



В. Н. Алтынбаев

**ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ
ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ВООРУЖЕНИЯ
И ВОЕННОЙ ТЕХНИКИ И ПРОВЕДЕНИИ ЗАНЯТИЙ
ПО БОЕВОЙ ПОДГОТОВКЕ**

Ульяновск 2003

Министерство образования Российской Федерации
Ульяновский государственный технический университет
Военная кафедра

В. Н. Алтынбаев

**ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ
ВООРУЖЕНИЯ И ВОЕННОЙ ТЕХНИКИ
И ПРОВЕДЕНИИ ЗАНЯТИЙ ПО БОЕВОЙ ПОДГОТОВКЕ**

Учебное пособие

для студентов, проходящих военную подготовку по специальности
«Применение радиолокационных комплексов», ВУС 045000

Ульяновск 2003

УДК 621.3(075)

ББК 32. 95я7

А 52

Рецензенты:

предметно-методическая комиссия военной кафедры при УлГТУ;
заместитель начальника военной кафедры Ямпольский Л. С.

Утверждено редакционно-издательским советом

Ульяновского государственного технического университета в качестве
учебного пособия.

Алтынбаев В.Н.

А 52 Требования безопасности при эксплуатации вооружения и военной техники и проведении занятий по боевой подготовке: Учебное пособие
В.Н. Алтынбаев. – Ульяновск: УлГТУ, 2003.-64 с.

ISBN 5-89146-300-0

Предназначено для студентов, проходящих военную подготовку по специальности в цикле
«Применение радиолокационных комплексов».
ВУС 045000

УДК621.3(075)

ББК 32. 95я7

ISBN 5-89146-300-0

© В. Н. Алтынбаев, 2003
© Оформление. УлГТУ, 2003

ОГЛАВЛЕНИЕ

<u>Предисловие</u>	4
<u>1. Инструкция по требованиям безопасности при работе на РЛС</u>	4
1.1 Инструкция по требованиям безопасности при эксплуатации РЛС П-18	6
1.2 Инструкция по требованиям безопасности при эксплуатации РЛС П-19	11
1.3 Инструкция по требованиям безопасности при эксплуатации дальномера РЛК П-40	14
1.4 Инструкция по требованиям безопасности при эксплуатации ПРВ-16	17
1.5 Инструкция по требованиям безопасности при эксплуатации электроагрегатов АД-10-Т/230-М и АД-10-Т/400-М	19
<u>2. Требования безопасности при эксплуатации электротехнических средств</u>	25
<u>3. Организация защиты от электромагнитных полей</u>	28
<u>4. Мероприятия, обеспечивающие безопасность при работе с горючими и ядовитыми веществами</u>	32
<u>5. Инструкция по мерам безопасности при обращении со стрелковым оружием, боеприпасами и при проведении стрельб</u>	33
<u>6. Требования безопасности при проведении учений и занятий по тактической подготовке</u>	35
<u>7. Требования безопасности на занятиях по физической подготовке</u>	37
<u>8. Требования безопасности при проведении хозяйственных и строительных работ (в том числе на учебном центре)</u>	39
<u>9. Инструкция по требованиям безопасности для землекопа</u>	41
<u>10. Требования безопасности при тушении пожара</u>	47
<u>11. Правила поведения в пургу и метель, предупреждение обморожения и замерзания</u>	49
<u>12. Оказание первой помощи пострадавшим</u>	54
12.1 Ушибы	54
12.2 Ранения	54
12.3 Переломы	55
12.4 Ожоги	56
12.5 Тепловой и солнечный удар	56
12.6 Поражение электрическим током	57
12.7 Обморожения	57
12.8 Отравление окисью углерода (угорание), углекислым газом и ядовитыми жидкостями	57
12.9 Утопление	58
<u>Заключение</u>	60
<u>Сокращения, используемые в тексте</u>	61
<u>Библиографический список</u>	62

ПРЕДИСЛОВИЕ

Сложность и многогранность армейской службы требует от каждого военнослужащего твёрдого знания и точного соблюдения требований безопасности в ходе боевой учёбы и при выполнении других задач.

В целях оказания помощи военнослужащим в изучении требований безопасности их основные положения обобщены в данном пособии.

Пособие даёт рекомендации по соблюдению требований безопасности, связанных с проведением занятий и учений по боевой подготовке, при обслуживании вооружения и военной техники, при обращении с ядовито-техническими жидкостями, при выполнении строительных работ, тушении пожаров, а также рекомендации по оказанию первой помощи пострадавшим.

1. ИНСТРУКЦИЯ ПО ТРЕБОВАНИЯМ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ НА РЛС

Личный состав, допускаемый к самостоятельной работе на радиолокационной станции (РЛС), должен:

- знать оборудование своего рабочего места и свои функциональные обязанности;
- иметь твёрдые знания инструкций по эксплуатации и правил техники безопасности при обслуживании своей аппаратуры;
- пройти проверку знаний в квалификационной комиссии;
- на рабочих местах иметь исправный инструмент, проверенную контрольно-измерительную аппаратуру, запасные инструменты и принадлежности (ЗИП), используемые при ремонте и обслуживании РЛС;
- при проведении ремонтных работ на приёмо-передающих кабинах вывешивать надписи на аппаратуре дистанционного выключения **«Приводы не включать – работают люди»**;
- количество людей, находящихся на рабочих местах РЛС, должно соответствовать наставлениям по боевой работе и инструкции по эксплуатации;
- военнослужащие, имеющие перерыв в исполнении своих служебных обязанностей свыше одного месяца, после выхода на службу должны пройти инструктаж для ознакомления со всеми изменениями в аппаратуре. О проведенном инструктаже делается запись в журнале инструктажа;
- при работе соблюдать основные правила техники безопасности и защиты от сверхвысокочастотного (СВЧ) и рентгеновского излучения РЛС;
- личный состав, впервые допускаемый к работе, должен иметь заключение военно-врачебной комиссии о годности к работе с источниками СВЧ;
- на рабочих местах должны быть аптечки с необходимыми постоянными

запасами медикаментов и перевязочных материалов, обеспечивающих оказание первой помощи;

- личный состав должен уметь оказывать первую помощь пострадавшему от тока.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- производить ремонт аппаратуры при включённом питании;
- использовать для ремонта нестандартный и неисправный инструмент и принадлежности;
- касаться руками оголённых проводов;
- использовать в силовых и осветительных линиях нестандартные предохранители;
- производить замену электронно-лучевых трубок (ЭЛТ) без защитных очков;
- снимать экраны и открывать защитные двери в приемо-передающих кабинках при включённой аппаратуре для предотвращения облучения;
- работать в диэлектрических перчатках с просроченным сроком их проверки;
- производить смену электронных ламп во включённых шкафах (блоках);
- работать с непроверенной измерительной аппаратурой;
- допускать к работе без заключения военно-врачебной комиссии о годности к работе с источниками СВЧ.

Личному составу необходимо знать:

Электротоки свыше 50 миллиампер опасны, а 100 миллиампер и выше – смертельны для жизни.

Напряжение 50 В – опасно, а 100 В - смертельно для жизни.

Границы опасных зон поля с СВЧ на позиции должны быть обозначены. Работать внутри их при включённой аппаратуре только в специальных защитных костюмах.

Прикасаться к токоведущим частям аппаратуры можно не раньше, чем через 30-50 секунд после снятия напряжения.

Перед началом работ ознакомиться со схемой электроснабжения и на выключатели вывесить таблички «**Не включать! Работают люди**».

Проверить исправность заземления, защитных средств (коврики, боты, перчатки), аварийного освещения.

Включение аппаратуры производить только стоя на диэлектрическом коврике.

Контрольно-измерительные приборы подключать стандартными штепселями.

При смене ЭЛТ работать в защитных очках.

Не работать при открытом кожухе генератора СВЧ, если он включён.

Не разрешается смотреть в отверстия выводов, на облучатели и отражатели антенн при включённом напряжении.

1.1 Инструкция по требованиям безопасности при эксплуатации РЛС П-18

Общие указания

К эксплуатации РЛС (работе с аппаратурой, техническому обслуживанию, ремонту, транспортированию) допускаются лица, прошедшие специальную подготовку, изучившие материальную часть, порядок работы и функциональные обязанности, твёрдо усвоившие требования безопасности.

Обслуживающий персонал на всех стадиях эксплуатации или ремонта РЛС должен строго выполнять общие требования безопасности при эксплуатации электроустановок.

Положения и требования настоящей инструкции должны выполняться на стадиях эксплуатации изделия.

Указания мер безопасности

А. Общие требования

Обслуживающий персонал, прежде чем приступить к работе с РЛС, должен пройти вводный (общий) инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности.

Защитные средства, применяемые в соответствии с правилами безопасности, должны удовлетворять требованиям правил пользования и испытания защитных средств, применяемых в электроустановках.

Б. Развёртывание и свёртывание

При развёртывании и свёртывании РЛС следует пользоваться проверенным и исправным инструментом.

При монтаже и демонтаже антенно-мачтового устройства (АМУ), при подъёме и опускании антенны запрещается находиться под элементами мачты и антенны.

Рукоятку ручного вращения барабана электролебёдки установить на соединительной панели и закрепить специальным хомутом.

Запрещается пользоваться другими рукоятками или нажимать на блокировку соединительной панели при снятой рукоятке.

При работе на мачте или на антенне, в кузове или на крыше машины с АМУ выключать автомат питания па щитке 995А аппаратной станции.

При работе на антенне или на мачте обязательно пользуйтесь монтажным поясом, который находится в ящике 8 ЗИП в аппаратном отсеке станции, и подножкой, которая закреплена на станке для намотки катушек в кузове машины с АМУ на передней стенке.

При проведении работ на мачте и на антенне не стойте под антенной и возле мачты.

При свёртывании мачты с дополнительными секциями своевременно вы-

ключайте электролебёдку, не допускайте касания секцией передней стенки кузова.

Соблюдайте осторожность при работе с грузоподъемными механизмами, не стойте под грузом.

Подъем и опускание катушек с кабелями в машине с АМУ производить с помощью подъемного устройства.

Подъем и опускание катушек с кабелями па крышу или с крыши силовых прицепов производить по направляющей раме с помощью подъемного устройства. При выполнении этой операции соблюдайте осторожность и не стойте вблизи направляющих.

При работе с электромеханическим заглубителем обязательно пользуйтесь диэлектрическими перчатками, которые находятся в силовом прицепе ПС-1.

Запрещается курить и пользоваться открытым огнём внутри или вблизи аппаратной станции, прицепов станции питания и машины с АМУ.

Соблюдайте особую осторожность при работе в условиях гололёда.

В. Включение, работа, выключение, регламентные работы

Перед включением РЛС необходимо:

- а) убедиться в исправности контура заземления;
- б) убедиться в правильности подсоединения кабелей;
- в) убедиться в том, что на работающем агрегате тумблер прибора контроля изоляции (ПКИ) находится в положении **ВЫКЛЮЧЕНО**;
- г) убедиться в правильности положения выключателей питания;
- д) проверить наличие диэлектрического коврика у рабочего места оператора;
- е) проверить правильность положения блокировок (шкафа 5, блока 50, электролебёдки АМУ, блока 75, блока 87, шкафа 3 и др.);
- ж) проверить исправность и соответствие номиналов предохранителей на всех блоках;
- з) убедиться, что на крыше машины с АМУ и на антенне нет людей или посторонних предметов;
- и) во время работы, при включённых источниках питания и включённой аппаратуре, в аппаратной станции должны находиться не менее двух человек;
- к) при работающих агрегатах в прицепах станции питания периодически проверять наличие угарного газа приборами из комплекта походной химлаборатории (в комплект РЛС не входит) или другими имеющимися в эксплуатирующих организациях приборами;
- л) соблюдать особую осторожность при отыскании неисправностей в блоках, подключённых через ремонтные кабели;
- м) соблюдать особую осторожность при работе с блоками, в которых имеются высокие напряжения;
- н) при подключении внешней сети (220/380 В) на разъем Ш1 или Ш2 на щите ПЩС-1 и ПС-1 станции питания свободный разъем всегда находится под на-

пряжением и обязательно должен быть закрыт крышкой.

Категорически запрещается:

- а) включать станцию при неисправной системе заземления;
- б) переключать контакты блокировок;
- в) применять искусственные предохранители или предохранители с другими номиналами;
- г) вставлять и вынимать блоки из шкафов, отсоединять или присоединять кабели, заменять предохранители при включённой аппаратуре;
- д) допускать к работе на РЛС лиц. не знающих материальную часть, не прошедших инструктаж по требованиям безопасности и пожарной безопасности;
- е) курить в станции питания или аппаратной станции, пользоваться, открытым огнём вблизи машин или прицепов, а также внутри кузовов и прицепив;
- ж) находиться длительное время в кузовах станции при работающих дизельных агрегатах;
- з) эксплуатировать агрегат при закрытой задней двери прицепа;
- и) нарушать порядок включения аппаратуры;
- к) подавать анодное напряжение на блок 50 при отключенных блоках 1 или 43;
- л) производить смену электронных ламп под напряжением;
- м) выполнять механические или монтажные работы при включенном напряжении;
- н) вносить изменения в схемы и монтаж аппаратуры;
- о) оставлять без присмотра работающие отопители и теплоэлектровентилятор;
- п) вынимать раму с импульсным трансформатором из левого верхнего отсека шкафа 5, предварительно не переставив влагопоглотитель импульсного трансформатора из рабочего положения в походное;
- р) включать вращение при уровне масла в редукторе (блок 31) ниже риски маслоуказателя.

Для защиты обслуживающего персонала от ВЧ излучения необходимо:

- а) при работе с другими изделиями дверной проём аппаратной станции помещать в сторону, противоположную положению другого изделия;
- б) в кузове аппаратной станции во время работы блока 50 рабочее место оператора необходимо закрыть шторами из металлизированной защитной ткани (две шторы находятся в кузове на специальных подвесках).

