку и ремонт взрыв-пакетов.

### 34. При обращении с ШИРАС запрещается:

устанавливать шашки на легковоспламеняющиеся предметы и в местах, опасных в пожарном отношении; снимать крышки до команды «Огонь»;

хранить и транспортировать шашки без крышек во избежание случайного их действия от трения головок запалов о другие предметы;

применять шашки с неисправным запалом и деформированным корпусом;

подходить к месту взрыва шашки раньше чем через 5 мин;

разряжать шашки или устранять неисправности. Неисправные шашки уничтожаются взрывом или сжиганием.

35. При применении имитационных патронов запрещается:

использовать для имитации патроны с признаками

увлажнения, с поврежденными корпусами и смещенными нижними обтюраторами;  
применять большие усилия при установке в запальные гнезда электровоспламенителей и электродетонаторов;

устанавливать патроны на расстояниях менее 2 м один от другого для взрывания электрическим способом и менее 10 м от подрывной станции;  
уничтожать патроны сжиганием.

**36. При применении имитатора ИУ-59 запрещается:**  
производить его установку ближе 500 м от населенных пунктов, высоковольтных линий, шоссе и железных дорог;  
нахождение личного состава и боевой техники в радиусе 200 м от места установки имитатора в момент приведения его в действие;

производить проверку исправности электровоспламенителей вышибного заряда и электродетонаторов замедленного действия непосредственно на месте установки имитатора;

приведение имитатора в действие во время пролета самолетов и вертолетов над местом установки имитатора на высоте ниже 600 м;  
разрядка снарядов имитатора и работа с имитатором во время грозы.

**37. При применении средств имитации химического заражения запрещается:**

проводить работы со средствами имитации радиоактивного и химического заражения без противогазов и легких защитных костюмов; снимать противогазы и средства защиты кожи без разрешения старшего;

имитировать применение противником химического оружия в населенных пунктах или в непосредственной близости от них;

бросать имитационные гранаты и фугасы, а также другие средства имитации химического заражения в расположении подразделений, на боевую и другую технику, в реки, ручьи и др.;

взрывать имитационные гранаты и фугасы, а также сжигать учебные ядовито-дымные гранаты ближе 50 м от расположения личного состава и легковоспламеняющихся материалов;

оставлять недегазированную тару из-под учебных рецептов имитации или закапывать ее в землю.

**38. При применении учебного комплекта ЗМЧ-П для**

заражения материальной части радиоактивной пылью запрещается:

выполнять задачи по снаряжению прибора и заражению объектов учебной радиоактивной пылью без индивидуальных дозиметров;

допускать облучение работающих с учебной радиоактивной пылью свыше 0,017 в день;

допускать остаточную радиоактивность вооружения и боевой техники, средств защиты, обмундирования и снаряжения более 0,5;

оставлять по окончании работ весь личный состав, привлекающийся к работам по имитации радиоактивного заражения, без контроля заражения радиоактивными веществами и санитарной обработки.

### ПОРЯДОК УНИЧТОЖЕНИЯ ОСТАВИХСЯ ИМИТАЦИОННЫХ СРЕДСТВ ПОСЛЕ ПРОВЕДЕНИЯ ИМИТАЦИИ

**39.** После поступления сигнала «Прекратить огонь» имитация на участках и полях немедленно прекращается, оставшиеся на полях имитации невзорванные средства имитации (заряды) снимаются и собираются или уничтожаются на месте по команде помощника руководителя учения по имитации после выхода из района (участка) войск и боевой техники.

Старший района (участка) имитации осматривает каждое поле имитации, определяет порядок уничтожения невзорвавшихся средств и ликвидации последствий имитации.

**40.** Уничтожение средств имитации, подрывных зарядов и средств взрывания производится только электрическим способом на площадке, расположенной на безопасном расстоянии от складов, жилых строений, промышленных сооружений, проезжих дорог. Уничтожение, как правило, производится в котлованах, лощинах, промоинах, оврагах с целью ограничить распространение взрывной волны и разлет возможных осколков. На время взрывов выставляется оцепление в радиусе 500 м.

Неиспользованные и невзорвавшиеся имитационные гранаты, фугасы и учебные ядовито-дымные гранаты уничтожаются путем взрывов или сжиганием. Тара из-под учебных рецептов имитации ОБ дегазируется щелочными растворами.

Полевой склад должен быть обеспечен набором специальных инструментов для вскрытия упаковки ВВ, средств взрывания и средств имитации и следующей документацией:

инструкцией начальнику полевого склада по оборудованию склада, хранению, учету, выдаче ВВ, средств взрывания и средств имитации;

бланками ведомостей выдачи ВВ, средств взрывания и средств имитации;

инструкцией по правилам пожарной безопасности. Начальнику склада выдается список лиц, имеющих право на получение боеприпасов.

Выдача ВВ, средств взрывания и средств имитации производится по накладным, подписанным командиром части (подразделением) или его заместителем по вооружению.

43. Перевозка ВВ, средств взрывания и имитационных средств производится на специально оборудованных автомобилях, снабженных огнетушителями или ящиками с песком, асбестовым (войлочным) покрытием размером 1×1,5 м, брезентом для укрытия груза, красным и белым флажками и указкой (приложение 16).

Красный флажок крепится слева на кабине автомобиля у рычага зеркала заднего вида. Белый флажок с буквой «И» черного цвета крепится справа на внешней стороне переднего борта.

В зимнее время автомобили для перевозки ВВ, средств взрывания и средств имитации должны быть защищены охлаждающей жидкостью (антифризом).

44. Переноска ВВ, средств взрывания и средств имитации осуществляется в заводской упаковке или исправных мешках, сумках и пеналах, исключающих возможность их выпадания. Категорически запрещается заходить куда-либо по пути следования.

45. После проведения имитации неизрасходованные исправные подрывные заряды, средства взрывания и средства имитации, а также упаковка сдаются на полевой склад установленным порядком.

Количество одновременно взрываемых средств имитации, подрывных зарядов и средств взрывания не должно превышать:

- имитационных патронов — 10 шт.\*;
- подрывных зарядов общей массой ВВ — 20 кг;
- электродетонаторов — 1000 шт.;
- детонирующего шнура — 500 м;
- ИУ-59 — 1 шт.

## ОРГАНИЗАЦИЯ ХРАНЕНИЯ, ПЕРЕВОЗКИ И ВЫДАЧИ СРЕДСТВ ИМИТАЦИИ

41. На основании утвержденного руководителем учета плана имитации и расчета сил и средств для обеспечения имитации составляется расчет-заявка на необходимое количество ВВ, средств взрывания и средств имитации.

Перевозка, хранение и выдача ВВ, средств взрывания и средств имитации организуется в соответствии с требованиями приложения 6 Руководства по подрывным работам (Воениздат, 1969).

Командир части (подразделения), выделенной для обеспечения имитации, организует получение, выдачу, хранение, учет и списание ВВ, средств взрывания и средств имитации.

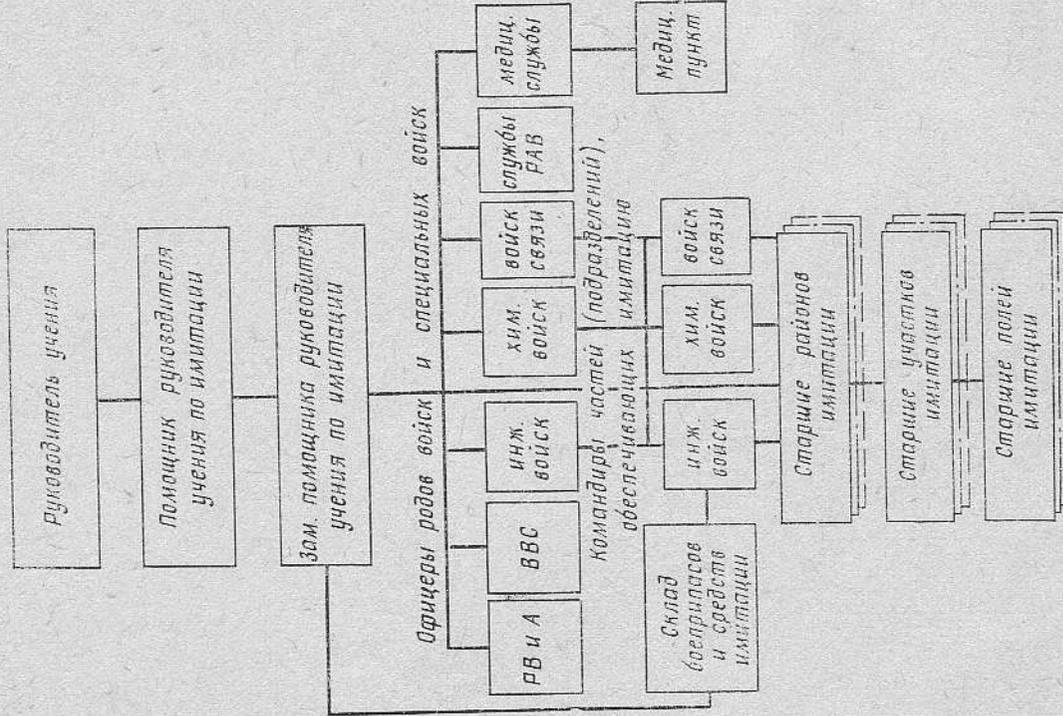
Выдача средств имитации с полевого склада производится по накладным. Замена одних средств имитации другими не разрешается.

42. Территория полевого склада огораживается двумя рядами колючей проволоки (высота ограждения не менее 1,8 м). Внутренний ряд ограждения должен быть не ближе 10 м от хранилищ (штабелей). Полевой склад обеспечивается противопожарным инвентарем. На территории склада устанавливаются грозозащитные молнии.

В качестве полевых хранилищ наряду с неглубокими котлованами могут использоваться также землянки, убежища, блиндажи и другие укрытия. Хранилища должны надежно защищать размещаемые в них ВВ, средства взрывания и средства имитации от осадков, грунтовых вод и загрязнения.

\* Имитационные патроны устанавливаются на расстоянии не менее 2 м один от другого. В каждый патрон вставляется электропроводитель (электродетонатор).

СХЕМА  
РУКОВОДСТВА ИМИТАЦИЕЙ



ПРОГРАММА  
ПОДГОТОВКИ ЛИЧНОГО СОСТАВА ЧАСТЕЙ  
(ПОДРАЗДЕЛЕНИИ) ИНЖЕНЕРНЫХ ВОЙСК,  
ПРИВЛЕКАЕМЫХ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИМИТАЦИИ

**Цель обучения:** изучить с личным составом задачи имитации, свойства взрывчатых веществ, средства взрывания и средства имитации, порядок их применения и меры безопасности при проведении имитации.

**Методические указания.** Занятия проводятся командирами подразделений в учебных классах, горюдках и на учебных полях с использованием макетов, плакатов и образцов табельных средств имитации. При необходимости для проведения занятий привлекаются офицеры-специалисты службы РАВ, связи и др.

Заряды взрывчатых веществ, средства взрывания и средства имитации, снаряженные взрывчатými веществами и зажигательными составами, а также рецептуры имитации отравляющих веществ разрешается использовать только при проведении практических занятий на учебных полях.

Тематический расчет часов

Номер, название и содержание темы занятия	Количество часов		
	Теория	Практика	Всего
Тема 1. Цели и задачи имитации. Планирование. Общие меры безопасности	1	1	2
Цели и задачи имитации. Планирование и организация имитации. Привлекаемый личный состав. Состав рекогносцировочных групп и их задачи. Меры безопасности при имитации	2	2	4
Тема 2. Взрывчатые вещества, средства взрывания. Меры безопасности при обращении с ними			
Общие положения по подрывным работам. Понятие о взрывчатом веществе и взрыве. Классификация взрывчатых веществ и их свойства. Средства взрывания, их классификация и			

Номер, название и содержание темы занятия	Количество часов		
	Теория	Практика	Всего
<p>характеристики. Меры безопасности при обращении с взрывчатыми веществами и средствами взрывания. Ответственность за хищение взрывчатых веществ и средств взрывания</p> <p><b>Тема 3. Средства имитации, применяемые в Сухопутных войсках</b></p> <p>Устройство, принцип действия и характеристики средств имитации: взрыв-пакетов и электровзрыв-пакетов; имитационных патронов ИМ-82, ИМ-120, ИМ-85, ИМ-100; ШИРАС; реактивных и сигнальных ракет, имитационных средств химических войск ИГН, ИГС, ИФ-50, Уч. ЯДГ, ДМ-11. Правила применения средств имитации и меры безопасности при их применении</p>	1	1	2
<p><b>Тема 4. Подрывные заряды, Имитатор ядерного взрыва ИУ-59 Имитационная авиабомба ИАБ-500</b></p> <p>Трогловые шашки. Составление зарядов из трогловых шашек. Меры безопасности при изготовлении и взрывании подрывных зарядов. Устройство и принцип действия имитатора ядерного взрыва ИУ-59 и имитационной авиабомбы ИАБ-500. Правила их применения и меры безопасности при обращении с ними</p>	2	2	4
<p><b>Тема 5. Хранение, учет, перевозка и переноска взрывчатых веществ, средств взрывания и средств имитации</b></p> <p>Оборудование полевого склада для хранения взрывчатых веществ, средств взрывания и средств имитации, оборудование полевого расходного склада, охрана (занятие проводится на образцово оборудованном полевым складе). Порядок выдачи взрывчатых веществ, средств взрывания и средств имитации с полевого склада и с полевого расходного склада. Перевозка, переноска взрывчатых веществ, средств взрывания и средств имитации. Порядок уничтожения взрывчатых веществ, средств взрывания и средств имитации, непригодных для использования. Сдача на склад неиспользованных средств. Ответственность за израсходованные средства</p>	1	1	2

Номер, название и содержание темы занятия	Количество часов		
	Теория	Практика	Всего
<p><b>Тема 6. Огневой способ взрывания</b></p> <p>Характеристика огневого способа взрывания. Капсюль-детонатор № 8-А и огнепроводный шнур ОПШ. Изготовление зажигательной трубки. Взрывание одиночных подрывных зарядов огневым способом. Взрывание средств имитации (взрыв-пакетов и ШИРАС) огневым способом. Меры безопасности при огневом способе взрывания</p>	1	1	2
<p><b>Тема 7. Электрический способ взрывания</b></p> <p>Характеристика электрического способа взрывания. Средства взрывания и принадлежности (электровоспламенитель, электродетонатор, провода), их устройство и характеристики. Проверочные и измерительные приборы и порядок работы с ними. Проверка исправности саперного провода на целостность изоляции и проводимость. Источники тока (сухие батареи, подрывная машинка), их назначение, устройство и правила применения. Проверка исправности работ в зимних условиях. Меры безопасности при взрывании багажей. Особенности работ в зимних условиях. Меры безопасности при электрическом способе взрывания. Практическое изготовление и прокладка электровзрывных сетей в виде метелки и с использованием прибора Краб-ИМ. Оборудование подрывной станции. Проверка исправности электровзрывной сети</p>	2	4	6
<p><b>Тема 8. Учебные и практические инженерные мины, учебно-имитационные мины, сигнальные мины. Практические заряды разминирования</b></p> <p>Учебные и практические мины: У-ПМД-6М, УИ-ПМД-6М, У-ПОМЗ-2М, УИ-ПОМЗ-2М, У-ТМ-62М, УИ-ТМ-62М, Учебно-имитационные мины: УИ-ПМД-6М, УИ-ПОМЗ-2, УИ-ТМ-60. Сигнальная мина СМ. Практические заряды разминирования: УИ-УЗ-3Р, УИ-ЗРЦ, УИ-УЗ-67 и УИ-УЗП-77</p>	2	2	4

## Окончание

Номер, название и содержание темы занятия	Количество часов		
	Теория	Практика	Всего
<p><b>Тема 9. Практическая подготовка имитационного поля</b></p> <p>Оборудование подрывной станции и окопа для средств связи, подготовка мест для установки зарядов. Устройство ограждения и указок. Установки сигналов в ночное время. Сигналы управления. Практическая прокладка электровзрывных сетей. Меры по обеспечению имитации и безопасности при ведении имитации</p>		6	6
<p><b>Тема 10. Подготовка по связи</b></p> <p>Радиостанции Р-105, Р-107 и Р-107М. Их основные характеристики и возможности. Правила радиообмена. Правила связи с помощью полевого телефона</p>	1		1
<p><b>Тема 11. Прием зачетов (основное внимание при приеме зачетов обращается на знание мер безопасности и практическое выполнение правил применения средств имитации)</b></p>	5		5
Всего . . . . .	12	23	38

## ПРОГРАММА

## ПОДГОТОВКИ ЛИЧНОГО СОСТАВА ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ХИМИЧЕСКИХ ВОЙСК, ПРИВЛЕКАЕМЫХ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИМИТАЦИИ

**Цель обучения:** изучить с личным составом задачи имитации, свойства взрывчатых веществ, средства имитации радиоактивного и химического заражения, способы применения вероятным противником отравляющих веществ и зажигательного оружия, порядок их применения и меры безопасности при проведении имитации.

**Методические указания.** Занятия проводятся командирами подразделений в учебных классах, городках и на учебных полях с использованием макетов, плакатов и учебных комплектов.

Заряды взрывчатых веществ, средства взрывания, зажигательные составы и рецептуры имитации отравляющих и радиоактивных веществ разрешается использовать только при проведении практических занятий на учебных полях.

## Тематический расчет часов

Номер, название и содержание темы занятия	Количество часов		
	Теория	Практика	Всего
<p><b>Тема 1. Взрывчатые вещества</b></p> <p>Понятие о взрывчатых веществах и взрыве. Тротил, порох. Их свойства и способы взрывания. Меры безопасности при взрывании</p>	1	1	2
<p><b>Тема 2. Электрический способ взрывания</b></p> <p>Характеристики электрического способа взрывания. Средства взрывания и принадлежности: электровоспламенитель, электродетонатор, провода, источники тока, измерительные приборы. Меры безопасности при электрическом способе взрывания</p>	2	1	3
<p><b>Тема 3. Табельные средства имитации</b></p> <p>Средства имитации радиоактивного и химического заражения. Порядок их применения. Учебные рецептуры имитации отравляющих веществ вероятного противника, учебная радиоактивная пыль. Правила работы с ними</p>	3	3	6
<p><b>Тема 4. Изготовление электровзрывных сетей и оборудование полей имитации</b></p> <p>Схемы электровзрывных сетей. Расчет сетей и подбор источников тока. Практическое изготовление сетей. Разбивка поля имитации. Прокладывание электровзрывной сети. Подготовка и установка средств имитации. Ограждение поля. Отрывка окопа</p>	2	2	4
<p><b>Тема 5. Хранение, учет и перевозка взрывчатых веществ, средств взрывания и средств имитации</b></p> <p>Правила хранения, учета и перевозки автомобильным транспортом взрывчатых веществ, средств взрывания и средств имитации, учебных рецептур имитации отравляющих веществ вероятного противника и учебной радиоактивной пыли. Оборудование склада и его охрана</p>	1	—	1

Окончание

Номер, название и содержание темы занятия	Количество часов		
	Тео- рия	Практика	Всего
Тема 6. Меры безопасности при проведении имитации	2	—	2
Меры безопасности при обращении с взрывчатыми веществами и средствами взрываия, учебными рецептурами имитации отравляющих веществ вероятного противника имитационными гранатами и фугасами, УКОВ-1, учебной радиоактивной пылью. Порядок снаряжения, расснаряжения и уничтожения имитационных гранат и фугасов. Дезазаационные и дезактивационные работы			
Тема 7. Тактико-специальное занятие по имитации		6	6
Получение и уяснение задачи на имитацию радиоактивного и химического заражения. Уточнение задачи на местности. Постановка задач личному составу. Оборудование поля имитации. Подготовка средств имитации к применению. Проверка готовности к проведению имитации. Проведение имитации радиоактивного и химического заражения. Осмотр поля имитации. Сбор отравляющих имитационных средств и остатков, их уничтожение. Проведение дезазаации и дезактивации. Снятие ограждения и указок. Контроль радиоактивного облучения и заражения. Санитарная обработка личного состава		3	3
Тема 8. Прием зачетов	11	16	27
Итого . . . . .			

СРЕДСТВА ИМИТАЦИИ

1. Табельные средства имитации огня артиллерии (выстрелов и разрывов) и ядерных взрывов: взрыв-пакеты; электровзрыв-пакеты; шашки имитации разрывов артиллерийских снарядов ШИРАС; имитационные патроны ИМ-82, ИМ-120, ИМ-100; имитаторы ядерных взрывов ИУ-59; имитационные авиабомбы ИАБ-500; сигнальные и реактивные сигнальные ракеты.

Взрыв-пакеты предназначены для имитации наземных разрывов артиллерийских снарядов и мин. Они изготавливаются промышленностью в двух видах: кубической (рис. 1) и цилиндрической (рис. 2) формы.

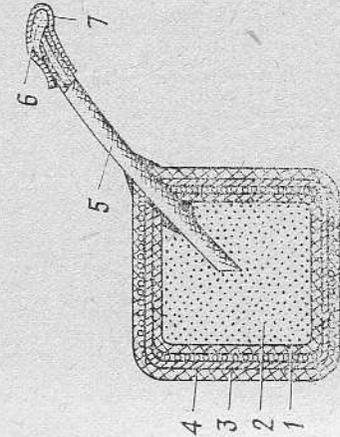


Рис. 1. Взрыв-пакет кубической формы:

1 — картонная коробка; 2 — пороховой заряд; 3 — оплетка из шпатага (тезьма); 4 — гидроизоляция из тудрона; 5 — огнепроводный шнур; 6 — пороховая подмазка; 7 — папиросная бумага

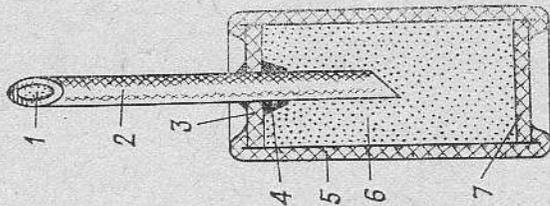


Рис. 2. Взрыв-пакет цилиндрической формы:

1 — запад (запальная головка); 2 — огнепроводный шнур; 3 и 7 — картонные пыжи; 4 — шить, пропитанная клеем; 5 — картонная гильза; 6 — пороховой заряд

Основные характеристики взрыв-пакетов

Кубической формы	Цилиндрической формы
Масса, г . . . . .	58
Масса порохового заряда, г . . . . .	30
Диаметр, мм . . . . .	30

Масса, г . . . . .	80
Масса порохового заряда, г . . . . .	40
Диаметр, мм . . . . .	—

3\*



предназначена для имитации наземных разрывов артиллерийских снарядов.

Шашки изготавливаются в трех вариантах: белого, черного и серого дыма.

#### Основные характеристики шашек

	Белого дыма	Черного дыма	Серого дыма
Масса, г	1820	1430	900
Масса дымового состава, г:			
переходного	—	150	45
основного	1500	1500	620
Время горения огнепроводного шнура, с	10—15	10—15	13—20
Время сохранения дымового облака шашки	Не более 5 с		
Безопасное расстояние при взрыве	Не менее 25 м		

На корпус шашки наклеена краткая инструкция по применению. Шашки приводятся в действие огневым способом. Воспламенение огнепроводного шнура производится с помощью терки, шнур горит 10—15 (13—20) с. Взрыв дымового состава сопровождается звуком и образованием дымового облака, похожего на облако от разрыва артиллерийского снаряда (мины). Корпус шашки, изготовленный из жести, при взрыве дымового состава разрывается, как правило, по шву и осколков при этом не образуется.

Для приведения шашки в действие необходимо: взять ШИРАС в одну руку за корпус, другой рукой размотать изоляционную ленту, намотанную в месте соединения крышки с корпусом;

снять крышку и расправить огнепроводный шнур; освободить от бумаги конец шнура и терку; трением (чирканьем) терки по головке на конце шнура воспламенить огнепроводный шнур;

положить шашку на место взрыва и удалиться от нее на 25—30 м или в укрытие, расположенное на расстоянии не менее 10 м от места взрыва.

Имитационные патроны предназначены для имитации выстрелов: ИМ-82 — 82-мм миномета; ИМ-120 — 120-мм миномета; ИМ-85 — 85-мм пушки, 122-мм гаубицы на малых зарядах и разрывов артиллерийских снарядов и мин калибра до 100 мм; ИМ-100 — 100-мм пушки, 122-мм гаубицы на больших зарядах и разрывов артиллерийских снарядов и мин калибром 100 мм и более.

#### Основные характеристики

	ИМ-82	ИМ-120	ИМ-85	ИМ-100
Масса, г	200	625	752	1400
Масса основного разрывного заряда, г	80	400	500	1000
Средство приведения в действие	Электровоспламенитель			

Безопасное расстояние при взрыве . . . . . Не менее 50 м

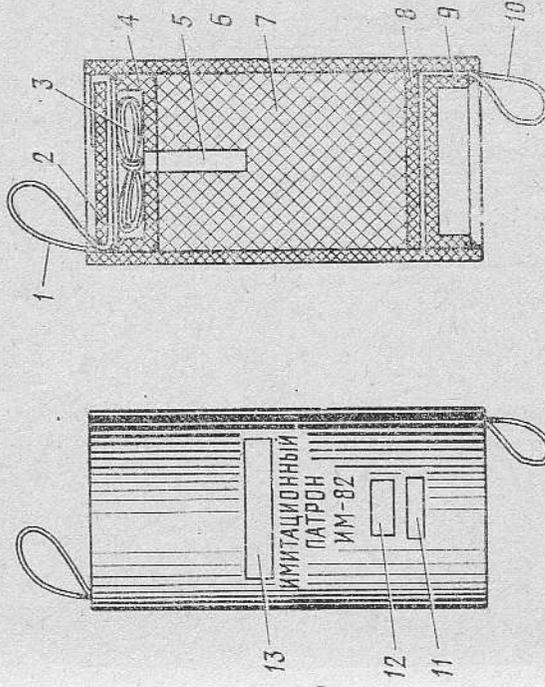


Рис 5. Имитационный патрон ИМ-82:

1 — съедая петля; 2 — крышка; 3 — шпатель; 4 — верхний обгоратель; 5 — заливное гнездо; 6 — картонный корпус; 7 — разрывной пиротехнический состав; 8 — прокладка; 9 — разрывной обгоратель; 10 — петля для подвески; 11 — номер партии и год изготовления; 12 — номер завода; 13 — зеленая полоса

Патроны ИМ-82 (рис. 5) и ИМ-120 различаются величиной. Корпуса патронов (цилиндрической формы) изготавливаются из картона. Сбоку на корпусе нанесены маркировка: ИМ-82 — одна зеленая полоса размером 4×1 см; ИМ-120 — две такие же полосы. Ниже полосы (полос) указаны наименование и шифр изделия, номер завода-изготовителя, номер партии и год изготовления. Патроны снаряжены пиротехническим составом.

Имитационные патроны ИМ-82 и ИМ-120 приводятся в действие электрическим способом от электровоспламенителя с платиноиридиевым мостиком накаливания. Электровоспламенитель вставляется в запальное гнездо патрона.

Имитационные патроны ИМ-85 (рис. 6) и ИМ-100 также картонные и различаются величиной. Сбоку на корпусе нанесена маркировка, содержащая те же сведения, что и на патронах ИМ-82 и ИМ-120, с тем отли-

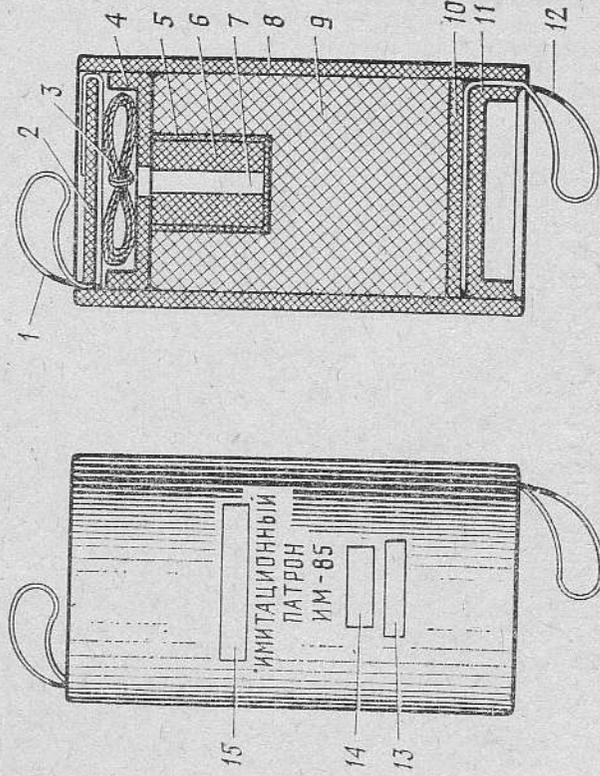


Рис. 6. Имитационный патрон ИМ-85:

1 — съемная петля; 2 — крышка; 3 — шпатель; 4 — верхний обтюратор; 5 — гильза; 6 — дополнительный детонатор; 7 — запальное гнездо; 8 — картонный корпус; 9 — разрывной заряд; 10 — прокладка; 11 — нижний обтюратор; 12 — петля для подвески; 13 — номер партии и год изготовления; 14 — номер завода; 15 — красная полоса

чем, что полосы имеют красный цвет. Патроны снаряжены зарядом ВВ с дополнительным детонатором из тетрила массой 25 г. В дополнительном детонаторе имеется запальное гнездо.

Имитационные патроны ИМ-85 и ИМ-100 взрываются электрическим способом с помощью электродетона-

тора ЭДП или ЭДП-р, который вставляется в запальное гнездо.

При имитации разрывов снарядов (мин) патроны устанавливаются на грунте в углублениях, очищенных от камней. При имитации выстрелов они могут подвешиваться в воздухе на проволоке, протянутой на кольцах. Для подвешивания предусмотрены петли со стороны

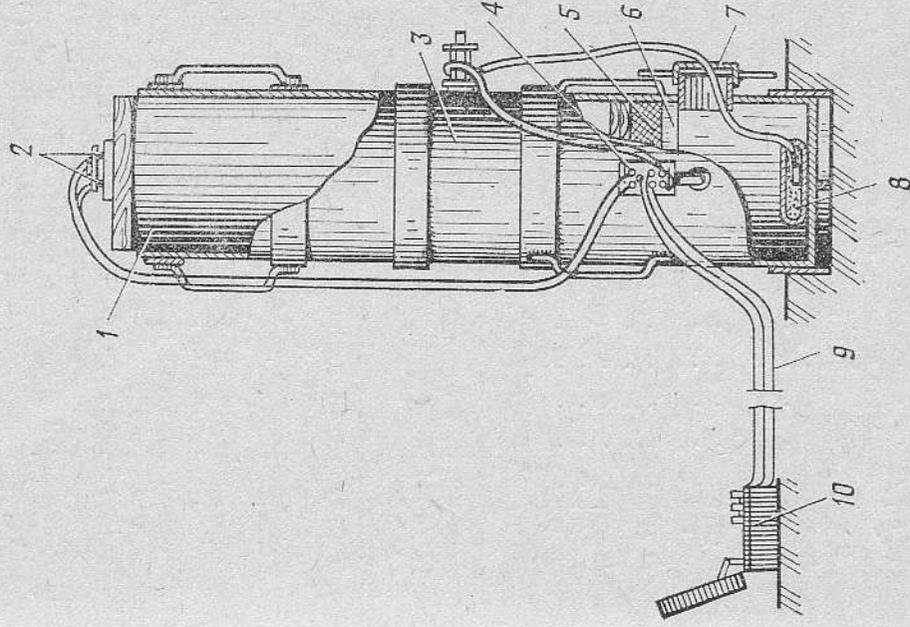


Рис. 7. Имитатор ядерного взрыва ИУ-59:

1 — снаряд; 2 — электродетонатор замедленного действия; 3 — мортира; 4 — автомат-предохранитель; 5 — паж; 6 — опорная крестовина; 7 — затвор для установки в мортире вышешлого заряда; 8 — вышешний заряд с электродетонатором; 9 — трехпроводная линия управления; 10 — специальная подрывная машинка

дна патрона и шпигат под крышкой. Взрыв патрона сопровождается резким сильным звуком и образованием дымового облака.

Для приведения патрона в действие необходимо: за съемную петлю извлечь крышку и вынуть шпигат; установить (подвесить) патрон на месте взрыва; присоединить электровоспламенитель (электродетонатор) к электровзрывной сети; прорвать деревянной палочкой пергаментную бумагу, закрывающую запальное гнездо;

установить электровоспламенитель (электродетонатор) в запальное гнездо и закрепить его установочной крышкой (устанавливаются по команде при окончательной подготовке к проведению имитации); подать импульс тока с подрывной станции (по команде).

При имитации выстрелов и разрывов имитационные патроны в необходимом количестве и порядке устанавливаются группами на расстоянии не менее 2 м один от другого и приводятся в действие по команде с заданным темпом.

**Имитатор ядерного взрыва ИУ-59** (рис. 7) предназначен для имитации воздушного или наземного ядерного взрыва.

#### Основные характеристики

Масса снаряженного имитатора	205 кг
Масса снаряда	117,2 кг
Масса взрывного заряда (трогил)	15,6 кг
Масса пиротехнического состава	85 кг
Масса высшего заряда	0,47 кг
Размеры снаряда:	
диаметр	326 мм
высота	1105 мм
Размеры мортиры:	
диаметр	342 мм
высота	1435 мм
Способ приведения в действие	Электрический
Безопасное расстояние при взрыве для людей, расположенных открыто	200 м
Высота разрыва снаряда при имитации воздушного взрыва	До 90 м
Диаметр огненного шара	20—25 м
Время свечения	До 2 с
Дальность видимости свечения	в пределах видимости
Диаметр грибовидного облака	80—90 м
Время сохранения грибовидной формы	До 7 мин
Время на установку расчетом из 4 чел.	20—25 мин

Имитатор ИУ-59 состоит из снаряда, мортиры, вышибного заряда, пыжа, линии управления и источника тока (подрывной машинки).