Для выполнения требований по радиомаскировке необходимо:

- а) аппаратную станцию разместить так, чтобы дверной проём был обращён в сторону меньшей вероятности радиоразведки;
- б) при работе на блоке 43 линейный кабель, отсоединённый от блока 3, закрыть заглушкой и вынуть из кузова, а отверстие для ввода кабелей в кузов закрыть крышкой.

Г. Техническое обслуживание

Техническое обслуживание РЛС является одним из главных мероприятий, от правильности проведения которого во многом зависит продолжительность службы РЛС и ее готовность к использованию.

В основу технического обслуживания положена планово-предупредительная система, основанная на обязательном проведении определённого вида мероприятий в зависимости от количества отработанных часов.

Техническое обслуживание РЛС заключается в проверке ее укомплектованности и исправности, чистке, настройке и регулировке, смазке, дозаправке и устранении мелких неисправностей и недостатков, замене элементов с ограниченным сроком эксплуатации, проверке измерительных приборов, пультов и технического освидетельствования грузоподъемных средств.

При проведении технического обслуживания необходимо использовать:

- только исправный инструмент и ЗИП;
- стандартные электроизмерительные и радиоизмерительные приборы;
- технологические источники питания;
- машины ремонтно-технического обслуживания и контрольно-проверочную аппаратуру (КРАС, КИПС, АКИПС, КПА, КПМ т.д.);
- при проверке ориентирования – опорные и ориентировочные точки (местные предметы, точки установки буссоли и т.д.);
- эталонные грузы;
- эксплуатационные материалы.

Запрещается нарушать периодичность, сокращать объём работ по техническому обслуживанию.

При проведении технического обслуживания применяйте только исправный инструмент и принадлежности, а также смазочные и другие эксплуатационные материалы, предусмотренные инструкцией по эксплуатации и нормами расходных материалов.

При проведении технического обслуживания строго соблюдайте требования безопасности и правила пожарной безопасности.

При проведении работ по техническому обслуживанию станции запрещается:

- устанавливать при замене узлы и детали, не предусмотренные документацией изготовителя, кроме изменений по бюллетеням предприятия-изготовителя;
- подрезать высокочастотные кабели антенно-фидерного тракта;
- оставлять невыясненными и неустранёнными неисправности в аппаратуре;
- допускать контактные соединения без пайки или прижима винтами и гайками;

- применять при пайке кислоту вместо канифоли;
- заменять предохранители под напряжением;
- отключать и подключать кабели под напряжением;
- чистить щётки и кольца токосъёмников наждачной шкуркой или керосином;
- пользоваться бензином, минеральным маслом или другими растворителями для чистки высокочастотных блоков, разъёмов кабелей и деталей из резины;
- производить механическую зачистку посеребрённых деталей;
- проверять рукой, без применения пинцета, механическую прочность паек и других электрических соединений;
- расходовать ЗИП не по назначению;
- сдавать в металлолом предметы ЗИП, годные к восстановлению.

Примечание: Мелкие неисправности предметов ЗИП не являются причиной для замены их новыми и устраняются силами ремонтных органов.

При выполнении работ по ТО необходимо помнить:

Производить осмотр, ремонт и чистку одновременно нескольких блоков станции не рекомендуется, т. к. это затруднит нахождение неисправностей, которые могут возникнуть в процессе проведения регламентных работ. Сначала следует закончить работу с одним блоком, поставить его на место, включить станцию, убедиться в нормальной работе станции, затем приступить к работе с другим блоком.

Осуществляйте строгий контроль за расходом ЗИП. Предложения по изменению состава ЗИП направляйте предприятию-изготовителю РЛС.

При работе с блоками, подключаемыми через ремонтные кабели, следует соблюдать максимальную осторожность, так как в ряде блоков имеются напряжения, опасные для жизни.

Подключение блока через ремонтные кабели, отключение ремонтных кабелей и установку блока в шкаф следует производить при выключенном напряжении питания.

Прикасаться к токоведущим частям разрешается только через 40-60 секунд после отключения напряжения.

Необходимо соблюдать особую осторожность при регулировке, настройке и ремонте блоков 3, 10, 31, 32 34, 39, 41, 44, 47. 50, 64, шкафа 5 и щитка 995А. При замене электронно-лучевых трубок в блоке 10 соблюдайте осторожность и одевайте защитные очки.

1.2 Инструкция по требованиям безопасности при эксплуатации РЛС П-19

А. Указания мер безопасности

К работе на станции могут быть допущены только лица, получившие специальную подготовку, знакомые с материальной частью, техническим описанием, правилами ведения формуляра, с инструкцией по требованиям безопасности при эксплуатации станции и умеющие оказать первую помощь при поражении электрическим током.

Во время работы станции в аппаратной должно находиться не менее двух человек.

Особую осторожность необходимо соблюдать при осмотре блоков, имеющих высокие напряжения:

- блоков шкафа передающего устройства Г-71, Ш-71, ВВ-77;
- блока индикатора кругового обзора П-71;
- блока строб-импульсов и контрольного осциллографа О-71;
- блока защиты от несинхронных помех ФП-71;

Включение аппаратуры допускается только при:

- наличии в изделии исправных огнетушителей;
- наличии резиновых ковриков;
- наличии заземления машины №1 и машины №2;
- исправности цепей блокировок высокого напряжения;
- наличии освещения.

Запрещается производить следующие работы под напряжением:

- подключать и отключать кабели питания;
- менять предохранители;
- менять электронные лампы и детали;
- производить пайку.

Запрещается производить работы под напряжением с открытыми дверцами блоков передатчика при искусственно замкнутых блокировках. Перед работой внутри шкафа передатчика необходимо предварительно разрядить штангой заземления элементы схем с высоким потенциалом

При обращении с электронно-лучевыми трубками (ЭЛТ) необходимо иметь виду, что от неосторожного удара или нажатия патрубку её стекло силой разлетается на мелкие, опасно ранящие осколки. При смене ЭЛТ необходимо пользоваться защитными очками, имеющимися в ЗИП станции.

При работе в станции пользоваться только штатным инструментом. Стальным инструментом при работе в магнетронном отсеке пользоваться с осторожностью во избежание ударов о полюсы магнита и порчи их.

При работе с аккумуляторными батареями необходимо соблюдать осторожность. Электролит аккумуляторов вызывает ожоги и портит одежду.

Надлежит выполнять все требования, изложенные в предупреждающих надписях на аппаратуре.

Станция рассчитана на работу при скорости ветра до 25 м/с. При увеличении скорости ветра более 25 м/с станцию необходимо свернуть.

При зачехлении зеркала антенны и снятии чехла необходимо ходить по специальным площадкам зеркала антенны.

На станции ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- нарушать установленный порядок включения и выключения;
- применять предохранители, не соответствующие номиналу, или закорачивать их проволокой;
- находиться в зоне выхода отработанных газов агрегатов питания;
- развёртывать антенную систему, не имея при себе ключа блокировки вращения антенны;
- находиться под антенной в направлении излучения во время работы передатчика;
- находиться свыше двух часов около машины № 2 при работе передатчика на излучение;
- запрещается подключать станцию к внешней трёхфазной сети 220 В 400 Гц с заземлённой средней точкой.

Для обеспечения пожарной безопасности ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- разжигать костры и курить вблизи автомобилей и агрегатов питания;
- нарушать правила эксплуатации отопительно-вентиляционной установки;
- складывать промасленные тряпки и хранить горючие жидкости в непригодных местах.

Указания по противохимической защите (ПХЗ)

Противохимическая защита расчета станции осуществляется следующим образом:

- при опасности химического заражения необходимо закрыть вентиляционные люки, дверь и коробку кабельных вводов;
- расчёту станции занять место в аппаратной машине;
- включить фильтр о вентиляционную установку ФВУА-100.
- На марше ПХЗ водителей осуществляется общевойсковыми индивидуальными средствами.

Оказание первой помощи при поражении людей электрическим током

Первая помощь при несчастных случаях при поражении электрическим током, состоит из двух этапов: освобождение пострадавшего от действия тока и оказание медицинской помощи.

Первым действием для освобождения пострадавшего от тока должно быть:

быстрое отключение всей станции или тех шкафов и устройств, с которыми он соприкасается.

Меры первой помощи зависят от состояния пострадавшего после освобождения его от действия тока:

- если пострадавший в сознании, но до этого был в состоянии обморока, его следует уложить на подстилку и до прибытия врача, который должен быть вызван немедленно, обеспечить ему полный покой и наблюдение за пульсом и дыханием. Нельзя позволять ему двигаться; а тем более продолжать работу, даже если он чувствует себя хорошо и не имеет видимых повреждений;

- если пострадавший находится в бессознательном состоянии, но с сохранившимся устойчивым дыханием и пульсом, его следует удобно уложить на подстилку, расстегнуть одежду и пояс, обеспечить приток свежего воздуха, поднести к носу вату, смоченную в нашатырном спирте, и обрызгать лицо холодной водой;

- если у пострадавшего затруднено дыхание или отсутствуют признаки жизни, необходимо сделать ему искусственное дыхание и массаж сердца.

Б. Противодействие иностранным техническим разведкам

При работе на станции необходимо выполнять все инструкции по противодействию иностранным техническим разведкам, имеющимся в воинской части.

К охраняемым параметрам станции относятся:

- количество импульсов и временные расстановки запросных кодов №1 и №2 контрольного опознавания и ответных кодов общего опознавания с использованием гладких импульсов аппаратуры НРЗ (блоки Г-15Ф, Д-15);

- органы управления с вышеуказанными режимами закрыты крышкой с надписью: «ВСКРЫВАТЬ ТОЛЬКО ПО ОСОБОМУ РАСПОРЯЖЕНИЮ» и опломбированы заводом-изготовителем. Разрешение на включение этих режимов даётся соответствующим приказом.

Органы управления под крышкой должны находиться в следующих положениях:

- тумблер 1-2 на блоке Г-15Ф в среднем положении;
- переключатели ДЕШИФРАТОР РЕЖИМ С, ИМИТАТОР РЕЖИМ С на блоке Д-15 в положении О.

1.3 Инструкция по требованиям безопасности при эксплуатации дальногомера РЛК П-40

Общие указания

А. Указания по технике безопасности

Во избежание несчастных случаев и повреждений аппаратуры при работе со станцией необходимо:

1. Все работы на включённой станции выполнять при наличии не менее двух человек.
2. Особую осторожность соблюдать при осмотре блоков, имеющих высокие напряжения:
 - блока индикатора кругового обзора Ц2;
 - блока высоковольтных выпрямителей В10;
 - блоков кинескопа Ц3 и графekonа Ц5;
 - блока череспериодной компенсации П7;
 - блока контрольного осциллографа К2;
 - блока передатчика запросчика Г15;
 - блоков импульсных умножителей И9I, И9II;
 - блока запуска передающей системы И8;
 - блоков заднего отсека и всех шкафов;
 - блоков 2А1, 2А3 радиoliniи 1С62.
3. Выполнять все операции в блоках при включенной станции только одной рукой.
4. Заменять и устанавливать детали (лампы, трансформаторы, сопротивления, конденсаторы и т. д.), чистить и ремонтировать шкафы, блоки и выполнять другие работы **ТОЛЬКО ПОСЛЕ ВЫКЛЮЧЕНИЯ НАПРЯЖЕНИЯ ПИТАНИЯ**.
5. До начала работы в шкафах, в которых имеется электрическая блокировка, необходимо раскрыть дверцы и двукратным нажатием на разрядник блокировки убедиться, что конденсаторы высоковольтных цепей разряжены, Высоковольтные цепи разрядить, начиная с близлежащих к двери шкафа, путем двух- или трёхкратного прикосновения к ним штангой заземления.
С помощью штанги заземления необходимо разрядить следующие высоковольтные цепи:
 - а) в шкафу В1:
 - конденсаторы С5, С7, С8, С12;
 - в платах с тиратронами выпрямителей +10кВ и +11кВ – высоковольтные выводы всех накальных трансформаторов;
 - б) в шкафу В2:
 - в установке кенотронов +22кВ – высоковольтные выводы всех накальных трансформаторов;
 - в) в шкафу Иб:

- аноды тиратронов (Л4, Л5), зарядных диодов (Л2, Л3, Л6, Л7);

г) в шкафу И12:

- аноды тиратронов (Л6, Л7), зарядных диодов (Л3, Л4, Л5, Л8, Л9, Л10);

- корпус и изоляторы конденсатора С8;

- изоляторы конденсатора С7.

На высоковольтные выводы узла или блока, с которым производится работа навесить штангу заземления.

6. Надевать защитные очки при замене графекона, электронно-лучевой трубки ИКО, индикатора командира.

7. Пользоваться специальными щипцами типа ПЦК, ПЦП при замене предохранителей.

8. При зачехлении зеркала и снятии чехла ходить по специальным ступенькам зеркала антенны.

9. При развёртывании антенны ходить по специальным площадкам на крыше самолета.

10. Обязательно заземлять станцию при работе от внешней сети.

11. Следить за состоянием противопожарного оборудования и огнетушителей.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- допускать к работе с аппаратурой лиц, не ознакомленных с требованиями техники безопасности;

- нарушать установленный порядок включения и выключения станции;

- выполнять механические и монтажные работы на станции под напряжением;

- применять предохранители несоответствующих номиналов;

- подключать и отключать кабели и колодки под напряжением;

- включать аппаратуру станции с замкнутыми накоротко блокировками;

- осматривать без защитных очков при работающей передающей системе фланцы и ВЧ приборы в заднем отсеке;

- находиться на крыше станции, не имея при себе ключа блокировки вращения антенны;

- находиться на крыше станции при работающей на антенну передающей системе;

- находиться свыше 15 минут на расстоянии до 130 м от станции, а на расстоянии до 370 м – свыше двух часов в день при работающей на антенну передающей системе;

- находиться в заднем отсеке при работающей передающей системе на расстоянии 30 см от блока И1 свыше 15 мин и в других местах – свыше двух часов в день;

- находиться под грузом во время работы с подъёмником;

- находиться во время работы у входных люков турбины.