Снаряд (рис. 8) — цилиндрическая фанерная труба, снаряженная разрывным зарядом из тротиловых

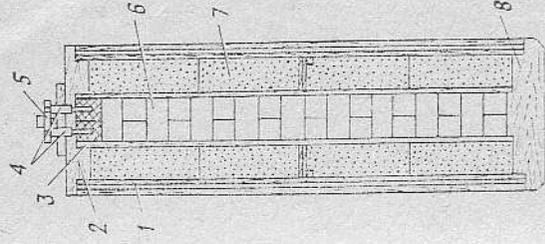


Рис. 8. Снаряд:

1 — цилиндрический фанерный корпус; 2 — деревянная крышка; 3 — фанерный стакан квадратного сечения; 4 — пробка, закрывающая запальные гнезда для электродетонаторов; 5 — замок для крепления заряда из тротиловых шашек; 6 — разрывной пиротехнический состав; 7 — деревянное дно

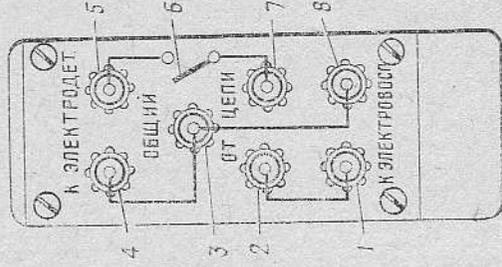


Рис. 9. Панель и электрическая схема автомата-предохранителя:

1, 8 — зажимы для подключения электровоспламенителей; 2, 3, 7 — зажимы для подключения линии управления; 4, 5 — зажимы для подключения электродетонаторов; 6 — контакты, замыкающийся под воздействием газов вышибного заряда

шашек и пиротехническим составом. Снаряд имеет деревянные дно и крышку. В крышке имеются два запальных гнезда для установки двух электродетонаторов замедленного действия. Гнезда закрываются пробками. Для закрепления электродетонаторов на крышке имеется замок в виде поворотной планки, поджимаемой винтом.

**Мортира**, предназначенная для выброса снаряда, представляет собой стальной цилиндр с дном. В нижней части мортиры сбоку имеется затвор (лючок) с крышкой, через которую помещается вышибной заряд. Через крышку выводятся провода от электровоспламенителей. Внутри мортиры имеется крестовина, на которую опирается пыж. Сбоку на мортире закреплен автомат-предохранитель, который обеспечивает замыкание электрической цепи электродетонаторов, установленных в снаряд, при имитации воздушного взрыва только после срабатывания вышибного заряда. Замыкание цепи происходит под воздействием давления газов. На панели автомата предохранителя (рис. 9) имеются семь зажимов, обозначенные надписями, для подключения проводов линии управления, электровоспламенителей и электродетонаторов. Снаружи на мортире имеются ручки для переноски.

Вышибной заряд из ДРП-2 помещается в резиновом мешке. Внутри заряда имеются два электровоспламенителя, соединенные параллельно. Провода (два) от электровоспламенителей выведены наружу.

Пыж из резины служит для исключения прорыва газов в момент выброса снаряда из мортиры.

Линия управления имеет три жилы. Она обеспечивает передачу импульса тока от подрывной машинки на автомат-предохранитель.

Подрывная машинка — специальная, конденсаторная, с батарейным питанием. На панели подрывной машинки (рис. 10) имеются ключ блокировочный КБ (1) для включения машинки в рабочий режим; стрелочный прибор 2 для проверки напряжения батареи; тумблер 3 для проверки батареи; тумблер 4 для включения зарядки конденсатора; сигнальная неоновая лампа 5, сигнализирующая о зарядке боевого конденсатора и готовности машинки к взрыву; три клеммы 7 для подключения проводов линии управления и тумблер 6 — ВЗРЫВ, включением которого подается импульс тока в линию управления.

Сборка имитатора и монтаж электровзрывной сети производится на месте взрыва. Для имитации воздушного взрыва имитатор устанавливается в небольшое углубление в грунте в вертикальном положении. Сборка производится в следующем порядке:

проложить от подрывной станции к месту установки

имитатора линию управления и проверить ее исправность;

открыть в грунте лунку диаметром по дну 35 см, глубиной 10 см, выровнять и утрамбовать дно; установить мортиру;

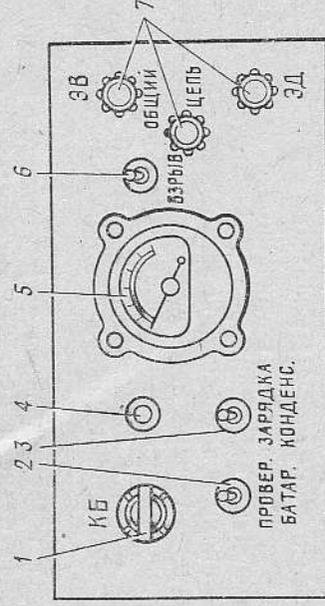


Рис. 10. Панель подрывной машинки.

1 — ключ блокировочный; 2 — тумблер ВЗРЫВ; БАТАР.; 3 — тумблер ЗАРЯДКА КОНДЕНС.; 4 — неоновая лампа; 5 — стрелочный прибор; 6 — тумблер ВЗРЫВ; 7 — клеммы

установить в мортиру пыж; установить в мортиру снаряд;

проверить исправность электровоспламенителей (с расстояния не менее 30 м);

установить через затвор вышибной заряд на дне мортиры в центре и до отказа закрутить крышку;

проверить исправность электродетонаторов (с расстояния не менее 30 м);

установить электродетонаторы в запальные гнезда снаряда и закрепить их замком (повернуть планку и поджать винтом);

присоединить провода от электровоспламенителей, электродетонаторов и линии управления к соответствующим зажимам на панели автомата-предохранителя.

Подключение машинки к линии управления на подрывной станции и подача импульса тока производятся по команде в необходимый момент.

При включении тумблера ВЗРЫВ электровоспламенители воспламеняют вышибной заряд. Давлением газов

вышнего заряда приводится в действие автомат-предохранитель и замыкается электровзрывная цепь электродетонаторов замедленного действия, установленных в снаряд, и в них воспламеняются замедлители, которые горят 2 с. Давлением газов снаряд выбрасывается вверх и взрывается через 2 с в воздухе. При взрыве снаряда образуются огненный шар и затем грибовидное дымовое облако. Взрыв сопровождается сильным раскатистым звуком.

Для имитации наземного взрыва взрывается только один снаряд. Снаряд устанавливается в таком же углублении, как и мортира, в вертикальном положении. Линия управления подключается непосредственно к электродетонаторам, после подключения к линии управления электродетонаторы, соединенные параллельно, устанавливаются в запальные гнезда снаряда.

При работах с имитатором ИУ-59 соблюдаются следующие меры безопасности:

блокировочный ключ должен быть вынут из гнезда на панели машинки и храниться у старшего поля имитации до команды «Приготовиться к взрыву»;

проверка исправности линии управления, электро-воспламенителей, электродетонаторов и машинки производится раздельно до монтажа электровзрывной сети;

взрывание имитатора производится с подрывной станции (открытого окопа), удаленной от места установки на 200 м.

#### Запрещается:

устанавливать имитатор на расстоянии ближе 500 м от населенных пунктов, линий электропередач и действующих дорог;

нахождение личного состава и техники ближе 200 м от места установки имитатора в момент взрыва;

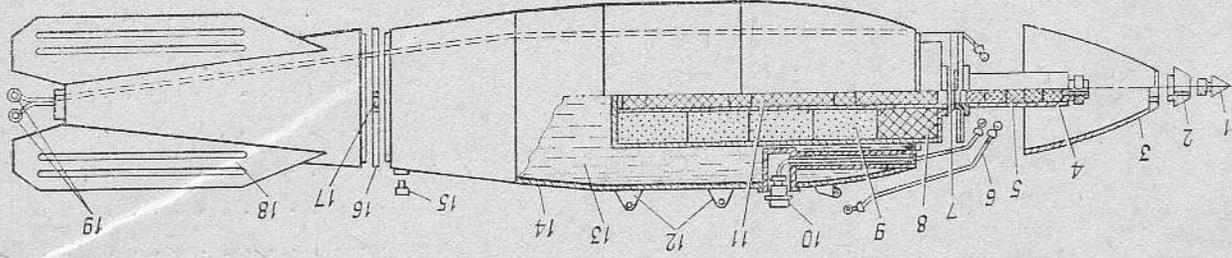
проверка исправности электродетонаторов и электровоспламенителей, установленных на свои места;

приведение имитатора в действие в момент пролета над ним вертолетов и самолетов на высоте менее 600 м;

работа по снаряжению и установке имитатора во время грозы.

**Имитационная авиабомба ИАБ-500** (рис. 11) предназначена для имитации воздушного (при сбрасывании с самолета) или наземного (при взрыве электрическим способом на земле) ядерного взрыва.

Рис. 11. Имитационная авиабомба ИАБ-500:



1 - наконечник; 2 - гайка; 3 - обтекатель; 4 - стакан запальной разетки; 5 - детонатор; 6 - удлинитель; 7 - жгут; 8 - заряд тротила; 9 - фосфор; 10 - штенсельный разет; 11 - разрывной заряд из ТТ; 12 - подрывные ушки; 13 - керосин; 14 - корпус; 15 - пробка; 16 - нос; 17 - стяжка; 18 - стабилизатор; 19 - клемма

### Основные характеристики

Масса авиабомбы	• • • • •	470 кг
Масса снаряжения, всего	• • • • •	242 кг
В том числе:		
ВВ	• • • • •	34 кг
фосфора	• • • • •	58 кг
керосина	• • • • •	150 кг
Диаметр корпуса	• • • • •	580 мм
Длина авиабомбы	• • • • •	3365 мм
Масса в упаковке	• • • • •	685 кг
Диаметр упаковки	• • • • •	940 мм
Длина упаковки	• • • • •	3730 мм
Диаметр огненного шара	• • • • •	45 м
Время свечения	• • • • •	0,8—2 с
Диаметр грибовидного облака	• • • • •	До 170 м
Время сохранения грибовидной формы	• • • • •	60 с
Дальность видимости облака	• • • • •	До 10 км

Авиабомба для обеспечения удобства монтажа и эксплуатации выполнена в виде разборной конструкции. Хранение, транспортирование, подготовка к применению и взрывание авиабомбы производятся в соответствии с указаниями специалистов ВВС.

Воздушный взрыв бомбы производится при сбрасывании ее с самолета.

Наземный взрыв бомбы (без взрывателя) производится электрическим способом от электродетонатора ЭДП или ЭДП-р. Бомба со снятым обтекателем устанавливается на месте взрыва в горизонтальном или вертикальном положении (на стабилизаторе). При установке в вертикальном положении стабилизатор молотком отделяется. Электродетонатор устанавливается в запальное гнездо.

Авиабомба имеет металлический корпус. Осколки при взрыве могут разлетаться на значительное расстояние.

Безопасное расстояние при взрыве для людей, находящихся на местности вне укрытий, составляет 2 км. **Сигнальные ракеты и реактивные сигнальные ракеты** могут применяться для условного обозначения пунктов реактивных снарядов, зенитных и противотанковых ракет в заданном направлении. Сигнальные ракеты выстреливаются из ракетниц. Реактивные сигнальные ракеты приводятся в действие выдергиванием терки.

**2. Средства инженерных войск, применяемые при проведении имитации:** электровоспламенители и электродетонаторы, тротильные шашки, учебно-имитационные мины (противотанковая УИ-ТМ-60, противопехот-

ные УИ-ПМД-6, УИ-ПМД-6М и УИ-ПОМЗ-2), учебные и практические противотанковые и противопехотные мины\*, сигнальные мины СМ, практические заряды разминирования УИ-УЗ-ЗР, УИ-УЗ-67, УИ-УЗП-77, УИ-ЗРП, комплекты У-УМП-2, УМП-3, комплект управления взрывом Краб-ИМ, заряды, составляемые из взрывчатых веществ (тротильных шашек, бездымных артиллерийских порохов) и жидких горючих (бензин, керосин, дизельное топливо и т. п.)

При обучении личного состава, подготовке средств имитации к применению и проведению имитации средствами инженерных войск необходимо руководствоваться следующими документами:

Инженерные боеприпасы. Руководство по материальной части и применению. Кн. 1, 1976, кн. 2, 1979, кн. 3, 1979;

Руководство по подрывным работам, 1969.

Электровоспламенители с платиноиридиевым мостиком накаливания (рис. 12) предназначены для приведения в действие средств имитации и подрывных зарядов электрическим способом.

#### Основные характеристики

Диаметр мостика	• • • • •	22—26 мк
Сопротивление мостика в холодном состоянии	• • • • •	0,9—1,5 Ом
Воспламеняемый состав	• • • • •	Бертолетова соль и роданистый свинец

Электровоспламенители с платиноиридиевым мостиком накаливания изготавливаются двух типов: в медной гильзе с мастичной пробкой (рис. 12, а) и в алюминиевой гильзе с пластиковой пробкой (рис. 12, б).

**Электродетонаторы ЭДП и ЭДП-р** (рис. 13) предназначены для приведения в действие средств имитации и подрывных зарядов электрическим способом.

#### Основные характеристики

Электрическое сопротивление	• • • • •	0,9—1,5 Ом
Расчетное сопротивление в нагретом состоянии (при взрыве)	• • • • •	2,5 Ом
Длительный воспламеняющий ток	• • • • •	0,4 А
Минимальный расчетный ток для взрывания одного электродетонатора:		
при постоянном токе	• • • • •	0,5 А
при переменном токе	• • • • •	1 А
Безопасный ток	• • • • •	0,18 А

\* Учебные мины не имеют элементов боевого снаряжения. Практические мины имеют взрыватели, снаряженные боевыми капсюлями-воспламенителями (электровоспламенителями).

а — массой 400 г; б — массой 200 г  
в — массой 75 г; 1 — запальное гнездо

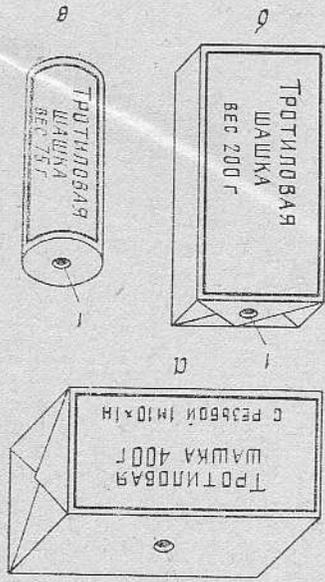


Рис. 14. Тротиловые шашки:

а — ЭДП; б — ЭДП-р; 1 — провода; 2 — мостик накалывания; 3 — вос-пламенятельный состав; 4 — кап-люль-детонатор № 8-А; 5 — пласти-катная пробка; 6 — втулка

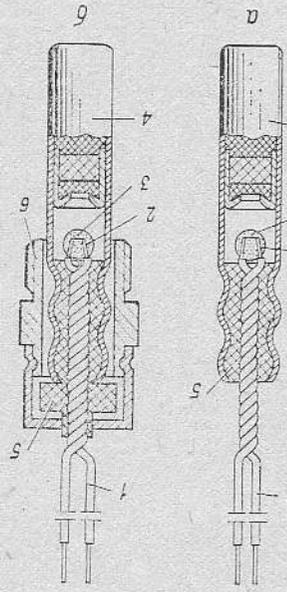
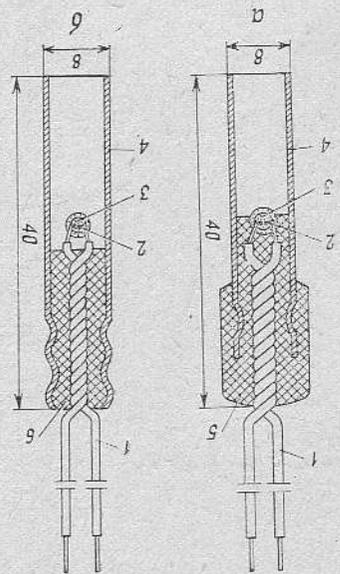


Рис. 13. Электродетонаторы:

а — в медной гильзе; б — в алюминий-ной гильзе; 1 — провода; 2 — мостик накалывания; 3 — воспламенятельный состав; 4 — гильза; 5 — масляная пробка; 6 — пластмассовая пробка

Рис. 12. Электровоспламенители с платиноиридиевым мостиком нака-



Электродетонатор ЭДП (рис. 13, а) состоит из капсуль-детонатора № 8-А и электровоспламенителя 2 с платиноиридиевым мостиком накалывания. Провода 1 в пластмассовой изоляции имеют длину 1 м.

Электродетонатор ЭДП-р (рис. 13, б) в отличие от электродетонатора ЭДП имеет втулку 6 с резьбой для ввинчивания в запальные гнезда зарядов и мин.

Тротиловые шашки (рис. 14) могут применяться для составления подрывных зарядов для имитации разрывов артиллерийских снарядов и мин, реактивных снарядов, ракет, авиабомб, взрывов зарядов разминирования.

Тротиловые шашки изготавливаются трех видов: массой ВВ 400 г, размером 50×50×100 мм; массой ВВ 200 г, размером 25×50×100 мм; массой ВВ 75 г, диаметром 30 мм, длиной 70 мм.

Шашки имеют запальное гнездо 1 под капсуль-детонатор № 8-А. Место запального гнезда обозначено на бумажной обертке кружком темного цвета, 400-г и 75-г шашки могут иметь запальное гнездо с резьбой.

Учебно-имитационная противотанковая мина УИ-ТМ-60 (рис. 15) предназначена для обучения войск устройству и преодолению противотанковых минных полей.

Основные характеристики

Масса . . . . .	8,7 кг
Взрыватель . . . . .	Учебно-имитационный
	УИ-МВ-60 — механический;
	УИ-МВ-60 с ЭВ-60 — электриче-
	ский, управляемый по проводам;
	учебный и учебно-имитационный
	взрыватели от мины ТМ-57
Диаметр . . . . .	320 мм
Высота с взрывателем УИ-МВ-60	125 мм
Усилие срабатывания . . . . .	200—600 кгс *
Способ установки мины . . . . .	Средствами механизации и вруч-
	ную
Температурный диапазон приме-	
нения . . . . .	±50° С

Мина УИ-ТМ-60 состоит из корпуса, крышки, кольца и взрывателя УИ-МВ-60.

\* 1 кгс=9,80665 Н. Является внесистемной единицей, подлежащей изъятию.

Вайня включателя электроввода. На наружную резьбу втулки навинчена защитная гайка 17.

Крышка 3 служит приводом мины. Она опирается на втулки шариковых ограничителей. В центре крышки имеется очко с резьбой для ввинчивания взрывателя 4 или пробки.

Кольцо 2 служит для соединения корпуса мины с крышкой.

Учебно-имитационный взрыватель УИ-МВ-60 (рис. 16) состоит из корпуса и стакана с ударным механизмом. Взрыватель снаряжается сигнальным патроном СП-60.

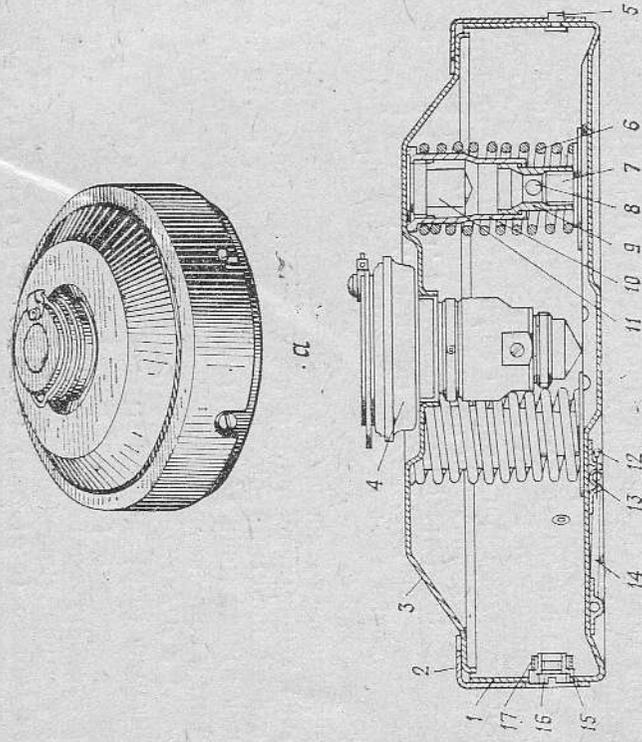


Рис. 15. Учебно-имитационная мина УИ-ТМ-60 с взрывателем УИ-МВ-60:

а — общий вид; 6 — разрез; 1 — корпус; 2 — кольцо; 3 — крышка; 4 — взрыватель УИ-МВ-60; 5 — стопор; 6 — пружина; 7 — стойка; 8 — шарик; 9 — колонка; 10 — втулка; 11 — упорная заглушка; 12 — шпилька; 13 — замок; 14 — ручка; 15 — втулка; 16 — пробка; 17 — защитная гайка

В комплект мины входят электроввод ЭВ-60 (один на 10 мин), приспособление для разборки и сборки мины (одно на 100 мин), ключ с отжимкой для разборки и снаряжения взрывателя УИ-МВ-60 (один на 30 взрывателей) и запасные срезные чеки (две на взрыватель).

Корпус 1 мины стальной, на его дне закреплены три стойки 7 с пружинами 6 и ограничителями. Ограничитель ограничивает ход крышки при нажатии на нее и состоит из втулки 10, упорной заглушки 11, колонки 9 и шарика 8. Снизу к дну корпуса прикреплена ручка 14, удерживаемая замком 13 и шпилькой 12. На боковой стенке корпуса имеются три стопора 5 и втулка 15, закрывая пробкой 16. Втулка имеет резьбу для навинчи-

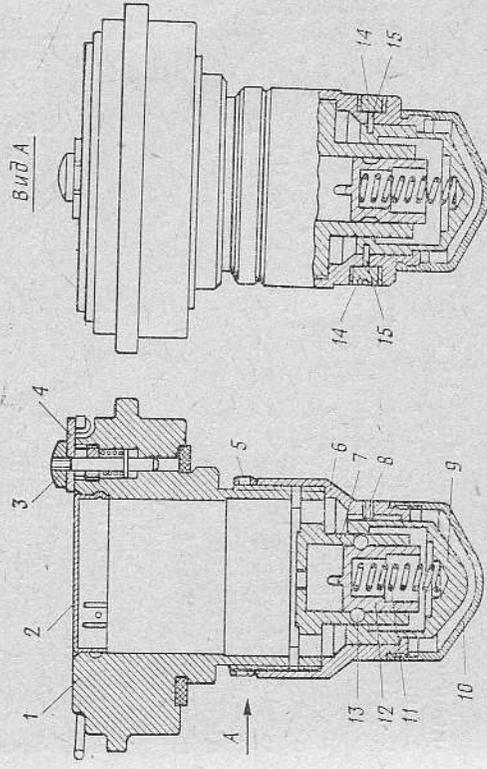


Рис. 16. Учебно-имитационный взрыватель УИ-МВ-60:

1 — корпус; 2 — колпачок; 3 — кнопка; 4 — предохранительная чека; 5 — контрольная гайка; 6 — стакан; 7 — втулка; 8 — направляющий штифт; 9 — хвостовик; 10 — предохранительный колпачок; 11 — пружина; 12 — ударник с бойком; 13 — шарик; 14 — заглушка; 15 — срезные чеки

Корпус 1 взрывателя имеет сквозной канал, в котором размещается сигнальный патрон СП-60. Сверху канал закрыт колпачком 2 для предохранения от засорения грунтом. На корпусе имеется подпружиненная кнопка 3 с предохранительной чекой 4 и кольцом, которое служит для обучения выполнению операций, предусмотренных при установке противотанковых мины. На нижней части корпуса имеются две наружные резьбы: большего диаметра — для ввинчивания взрывателя в

шибного заряда выбрасываются из гильзы вместе с пылью и колпачком взрывателя, пробивают маскировочный слой грунта и вылетают на высоту до 50 м. Горение звездок в полете длится 5—8 с. Полное сгорание осветительного состава, как правило, происходит в воздухе раньше падения звездок на землю. Звук выстрела сигнального патрона слышен на расстоянии до 400 м.

При снаряжении взрывателя мины электровводом выстреливание сигнального патрона СП-60 производится по проводом. При включении тока срабатывает электровоспламенитель в электрозапальном устройстве ЭЗУ-60. Давлением образовавшихся газов толкается боек, который ударяет по капсулю-воспламенителю сигнального патрона и вызывает выстреливание горящих звездок из патрона, как описано выше.

Мины, взрыватели и электровводы могут использоваться многоразно. Сигнальные патроны СП-60, электрозапальные устройства ЭЗУ-60 и срезные чеки ударного механизма являются расходными сменными элементами одноразового действия.

Для каждого применения мины требуется снаряжение взрывателя сигнальным патроном и взведение ударного механизма или снаряжение электроввода электрозапальным устройством.

Для замены стакана с ударным механизмом взрывателя электровводом (или наоборот) и замены сработавших ЭЗУ-60 и СП-60 требуются разборка и сборка мины и взрывателя.

Для разборки и сборки мины служит специальное приспособление, а для разборки и снаряжения взрывателя — инструмент (ключ с отжимкой).

Установка мин УИ-ТМ-60 производится с соблюдением тех же правил, которые выполняются при установке боевых мин. Толщина маскировочного слоя грунта над взрывателем не должна превышать 10 см, а слоя снега — 50 см. При большей толщине маскировочного слоя возможны случаи отказа в вылете звездок или вылет их на малую высоту.

После применения мины снимаются, очищаются от грунта, расснаряжаются и вновь собираются; собранные неснаряженные мины и элементы комплекта укладываются в упаковку и хранятся до повторного использования. Допускается хранение мин в упаковке комплектно с неснаряженными взрывателями УИ-МВ-60, винченными в мины.

мину, меньшего диаметра — для навинчивания на корпус конграйки 5 и стакана 6 с ударным механизмом или накладной гайки электроввода.

Сигнальный патрон СП-60 (рис. 17) состоит из картонной гильзы 1 с лагунами поддоном, в котором закреплен капсуль-воспламенитель 9 ударного действия, алюминированная гильза 5 с пиротехническим замедлителем 8, порохом замедлителем 8, порохом вышибным зарядом 7 и блоком светового сигнала, состоящим из ряда прокладок 6, пыжа 2 и четырех звездок 4 (двух — зеленого и двух — красного огня). Каждый патрон комплектуется колпачком 3.

Электроввод ЭВ-60 состоит из контактного блока, который присоединяется к корпусу взрывателя УИ-МВ-60 вместо стакана с ударным механизмом, электрозапального устройства ЭЗУ-60, включателя, штекера с

Рис. 17. Сигнальный патрон СП-60:

1 — картонная гильза; 2 — пыж; 3 — колпачок; 4 — звездки; 5 — алюминированная гильза; 6 — прокладки; 7 — вышибной заряд; 8 — пиротехнический замедлитель; 9 — капсуль-воспламенитель ударного действия

проводами, находящимися в резиновом шланге и оканчивающимися полумуфтой.

Электрозапальное устройство ЭЗУ-60 служит для приведения в действие сигнального патрона СП-60 при управлении по проводам.

При наезде гусеницей танка (колесом автомобиля) на мину, снаряженную взрывателем УИ-МВ-60, крышка, сжимая пружины ограничителей, опускается вместе с взрывателем. В результате чего происходит срабатывание ударного механизма взрывателя. Ударник освобождается и под действием пружины ударяет бойком по капсулю-воспламенителю сигнального патрона СП-60. От луча огня капсуля-воспламенителя загорается пиротехнический замедлитель, который через 3—4 с (за это время гусеница танка съедет с мины) воспламеняет вышибной заряд. От вышибного заряда загораются звездки, которые давлением газов сгоревшего вы-

Учебно-имитационные противопехотные мины предназначены для обучения войск устройству и преодолению противопехотных минных полей.

Мины УИ-ПМД-6, УИ-ПМД-6М (рис. 18)

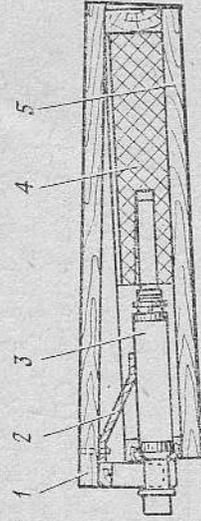


Рис. 18. Учебно-имитационная противопехотная мина УИ-ПМД-6М:

1 — крышка; 2 — металлическая пластинка; 3 — взрыватель МУВ-2 с Т-образной чекой с запалом У-ПМД-6; 4 — учебно-имитационный дымовой патрон У-ПМД-6; 5 — корпус

Основные характеристики

УИ-ПМД-6 УИ-ПМД-6М

Тип	Фугасная	440
Масса, г	410	150
Масса дымового патрона, г	150	200
Длина, мм	190	90
Ширина, мм	90	50
Высота, мм	45	МУВ, МУВ-2, (МУВ-3, МУВ-4)
Взрыватель	с Т-образной чекой	1—2
Усилие срабатывания, кгс	6—28	Вручную
Способ установки		

Для изготовления учебно-имитационных мин УИ-ПМД-6 (УИ-ПМД-6М) в войска поступают корпуса мин, учебно-имитационные дымовые патроны У-ПМД-6, неснаряженные взрыватели МУВ, МУВ-2 (МУВ-3, МУВ-4) и практические запалы УИ-МД-5М или УИ-МД-2.

Дымовой патрон массой 150 г имеет размеры и форму, одинаковые с 200-г тротиловой шашкой. На картонной оболочке патрона нанесена красная полоса и наклеена этикетка, на которой указан цвет дыма. Дымовые патроны можно применять при температуре от —30 до +40° С. При установке мин в грунт патроны сохра-

няют работоспособность в течение 5 суток. Патрон загорается от практического запала УИ-МД-5М или УИ-МД-2. При горении патрона выделяется дым белого или оранжевого цвета.

Установка и приведение в действие учебно-имитационных мин УИ-ПМД-6 (УИ-ПМД-6М) производятся так же, как и боевх мин ПМД-6 (ПМД-6М).

Мина УИ-ПОМЗ-2 (рис. 19)

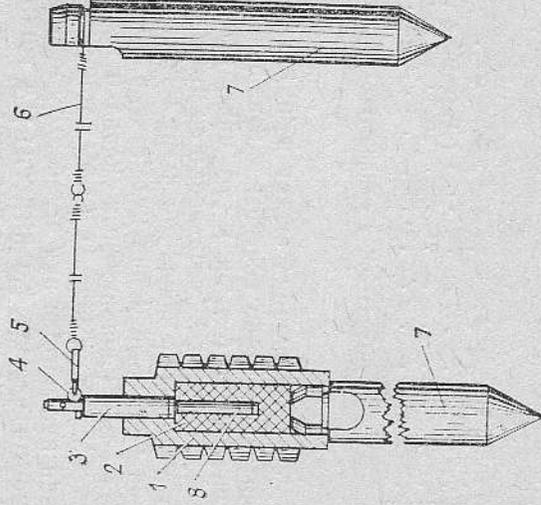


Рис. 19. Учебно-имитационная противопехотная мина УИ-ПОМЗ-2:

1 — корпус; 2 — учебно-имитационный дымовой патрон У-ПОМЗ-2; 3 — взрыватель МУВ; 4 — Р-образная боевая чека; 5 — карабин с отрезком проволоки; 6 — проволоочная растяжка; 7 — колышки; 8 — запал УИ-МД-2

Основные характеристики

Тип	Осколочная круглого поражения	1,5 кг
Масса корпуса		41 г
Масса дымового патрона		60 мм
Диаметр корпуса		130 мм
Высота корпуса		МУВ, МУВ-2 (МУВ-3, МУВ-4)
Взрыватель		с Р-образной чекой
Способ установки		Вручную

В учебно-имитационной мине УИ-ПОМЗ-2 используются: корпус мины ПОМЗ-2, учебно-имитационный дымовой патрон У-ПОМЗ-2 белого или оранжевого дыма и взрыватель МУВ-2 (МУВ-3, МУВ-4 или МУВ) с запалом УИ-МД-2 или УИ-МД-5М.

Учебно-имитационный дымовой патрон массой 41 г имеет размеры и форму 75-г тротильной шашки и доу-скает применение при температуре от  $-30$  до  $+40^{\circ}\text{C}$ . Мина УИ-ПОМЗ-2 устанавливается на местности и срабатывает в действие так же, как и боевая. При срабатывании мины УИ-ПОМЗ-2 взрыватель выбрасывается из мины, а через отверстие для взрывателя при горении патрона выделяется дым в течение 20 с.

Применять в учебно-имитационной мине корпус мины ПОМЗ-2М нельзя, так как взрыватель, винченный в мину, не может быть выброшен из мины и отверстие для выхода дыма не образуется.

Сигнальная мина СМ (рис. 20) предназначена для условного обозначения взрывов противопехотных и противотанковых мин, а также управляемых взрывов подрывных зарядов.