Б. Указания по противохимической и противоатомной защите (ПАЗ)

Противохимическая защита экипажа станции осуществляется с помощью общевойсковых индивидуальных средств (противогаз, накидка и пр.).

Комплект устройств противоатомной защиты станции (ПАЗ) предназначен для вывода станции из зоны заражения или преодоления её. Он состоит из рентгенметра ДП-3 и фильтрующего нагнетателя ПАЗ. Рентгенметр служит для сигнализации наличия и измерения мощности гамма-излучения. Нагнетатель подаёт в отсеки спецкабины очищенный от радиоактивной пыли воздух; при этом в отсеках создаётся избыточное давление, препятствующее проникновению наружной радиоактивной пыли через люки вентиляции и уплотнения дверей кабины.

При опасности радиоактивного заражения необходимо:

- включить рентгенметр, находящийся в кабине водителя, на 1-й диапазон (от 0,1 до 1 Р/ч); при отсутствии облучения сигнальная лампа на измерительном пульте рентгенметра будет давать две вспышки в секунду;
- при наличии облучения (частые вспышки сигнальной лампы) определить по измерительному прибору на пульте рентгенметра мощность излучения. Если облучение превышает допустимую норму (50 Р/ч), необходимо:

на стоянке:

- начальнику станции по телефону или через связную радиостанцию доложить командованию об опасности и оповестить всех абонентов;
- операторам выключить станцию и плотно закрыть все вентиляционные люки и двери отсеков, включить нагнетатель ПАЗ;
- получении приказа о выходе из зоны заражения начальнику, радиотелефонисту, водителю, используя средства индивидуальной защиты, произвести свёртывание станции и занять свои места в кабине водителя;
- вывести станцию из зоны заражения;

на марше:

- оповестить через радиостанцию всех абонентов;
- начальнику, водителю и радиотелефонисту надеть средства индивидуальной защиты;
- остальным членам расчёта, находящимся в переднем отсеке, включить нагнетатель ПАЗ;
- вывести станцию из зоны радиоактивности.

Радиоактивность внутри машины проверяется с помощью выносного блока рентгенметра, размещённого под капотом автомобиля.

1.4 Инструкция по требованиям безопасности при эксплуатации ПРВ-16

Общие указания

А. Требования безопасности и противопожарные мероприятия

Все работы с включённой аппаратурой необходимо выполнять при наличии не менее двух человек.

Все операции по ремонтным работам при включённых напряжениях питания выполнять только одной рукой. Под ногами должен быть чистый и сухой резиновый коврик.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- работать без заземления высотомера;
- присоединять и отсоединять кабели под напряжением;
- включать аппаратуру при замкнутых накоротко блокировочных контактах дверей шкафа Н-400М и открытых дверях шкафа Н-500М;
- отодвигать шторки, закрывающие волноводный тракт в кабине, во время работы передатчика;
- работать с индикатором без защитного обрамления экрана трубки;
- регулировать вне шкафов под напряжением со снятыми защитными кожухами и экранами блоки Н-302М, Н-303М, Н-304М, Н601М и Н-602М (анодные напряжения трубок, если они не нужны при настройке блоков, следует отключать, вынимая соответствующие предохранители);
- находиться на крыше кузова, не отключив цепи вращения антенной колонки и качания отражателя, не выключив передатчик и не откинув рычаг блокировки на лестнице;
- находиться под запасным колесом во время его спуска и подъёма;
- подниматься на антенную колонку без монтажного пояса (пояс находится в ящике № 2 ЗИП высотомеров ПРВ-16А, ПРВ-16Б или в ящике № 5 ЗИП ПРВ-16);
- при размещении высотомера ПРВ-16Б на одной позиции с дальномером находиться в кабине водителя автомашины высотомера без защиты кабины экранирующими сетками (сетки находятся в ящике за кабиной водителя);
- курить внутри и около автомашины и прицепов;
- разжигать костры около автомашины и прицепов;
- хранить горючее, смазочные вещества и промасленные тряпки в непригодных для этого местах.

В случае возникновения пожара необходимо:

- тушить огонь в аппаратуре специальными огнетушителями типа ОУ, укрепленными на кузове высотомера и в холодном отсеке;
- применять асбестовые одеяла, находящиеся в кузове электростанции.

Одеяла и огнетушители должны всегда находиться в предназначенных для них местах.

Огнетушители должны быть исправны и заряжены.

***Внимание!** Входные штепсельные разъёмы Ш8 и Ш19 (на кабельной коробке Н-506М) включены параллельно, поэтому при автономной работе высотомера свободный разъём Ш19 находится под напряжением, опасным для жизни.*

Снимать пломбу и открывать крышку разъёма Ш19 разрешается только при отключенном кабеле питания от разъёма Ш8.

При отключении сети расцепителем блока Н-506М шкаф Н-300М остаётся под напряжением 220 В.

Радиаторы транзисторов блоков Н-215 и Н-901М находятся под высоким напряжением.

Б. Особые указания

Перед выгрузкой высотомеров с платформы необходимо антенную систему перевести из транспортного положения в походное, при этом строго руководствоваться инструкцией по перевозке на железнодорожном подвижном составе.

При размещении высотомеров на позициях, где скорость ветра бывает свыше 25 м/с, высотомер ПРВ-16Б необходимо закрепить за домкраты с помощью тросов и колец, а ПРВ-16 (прицеп №1) – за рымы (тросы и кольца в комплектацию высотомеров не входят).

При работе на крыше кузова запрещается становиться на брезент вокруг погона антенной колонки.

При ветре, скорость которого достигает 25 м/с, антенную колонку опустить, не складывая верхнюю секцию отражателя.

Во всех случаях перед опусканием или подъёмом антенной колонки высотомера ПРВ-16Б закреплять отражатель транспортной тягой, один конец которой соединяется с проушиной на ферме антенной колонки, а другой конец – с проушиной на центральной секции отражателя.

Все работы, связанные с излучением мощности магнетрона в пространство, проводить в строгом соответствии с инструкцией по обеспечению радиомаскировки и сохранению секретности диапазона частот высотомера в мирное время (инструкция в комплект документации высотомера не входит). При использовании радиостанции Р-123М (в высотомере ПРВ-16А и ПРВ-16Б) для связи на стоянке следует включить двигатель автомобиля, чтобы обеспечить подзарядку аккумуляторов. Включать радиостанцию при выключенном двигателе разрешается только в исключительных случаях.

Время непрерывной работы высотомеров – не более 24 часов, повторное включение – не ранее чем через один час.

1.5 Инструкция по требованиям безопасности при эксплуатации электроагрегатов АД-10-Т/230-М и АД-10-Т/400-М

Общие указания

Для правильной эксплуатации электроагрегата необходимо знать и строго соблюдать все указанные ниже правила подготовки электроагрегата к работе, пуска и остановки дизеля, обслуживания и ухода за электроагрегатом, эксплуатации электроагрегата в зимних условиях, его хранения и транспортирования, а также следует знать методы обнаружения и устранения основных неисправностей электроагрегата.

Электроагрегат допускает длительную работу при номинальной нагрузке в течение 72 часов с дозаправкой топлива и масла. Нормальная работа электроагрегата может быть обеспечена при условии его эксплуатации в соответствии с настоящей инструкцией и инструкциями по эксплуатации дизеля, генератора и других узлов электроагрегата, входящими в комплект технической документации.

Электроагрегат может выдавать номинальную мощность с момента ввода его в эксплуатацию. При этом обеспечиваются все характеристики, приведённые в разделе «Техническая характеристика электроагрегата».

При эксплуатации электроагрегата необходимо пользоваться марками топлива и маслами, рекомендуемыми в разделе 4 первой части технического описания в зависимости от времени года.

Сезонные смены марок топлива и масел должны производиться своевременно и в соответствии с изменением температуры окружающей среды.

Для предохранения дизеля от преждевременного износа и порчи его топливной аппаратуры топливо должно быть чистым, профильтрованным и отстоянным в течение не менее 48 часов (при отстаивании от топлива отделяются влага и грязь).

Бак заправлять топливом через воронки с фильтрующей сеткой. Перед заправкой необходимо сливать отстой из топливного бака.

Нельзя хранить топливо в открытых сосудах. Посуду, используемую при заправке топлива и масла, запрещается применять для заправки воды.

Вес требования по очистке, хранению и заливке топлива необходимо соблюдать и для масла, заливаемого в картер дизеля.

Требования безопасности

А. Основные правила техники безопасности

1. При эксплуатации электроагрегатов должны выполняться «Правила устройства электроустановок».

К обслуживанию электроагрегата должны допускаться специалисты, хорошо изучившие материальную часть и электрическую схему электроагрегата а также правила безопасности и способы оказания первой помощи пострадавшим

при несчастных случаях.

Производить включение нагрузки на электроагрегате имеет право дежурный электромеханик, знающий схему электрической сети, присоединённой к электроагрегату, и режимы работы потребителей электрической энергии.

2. Перед каждым включением напряжения в сеть дежурный электромеханик должен убедиться в том, что на подключённых к электроагрегату потребителях не ведутся работы, и должен предупредить обслуживающий персонал о включении напряжения.

Перед эксплуатацией электроагрегата необходимо укомплектовать рабочее место противопожарными средствами: ящиком с сухим песком, листами войлока, углекислотным огнетушителем, лопатой и другими подручными средствами.

В обращении с электрооборудованием необходимо соблюдать следующие правила:

- не прикасаться к незаземленным токоведущим частям во время работы;
- не заменять перегоревшие плавкие вставки предохранителей под напряжением;
- допускается смену перегоревших плавких вставок предохранителей под напряжением производить в предохранительных очках и диэлектрических перчатках;
- не производить ремонтные работы на частях электроагрегата, находящихся под напряжением;
- подсоединять кабели к зажимам только при снятом напряжении;
- периодически проверять состояние изоляции проводов и затяжку электрических контактных соединений;
- не допускать на работающий электроагрегат посторонних лиц;
- периодически проверять защитные средства.

При эксплуатации электроагрегата не допускать размыкания вторичной обмотки токовых трансформаторов, так как это приведёт к значительному увеличению магнитного потока, а следовательно, и к большому увеличению ЭДС (до нескольких сотен вольт). Размыкание вторичной обмотки токовых трансформаторов является аварийным случаем, что опасно для обслуживающего персонала и вызывает электрический пробой изоляции.

Электроагрегат предназначен для работы с сетями, имеющими изолированную от земли нейтраль. Заземлять нейтраль или соединять её с корпусом электроагрегата запрещается.

Во время работы электроагрегата необходимо постоянно следить за прибором постоянного контроля изоляции (ПКИ). При появлении сигнала аварийного состояния изоляции необходимо отключить сеть. Включение сети под напряжение допускается только после восстановления повреждённой изоляции или отсоединения элемента схемы с поврежденной изоляцией.

Запрещается работа электроагрегата с неисправной изоляцией электрической части, а также работа электроагрегата с потребителями, имеющими неисправ-

ную изоляцию.

3. Периодически во время работы электроагрегата необходимо проверять исправность прибора ПКИ нажатием кнопки ПРОВЕРКА (4В). При этом должна загореться сигнальная лампа (1ЛС), а килоомметр должен показывать величину критического сопротивления изоляции. После отпущения кнопки нужно проверить состояние электрической изоляции по показанию килоомметра.

Если сопротивление изоляции всей схемы электроагрегата становится меньше 50 кОм, необходимо принять меры к восстановлению изоляции, не дожидаясь появления сигнала аварии.

Сопротивление рабочего заземления для прибора ПКИ должно быть не более 700 Ом. Такое заземление обеспечивается одним штатным заземлителем в любом сыром грунте. При подсыхании грунта на заземлении необходимо увлажнить его водой. Заземлитель должен быть соединён с корпусом электроагрегата.

При необходимости работы электроагрегата без прибора ПКИ или в случае работы с неисправным прибором должны быть выполнены следующие операции:

а) соединить корпуса всех электротехнических установок между собой и с корпусом электроагрегата медным гибким проводом (корпусным);

б) корпус электроагрегата должен быть соединён заземляющим устройством с сопротивлением растекания тока не более 25 Ом.

В случаях, когда по условиям эксплуатации агрегат должен работать в системе с заземлённой нейтралью, необходимо выполнять все требования «Правил устройства электроустановок (ПУЭ)». Основными требованиями ПУЭ являются:

а) надёжная металлическая связь корпусов всего электрооборудования, включая корпус электроагрегата, с нейтралью электроагрегата («зануление» корпусов). Надёжные соединения в цепи нулевого провода, отсутствие в нём разъединяющихся приспособлений, предохранителей;

б) защитное заземление электроагрегата с сопротивлением растекания не более 10 Ом.

Если к электроагрегату присоединяются потребители с высокой вероятностью повреждения изоляции (переносные электрифицированные инструменты, аппаратура и механизмы, находящиеся под непосредственным воздействием осадков, и т.п.), то, в целях надёжности защиты от поражения током, рекомендуется, в дополнение к сигнализации прибора ПКИ, соединить корпуса всех электротехнических установок между собой и с корпусом электроагрегата гибким проводом (корпусным). Сечение корпусного провода должно быть не менее 2,5 мм².

Во время обслуживания дизеля необходимо соблюдать следующие правила требований безопасности:

- при заправке электроагрегата топливом и маслом не пользоваться открытым огнём и не курить, топливо и масло заливать при помощи воронок или насосов со шлангами;

- следить, чтобы не было течи топлива и масла в соединениях трубопроводов, при обнаружении течи немедленно её устранить;
- следить, чтобы во время работы у выхлопной трубы дизеля не были расположены легковоспламеняющиеся материалы;
- при воспламенении топлива пользоваться огнетушителем, песком или накрывать пламя брезентом. Заливать горящее топливо водой категорически воспрещается;
- содержать в исправном состоянии противопожарные средства. Огнетушитель содержать в полной готовности;
- следить за исправностью ограждения вентилятора, не касаться лопастей вентилятора, приводного ремня и шкивов муфты привода топливного насоса во время работы дизеля;
- не производить регулировку и ремонтные работы на работающем дизеле;
- при перегреве дизеля для открывания крышки горловины радиатора надевать рукавицы, а лицо держать дальше от горловины во избежание ожогов при возможном выбросе воды;
- в случае «разноса» дизеля выключить подачу топлива поворотом рукоятки подачи топлива справа налево до отказа и включить декомпрессионное устройство, переставив ручку декомпрессора снизу вверх до отказа;
- обслуживание аккумуляторной батареи производить в резиновом фартуке, резиновых перчатках и защитных очках;
- во избежание разбрызгивания серной кислоты при приготовлении электролита для аккумуляторных батарей необходимо лить кислоту в воду, а не наоборот;
- при работе с антифризом марки «40» или «65» запрещается засасывать его ртом через шланг, так как это вызывает тяжелое отравление, заканчивающееся смертельным исходом. Если антифриз попал на кожу, его нужно смыть теплой водой с мылом. Антифризы марок «40» и «65» ядовиты;
- запрещается при работе электроагрегата снимать с места крепления заводную рукоятку дизеля.

Б. Первая помощь при поражении электрическим током

При поражении электрическим током немедленно освободить пострадавшего от источника поражения и оказать ему правильную первую помощь, даже если у пострадавшего отсутствует дыхание, сердцебиение или пульс.

Прикосновение к человеку, находящемуся под напряжением, опасно для жизни. При освобождении пострадавшего от тока необходимо положить себе пол ноги какую-нибудь изолирующую прокладку (сухую доску, предметы одежды и т. д.), не касаясь корпуса электроагрегата, поставить выключатель нагрузки в положение ОТКЛ.

Если нельзя отключить нагрузку достаточно быстро, необходимо освободить пострадавшего от токоведущих частей. Для этого следует воспользоваться сухой одеждой, сухим канатом, сухой палкой, доской или каким-нибудь другим

сухим непроводником, а также можно взяться за его одежду, если она сухая. Нельзя прикасаться к окружающим металлическим предметам и частям тела, не покрытым одеждой, пользоваться металлическими или мокрыми предметами.

Меры первой помощи зависят от того состояния, в каком находится пострадавший после освобождения от тока.

Если пострадавший в сознании, но до этого был в обмороке или продолжительное время находился под током, ему необходимо обеспечить полный покой до прибытия врача или срочно доставить пострадавшего в лечебное учреждение.

Если пострадавший потерял сознание, но дыхание у него нормальное, необходимо уложить его удобно и ровно, расстегнув одежду и обеспечив к нему доступ свежего воздуха. Чтобы привести пострадавшего в сознание, нужно дать понюхать нашатырный спирт, сбрызнуть водой и согреть тело грелками. Для дальнейшей помощи срочно вызвать врача.

Если пострадавший не дышит или дышит судорожно, необходимо непрерывно производить искусственное дыхание до прибытия врача, которого нужно срочно вызвать.

Категорически запрещается зарывать пострадавшего в землю.

Способы искусственного дыхания

В боевой обстановке при оказании первой медицинской помощи в ряде случаев приходится прибегать к проведению искусственного дыхания и наружного (не прямого) массажа сердца. Правильно и вовремя сделанные, эти несложные приёмы позволяют спасти жизнь пострадавшему.

Искусственное дыхание можно проводить с надетым на пострадавшего противогазом в отравленной атмосфере или после выноса пострадавшего из зоны заражения. Оно осуществляется несколькими способами.

Первый способ: Пострадавшего следует положить на живот, голову повернуть несколько в сторону, руки согнуть в локтях, кисти скрестить и подложить под голову ладонями вниз, встать на колени у головы пострадавшего, положить кисти своих рук на грудь пострадавшего ниже лопаток и плотно обхватить боковую поверхность груди. Давлением рук и собственного тела на грудь пострадавшего вызвать у него выдох. Затем, взяв руки пострадавшего выше локтей и медленно откидываясь назад, потянуть их на себя и несколько вверх. В это время будет происходить вдох. Вдох и выдох следует чередовать через равные промежутки времени с частотой 16-20 раз в минуту до полного восстановления дыхания. Этот способ нельзя применять при ранениях груди и рук, особенно в случаях, сопровождающихся переломом костей.

Второй способ: Искусственное дыхание «изо рта в рот». Для этого необходимо рот пострадавшего очистить от слизи и мокроты. Положить пострадавшего на спину. Под шею его подложить валик. Встать сбоку у головы, пальцами одной руки зажать ему нос, а другой рукой поддерживать за подбородок. Через марлевую салфетку, накинутую на рот (или через соединительную трубку противогаза, или

резиновую трубку подходящего диаметра, вставленную одним концом в рот пострадавшего), 16-18 раз в минуту делать выдох в рот пострадавшего. В случае судорожного состояния его мускулатуры (что затрудняет расширение грудной клетки) необходимо дополнительно оказать давление кистями рук на нижний отдел груди, что будет способствовать выдоху. Так же проводится искусственное дыхание способом «изо рта в нос».

Наружный массаж сердца делается при отсутствии пульса или при слабом его прощупывании. Пострадавшего при этом следует положить лицом кверху на землю или другую жёсткую поверхность. Встать слева, одну свою ладонь положить на грудь пострадавшего вдоль ребер (слева) у нижней трети грудины, а ладонь другой руки наложить на грудину и делать резкие толчкообразные движения в направлении к позвоночнику с частотой 50-70 раз в минуту.

Для большего успеха иногда целесообразно искусственное дыхание сочетать с массажем сердца. При этом помощь лучше оказывать двумя лицами: один делает искусственное дыхание, другой – массаж сердца.

2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ

К обслуживанию электротехнических средств (ЭТС) допускается личный состав, прошедший специальную подготовку, имеющий соответствующую квалификацию и удовлетворяющий, по состоянию здоровья, установленным требованиям.

Основным поражающим фактором является электрический ток, проходящий через тело человека. Выделяют *два вида поражения* электрическим током: *электрические травмы* и *электрические удары*. Эти поражения резко отличаются друг от друга.

Электрические травмы представляют собой местные поражения тканей и органов электрическим током. Характерными видами электрических травм являются: ожоги, электрические знаки, металлизация кожи, механические повреждения.

Электрический ожог – самая распространенная электротравма.

Различают три вида ожогов:

- контактный, возникающий при прохождении тока через тело человека в результате непосредственного контакта с токоведущей частью;
- дуговой, обусловленный воздействием на тело человека электрической дуги;
- смешанный, являющийся результатом действия одновременно электрической дуги и прохождения тока через организм человека.

Электрические знаки (метки тока) возникают при непосредственном контакте с токоведущими частями. Они представляют собой припухлость с затвердевшей, в виде мозолей, кожей жёлтого или зеленоватого цвета, обычно круглой или овальной формы. Края электрического знака резко очерчены белой или серой каймой.

Электрометаллизация кожи связана с проникновением в кожу мельчайших частичек расплавленного под действием электрической дуги металла. Такое явление встречается при коротких замыканиях. Механические повреждения являются следствием резких непроизвольных судорожных сокращений мышц под действием тока, проходящего через тело человека, из-за чего могут произойти разрывы кожи, кровеносных сосудов, нервных тканей. Электрический удар (шок) происходит в результате раздражения и возбуждения живых тканей человека протекающим током. Воздействие тока на нервную систему и мышцы может привести к параличу поражённых органов. Паралич дыхательных органов или мышц сердца может закончиться прекращением их деятельности. Одновременно электрический ток может оказывать непосредственно тепловое и динамическое воздействие, вызывать электролизные процессы в организме.

Степень электрического поражения зависит от ряда факторов: индивидуальных особенностей людей, сопротивления тела человека, пути тока в организме, рода и частоты электрического тока, продолжительности пребывания под током, величины приложенного напряжения, условий внешней среды.

Индивидуальные особенности людей в значительной степени определяют исход поражения. Ток, вызывающий слабые ощущения у одних людей, может быть

опасным для других. Характер воздействия при одной и той же величине тока зависит от состояния нервной системы и всего организма в целом, а также от массы человека, его физического развития. На исход поражения также влияет путь тока в теле человека. Ток в теле человека проходит не обязательно по кратчайшему пути, объясняется это разницей в удельном сопротивлении тканей. Сопротивление человека – величина нелинейная, зависящая от многих факторов. Наибольшим электрическим сопротивлением в теле человека обладает верхний роговой слой кожи (3-100 кОм). При снятом роговом слое кожи сопротивление внутренних тканей понижается.

Сопротивление одного и того же участка кожи зависит от увлажнения, потовыделения, загрязнения, повреждения рогового слоя и тому подобное. Сопротивление разных участков кожи также различно.

Установлено, что сопротивление тела человека постоянному току выше, чем переменному любой частоты.

Длительность протекания тока заметно влияет на величину сопротивления тела человека и, в первую очередь, на основную составляющую – сопротивление кожи. Это связано с изменениями, которые происходят в коже и в других тканях. С увеличением времени прохождения тока через тело человека и повышением напряжения полное сопротивление его уменьшается.

Из числа факторов внешней среды, влияющих на сопротивление человека, следует отметить температуру и давление воздуха, а из числа внутренних факторов – утомление, болезненное состояние и прочее. На основании опытных данных приводятся следующие пороговые значения токов:

1. **Ощутимый ток** – (это наименьшая величина тока, ощущаемая человеком. Для переменного тока частотой 50 Гц она составляет 0,6-1,5 мА. Воздействие переменного тока ощущается в виде «зуда» и лёгкого покалывания, а постоянного тока в виде нагрева кожи на участке касания токоведущей части.

2. **Неотпускающий ток** – это наименьшая величина тока, при которой человек не может самостоятельно освободиться от захваченных электродов. Для переменного тока частотой 50 Гц этот ток составляет 10-15 мА.

3. **Смертельный ток**. Для переменного тока частотой 50 Гц это ток более 100 мА, а для постоянного – более 300 мА.

Величина допустимого тока не должна превышать значения, при котором появляется реальная опасность. Для нормальных условий эксплуатации это значение тока не должно превышать 10 мА.

При кратковременных действиях тока значение его не должно превышать величины, приводящей к параличу.

В таблице 2.1. приведены наибольшие допустимые для человека синусоидальные токи частотой 50 Гц в зависимости от длительности их прохождения.

Таблица 2.1

Время действия тока, в секундах	0,2	0,5	0,7	1	30
Допустимый ток для человека, в мА	250	100	75	65	6
Допустимое напряжение прикосновения, В	175	100	80	75	18

Первая помощь пострадавшему от электрического тока состоит из *двух этапов*:

1. *Освобождение от действия тока.*
2. *Оказание ему медицинской помощи.*

Поскольку исход поражения зависит от длительности воздействия тока на человека, то очень важно быстрое освобождение пострадавшего от тока. Первым действием для освобождения пострадавшего от тока должно быть быстрое отключение напряжения. Отключить напряжение с помощью ближайшего выключателя, рубильника или иного отключающего элемента. При невозможности быстрого отключения установки необходимо принять меры к отделению пострадавшего от токоведущих частей, к которым он прикасается.

Меры эти различны. Они зависят от напряжения электроустановки, окружающих условий, наличия подходящих приспособлений, предметов и так далее. В установках с напряжением до 400 В пострадавшего можно оттянуть от токоведущих частей, взявшись за его одежду, если она сухая. Пользуясь сухой палкой, можно отбросить провод. В некоторых случаях провод следует перерубить или перекусить инструментом с изолированной ручкой. В установках с напряжением свыше 400 В при отделении пострадавшего – одевать диэлектрические перчатки, боты, изолирующие приспособления.

Во всех случаях надо следить за тем, чтобы самому не оказаться в контакте с токоведущей частью или с телом пострадавшего.

Меры помощи зависят от состояния пострадавшего после освобождения его от действия тока.

Если пострадавший в сознании, но до этого был в состоянии обморока, ему следует обеспечить полный покой, наблюдать за пульсом и дыханием до прибытия врача, который должен быть немедленно вызван. Если пострадавший находится в бессознательном состоянии, но дыхание устойчиво, его следует положить, обеспечить приток свежего воздуха, расстегнуть одежду, к носу поднести вату, смоченную нашатырным спиртом. Обеспечить полный покой до прибытия врача. Если пострадавший плохо дышит, необходимо сделать искусственное дыхание.

3. ОРГАНИЗАЦИЯ ЗАЩИТЫ ОТ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ

Электромагнитное поле (ЭМП) обладает определенной энергией и распространяется в виде электромагнитных волн, которые, поглощаясь организмом человека, могут оказать вредное влияние на него. Люди, оказавшиеся под электромагнитным излучением, обычно быстро утомляются, жалуются на головные боли, общую слабость, боли в области сердца, у них увеличивается потливость, раздражительность, становится тревожным сон.

Энергия СВЧ, падающая на поверхность человека, частично отражается, а частично поглощается, проникает в глубину ткани. Степень отражения энергии от поверхности тела человека и глубина проникновения зависят от длины волны и жирового слоя на участке облучения.

Такие органы, как головной и спинной мозг, имеют незначительный жировой слой, а глаза не имеют его вовсе.

Следовательно, эти органы наиболее подвержены воздействию СВЧ. При достаточно большой интенсивности облучения возможна катаракта (помутнение кристаллика) глаза.

Функциональные нарушения в ранней стадии, вызываемые действиями СВЧ, являются обратимыми, если прервать контакт с излучением или улучшить условия труда.

Для оценки воздействия СВЧ на организм человека для всего личного состава армии и флота установлены предельно допустимые уровни воздействия ЭМП в зависимости от диапазона частот, продолжительности и режима воздействия. («Санитарные нормы и правила при работе с источниками, электромагнитных полей». Главное санитарное управление СССР. 1970 г.)

В соответствии с приложением к приказу МО №165 – 1985 г. установлены предельно допустимые уровни (ПДУ) ЭМП в диапазоне частот от 300 МГц до 300 ГГц, оценивающиеся величиной поверхностной плотности потока энергии излучения (ППЭ) на рабочем месте. ППЭ – это энергия, проходящая за 1 секунду через 1 см^2 поверхности, перпендикулярной поверхности распространения ($\text{мкВт}/\text{см}^2$, $\text{Вт}/\text{см}^2$, $\text{мВт}/\text{см}^2$).