#### Основные характеристики

Масса	0,4 кг
Диаметр	25 мм
Высота (без взрывателя)	278 мм
Взрыватель	МУВ, (МУВ-2, МУВ-3, МУВ-4) не- снаряжен- ный

#### Продолжительность действия сигнала:

звучкового	8—10 с
светового	10—12 с
Высота вылета световых сигнальных звездок	5—25 м
Количество звездок	12—15 шт.
Слышимость и видимость сигналов	До 500 м
Способ установки	Вручную

Комплект мины СМ состоит из мины, неокончательно снаряженной, взрывателя МУВ-2 (МУВ-4, МУВ-3 или МУВ) 1, неснаряженного с Р-образной чечкой, провололочной растяжки 15 с карабином 14 и деревянного колышка 16.

Корпус 9 мины представляет собой металлическую гильзу, внутри которой помещены блоки звукового и светового сигналов. В верхнем конце гильзы закрепле-

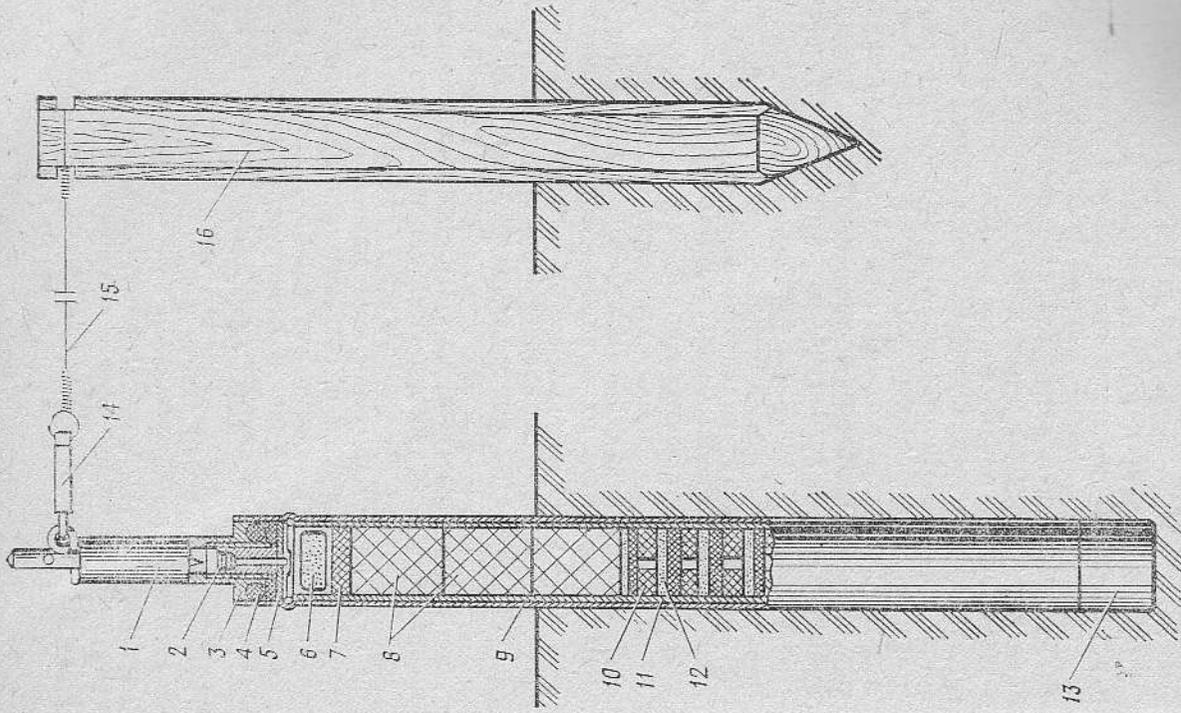


Рис. 20. Сигнальная мина СМ:

1 — взрыватель МУВ (МУВ-2, МУВ-3, МУВ-4); 2 — втулка с капсюлем-воспламенителем КВ-11; 3 — гайка; 4 — резиновое кольцо; 5 — шайба; 6 — пороховой заряд; 7 — воспламеняющийся состав; 8 — звуковой состав; 9 — корпус мины; 10 — сигнальная звездка; 11 — пороховой вкладыш; 12 — картонная прокладка; 13 — корпус, окрашенный белой, желтой или красной краской; 14 — карабин; 15 — провололочная растяжка; 16 — деревянный колышек

на втулка 2 с капсюлем-воспламенителем КВ-11. На втулку при окончательном снаряжении мины навинчивается взрыватель МУВ-2 (МУВ-3, МУВ-4 или МУВ). При хранении мины на втулку навинчен пластмассовый колпачок. Под шайбой 5 сверху блока звукового сигнала помещен пороховой заряд 6.

Блок звукового сигнала состоит из воспламенительного состава 7 и звукового состава 8.

Блок светового сигнала содержит 12—15 сигнальных звездок 10 белого, зеленого и красного огня. Между звездками помещены картонные прокладки 12 и порохом вышибные заряды 11.

Цвет сигнального огня обозначается окрашиванием нижнего конца гильзы 13 соответственно белой, зеленой или красной краской.

При натяжении проволочной растяжки выдергивается боевая чека взрывателя и ударник накаливается капсюль-воспламенитель КВ-11. От луча огня воспламеняется пороховой заряд, а от него воспламенительный состав блока звукового сигнала и звуковой состав. Газами, образовавшимися при сгорании порохового заряда, шайба с втулкой и взрывателем вышибается из верхнего конца гильзы. Образующиеся при горении звукового состава газы, выходя из гильзы, создают звук (свист).

По окончании горения звукового состава загорается воспламенительный состав первой звездки светового сигнала. Каждая сигнальная звездка имеет в центре канал, по которому луч огня от воспламенительного состава звездки передается вышибному пороховому заряду. Газами, образующимися при сгорании вышибного заряда, горящая звездка выстреливается из гильзы. Вышибной заряд, сгорая, одновременно воспламеняет очередную сигнальную звездку. В результате все звездки последовательно воспламеняются и выстреливаются из корпуса мины за 10—12 с.

Мины СМ могут устанавливаться в грунт или привязываться к местным предметам (дереву, колу и т. п.). Для установки мины необходимо:

сделать в грунте лунку глубиной 15 см, диаметром около 30 мм;

установить мину в лунку (привязать к колу, дереву) — мина должна находиться в вертикальном положении; свинтить с втулки пластмассовый колпачок и навинтить взрыватель с Р-образной чекой;

зацепить карабин за шток взрывателя, растянуть проволочную растяжку;

у конца растяжки (в 5 м от мины) забить колышек так, чтобы он возвышался над поверхностью грунта на 12—15 см, и привязать к нему конец растяжки;

зацепить карабин за боевую чеку взрывателя МУВ-2 (МУВ-3, МУВ-4 или МУВ); растяжка должна иметь небольшую слабину;

убедившись, что боевая чека надежно удерживается во взрывателе, удалить предохранительную чеку из взрывателя.

При срабатывании мины из ее корпуса выстреливается шайба с втулкой и взрывателем, выбрасывается луч огня, а горящие сигнальные звездки могут падать и догорать на земле в радиусе до 10 м от места установки мины. Учитывая это, при использовании мин СМ следует предусматривать меры пожарной безопасности и соблюдать меры предосторожности.

Запрещается приводить мину в действие, держа ее в руках, а также снимать и обезвреживать установленные мины. Они уничтожаются тралением кошками.

Практические заряды разминирования предназначены для обучения войск продельванию проходов для зарядов техники в минных полях и практических пусков зарядов разминирования на учениях.

Практический заряд УИ-УЗ-ЗР отличается от боевого тем, что взрыватель и все блоки заряда — учебные и имеют инертное снаряжение. Все реактивные двигатели, входящие в комплект заряда УИ-УЗ-ЗР, имеют боевое снаряжение, поэтому при применении практического заряда требуется соблюдать соответствующие меры безопасности.

#### Основные характеристики

Тип заряда . . . . .	Удлиненный, жесткий
Количество зарядов, собираемых из одного комплекта:	
длинной 100 м . . . . .	1 шт.
длинной 50 м . . . . .	2 шт.
Способ подачи заряда на минное поле . . . . .	Реактивными двигателями
Максимальная дальность подачи заряда . . . . .	350 м
Боковые отклонения . . . . .	До 15% от дальности подачи
Время сборки заряда отделением саперов . . . . .	1,5—4,5 ч
Температурный диапазон применения . . . . .	±40°С

Элементы заряда поступают в войска комплектно. Обозначение взрыва практического заряда УИ-УЗ-ЗР может осуществляться путем подрыва электрическим способом удлиненного заряда ВВ, установленного по оси намеченного прохода.

Практические заряды разминирования УИ-УЗ-67 и УИ-УЗП-77 отличаются от боевых тем, что секции детонирующего кабеля, узел передачи детонации и взрыватель — учебные и имеют инертное снаряжение. Остальные элементы комплектов имеют такое же устройство, как и у боевых комплектов зарядов.

#### Основные характеристики

	УИ-УЗ-67	УИ-УЗП-77
Тип заряда	Удлиненный, двухниточный из секций детонирующего кабеля	УИ-УЗП-77
Тип установки для пуска заряда	83	93
Длина заряда, м	По воздуху реактивными двигателями, с подтягиванием назад на миное поле	200, 350
Способ подачи заряда на миное поле	200, 350	200, 500
Дальность подачи, м	200, 350	200, 500
Время снаряжения установки разминирования одним комплектом заряда	1	1
Температурный диапазон применения	±40° С	

Практические комплекты зарядов разминирования УИ-УЗ-67 и УИ-УЗП-77 рассчитаны на проведение шести пусков. С этой целью количество элементов, входящих в комплекты, увеличено.

#### Состав практического комплекта

	УИ-УЗ-67	УИ-УЗП-77
Секция учебного детонирующего кабеля, шт.:	26	—
У-ДКР-4	—	28
У-ДКРП-4	—	—
Двигатель реактивный, шт.:	18	12
ДУР-67	—	8
ДМ-70	7	—
Канат тормозной	—	—
Учебный узел передачи детонации	2	2
У-УПД-УР-67, шт.	6	6
Практический взрыватель УИ-ВУР-67, шт.	6	6
Разъединительное устройство РУ-УР-67, шт.	6	6
Пагрон отщепки тормозного каната	6	6
ПОТК-УР-67, шт.	—	—

Разъем Р-УР-67, шт.	18
Кабель соединительный 2РМ-РКЛ, шт.	—
Втулка соединительная ВС-УР-67, шт.	12
Прос соединительный, шт.	6
Противоожоговые чехлы, шт.	12
Приспособление для укладки тормозного каната, шт.	1
Пагрон, шт.	—

При использовании практических комплектов учебных секции детонирующего кабеля, канаты тормозные и учебные узлы передачи детонации применяются многократно и в случае выхода их из строя заменяются запасными. Остальные элементы комплекта — одноразового применения.

Для повторного применения тормозных канатов в практическом комплекте имеется приспособление для укладки. Оно представляет собой раму со штырями высотой 500 мм. Укладку тормозного каната производит расчет из двух человек: один подает канат, другой — производит укладку. Укладка начинается с конца тормозного каната (имеющего накидную гайку). Конец каната длиной 0,8 м оставляется свободным для обеспечения возможности соединения в последующем с другими элементами комплекта. Канат укладывается на приспособление с перегибом на штырях взаимно перекрещивающимися рядами. Канат при перегибах должен плотно прилегать к штырям. После укладки второй конец каната длиной 0,8 м также оставляется свободным. На уложенный канат надевается упаковочный ящик или брезентовый чехол. Ящик (чехол) вместе с канатом переворачивается. Приспособление для укладки извлекается и свободные концы каната укладываются сверху.

При использовании практического комплекта соблюдаются такие же меры безопасности, как и при обращении с боевым комплектом. При этом необходимо помнить, что в практическом комплекте часть элементов (двигатели, разъединительное устройство, пагрон отщепки тормозного каната) имеют боевое снаряжение.

**Практический заряд разминирования УИ-ЗРП** (рис. 21) предназначен для обучения войск проделыванию проходов — троп для пехоты. Он отличается от боевого заряда тем, что детонирующий кабель и взрыватель — учебные и имеют инертное снаряжение. Остальные элементы комплекта имеют такое же устройство.

ство, как и у боевых. Реактивный двигатель в практическом заряде имеет боевое снаряжение. Комплект практического заряда рассчитан на один пуск.

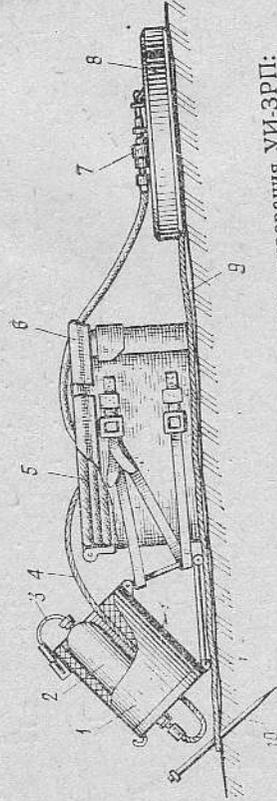


Рис. 21. Общий вид комплекта заряда разминирования УИ-ЗРП:  
1 — пусковой станок; 2 — реактивный двигатель; 3 — пиротехническое устройство; 4 — соединительный трос; 5 — учебный детонирующий кабель; 6 — ручка; 7 — учебный взрыватель; 8 — фугас с тормозным шнуром; 9 — тормозной шнур; 10 — анкер

#### Основные характеристики

Тип заряда	Удлиненный, односторонний из детонирующего кабеля У-ДКР-150
Длина детонирующего кабеля	60 м
Способ подачи заряда на миное поле	По воздуху реактивным двигателем
Дальность подачи	110—130 м
Отклонения при ветре до 4 м/с	До 20 м
Максимальные уклоны местности, допускаемые при подаче заряда:	До 15°
продольный	До 5°
поперечный	До 5 мин
Время подготовки заряда к пуску расчетом из двух человек	От 40 до +50° С
Температурный диапазон применения	

Подготовка практического заряда к пуску и пуск осуществляются в той же последовательности, что и боевого заряда. При этом соблюдаются те же меры безопасности, что и при применении боевых зарядов ЗРП. Учебный комплект У-УМП-2 предназначен для обучения войск установке, содержанию и снятию управляемых противотанковых минных полей. С учебным комплектом У-УМП-2 применяются учебные мины У-ТМ-57 и У-ТМ-62М.

Учебный комплект У-УМП-2 отличается от боевого тем, что в него входят учебные взрыватели

инертного снаряжения и пять комплектов проводов сепараторов и заземлителей.

Комплект УМП-3 применяется для обучения войск устройству управляемых противопехотных минных полей и управления взрывами подрывных зарядов (средств имитации) при имитации.

В комплекте применяются учебные противопехотные мины (инертного снаряжения).

Комплект управления взрывом Краб-ИМ предназначен для управления по проводам избирательным взрывом мин в противопехотном минном поле.

#### Основные характеристики

Общая масса	40 кг
Масса командного прибора КП	6,6 кг
Масса исполнительного прибора ИП	1 кг
Количество мин (зарядов), подключаемых к одному ИП	До 1 шт.
Дальность управления (расстояние между КП и ИП)	До 1 км
Максимальное удаление мин (зарядов) от ИП	0,15 км
Температурный диапазон применения	От -20 до +40° С
Время работы в минном поле	6 мес.

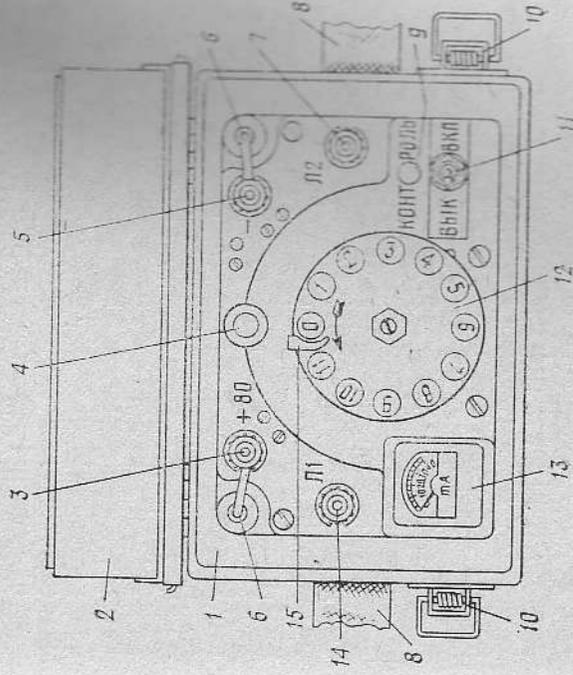


Рис. 22. Командный прибор КП (крышка открыта):  
1 — корпус; 2 — крышка верхнего отсека; 3, 5 — клеммы для подключения питания; 4 — красная кнопка; 6 — провода батареи; 7, 11 — клеммы для подключения линии; 8 — резистор; 9 — белая кнопка КОНТРОЛЬ; 10 — замок; 11 — тумблер; 12 — диск; 13 — миллиамперметр; 15 — упор для пальца

В состав комплекта входят: командный прибор КП, исполнительные приборы ИП — 4 шт., источник тока — СПП-2 батареи 100-АМЦГ-У-2,0, саперный провод (СПП-1) на двух катушках ТК-2 — 1000 (2400) м.