При непрерывном облучении и продолжительности пребывания в зоне облучения от 1 часа до 24 часов предельно допустимый уровень плотности потока энергии излучения может изменяться в пределах от $150\text{ мкВт}/\text{см}^2$ до $3000\text{ мкВт}/\text{см}^2$ при нахождении личного состава на рабочих местах.

В местах работы генераторов СВЧ интенсивность облучения не должна превышать следующих предельно допустимых значений:

- при облучении в течение всего рабочего дня – не более $10\text{ мкВт}/\text{см}^2$;
- при облучении в течение двух часов за рабочий день – не более $100\text{ мкВт}/\text{см}^2$;

- при облучении в течение 15-20 мин за рабочий день – не более 1000 мкВт/см^2 при условии обязательного пользования очками;
- для населения интенсивность облучения не должна превышать 1 мкВт/см^2 .

Для измерения ППЭ на рабочих местах и обнаружения мест утечки СВЧ-энергии используются измерители малых мощностей (ИММ), тип ПЗ-9.

Для рабочих и служащих армии и флота, непосредственно работающих на РТО, ПДУ ППЭ определяется по формуле

$$\text{ППЭ}_{\text{ПДУ}} = \frac{\text{ЭН}_{\text{ПДУ}}}{T}$$

где $\text{ППЭ}_{\text{ПДУ}}$ – предельно допустимый уровень воздействия ЭМП на личный состав, измеряется в мкВт/см^2 ;

$\text{ЭН}_{\text{ПДУ}}$ – допустимая величина энергетической нагрузки на рабочий день (200 мкВт/см^2 для РТС с частотой вращения менее 1 Гц и скважностью 50; 2000 мкВт/см^2 – для других РТС);

T – время пребывания персонала на рабочих местах, измеряется в часах. В целях соблюдения правил требований безопасности при эксплуатации РТС в части (соединении) приказом командира назначается лицо, ответственное за выполнение мероприятий по защите личного состава от воздействия ЭМП, на которое возлагаются:

- контроль выполнения инструкций по защите личного состава от воздействия ЭМП;
- контроль правильности выполнения ситуационных планов позиций РТС и соответствия их конкретным условиям проведения работ с РТС;
- определение ППЭ ЭМП в помещениях, на позициях и территориях военных городков;
- разработка мероприятий по обеспечению защиты личного состава от ЭМП, представление их на утверждение командиру и осуществление контроля за их выполнением;
- контроль за своевременным обеспечением личного состава индивидуальными средствами защиты от воздействия ЭМП.

Защита личного состава от воздействия ЭМП достигается:

- установлением зон ограничения застройки вокруг РТС (ЗОЗ);
- установлением санитарно-защитных секторов работы РТС;
- подъёмом антенн над уровнем земли;
- экранированием отдельных элементов сооружений радиопоглощающими (отражающими) покрытиями, а также использованием поглотителей мощности (эквивалентов).

Для защиты от СВЧ-энергии целесообразно экранировать источники излучения. При этом экраны не должны нарушать процессы работы.

По принципу действия экраны делятся на две группы:

- отражающие;
- поглощающие.

Для первой группы экранов следует применять материалы с высокой, а для второй – с низкой электропроводностью (полупроводники, диэлектрики с большими потерями).

В качестве экранирующего материала для окон помещений, кабин и т. д. используется прозрачное стекло с отражающими экранными свойствами.

Стекло, покрытое двуокисью свинца, на волнах от 0,8 см до 150 см создаёт ослабление порядка 20 дБ.

К индивидуальным средствам защиты относятся защитные очки и специальная защитная одежда.

Очки предназначаются для защиты глаз от вредного воздействия СВЧ, когда интенсивность излучения выше 100 мкВт/см^2 . Серийно выпускаются очки ОРЗ-5 с плёнкой двуокиси олова. Они обеспечивают ослабление мощности порядка 30 дБ в диапазоне от 1,8 см до 150 см, при светопропускании стекла не ниже 74%. Оправы очков выполнены из пористой губчатой резины и оклеены с внешней стороны тканью с экранирующими свойствами.

Защитная одежда выполняется из металлизированной защитной ткани и применяется только при кратковременных работах и интенсивности облучения выше 1000 мкВт/см^2 с обязательным применением защитных очков.

Санитарно-защитной зоной является территория, непосредственно примыкающая к позиции РТС. Внешняя граница СЗЗ определяется на высоте двух метров от поверхности земли.

Внешняя граница СЗЗ определяется на высоте верхнего этажа самого высокого здания перспективной застройки.

При использовании РТС на стационарных позициях в части (соединении) должны разрабатываться ситуационные планы этих позиций.

На планы наносятся:

- места расположения РТС и секторы их работы;
- места возможного нахождения личного состава с указанием ППЭ ЭМП и допустимое время пребывания личного состава;
- границы СЗЗ и ЗОЗ;
- места расположения жилых зданий, находящихся в зоне ограничения застройки, с указанием величины ППЭ ЭМП на верхних этажах зданий.

В войсковой части должны быть разработаны инструкции по защите личного состава от воздействия ЭМП. В инструкциях излагаются безопасные приёмы и методы работы, сведения о величинах ЭМП на рабочих местах, порядок использования индивидуальных средств защиты, указания о защищённых секторах работы, а также другие необходимые мероприятия.

В целях предупреждения неблагоприятного воздействия ЭМП на личный состав запрещается:

- включать РТС при снятых защитных кожухах передатчиков;
- смотреть в открытый конец волновода;
- включать РТС в парках при работе в них личного состава;
- выполнять какие-либо действия, не предусмотренные инструкциями, если эти действия не направлены на предотвращение аварий и ситуаций, угрожающих здоровью людей.

В части (соединении) должны быть определены перечни должностей, исполняя которые личный состав считается работающим с РТС и подлежит медицинскому освидетельствованию и динамическому надзору. Перечень согласовывается с медицинской службой округа и утверждается командиром войсковой части (соединения). Инструктаж военнослужащих проводится до начала работ и периодически, не реже одного раза в полгода, о чем делается запись в журнале инструктажа. Знание личным составом требований по защите воздействия от ЭМП проверяется комиссией воинских частей перед допуском к работе и периодически, не реже одного раза в год.

Величина ЭМП определяется расчётным и инструментальными методами. Измерения проводятся специально подготовленными лицами из числа ИТС, работающего с РТС. Контрольные измерения уровней интенсивности СВЧ должны проводиться не реже двух раз в год.

Для принятого расположения РТС снимается диаграмма напряжённости СВЧ-поля.

Снятие диаграммы проводится в полярных координатах для различных углов наклона к плоскости горизонта.

ППЭ от прямого луча передающего устройства на расстоянии l от антенны рассчитывается по формуле

$$П = \frac{P_{п} \cdot G_{пер}}{4 \cdot \pi \cdot l^2}$$

где $P_{п}$ – мощность передатчика;

G – коэффициент направленного действия;

l – расстояние от облучаемого объекта до передатчика.

Зоны излучений с уровнем ПДУ ППЭ выше допустимых обозначаются предупредительными знаками.

Во всех случаях, когда уровень СВЧ оказывается выше допустимых значений, необходимо принять меры к его ослаблению или защите персонала.

Определение величины ЭМП в местах возможного нахождения личного состава и населения должны проводиться в реальных условиях эксплуатации РТС,

при которых возможно наибольшее неблагоприятное воздействие ЭМП на личный состав. Определение должно проводиться не реже одного раза в год.

Результаты должны храниться два года и учитываться в специальном журнале.

4. МЕРОПРИЯТИЯ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ РАБОТЕ С ГОРЮЧИМИ И ЯДОВИТЫМИ ВЕЩЕСТВАМИ

В целях обеспечения безопасной работы со специальным топливом к работе должны допускаться лица, твёрдо знающие свойства топлива, правила требований безопасности и оказания первой помощи при поражении топливом. Перед каждой работой должен проводиться инструктаж по вопросам порядка выполнения работы, правил требований безопасности (ТБ) с учётом конкретных условий выполнения поставленной задачи.

Перед началом работы руководитель должен проверить наличие и готовность средств пожаротушения, смыва и нейтрализации топлива, наличие медикаментов. Работа должна вестись с использованием индивидуальных средств защиты. Работая с кислотами, нельзя пользоваться спецодеждой, в которой проводилась работа с горючим, и наоборот, ибо это может привести в отдельных случаях к воспламенению средств защиты. Особое внимание должно уделяться подготовке к работе противогазов. Отработанные коробки противогазов нельзя оставлять в местах размещения личного состава.

Указания по мерам безопасности, регламенту работ и отдыху личного состава, работающего в средствах защиты, отдаются ответственными лицами в каждом конкретном случае на месте работы с учётом натренированности личного состава.

Во всех случаях личный состав желательно располагать с наветренной стороны от мест испарения топлива.

Загрязнение емкостей и защитных костюмов органическими веществами или смазками может привести к самовоспламенению их при соприкосновении с кислотами. Поэтому перед работой должны быть тщательно проверены как заправочные средства, так и средства защиты личного состава.

В местах расположения заправочных средств категорически запрещается пользоваться открытым огнём, а также инструментом, вызывающим искрообразование.

Заправочное оборудование должно быть исправным. Контрольно-измерительные приборы – освидетельствованы. Нельзя начинать и продолжать работу при наличии течи топлива из заправочных коммуникаций, так как это может привести к отравлению личного состава, пожару или взрыву.

При появлении течи или других неисправностей следует немедленно прекратить работу до их устранения и нейтрализации пролитых жидкостей.

Чтобы предупредить поражение личного состава, необходимо после окончания работы провести тщательную нейтрализацию заправочного оборудования, инструмента, защитной одежды и рабочего места; обтирочный материал, используемый при работе, убрать в специальные урны и сжечь в отведённом для этого месте. Пользоваться общей урной запрещается.

В работах на заправочном оборудовании или в помещениях, в которых возможно скопление отравляющих паров (газов), должны одновременно участвовать не менее двух человек, один из которых может оказать помощь другому при несчастном случае.

В случае поражения личного состава необходимо тщательно промыть места поражения обильным количеством тёплой воды, при возможности с мылом (горючее первоначально удаляется сухой салфеткой), затем обработать места специальными препаратами.

Воспламенившееся горючее нужно гасить средствами, применяемыми для тушения пламени нефтепродуктов: песком, огнетушителями, пеногасителями, асбестовыми одеялами и тому подобными. Гасить водой нельзя, так как это приведёт к увеличению площади горения и распространению пламени на другие агрегаты.

5. ИНСТРУКЦИЯ ПО МЕРАМ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ОБРАЩЕНИИ СО СТРЕЛКОВЫМ ОРУЖИЕМ, БОЕПРИПАСАМИ И ПРИ ПРОВЕДЕНИИ СТРЕЛЬБ

1. Карабин (автомат) и пистолет всегда должны быть на предохранителе.
2. Приступать к чистке и разборке оружия можно только после проверки – не заряжено ли оно.
3. Нельзя направлять оружие в сторону личного состава, если оно даже незаряжено.
4. Каждое занятие с оружием и боеприпасами начинать с их осмотра.
5. Чистить оружие только организовано в специально отведенном для этого месте.
6. Перед постановкой оружия в пирамиду необходимо проверить, нет ли патрона в патроннике.
7. При зарядке и разрядке оружие направлять только в сторону, где нет личного состава и вверх под углом 45 - 60°
8. Запрещается затыкать каналы стволов, оставлять оружие и боеприпасы без присмотра.
9. Не допускать к применению патроны со слабым креплением пуль, с наличием трещин, вмятин и позеленением гильз.
10. После осечки затвор открыть через 5-10 секунд, патроны с осечкой не использовать.

11. Запрещается курить ближе 25 метров от боеприпасов.
12. Машины для перевозки должны быть оборудованы средствами пожаротушения. При перевозке боеприпасов ящики не укладывать выше бортов.

Кроме того, ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- закреплять оружие за необученным личным составом;
- пользоваться неисправным оружием;
- хранить оружие в заряженном состоянии;
- носить личное оружие без кобуры, а патроны – россыпью;
- передавать оружие и боеприпасы к нему друг другу при смене с поста;
- хранить на дому боевое и учебное оружие и боеприпасы;
- иметь оружие при нахождении в санатории, в доме отдыха, в отпуске, на лечении, а также при посещении театров, клубов и других общественных мест, если пребывание в них не связано с несением службы.

Перед проведением стрельб со всем личным составом необходимо тщательно изучить материальную часть оружия, правила обращения с ним и соответствующие требования курса стрельб, порядок проведения стрельб. При этом особое внимание следует обратить на соблюдение мер безопасности, установленных для того оружия, из которого намечено проводить стрельбу.

К руководству стрельбами допускаются только подготовительные офицеры, способные обеспечить чёткую организацию стрельб, поддержание высокой дисциплины и строгое соблюдение личным составом правил и мер безопасности. Назначенные офицеры для руководства стрельбами должны быть лично проинструктированы командиром части (подразделения) по вопросам неуклонного выполнения требований безопасности.

Практические стрельбы проводить на оборудованных стрельбищах. При расположении вблизи стрельбищ населённых пунктов командир части (подразделения) обязан заблаговременно через местные органы власти оповестить население этих пунктов о времени начала и окончания стрельб на стрельбище и выставить оцепление.

Выдача боеприпасов для стрельбы должна производиться только по команде командира подразделения. По окончании стрельбы руководители обязаны строго проверить расход боеприпасов и в тот же день сдать на склад неизрасходованные патроны и стреляные гильзы.

В случае недостачи патронов, гильз руководители стрельб немедленно об этом докладывают по команде и принимают меры к отыскиванию недостающих боеприпасов (гильз).

6. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ УЧЕНИЙ И ЗАНЯТИЙ ПО ТАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ

На учениях ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- перевозить личный состав на необорудованных автомобилях;
- преодолевать опасные препятствия танками с десантом;
- наезжать танками и другой техникой на поля имитации, окопы и другие сооружения, занятые личным составом;
- вести огонь из танков и БМП при открытых люках, а из танков, кроме того, при нахождении на них десанта;
- вести огонь холостыми патронами из стрелкового оружия по личному составу, расположенному ближе 100 метров, а холостыми артиллерийскими выстрелами – ближе 200 метров;
- усиливать заряды холостых патронов, артиллерийских выстрелов, взрывпакетов, осветительных и сигнальных патронов, бросать их в расположение подразделений, на танки, БМП, БТР и другие объекты, а также вблизи легко воспламеняющихся предметов;
- трогать и подбирать неразорвавшиеся снаряды, мины, гранаты, взрывпакеты, запалы, заряды взрывчатых веществ;
- подбирать предметы, заражённые учебными рецептурами имитации отравляющих веществ противника;
- располагать и подрывать имитационные поля огневых фугасов ближе 500 метров, производить имитацию ядерного взрыва табельными средствами ближе 250 метров, сжигать учебные ядовито-дымовые смеси и подрывать имитационные фугасы ближе 100 метров, а взрывпакеты и имитационные гранаты – ближе 25 метров от личного состава, легковоспламеняющихся материалов, населённых пунктов, на реках и водоёмах;
- производить полёты самолётов и вертолётов в районе учения с подвешенными бомбами, боевыми ракетами и с заряженными пушками и пулемётами вне установленных коридоров и направлений, а также сбрасывать подвесные баки в неуказанных районах;
- двигаться машинам с высоко поднятыми антеннами по населённым пунктам и под линиями электропередач;
- развёртывать радио- и радиорелейные станции ближе 100 метров от высоковольтных линий;
- располагать личный состав, размещать технику и укладывать провода электро-взрывных сетей ближе 300 метров от электростанций (подстанций), высоковольтных линий, железных дорог и мощных радиостанций;
- проводить работы с радиоактивной пылью, с учебными рецептурами имитации отравляющих веществ противника без средств индивидуальной защиты, вне учебных центров (полигонов) и специально отведённых площадок;

- производить заражение учебными радиоактивными веществами и рецептурами имитации отравляющих веществ противника участков местности, расположенных от населённых пунктов ближе трёх километров, бросать их в реки и водоёмы, выбрасывать тару из-под учебных рецептов имитационных средств и огнесмесей в поле, закапывать в землю и оставлять без охраны.

На занятиях по тактической подготовке ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- перевозить личный состав на необорудованном и технически неисправном транспорте;
- на остановках выходить на левую сторону дороги; находиться между машинами и отдыхать под ними;
- поворачивать башню, преодолевать опасные препятствия с десантом на танке;
- вести огонь по личному составу холостыми патронами из стрелкового оружия ближе 100 метров, а холостыми выстрелами – ближе 200 метров;
- бросать взрывпакеты, осветительные и сигнальные патроны в расположение подразделений, на боевую и другую технику, а также в направлении легковоспламеняющихся предметов;
- трогать и подбирать снаряды, мины, взрывпакеты, запалы, взрывчатые вещества и производить их разборку; подбирать предметы, заражённые учебными рецептурами имитации отравляющих веществ противника;
- наезжать и выходить на поля имитации;
- наводить квантовые дальномеры на людей и животных;
- проводить занятия на неисправной технике и неисправном вооружении;
- начинать переправу танков под водой, БМП, БТР и другой техники на плаву без готовой к работе эвакуационной службы;
- располагать личный состав, размещать технику ближе 300 метров от высоковольтных линий;
- прогревать двигатели машин при закрытых окнах и дверцах, спать в кузовах, кабинах машин при работающих двигателях или обогревательных приборах.

Кроме того, необходимо:

- при спешивании следить, чтобы не зацепиться за наружные детали боевых машин предметами обмундирования, снаряжения, средствами химической защиты;
- при выполнении инженерных работ (отрывке окопов, убежищ и т. д.) следить, чтобы не задеть шанцевым инструментом рядом находящегося военнослужащего;
- ночью назначать хорошо видимые ориентиры, на боевых машинах должны гореть габаритные и башенные фонари;
- при совершении марша на технике строго соблюдать дисциплину марша;
- при плохой видимости и потере ориентировки прекратить движение, придерживаясь правила “Не вижу – не еду”;
- при низкой температуре организовать взаимное наблюдение с целью преду-

преждения случаев обморожения;

- при расположении на месте, особенно во время отдыха, строго соблюдать противопожарные мероприятия, а также принимать меры против угара.

7. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ НА ЗАНЯТИЯХ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ

Для предупреждения травм необходимо выполнять следующие требования.

ПО ГИМНАСТИКЕ

- проверить исправность гимнастических снарядов, наличие и исправность матов и ям для соскоков;
- перед выполнением упражнений на перекладине протереть её наждачной бумагой, а затем ветошью;
- при выполнении упражнений на снарядах обеспечить помощь и страховку.

ПО ПРЕОДОЛЕНИЮ ПОЛОСЫ ПРЕПЯТСТВИЙ

- проверить исправность элементов полосы препятствий;
- при проведении занятий зимой полосу препятствий очистить от снега и льда, посыпать песком места отталкивания и приземления;
- перед метанием гранат выполнить упражнения для мышц плечевого пояса и рук;
- при метании гранат с места размыкать обучаемых на интервалы в два-три шага, а при метании в движении (поток) устанавливать и соблюдать дистанции, исключающие попадание гранаты в бегущего впереди, или устанавливать цели в стороне от направления движения;
- места приземления при прыжках с высоких препятствий вскапывать и засыпать опилками.

ПО РУКОПАШНОМУ БОЮ

- при выполнении приёмов боя с автоматом в движении строго соблюдать последовательность выполнения упражнений, интервалы и дистанции между обучаемыми;
- при выполнении захватов и бросков страховать партнёра, поддерживая его за руку, не допускать падения на него;
- при изучении приёмов обезоруживания применять штыки, ножи с надетыми на них ножнами или макеты, а автоматы или их макеты – с мягкими наконечниками;
- вырывание оружия, выкручивание рук и болевые приёмы начинать быстро, а заканчивать плавно, без применения большой силы и по сигналу партнёра не-

медленно прекращать выполнение приёма;

- удары ножом, кулаком и ногой отрабатывать на чучелах и мишенях.

ПО ПЛАВАНИЮ

Занятия по плаванию с личным составом, умеющим плавать, следует проводить на оборудованных водных станциях, с неумеющим плавать – в специально оборудованных местах с глубиной воды не более 1, 2 метра.

С целью недопущения случаев травматизма и гибели личного состава необходимо:

- перед занятиями по плаванию проверить состояние дна и глубину воды под мостиками;
- на время занятий на водной станции выделить 2-3 отличных пловцов, дежурную лодку со спасательными средствами, дежурного фельдшера;
- проверить исправность оборудования на водной станции, не допускать наличия поломанных досок и торчащих гвоздей на плотках, мостиках, поворотных щитах;
- руководителю занятия постоянно проверять количество занимающихся до входа их в воду, во время нахождения в воде и после выхода из воды;
- обучать нырянию только со страхующим шнуром с поплавком на конце (шнур закрепляется вокруг пояса обучаемого). Не допускать ныряния в местах с неисследованным дном и вблизи плотов, понтонов и других предметов, представляющих опасность, а также с борта бассейна при глубине водоёма менее 1,5 метра;
- запрещать прыжки в воду с 5-метровых вышек при глубине бассейна менее 4 метров;
- запрещать во время прыжков в воду плавание около вышки, очередному обучаемому разрешать прыгать не ранее, чем предыдущий отплывёт от места входа в воду на расстояние не менее 5 метров;
- прекращать занятие, если у занимающихся появились признаки сильного охлаждения: озноб, “гусиная кожа”, посинение губ.

ПО ЛЫЖНОЙ ПОДГОТОВКЕ

Для предупреждения обморожений необходимо:

- проверять обеспеченность личного состава тёплым обмундированием и обувью;
- при сильном морозе и встречном ветре чаще сменять направляющих и организовывать взаимное наблюдение;
- следить, чтобы при движении крепления не сдавливали ноги;
- при потере чувствительности пальцев ног снять лыжи и двигаться ускоренным шагом или бегом с лыжами в руках;
- во время отдыха просушивать обувь, портянки и обмундирование.

8. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ХОЗЯЙСТВЕННЫХ И СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ (В ТОМ ЧИСЛЕ НА УЧЕБНОМ ЦЕНТРЕ)

Личный состав должен быть обеспечен исправными средствами индивидуальной защиты (брезентовыми рукавицами, касками, предохранительными поясами и т. д.) и проинструктирован о порядке выполнения работ и соблюдения правил техники безопасности. Строительные машины, механизмы, агрегаты, оборудование, инвентарь, инструменты и принадлежности должны быть исправны и соответствовать характеру выполняемых работ.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- складывать материал, устраивать стоянки автотранспорта и техники в зоне воздушных линий электропередач;
- вести работы на зданиях без прочно установленных лесов, а также с шириной настила менее 1,5 метра;
- сбрасывать детали, инструмент и мусор с высоты;
- вести работы при нахождении личного состава под лесами, а также при скоплении людей на настилах лесов в одном месте;
- вести работы без наличия соответствующих документов у крановщика и стропальщика, на неисправном кране, при нахождении людей и техники в зоне действия стрелы;
- оставлять без ограждения открытые проёмы и отверстия;
- оставлять материалы и инструмент на стенах, кровлях и лесах;
- передавать на леса дополнительные нагрузки;
- загромождать проходы к лестницам и стремянкам лесов;
- поднимать грузоподъёмными машинами груз, засыпанный снегом, грунтом, примёрзший к грунту;
- подтягивать путём косоугольного натяжения тросов груз перед подъёмом или опусканием;
- производить земляные работы в зоне расположения коммуникаций без письменного разрешения организации, ответственной за эксплуатацию этих коммуникаций;
- разрабатывать грунт путём подкопа, рыть котлованы и траншеи глубиной более 1,5 метра без креплений;
- прикасаться к электрооборудованию и электропроводам, снимать ограждения и защитные кожухи с токоведущих частей оборудования;
- включать в электросеть и отключать от неё потребители лицам, не имеющим допуска к этим работам;
- работать на сварочных аппаратах без их заземления;
- допускать переплетение газовых шлангов со сварочными кабелями;

- производить сварку резервуаров и емкостей, в которых находились легковоспламеняющиеся жидкости, без тщательной предварительной их очистки;
- устанавливать ацетиленовые генераторы в проходах, проездах, местах скопления людей;
- вести сварочные, газосварочные и малярные работы без защитных очков;
- эксплуатировать газовые установки, паровые и водогрейные котлы лицам, не имеющим на это допуска;
- оставлять газовые установки, паровые и водогрейные котлы без надзора до полного прекращения горения в топке, удаления из неё остатков топлива и снижения давления до нуля;
- заклинивать предохранительные клапаны котлов или дополнительно нагружать их;
- загромождать помещение котельной или хранить в нём какие-либо материалы или предметы;
- использовать в работе не проверенные и не испытанные на давление, в 1,5 раза превышающее рабочее, окрасочные аппараты и шланги;
- применять бензол и этилированный бензин в качестве растворителя;
- пользоваться открытым огнём, включать и выключать электроосвещение и электрооборудование при обнаружении признаков загазованности помещения;
- применять приборы с открытым огнём для подогрева битумных составов внутри помещения;
- готовить битумные мастики на этилированном бензине и бензоле;
- пользоваться открытым огнём в радиусе не менее 50 метров от места смешивания битума с органическими растворителями (бензином, скипидаром и пр.);
- начинать любые погрузочно-разгрузочные работы без специального инструктажа по соблюдению конкретных мер безопасности в зависимости от рода грузов.

9. ИНСТРУКЦИЯ ПО ТРЕБОВАНИЯМ БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ ЗЕМЛЕКОПА

Общие требования

1. В целях безопасного производства земляных работ необходимо в отрываемых траншеях и котлованах делать устойчивые откосы или ставить крепления.

2. Устойчивость откоса грунта определяется его крутизной, которая зависит от: степени разрыхления; влажности грунта; глубины выемки (при рытье выемок в грунтах естественной влажности крутизна откосов должна быть не более указанного в таблице 9.1, при глубине выемок более 5 метров, а также при работе во влажных грунтах крутизна откосов устанавливается по расчёту инженерно-техническим персоналом строительства).

Таблица 9.1

Вид грунта	Угол между направлением откоса и горизонтом в градусах	Отношение высоты откоса к его заложению
1	2	3
Выемки глубиной до 1,5 м		
Насыпной естественной влажности	76	1:0,25
Песчаный и гравийный влажный, но не насыщенный	63	1:0,50
Супесчаный естественной влажности	76	1:0,25
Суглинистый естественной влажности	90	1:0,00
Глинистый естественной влажности	90	1:0,00
Выемки глубиной от 1,5 до 3 м		
Насыпной естественной влажности	45	1:1,00
Лёссовый (сухой)	90	1:0,00
Песчаный и гравийный влажный, но не насыщенный	45	1:1,00
Супесчаный естественной влажности	65	1:0,67
Суглинистый естественной влажности	63	1:0,50
Глинистый естественной влажности	76	1:0,25
Лёссовый (сухой)	63	1:0,50
Выемки глубиной от 3 до 5 м		
Насыпной естественной влажности	38	1:1,25
Песчаный и гравийный влажный, но не насыщенный	45	1:1,00

Окончание табл. 9.1

1	2	3
Супесчаный естественной влажности	50	1:0,85
Суглинистый естественной влажности	35	1:0,75
Глинистый естественной влажности и лёссовый	63	1:0,50

3. Слабые грунты, например, песчаные, супесчаные и лёссовые во влажном состоянии можно разрабатывать только с постановкой креплений.