Командный прибор КП (рис. 22) устанавливается на пункте управления, а исполнительный прибор ИП — на минном поле, приборы КП и ИП соединяются двухпроводной линией управления. К исполнительному прибору с помощью проводов распределительной сети подключаются электродетонаторы и электровоспламенители мин (зарядов).

Комплект обеспечивает управление избирательным (в любой последовательности) взрывом мин (зарядов), подключенным к исполнительному прибору, проверку правильности подключения линий управления и исправности электрозрывных цепей мин.

**3. Средства имитации химических войск:** учебные рецепты имитации отравляющих веществ вероятного противника ИВ-2, ИВ-Б, УРФОВ-2, УБНОВ-1, УБНОВ-2; имитационные гранаты ИГН и ИГС; имитационные фугасы ИФ; учебные комплекты УКОВ-1 и ЗМЧ-П. Уч. ЯДГ; учебные комплекты отравляющих веществ

**Учебные рецепты имитации отравляющих веществ** предназначены для снаряжения имитационных гранат, заражения местности, вооружения и техники.

Рецептура ИВ-2 — вязкая жидкость темно-коричневого цвета, плотность 0,95—1,2, с температурой замерзания — 40° С. ИВ-2 имеет неприятный запах, обладает сильным слезоточивым действием. В капельном состоянии раздражает кожу. Сохраняет разражающее действие в летних условиях в течение 1—2 суток. Глубина распространения паров с подветренной стороны может достигать 100 м. Применяется для заражения местности, вооружения и техники.

Рецептура ИВ-Б — вязкая маслянистая жидкость бурого-коричневого цвета, плотность 1,3—1,5, с температурой замерзания — 45° С. Запах, действие и стойкость рецептуры ИВ-Б сходны с рецептурой ИВ-2. Применяется для снаряжения гранат ИГС и фугасов ИФ.

Пары учебных рецептов ИВ-2 и ИВ-Б практически не заражают вооружение и технику. Длительное воздействие паров на металлические предметы может вызвать их коррозию. Поэтому после длительного воздействия паров вооружение и техника должны быть тщательно вычищены и смазаны.

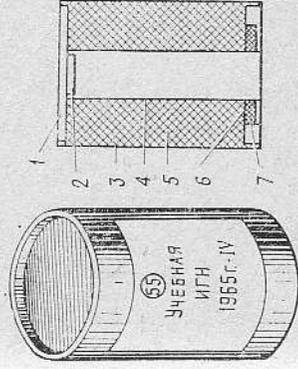
**Рецептура УРФОВ-2** — вязкая маслянистая жидкость от желтого до коричневого цвета, плотность 0,9, с температурой замерзания — 30° С. Имеет слабый запах аммиака, обладает слабым раздражающим действием на слизистые оболочки и кожные покровы. Применяется в аэрозольном состоянии с помощью учебного комплекта УКОВ-1 для заражения местности, вооружения и техники.

Вооружение и техника, подвергшиеся заражению учебными рецептурами отравляющих веществ в капельно-жидком состоянии, требуют обязательной дегазации щелочными растворами с последующей чисткой и смазкой.

**Рецептура УБНОВ-1** — порошкообразная смесь коричневого цвета, применяется для снаряжения имитационных гранат ИГН.

**Рецептура УБНОВ-2** — порошкообразная смесь серого цвета, применяется для снаряжения учебных ядовито-дымных гранат Уч. ЯДГ.

**Имитационная граната ИГН** (рис. 23) предназначена для обозначения применения противником химического оружия — авиабомб, артиллерийских снарядов и мин, снаряженных устойчивыми отравляющими веществами. Граната имеет корпус из нафарфированного картона, снаряженный рецептурой УБНОВ-1. Масса гранаты 200 г. Поступает в войска в снаряженном виде. Внутренний цилиндр служит для размещения в нем взрыв-пакета. Подготовка гранат ИГН к взрыву (установка взрыв-пакета) производится непосредственно перед взрывом или заблаговременно, но не ранее чем за 3 ч до применения. Взрыв гранаты должен производиться на расстоянии не менее 50 м от личного состава и легковоспламеняющихся материалов. Место взрыва должно находиться с наветренной стороны от тех объектов



**Рис. 23.** Имитационная граната ИГН: 1 — крышка; 2 — дно внутреннего цилиндра; 3 — наружный цилиндр; 4 — внутренний цилиндр; 5 — учебная рецептура УБНОВ-1; 6 — дно; 7 — кольцо

5\*

тов, на которые должна воздействовать волна зараженного воздуха.

Для взрывания гранаты необходимо воспламенить огнепроводный шнур взрыв-пакета и бросить гранату в намеченное место.

Одна граната при взрыве образует облако объемом около 20 м<sup>3</sup>, зараженное учебным нестойким ОВ. Облако, распространяясь по ветру, рассеивается. Раздражающее действие сохраняется на удалении 50—100 м от места взрыва.

**Имитационная граната ИГС** (рис. 24) предназначена для обозначения применения противником химического оружия — авиабомб, артиллерийских снарядов и

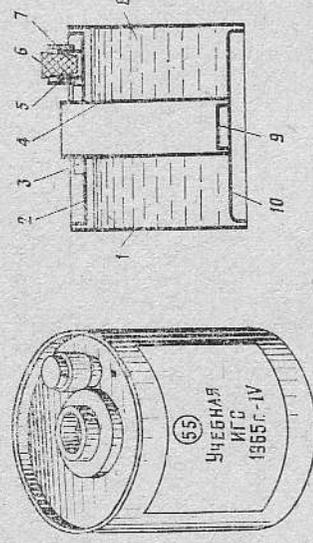


Рис. 24. Имитационная граната ИГС:

1 — наружный цилиндр; 2 — крышка; 3 — кольцо; 4 — внутренний цилиндр; 5 — горловина; 6 — пробка; 7 — изолятор; 8 — репетура ИВ-Б; 9 — дно внутреннего цилиндра; 10 — дно

мин, снаряженных стойкими отравляющими веществами. Граната имеет корпус из картона или полиэтилена. В войска поступают неснаряженные корпусы гранат. Масса неснаряженного корпуса 130 г. Снаряжение гранаты репетурой ИВ-Б производится в войсках под руководством начальника химической службы части или офицера химических войск при подготовке к имитации. Снаряжение должно производиться на открытой площадке. Личный состав, производящий снаряжение, должен быть в легких защитных костюмах и противогазах. Заливка репетуры ИВ-Б производится через воронку в горловину. После заливки горловина закрывается пробкой и пробка по месту соединения с горловиной плотно обматывается тремя витками изолянтной

тура, полавшая на наружную поверхность гранаты, удаляется.

Подготовка гранат к взрыву (установка во внутренний цилиндр взрыв-пакета) производится непосредственно перед взрывом или заблаговременно, но не ранее чем за 3 ч до применения.

Взрыв гранаты должен производиться на расстоянии не менее 50 м от личного состава и легко воспламеняющихся материалов.

Для взрывания гранаты необходимо воспламенить огнепроводный шнур взрыв-пакета и бросить гранату в намеченное место.

Одна граната при взрыве заражает учебной репетурой ИВ-Б участок местности площадью около 25 м<sup>2</sup>.

**Имитационный фугас ИФ** (рис. 25) предназначен для обозначения применения противником полей химических фугасов и крупных авиабомб, снаряженных стой-

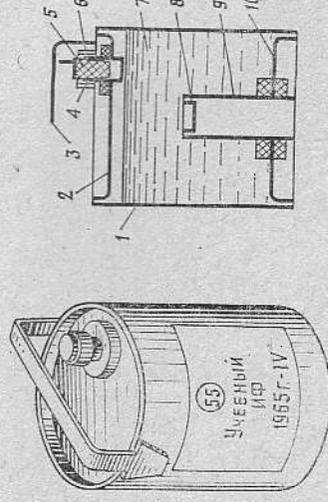


Рис. 25. Имитационный фугас ИФ:

1 — наружный цилиндр; 2 — крышка; 3 — ручка из тесьмы; 4 — горловина; 5 — пробка; 6 — изолятор; 7 — репетура ИВ-Б; 8 — дно внутреннего цилиндра; 9 — внутренний цилиндр; 10 — дно

кими отравляющими веществами. Фугас имеет корпус из картона или полиэтилена. В войска поступают неснаряженные корпусы фугасов. Масса неснаряженного корпуса 370 г. Снаряжение фугасов репетурой ИВ-Б производится в войсках так же, как и снаряжение гранат ИГС, непосредственно перед взрывом или заблаговременно, но не ранее чем за 3 ч до применения.

Подготовка к взрыву (установка взрыв-пакета во внутренний цилиндр) производится непосредственно перед применением.

Взрывание фугасов ИФ может производиться огнем или электрическим способом. Для взрывания электрическим способом во взрыв-пакет на место огнепроводного шнура устанавливается электровоспламенитель, в гильзу которого подсыпан порох. Отверстие, через которое устанавливался электровоспламенитель, герметизируется пластилином или другой мастикой.

Для установки фугаса отрывается лунка глубиной 16,5 см, диаметром дна 20 см. Лунка сверху расширяется так, чтобы стенки имели наклон 45°.

Для взрывания электрическим способом фугасы устанавливаются в лунки и присоединяются к электротанкавливанию сети. Взрыв производится по команде с подвзрывной станции.

Для взрывания огнем способом необходимо установить подготовленный фугас около лунки вверх дном, воспламенить огнепроводный шнур взрыв-пакета, быстро перевернуть фугас вниз дном, поставить его в лунку и отбежать на безопасное расстояние против ветра.

Безопасное расстояние при взрыве фугаса ИФ для открыто расположенного личного состава 50 м.

Один фугас при взрыве заражает участок местности площадью около 100 м<sup>2</sup>.

**Учебная ядовито-дымная граната Уч. ЯДГ (рис. 26)** предназначена для обозначения применения противника ком химического оружия — авиабомб, артиллерийских снарядов и мин, снаряженных нестойкими оравляющими веществами. Граната имеет картонный корпус, снаряженный рецептурой УБНОВ-2. Масса гранаты 250—270 г, масса дымовой смеси 190—210 г. Граната приводится в действие огнем способом с навзетренной стороны тех объектов, на которые должна воздествовать ядовито-дымная волна.

Для приведения в действие необходимо за выступающие концы тесьмы извлечь картонные крышки с обоих концов гранаты, извлечь из верхнего конца гранаты терку, удалить бумажный колпачок, закрывающий головку ловку запала-спички, трением терки по головке запала-спички воспламенить его (при отсутствии терки можно использовать терку спичечной коробки) и бросить гранату в намеченное место.

Интенсивное горение дымовой смеси начинается через 20 с после воспламенения запала. Время интенсивного выделения дыма 60—180 с. При средних метеорологических условиях ядовито-дымная волна может рас-

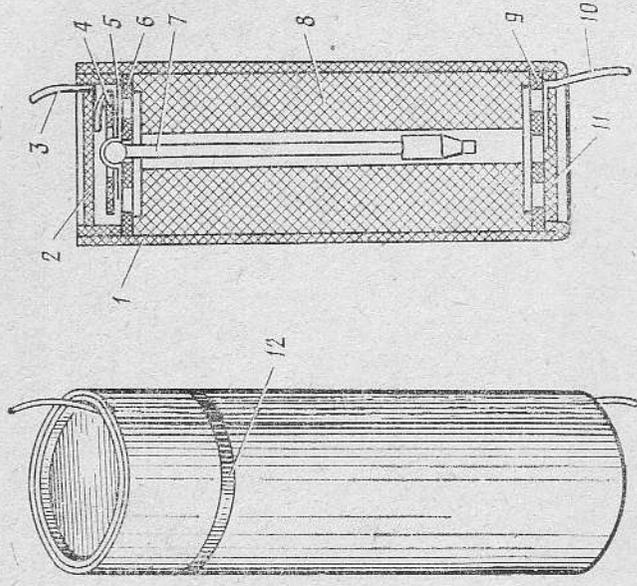


Рис. 26. Учебная ядовито-дымная граната Уч. ЯДГ:

1 — корпус; 2 и 11 — крышки; 3 и 10 — концы тесьмы; 4 — терка; 5 — бумажный колпачок; 6 и 9 — диафрагма с отверстиями; 7 — запал-спичка; 8 — дымовой состав УБНОВ-2; 12 — голубая полоса

пространяться по ветру на расстояние до 550 м от места применения.

**Учебный комплект УКОВ-1** предназначен для имитации применения противником отравляющих веществ. В состав комплекта входят: учебные девятивольтовые метательные установки — 2 шт.; пульг управления; линии управления — 2 шт.; учебные боеприпасы УБ-105 (неснаряженные) — 54 шт.

Масса комплекта около 200 кг. Боеприпасы УБ-105 снаряжаются рецептурой УРФОВ-2 перед применением. Снаряжение производится под руководством начальника химической службы части или офицера химических войск на открытой площадке. Личный состав, производящий снаряжение, должен быть в противогазах и легких защитных костюмах. Заряжание метательных установок снаряженными боеприпасами УБ-105 и подклю-



ИМИТАЦИЯ ОГНЯ АРТИЛЛЕРИИ И УДАРОВ РУК

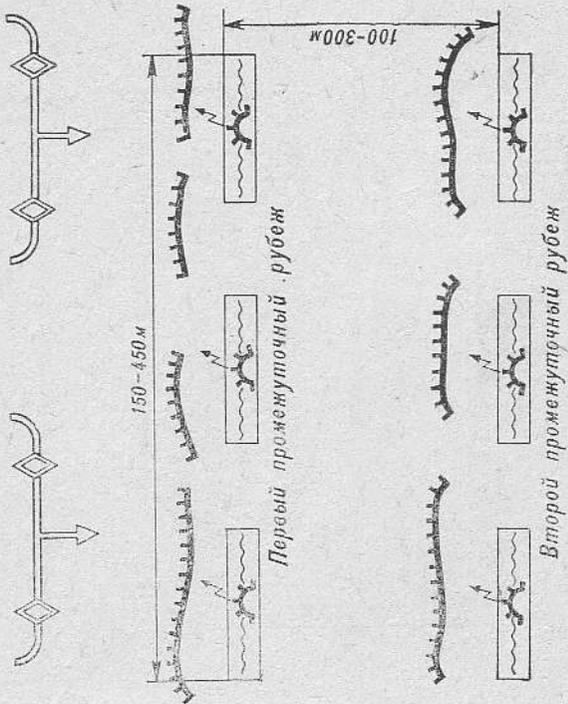


Схема 1. Имитация огневого вала

Имитация ведется залпами взрывов ВВ последовательно по рубежам, между залпами — одиночные разрывы на всех рубежах имитации (масса зарядов ВВ 0,4—0,8 кг). Перенос огня на следующий рубеж производится по команде.

РАСЧЕТ И ГРАФИК  
УПРАВЛЕНИЯ ИМИТАЦИЕЙ В РАЙОНЕ ИМИТАЦИИ № . . . (НА УЧАСТКЕ № . . .)  
УЧАСТКОВ ИМИТАЦИИ (ПОЛЕН ИМИТАЦИИ) — . . .

Время имитации	начало	Какие действия войск имитируются
	конец	
Номер участка имитации		
Номер полей имитации		
Позыной старшего участка (полки) имитации		
всего		
зарядов ВВ		
имитационных патронов		
ШИРАС		
ИУ-59		
ИФ-50, Уч. ЯДЛГ		
и т. д.		
Общее время имитации, мин		
Темп огня взр./мин		
Количество взрывов, шт.		
В том числе		

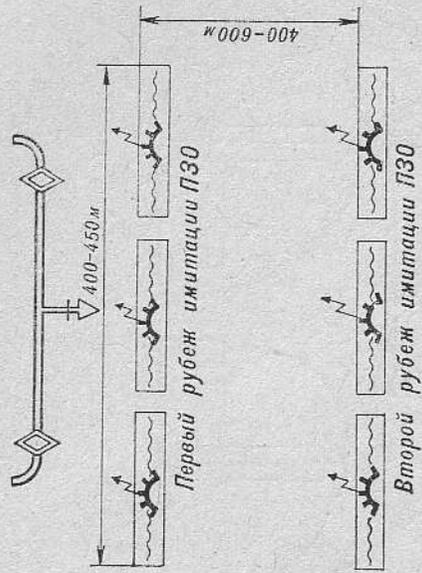


Схема 3. Имитация подвижного заградительного огня

Имитация ведется последовательно по рубежам сериями взрывов ИМ-100, ШИРАС или зарядов ВВ массой 0,2—0,4 кг. Перенос огня с одного рубежа на другой осуществляется с интервалом 1—2 мин.