4. Если грунт подвергся переувлажнению после полной или частичной отрывки траншеи или котлована с откосами, указанными в таблице 9.1, работы нужно прекратить до принятия мер, указанных в пункте 27.

5. При работе в плывунах, которые в откосах не держатся, необходимо устраивать крепления, состоящие из ряда шпунтовых досок, забиваемых вертикально в грунт между направляющими брусками и образующих почти непроницаемую для воды стенку.

6. Разрабатывая мёрзлые грунты, следует помнить о том, что переменная температура и оттепели могут нарушить их прочность. Поэтому в зимних условиях надо делать такие же откосы, как и при разработке грунтов в тёплое время года.

7. В случае применения при разработке грунта способа естественного заторможения стенок необходимо, по мере постепенного заглубления, вести постоянный надзор за бровками. При появлении трещин, параллельных бровке, нужно обязательно произвести искусственное обрушение грунта или поставить крепления.

8. Разработку грунта методом замораживания следует производить по указанию мастера отдельными секциями, оставляя между ними перемычки толщиной 0,5 метра.

9. Глубина котлованов и траншей, разрабатываемых без откосов (с вертикальными стенками), не должна превышать: в особо плотных грунтах – 2 метра, в глинистых грунтах – 1,5 метра, в супесчаных и суглинистых грунтах – 1,25 метра, в насыпных песчаных и гравийных грунтах – метр.

Инвентарные крепления траншей и котлованов

10. При рытье выемок, имеющих глубину большую, чем указано в п. 9, для избежания обрушения грунта следует ставить крепления, которые должны быть устроены прочно и правильно. Вертикальные стойки креплений устанавливаются на расстоянии не более 1,5 метра одна от другой.

11. При отсутствии инвентарных крепёжных деталей для крепления котлованов и траншей глубиной до 8 метров нужно применять доски толщиной не менее 5 сантиметров, закладываемые за вертикальные стойки вплотную к грунту, как указано в таблице 9.2.

12. Стойки следует укреплять распорами, анкерными схватками или подкосами. Расстояние между поперечными распорами по вертикали должно быть не более одного метра.

13. Распорки надо ставить горизонтально и под каждым распором с обеих сторон прибивать бобышки.

14. При невозможности установки распорок в широких траншеях и котлованах крепления можно ставить с подкосами или анкерами. Анкерные крепления следует устанавливать в тех случаях, когда распоры мешают работе внутри траншеи.

Таблица 9.2

Грунтовые условия	Виды креплений
Грунты нормальной влажности за исключением сыпучих	Горизонтальное крепление с прозорами через одну доску
Грунты повышенной влажности и сыпучие	Сплошное вертикальное или горизонтальное крепление
Грунты всех видов при сильном притоке грунтовых вод	Шпунтовое ограждение в пределах горизонта грунтовых вод с забивкой на глубину не менее 0,75 метра в водонепроницаемый грунт

15. При отрывке траншей и котлованов по мере углубления в грунт необходимо наращивать крепления через каждые 0,5 метра.

16. При механизированной отрывке траншей и котлованов малой глубины (2-3 метра), а иногда и при большей глубине следует применять инвентарные крепления, которые особенно необходимы при отрывке траншей канавокопателями, когда постановка их возможна только сверху.

17. Инвентарные крепления типа НИИОМТП применяют для крепления траншей шириной до 2 метров и глубиной до 4 метров. Крепления можно наращивать снизу, что позволяет применять их при отрывке траншей различной глубины. Крепить траншеи следует в определённой последовательности: сначала при помощи крана опустить в траншею рамы и щиты с обеих сторон траншеи, а затем под защитой уже установленного крепления рабочие, спустившись в траншею, раздвигают поперечины-распорки.

18. Инвентарные лестничные крепления треста “Трансводстрой” применяют для крепления траншей шириной от 0,8 метра до 1,2 метра при глубине до 3 метров. Крепления траншеи раздвижными лестницами производят сверху, что обеспечивает безопасность работы при их установке. Эти крепления устанавливают двое рабочих.

19. Инвентарные крепления типа ВНИИГС применяют для крепления траншей шириной от 0,7 метра до 1 метра и от 1 метра до 1,5 метра. Они состоят из распорных рам и монтажной стойки. Монтажную стойку с укрепленными на ней распорными рамами опускают в вырытую траншею при по-

мощи крана. После этого в траншею по ступенькам спускается рабочий, который раздвигает распорные рамы до прижатия их к щитам. Затем монтажную стойку поднимают на поверхность земли. Крепления устанавливают несколько рабочих, из которых двое опускают собранный блок в траншею, а один раздвигает раму.

20. Простейшим видом инвентарных креплений являются деревянные щиты с металлическими распорками. Инвентарные щиты опускают и устанавливают по обе стороны траншеи, сверху закрепляют заострёнными концами стоек в грунт. После этого рабочие опускаются в траншею и устанавливают инвентарные крепления.

Основные требования безопасности при отрывке траншей, котлованов и колодцев

21. Для спуска в котлован надо пользоваться стремянками, ограждёнными с обеих сторон перилами высотой 1 метр. Нельзя спускаться в траншеи по распорам, так как это может ослабить крепления. В траншеях и узких котлованах, где невозможно установить стремянки, для спуска нужно пользоваться устойчивыми приставными лестницами с врезными ступенями.

22. Для перекалывания земли из глубоких котлованов необходимо устраивать промежуточные настилы. При этом следует ставить под распорками дополнительные бобышки и на самом настиле бортовые доски, препятствующие обратному падению грунта в котлован или траншею.

23. Выбрасывая грунт на поверхность земли, нужно следить за тем, чтобы земля, а вместе с ней различные твёрдые предметы, не попадали обратно в котлован, где находятся люди.

24. Вдоль котлована (траншеи) следует оставлять свободные от выброшенного грунта проходы шириной не менее 0,5 метра.

25. Во время работы в котловане или траншее необходимо постоянно проверять состояние бровок и в случае появления продольных трещин немедленно сообщать мастеру.

26. Разрабатывая грунт без креплений, нужно строго придерживаться установленной для разрабатываемого грунта крутизны откосов.

27. Если выемка, вырытая с откосами, подвергалась увлажнению в результате дождей, прежде чем вести в ней дальнейшую работу, необходимо:

- а) проверить (с участием мастера) состояние грунта;
- б) обрушить грунт, в котором образовались навесы и трещины;
- в) временно прекратить работы (при явной опасности обвалов) до осушения грунта;
- г) уменьшить крутизну откосов в тех местах, где нельзя отложить производство работ.

28. Работая на крутых откосах, необходимо пользоваться предохранительными поясами с верёвкой, один конец которой прикреплен к поясу, а другой закреплен за надёжную опору.

29. Если отрываемый котлован пересекает другую, ранее вырытую и засыпанную выемку, в которой грунт ещё не уплотнился, места пересечения их следует укреплять особенно прочно и только под наблюдением мастера.

30. Если на разрабатываемом участке имеются электрокабели, газопроводы или напорные водопроводы, следует работать с большой осторожностью. В таких местах нельзя применять ударные инструменты, можно работать только при помощи лопат, не нанося резких ударов.

31. При отрывке траншей под существующими коммуникациями следует убедиться в наличии на них надёжных креплений (подвесок).

32. В траншеях, вырытых канавокопателями, крепления надо ставить сверху. В таких траншеях ставить крепления обычным способом опасно, так как нельзя опускаться в нераскреплённую траншею, даже при установке креплений. В этом случае рекомендуется применять инвентарные крепления, как указано в пунктах 16-20.

33. В том случае, когда работа в котлованах и траншеях, раскреплённых распорками, ведётся при помощи машин, необходимо следить за тем, чтобы машина не повредила распорки.

34. Землекоп должен следить за сигналами экскаваторщика. Если при работе экскаватора ковш врежется слишком глубоко в грунт так, что задняя часть экскаватора начинает подниматься, необходимо немедленно сообщить экскаваторщику, чтобы он остановил лебёдку и принял необходимые меры.

35. При работе экскаватора нельзя производить какие-либо работы со стороны забоя и находиться под ковшом или стрелой экскаватора.

36. При рытье котлованов у шурфов стенки их по мере углубления в грунт необходимо прочно укрепить способом, указанным мастером.

37. Перед спуском в колодец или шурф нужно убедиться в отсутствии в них опасных газов. Проверка производится прибором – газоанализатором. Опускать в колодец зажжённую бумагу или свечку для проверки наличия газа запрещается.

38. При обнаружении газа шурф или колодец следует проветрить специальными шланговыми вентиляторами и лишь после второй проверки, когда будет установлено отсутствие вредного газа, рабочий может опускаться в колодец. Если нет уверенности в том, что из колодца выкачан весь опасный газ, следует применять шланговые противогазы.

39. В течение всего времени пребывания рабочего в колодце должен работать вентилятор, так как газы могут появиться внезапно.

Меры безопасности при подчистке дна траншеи

40. Прежде чем опуститься на дно траншеи, необходимо убедиться в надёжности откосов.

41. Если траншея вырыта с вертикальными стенками глубиной, более указанной в пункте 9, нужно проверить крепления. Опускаться в траншею следует по установленной в ней лестнице.

42. Работая на подчистке дна траншеи, следует выполнять все требования, изложенные в настоящей инструкции.

Меры безопасности при засыпке траншей

43. При засыпке траншеи крепления нужно разбивать постепенно. Вынимать сразу все распоры запрещается, так как это может привести к обрушению грунта.

44. Разборку креплений после окончания работ в выемке нужно начинать снизу по одной или по две доски с одновременной засыпкой выемки. В исключительных случаях, при наличии плотных и сухих грунтов, можно разбирать по три доски.

45. До удаления распорки необходимо рядом с удаляемой распоркой поставить новую и только после этого подпиливать стойку.

46. В плывунах и мокрых плесовых грунтах, где удаление крепления связано с большой опасностью, их следует оставлять в грунте без разборки. При этом руководитель работ должен составить соответствующий акт.

47. Засыпку выемки по мере удаления освобождённых досок следует вести слоями толщиной не более 40 сантиметров. Каждый засыпанный слой земли надо хорошо утрамбовать, чтобы грунт не садился и не образовывал пустот.

Обязанности землекопа до и после производства работ

48. До начала работы землекоп должен:

а) внимательно осмотреть рабочее место, очистить его от мусора и лишних предметов. Освободить проходы и подъезды к нему, а также убедиться в исправности инструмента;

б) проверить, нет ли на рабочем месте подкопа грунтами при его наличии не приступать к работе, пока подкоп не будет ликвидирован;

в) убедиться в том, что на откосах нет камней, свисающих пластов грунта и каких-либо предметов, которые могут сорваться вниз во время работы;

г) приступая к работе в котловане или траншее, вырытой с вертикальными стенками, убедиться в прочности установленных креплений;

д) приступая к работе в котловане или траншее, вырытой с откосами, следует проверить их крутизну и осмотреть, нет ли продольных трещин вдоль бровки, а если они имеются, сообщить руководителю работ;

е) при разработке котлована экскаваторами нельзя подходить к забою сверху, так как грунт может обрушиться;

ж) для перехода через траншею пользоваться специальным мостиками, имеющими с обеих сторон перила.

49. После окончания работы землекоп обязан:

а) проверить, не остались ли незакреплёнными вертикальные стенки, и убедиться в отсутствии козырьков грунта, которые могут обрушиться;

б) закончить начатую установку креплений грунта;

в) проверить, не оставлены ли камни и другие предметы на откосах;

г) навести порядок на рабочем месте, убрать лишние предметы и собрать инст-

румент;

д) выходить из глубоких траншей или котлованов по стремянке или лестнице, а не по распоркам;

е) прерывая работу в колодце или шурфе, закрыть или оградить их;

ж) если инструмент требует ремонта, при сдаче его кладовщику поставить последнего в известность.

10. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ТУШЕНИИ ПОЖАРА

Личный состав пожарных и нештатных пожарных команд для работы непосредственно в зоне пожара без боевой одежды и снаряжения не допускается

Работа личного состава пожарных команд в местах с наличием газов и паров жидкостей допускается только в специальных герметизированных защитных комплектах и изолирующих или фильтрующих противогазах. Для снятия концентрации газов и паров объекты следует орошать распылённой водой.

При сильном тепловом излучении личный состав, работающий со стволами, должен обеспечиваться теплоотражательными костюмами, защитными экранами и выполнять работу под защитой водяных струй.

При явной угрозе обрушения или взрыва личный состав выводится в безопасное место по заранее установленному сигналу руководителя тушения пожара.

При работе на высотах следует применять страхующие приспособления, исключающие падение работающих. Виды приспособлений определяются в каждом конкретном случае. Работа на лестнице со стволом, ножницами допускается только при закреплении карабином. Для работы со стволом на высотах выделяется не менее двух человек. Оставлять ствол без надзора даже после прекращения подачи воды не разрешается.

До начала тушения и разборки объекта необходимо обесточить все расположенные на участке работы сети, отключить газовые сети и приборы. Отключение электропроводов путем их резки допускается при напряжении в сети не выше 220 В и только в том случае, когда другими способами обесточить сеть нельзя. Эта работа должна выполняться под наблюдением начальника пожарной команды (командира отделения) в резиновых диэлектрических перчатках, галошах (ботах) и только лицами, прошедшими ранее практическое обучение. Не выяснив, что обнаруженный провод обесточен, следует считать его под напряжением и принимать необходимые меры безопасности.

Запрещается сбрасывание с этажей и крыши объекта предметов без предварительного предупреждения об этом работающих у объекта. При сбрасывании предметов нужно следить, чтобы они не попадали на электропровода, балконы,

крыши зданий, пожарную технику.

Работая с пеной, растворами пенообразователей, нужно избегать попадания их на кожу и особенно в глаза. В случае попадания пенообразователя ПО-1 промыть глаза 2-процентным раствором борной кислоты или физиологическим раствором, при попадании пенообразователя ПО-1 А, ПО-1Д глаза промыть водой. Промывать нужно и кожу, если на неё попали пенообразователи или их растворы.