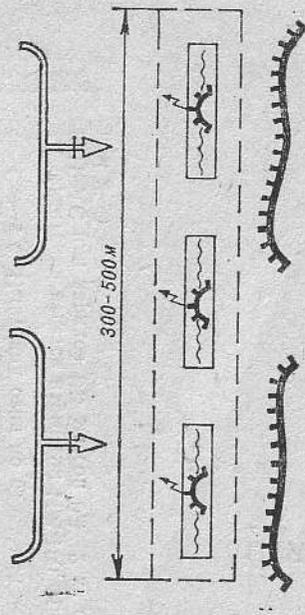


Схема 4. Имитация неподвижного заградительного огня

Имитация ведется залпами взрывов ШИРАС, ИМ-100 или зарядов ВВ массой 0,4—0,8 кг.

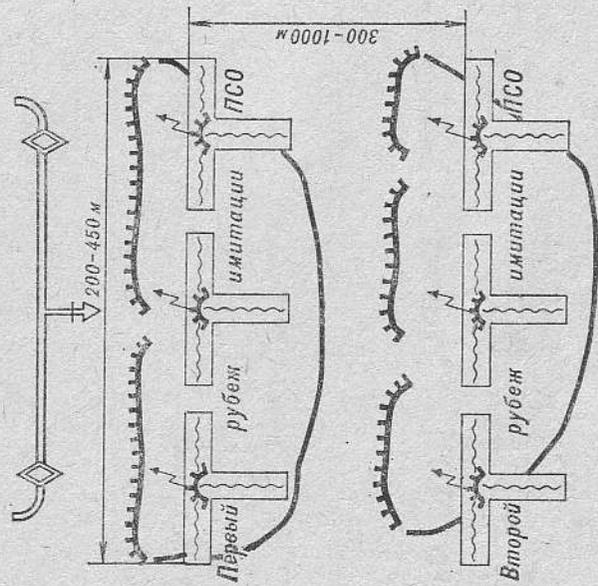


Схема 2. Имитация последовательного сосредоточения огня

Имитация ведется залпами последовательно по рубежам. Для имитации применяются ИМ-100, ШИРАС или заряды ВВ массой 0,2—0,4 кг.

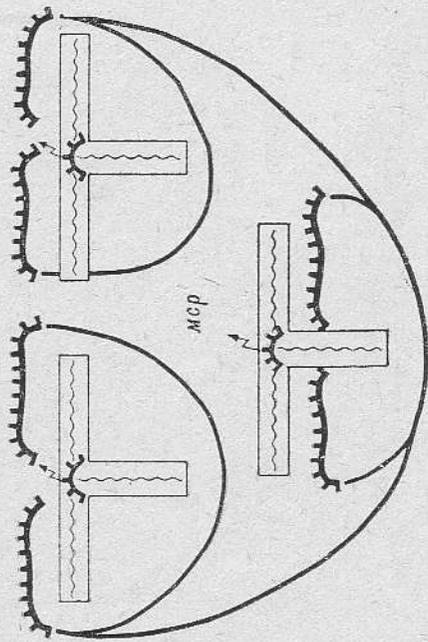


Схема 5. Имитация сосредоточенного огня по рогному опорному пункту

Имитация ведется по всей глубине опорного пункта взрывами ШИРАС, ИМ-100 или зарядов ВВ массой 0,2—0,4 кг с темпом 2—3 взр./с.

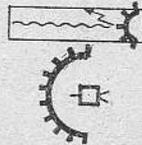
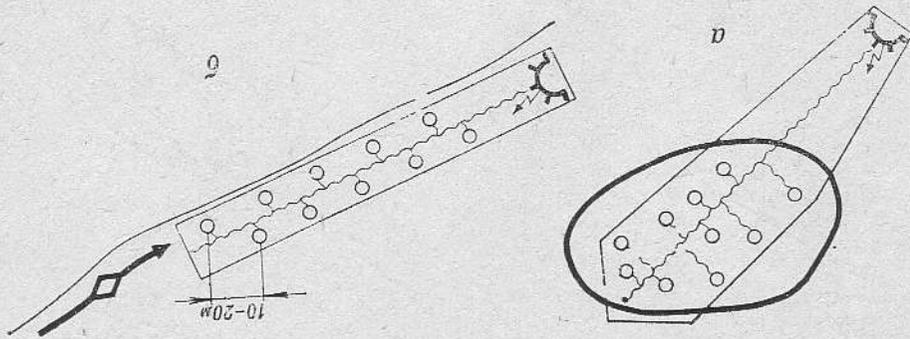


Схема 6. Имитация огня по отдельной цели

Имитация ведется взрывами ИМ-100, ИМ-120, ШИРАС или зарядов ВВ массой 0,4—2 кг с темпом 2—4 взр./с.

Схема 7. Имитация ударов РУК:  
 а — по району сосредоточения; б — по колонне  
 Имитация производится одновременным взрывом десяти зарядов ВВ (каждый массой 1—2 кг) или ИМ-100.



Удары боевых вертолетов имитируются с выходом каждого звена (пары) на рубеж открытия огня (пуска ИЛВП или НАР) взрывами ИМ-85, ИМ-100, ИМ-120 или зарядов ВВ (2-4 взрыва при каждом заходе).

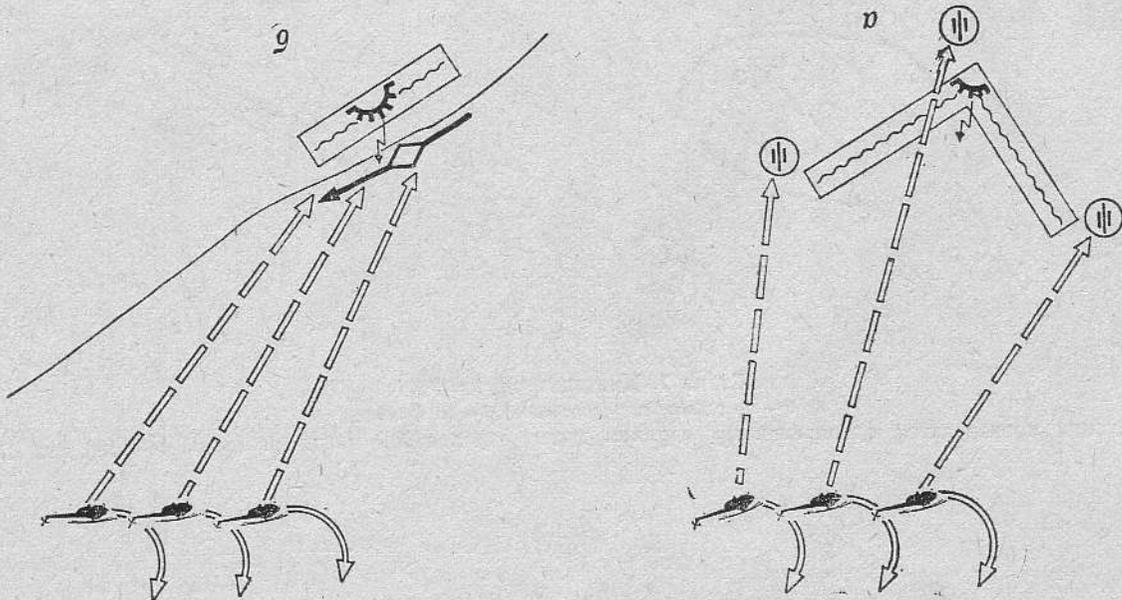


Схема 1. Имитация ударов боевых вертолетов: а — по артиллерийской батарее; б — по колонне

Удары самолетов имитируются взрывами имитационных авиабомб или зарядов ВВ после пролета самолетов над

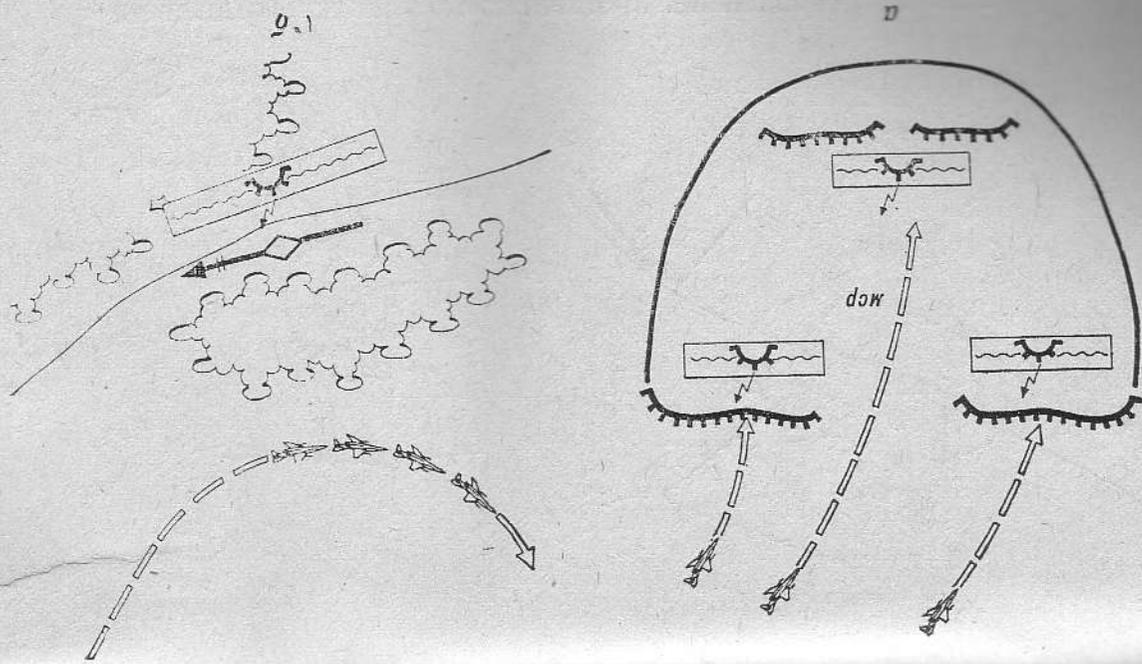
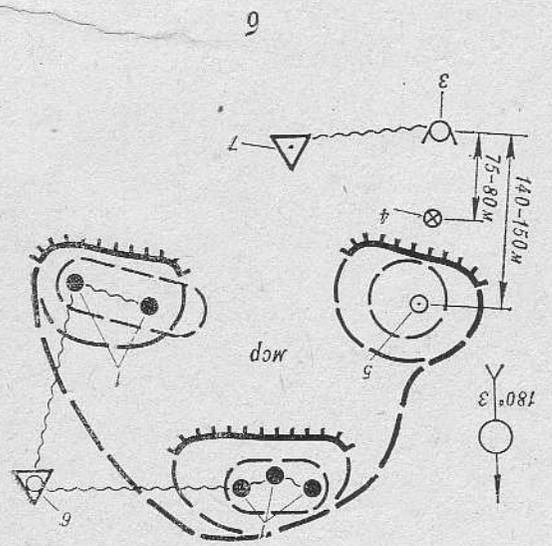
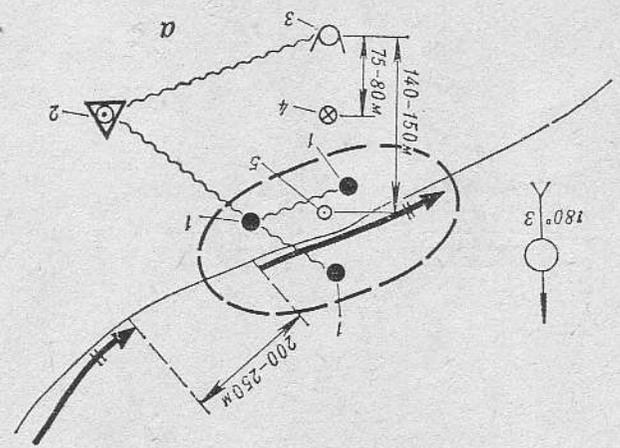


Схема 2. Имитация ударов самолетов: а — по ротному опорному пункту; б — по колонне

По РОН	По ко- лонне
3	9
5	3
9	—

Ориентировочная потребность в боеприпасах

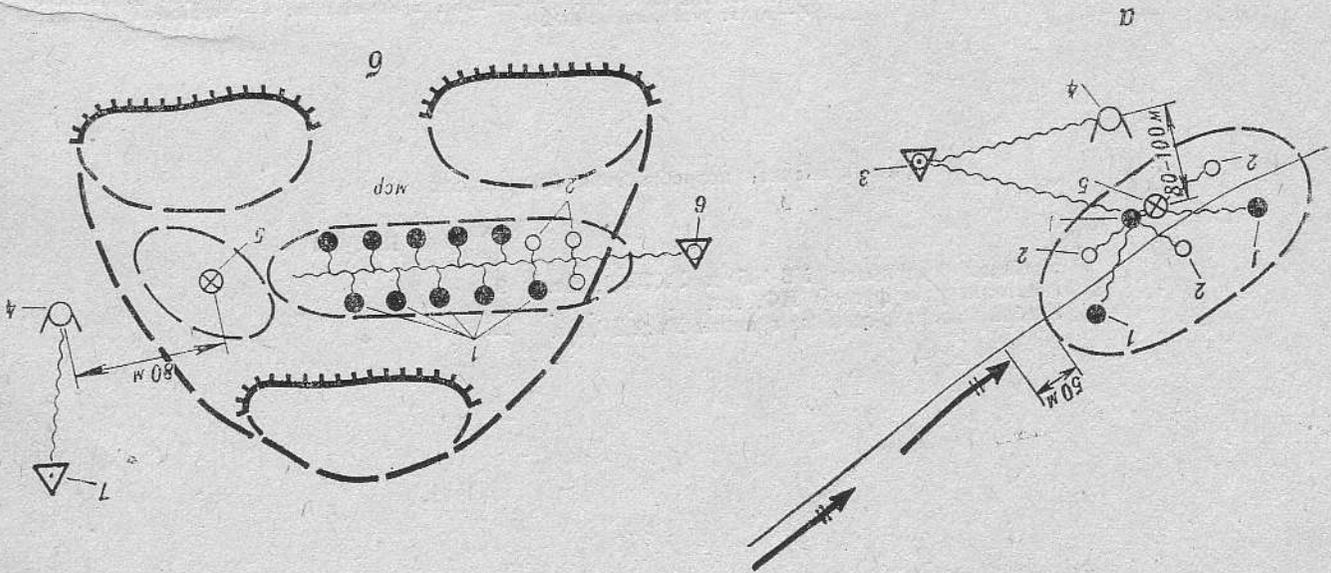
\* УКОВ-1; 3 — метельная установка; 4 — точка вскрытия боеприпасов УБ-105; 5 — точка прицеливания; 6 — подрывная станция; 7 — пульта управления УКОВ-1



ИМИТАЦИЯ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОТИВНИКОМ ОТРАВЛЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ИМИТАЦИЯ ПРИМЕНЕНИЯ ЗАЖИГАТЕЛЬНОГО ОРУЖИЯ

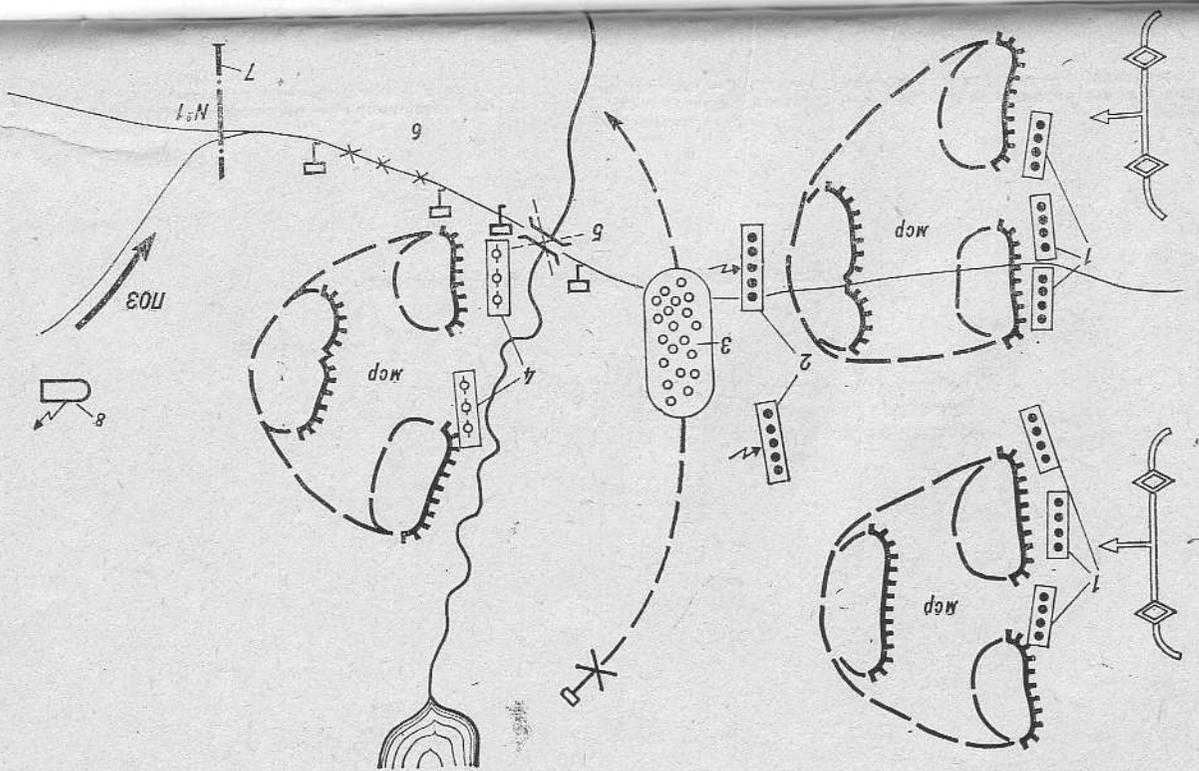
ПРИЛОЖЕНИЕ 9  
к ст. 24



а — по колонне; б — по ротному опорному пункту; 1 — имитационные фугасы ИФ; 2 — имитационные гранаты ИГС; 3 — подрывная станция и пульт управления УКОВ-1; 4 — метательная установка; 5 — точка прицеливания; 6 — подрывная станция; 7 — пульт управления УКОВ-1

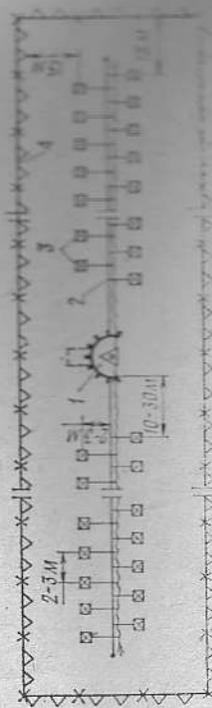
Ориентировочная потребность в боеприпасах

По ко-	По РОП
лонне	
Учебные боеприпасы УВ-105 и УКОВ-1, шт.	3
Имитационные фугасы ИФ, шт.	3
Имитационные гранаты ИГС, шт.	10
	3



1 - противотанковые минные поля из У-ТМ-62 (УИ-ТМ-62); 2 - управляемые по радио противотанковые минные поля из У-ТМ-62 и УИ-ТМ-60 с комплектом У-УМЛ-2; 3 - противопехотные минные поля на осколочных минах (обозначаются минами СМ); 4 - противопехотные минные поля на осколочных минах (обозначаются минами СМ); 5 - противопехотные минные поля на осколочных минах (обозначаются минами СМ); 6 - поврежденный участок дороги (обозначается указками); 7 - мост; 8 - рубеж минирования ПОЗ (устанавливаются У-ТМ-62); 8 - машина управления

ОБОРУДОВАНИЕ ПОЛЯ ИМИТАЦИИ



План поля имитации:

1 — подрыльная станция; 2 — электровзрывная сеть; 3 — провода ВВ (имитационные патроны); 4 — ограждение

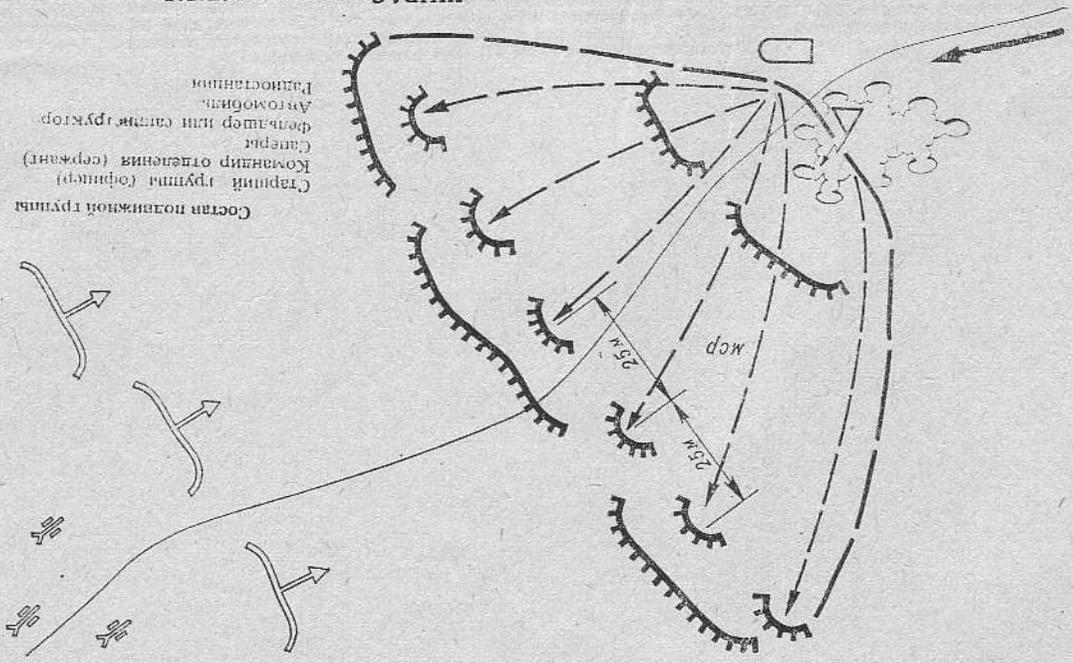


Ограждение поля имитации:

1 — кол; 2 — шпатель (лента, проволока); 3 — красный флажок; 4 — ночной фонарь

ДЕЙСТВИЯ ПОДВИЖНОЙ ГРУППЫ ПРИ ИМИТАЦИИ СОСРЕДОТОЧЕННОГО ОГНЯ АРТИЛЛЕРИИ ПО РОТНОМУ ОПОРНОМУ ПУНКТУ

- 1 — Состав подвижной группы
- 1 — Командир отделения (сержант)
- 1 — Саперы
- 1 — Фельдшер или санитар-группор
- 1 — Автомобиль
- 1 — Радиостанция



Имитация производится взрывами ШИРАС или взрыва-пакетов

**МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ИМИТАЦИИ**

(оформляются на фанерном щите или планшете, который выставляется на подрывной станции)

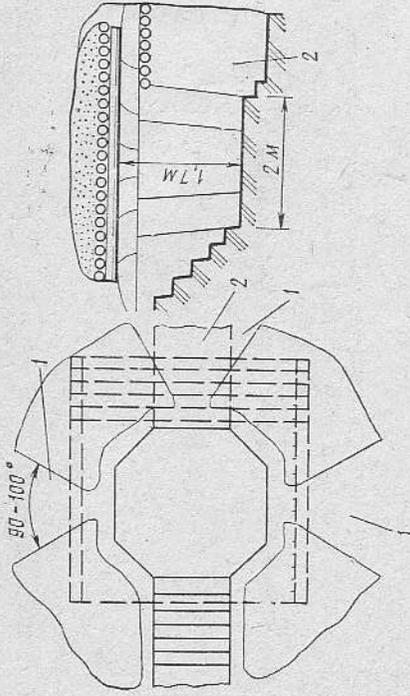
1. Все действия производить только по командам и сигналам старшего.
2. Перед подключением омметра в сеть убедиться в его исправности.
3. Электродетонаторы в заряды вставлять только по команде старшего.
4. До окончания работ по установке ЭДП в заряды ВВ или в имитационные патроны и отхода людей в укрытие источники тока к проводам не подключать.
5. Концы магистральных проводов на станции дер- жать изолированными и закрепленными на колышках.
6. Проверку электровзрывной сети производить только после удаления всех людей с поля имитации.
7. Осмотр результатов взрыва производить только старшему.
8. К отказавшим зарядам разрешается подходить не ранее чем через 5 мин, при этом необходимо предвари- тельно отключить концы магистральных проводов от источника тока.
9. Запрещается выходить на поле имитации во вре- мя производства взрывов и вести имитацию при нахож- дении людей ближе 50 м от поля имитации.

**Внимание!**

1. Веди строгий счет взорванных зарядов.
2. После окончания имитации осмотри места взры- вов.
3. Неизрасходованные взрывчатые вещества, сред- ства взрывания и имитации сдать на склад.

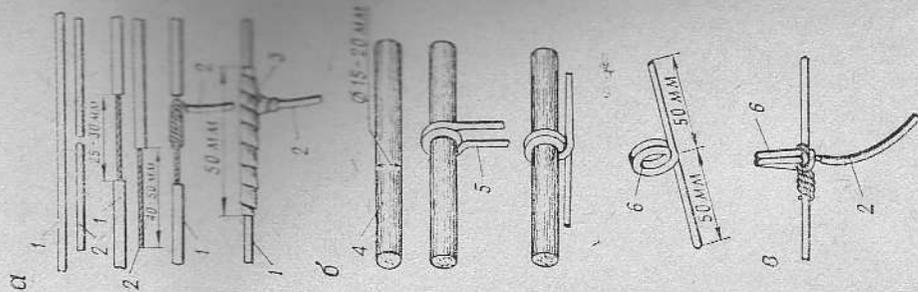
**Стой!**

При выходе из окопа отключи источник питания.

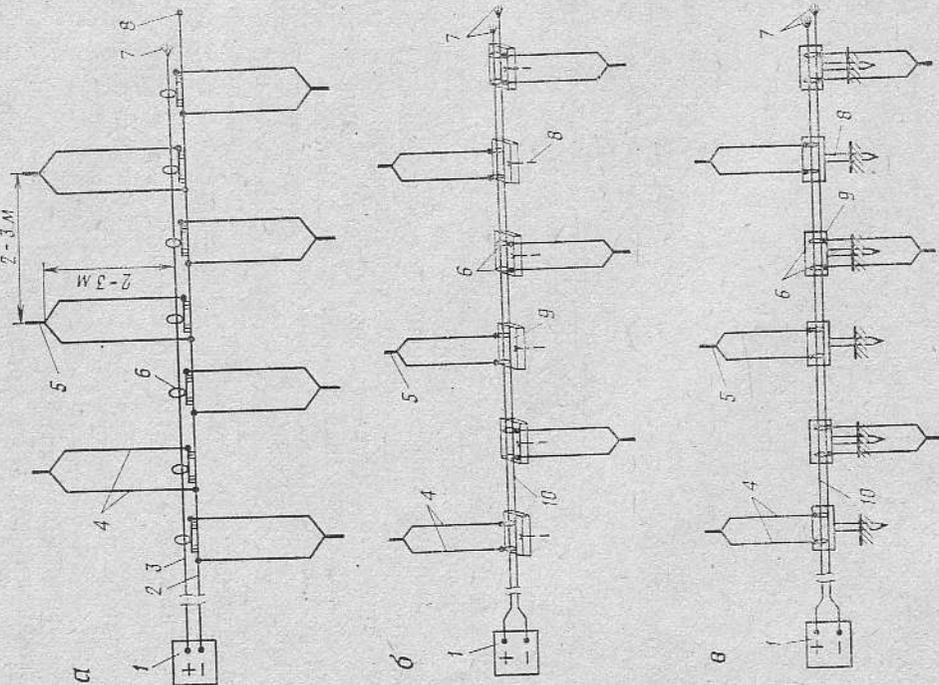


Укрытие для расчета подрывной станции:  
1 — секторы для наблюдения; 2 — перекрытая щель

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ИЗГОТОВЛЕНИЯ  
ЭЛЕКТРОВЗРЫВНОЙ СЕТИ «МЕТЕЛКА» С КОНТАКТНЫМИ  
КОЛЬЦАМИ, ЗАКРЕПЛЕННЫМИ НА НЕПОДВИЖНОМ  
МАГИСТРАЛЬНОМ ПРОВОДЕ



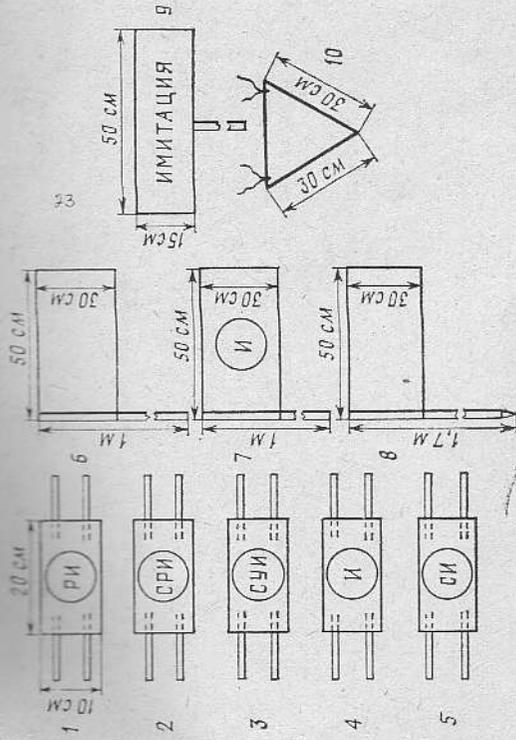
УСТРОЙСТВО ЭЛЕКТРОВЗРЫВНОЙ СЕТИ  
«МЕТЕЛКА»



1 — источник тока; 2 — неподвижный магистральный провод; 3 — подвижный магистральный провод; 4 — участки проводов; 5 — электротонаторы; 6 — контактные кольца; 7 — метелки из оголенных проводов на конце подвижного провода; 8 — анкер; 9 — деревянная колодка; 10 — подвижные магистральные провода (двуужилый провод)

а — присоединение концевика к неподвижному магистральному проводу; б — изготовление контактного кольца; в — присоединение концевика к контактному кольцу; г — изготовление контактного кольца с концевиком на неподвижном контактном проводе; д — изготовление «метелки» на конце подвижного магистрального провода; е — прохождение подвижного магистрального провода в контактные кольца (стрелкой показано направление протягивания провода при производстве взрывов)

1 — неподвижный магистральный провод необходимой длины; 2 — концевик длиной 2—3 м; 3 — изолятора; 4 — деревянный шаблон; 5 — алюминиевая проволока диаметром 2—4 мм; 6 — готовое контактное кольцо; 7 — подвижный магистральный провод; 8 — «метелка» из тонких стальных проволок (от кабеля связи); 9 — покрытие слоем битума



Повязки белого цвета с надписью черным цветом в кружке: 1 — руководитель имитации (помощник руководителя учения по имитации и его заместитель); 2 — старший района имитации; 3 — старший участка имитации; 4 — имитаторы (сержанты и рядовые); 5 — начальник склада средств имитации.

Флаги: 6 — красного цвета для установки на автомобиль (слева на кабине); перевозящий средства имитации; 7 — белого цвета для установки на автомобиль (на переднем борту справа от кабины), перевозящий средства имитации; 8 — красного цвета для обозначения поперечного расхода средства имитации, поля имитации и отражения.

Указки: 9 — на автомобиль, перевозящий имитаторов; 10 — на отражении поля имитации (флажок красного цвета).

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Общие положения . . . . .	3
Должностные лица и их обязанности . . . . .	4
Подготовка личного состава к проведению имитации . . . . .	12
Организация и проведение имитации на тактических (тактико-специальных) учениях с войсками и командно-штабных учениях . . . . .	13
Оборудование полей имитации . . . . .	19
Меры безопасности при подготовке и проведении имитации . . . . .	22
Порядок уничтожения оставшихся имитационных средств после проведения имитации . . . . .	25
Организация хранения, перевозки и выдачи средств имитации . . . . .	25
<b>П р и л о ж е н и я</b>	
1. Схема руководства имитацией . . . . .	23
2. Программы подготовки личного состава частей (подразделений), привлекаемых для обеспечения имитации: инженерных войск . . . . .	29
химических войск . . . . .	32
3. Средства имитации: огня артиллерии и ядерных взрывов . . . . .	35
инженерных войск . . . . .	48
химических войск . . . . .	63
4. План имитации . . . . .	72
5. Расчет и график управления имитацией в районе имитации . . . . .	74
6. Имитация огня артиллерии и ударов РУК . . . . .	75
7. Имитация ударов авиации . . . . .	80
8. Имитация применения противником отравляющих веществ . . . . .	82
9. Имитация применения зажигательного оружия . . . . .	84
10. Устройство инженерных заграждений средствами имитации и управление ими . . . . .	86
11. Действия подвижной группы при имитации сосредоточенного огня артиллерии по ротному опорному пункту . . . . .	88
12. Оборудование поля имитации . . . . .	89
13. Меры безопасности при имитации . . . . .	91
14. Устройство электровзрывной сети «метелка» . . . . .	92
15. Последовательность изготовления электровзрывной сети «метелка» с контактными кольцами, закрепленными на неподвижном магистральном проводе . . . . .	93
16. Повязки, флаги и указки, применяемые на имитации . . . . .	95

Редактор **А. В. Орлов**  
 Технический редактор **О. В. Токарева**  
 Корректор **Г. И. Приходько**

Слано в набор 03.01.86. Подписано в печать 28.03.86.  
 Формат 84×108/32. Печ. л. 3. Усл. печ. л. 5,04. Усл. кр.-отг. 5,15  
 Уч.-изд. л. 4,86. Изд. № 5/2016дсп. Зак. 20659дсп.