Не допускать применения пенных огнетушителей для тушения оборудования, находящегося под напряжением электрического тока свыше 360 В.

При тушении пожара в помещениях с наличием химических веществ следует выяснить у начальника объекта их характер и не допускать применения средств, вступающих в реакцию с этими веществами. Тушение пожара внутри помещения с использованием бромэтиловых огнегасительных установок (стационарных и переносных) допускается только в изолирующих противогазах.

При разборке конструкции зданий принимать меры, чтобы не ослаблять несущих конструкций и не вызывать обрушений, по возможности не повреждать электросети и электроустановки.

В результате разборки конструкций материалы, затрудняющие действия по тушению пожара, своевременно удаляют. При их удалении необходимо:

- не допускать перегрузки перекрытий;
- складывать разобранный материал так, чтобы он не мешал действиям команды;
- не допускать повреждения имущества.

При разборке конструкций, угрожающих падением, место предполагаемого их падения оцепляется составом наряда, высылаемого на пожар от воинской части, а работающий личный состав по соседству предупреждается или удаляется.

Работа на пожаре в дыму допускается только в изолирующих противогазах или в фильтрующих противогазах с присоединением гопкалитового патрона.

При тушении пожара зимой нужно принимать меры к предупреждению переохлаждения и обморожения работающих.

Работа на высотах и спуск или подъём по пожарным лестницам в обмёрзшей боевой одежде должна проводиться только при страховке личного состава спасательными верёвками.

При тушении пожара зимой на чердаках передвигаться по крыше и по чердаку следует с предосторожностями, не ходить по обвисшей кровле и на участках перекрытия с признаками горения.

На затяжных пожарах зимой руководитель тушения пожара обязан предусмотреть регулярную смену и отдых личного состава в тёплых помещениях, организовать медицинское обслуживание.

При тушении лесных и степных пожаров необходимо:

- оградить места отдыха личного состава, оборудованные устройствами заградительной полосы от внезапного приближения и прорыва огня, и обеспе-

чить их путями отхода в безопасные места;

- иметь на местах работ аптечку с комплектом средств оказания помощи при ожогах и отравлениях дымом;

- организовать и непрерывно поддерживать связь между работающими на отдельных участках пожара;

- по окончании тушения пожара следить за подгоревшими стволами, особенно за сушняком, спиливая или подрубая их с целью предупреждения внезапного падения деревьев.

При тушении пожара в местах хранения боеприпасов следует выбирать место защиты личного состава и пожарной техники в укрытиях, оврагах, углублениях, обваловках, расположенных в зонах ослабленного действия ударной волны.

При тушении штабелей с патронами к стрелковому оружию защищать ствольщики лёгкими щитами, при тушении штабелей со снарядами – защиту усиливать.

При тушении пожара в парках боевых машин немедленно эвакуировать горящую технику, одновременно с эвакуацией техники охлаждать несущие конструкции здания.

11. ПРАВИЛА ПОВЕДЕНИЯ В ПУРГУ И МЕТЕЛЬ, ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ОБМОРОЖЕНИЯ И ЗАМЕРЗАНИЯ

А. Правила поведения личного состава в пургу и метель

1 . Во время сильной пурги и метели не выходите из части без разрешения командира, даже на небольшое расстояние.

2- При наступлении плохой погоды во время нахождения в пути не отставайте от товарищей, не, пытайтесь в одиночку найти ближайшее жилое помещение. Точно выполняй? приказания командира или старшего группы.

3. Запомните, в каком направлении к жилым помещениям дует ветер, как расположены снежные заносы (заструги) – по ним можно восстановить ориентировку.

4. Используйте для ориентировки телефонные столбы и сеть электропередач: на телефонных столбах имеются указатели в сторону жилых помещений.

5. Если сбились с пути и поблизости нет никаких ориентиров, остановитесь, ходите медленно по кругу, пока хотя бы временно не утихнет пурга, и тогда быстро и безошибочно найдёте расположение своей части. Ни в коем случае не садитесь и не ложитесь, как бы вы не устали: это может привести ко сну, замерзанию и к гибели.

6. Систематически сушите верхнюю одежду и обувь, так как влажная одежда – плохой защитник от холода.

7. Не носите тесной обуви и одежды, не пользуйтесь тесными лыжными креплениями, ибо они затрудняют кровообращение и способствуют обморо-

жению.

8. Если пурга застала вас в пути на автомашине или тракторе, необходимо повернуть в сторону ближайшего жилья, а если дорога занесена снегом, ждите ослабления метели, и к вам придёт помощь. Не спите в кабине: это может привести к замерзанию или гибели от выхлопных газов при работающем двигателе.

9. Не употребляйте спиртных напитков. Это вызывает быстрое утомление, снижает сопротивляемость и часто приводит к обморожению и замерзанию.

10. Не применяйте никаких мазей и жиров на лицо и открытые части тела, так как под слоем жира скапливается влага, выступающая из-под кожи, которая способствует обморожению.

11. Находясь при сильных морозах или в пургу на открытом воздухе, следите за товарищами, и, при побелении у кого-то из них кожи, предупредите его об этом, окажите ему помощь.

12. Если лицо мёрзнет, не трите его снегом. На сильном морозе и ветре снег приобретает мелкую кристаллическую форму и сдирает кожу. В этом случае будет лучше, если для предупреждения обморожения вы приложите к лицу перчатку внутренней стороной и будете легко растирать обмороженное место.

13. Помогайте оказавшемуся в беде товарищу, оказывайте ему необходимую помощь и поддержку, удерживайте от поступков, могущих привести его к гибели или инвалидности.

14. При обморожении немедленно доставьте обмороженного в тёплое помещение, разотрите его и вызовите врача.

15. Если в подразделении во время пурги отсутствует кто-либо из военнослужащих, немедленно доложите об этом командиру или дежурному.

16. Предупреждение о приближении пурги и метели передаётся по радио. Поэтому репродуктор всегда должен быть включен в радиосеть.

Б. Организация поиска

1. В случае неприбытия личного состава к месту назначения в установленное время необходимо немедленно организовать поиски и доложить об этом случае и принятых мерах по команде.

2. Для организации и проведения поиска личного состава в каждом подразделении, части иметь поисковую группу в составе 4-6 человек из числа лучших лыжников под командой офицера, с волокушей, спальным мешком, горячим чаем, медикаментами, средствами радиосвязи и сигнализации.

3. Поисковую группу высылать, сообразуясь с реальной возможностью выполнения поиска, с личного разрешения командира части, в отдельных случаях – распоряжения командира подразделения с немедленным докладом командиру части.

4. Инструктаж поисковой группы проводить лично командиру подразделения, который обязан поставить конкретную задачу личному составу, и в частности:

- показать по карте маршрут движения группы, особенности движения по маршруту и меры соблюдения безопасности на маршруте движения;
- сигналы и время проверки радиосвязи (устанавливать не позднее чем через час).

5. В случае потери ориентировки поисковой группы из-за метеоусловий, старший группы обязан прекратить дальнейшее движение, доложить об этом по радио командиру подразделения и принять все меры к ориентированию на местности. После установления местонахождения поисковой группы старший группы докладывает командиру подразделения и только с его разрешения продолжает поиск. Рассредоточение личного состава поисковой группы не должно превышать надёжность зрительной связи между ними. В случае ухудшения видимости или изменения погоды личный состав поисковой группы по сигналу старшего группы собирается вместе и продолжает поиски одной группой.

6. Если в районе поиска имеются населённые пункты или другие воинские части, то командир подразделения через соответствующие органы власти (через начальника гарнизона) просит оказать необходимую помощь в розыске пропавшего личного состава.

7. При обнаружении поисковой группой пострадавших военнослужащих последним оказывается необходимая первая медицинская помощь и принимаются срочные меры по быстрой доставке пострадавших в подразделения, ближайшие медицинские пункты частей или больницы населённых пунктов. Командир поисковой группы о результатах поиска докладывает командиру подразделения (части) и действует по его указаниям.

8. Командир подразделения о результатах поиска, состоянии пострадавшего и принятых мерах по оказанию медицинской помощи, а также возвращении поисковой группы докладывает командиру части.

В. Предупреждение обморожений и замерзаний личного состава при проведении занятия по лыжной подготовке

1. Для проведения лыжных состязаний (занятий, тренировок, прогулок) командиром подразделения (части) должны быть подобраны на местности на весь сезон кольцевые маршруты, длиной не более 3-5 километров. Маршруты движения надлежит выбирать в районах, прилегающих к населённым пунктам с хорошо видимыми ориентирами, и обозначать на местности вехами, знаками.

2. При организации занятий, тренировок и прогулок на лыжах следует учитывать степень подготовленности личного состава и его состояние здоровья. Руководителем занятий по лыжной подготовке должен быть только офицер. Военнослужащих, имеющих слабую подготовку в ходьбе на лыжах, на дальние дистанции не допускать. Перед организацией проведения лыжных мероприятий командир подразделения обязан тщательно проинструктировать офицерский и сержантский состав о порядке передвижения личного состава на лыжах.

3. Занятия, тренировки, прогулки и состязания на лыжах разрешается прово-

дять, как правило, в светлое время суток, при благоприятной погоде под руководством офицеров, хорошо знающих местность и маршруты движения. При этом должен быть указан и обозначен на местности кольцевой маршрут движения и точно установлено время возвращения.

4. Перед началом занятий, тренировок, прогулок и состязаний по лыжной подготовке командир подразделения совместно с руководителями проводит подробный инструктаж личного состава, осмотр формы одежды и лыж, а также знакомит с маршрутом движения.

5. После окончания занятий (тренировки, прогулки, состязаний) по лыжной подготовке руководитель обязан проверить наличие личного состава и только после этого даёт команду следовать в подразделение. В случае отсутствия кого-либо из военнослужащих, присутствовавших на занятиях – немедленно организует поиски и об этом докладывает по команде. Одиночные передвижения на лыжах категорически запрещаются.

6. Лыжи в подразделении должны храниться в пирамидах в отдельной комнате, закрытой на замок. Ключи от комнаты хранить у командира подразделения. Лыжи выдаются личному составу старшиной подразделения только с разрешения командира подразделения. После окончания занятий, тренировок и прогулок личный состав сдаёт лыжи старшине роты, последний после приёма и проверки наличия лыж в подразделении докладывает командиру подразделения.

Г. Мероприятия по профилактике обморожений

Мероприятия по профилактике обморожений проводятся во время похода, кросса, учений, занятий на воздухе, перевозок в зимнее время, несения караульной службы, при выполнении хозяйственных работ.

К основным мероприятиям по предупреждению обморожений относятся:

1. Систематическое закаливание личного состава.
2. Разъяснение вреда алкоголя.
3. Контроль за обучением личного состава по уходу за ногами:
 - умелое навёртывание портянок;
 - предупреждение потливости ног;
 - регулярная смазка, просушка и ремонт обуви;
 - подгонка лыжных креплений и снаряжения.
4. Своевременное снабжение личного состава тёплой одеждой и исправной, пригнанной обувью и снаряжением.
5. Обеспечение личного состава перчатками для защиты рук от воздействия холода.
6. Организация горячего питания в любых условиях.
7. Организация просушки стелек, портянок, обуви (кожаную обувь сушить при температуре +35°С портянки после просушки размять).
8. При движении на лыжах или пешком порядком периодически менять головные подразделения (на лыжах – через каждый час, при движении пешком поряд-

ком – через 20-30 минут).

9. При перевозке войск оборудовать автотранспорт для защиты людей от ветра – пол кузова автомобиля застилать сеном, соломой или ветвями хвойных деревьев. Личный состав на открытых автомобилях (кроме наблюдателей) рас-саживать спиной в сторону движения; на привалах личный состав должен сходить с машин и совершать пробежки.

В качестве личных мер предупреждения обморожений рекомендуется:

1. Просмотреть своё обмундирование и снаряжение и устранить все неисправности, которые могут способствовать охлаждению тела.
2. Тщательно подогнать обувь и обмундирование.
3. Хорошо просушить портянки и обувь, смазать сапоги сапожной мазью.
4. Проверять, не потеряна ли чувствительность какой-либо части тела (лица, ушей, носа, пальцев рук и ног).
5. Наблюдать за появлением у товарищей первых признаков утомления и обморожения (резкое побеление кожи лица, ушей, носа).

При потере чувствительности побелевшее место растирать кистью руки до тех пор, пока оно не покраснеет, и в нём не восстановится чувствительность.

По возможности обмороженного необходимо доставить в тёплое помещение или к костру и обнажить пострадавшую часть тела. Обувь нужно снимать очень осторожно, чтобы не повредить кожу. Если не удаётся без усилий снять сапоги или валенки, необходимо разрезать их.

Важнейшим средством восстановления кровообращения служит растирание, проводимое одновременно с согреванием конечности в водяных ваннах, температуру которых в течение 20-30 минут доводят до +37°C. В водяной ванне производится мытьё обмороженных конечностей с мылом. После порозовения кожи согревание прекращают, накладывают утеплённую повязку и отправляют больного в лечебное учреждение (в утеплённом автомобиле в спальном мешке). Обмороженному необходимо дать горячий чай или кофе.

Не следует смазывать кожу жиром, вазелином и особенно красками, так как это затрудняет последующее лечение обмороженных.

Если ванну сделать невозможно, необходимо сделать массаж и обогревание в тёплом помещении или у костра. В крайнем случае растирание можно производить прямо на морозе под полушубком, одеялом и т. п. Оказывающий помощь обмывает ватой, смоченной спиртом, свои руки и обмороженную конечность пострадавшего, и начинает легкий массаж в направлении от пальцев к туловищу, одновременно согревая конечность своими ладонями, поглаживая и слегка разминая её. Пострадавший в это время должен, по возможности, делать движения пальцами и всей стопой или кистью. После порозовения кожи её ещё раз протирают спиртом, а затем накладывают на поражённую область сухую повязку. Пальцы нужно бинтовать не порознь, а все вместе, заложив между ними тонкие марлевые прокладки. Бинт туго затягивать нельзя.

Помощь при общем замерзании сложнее.

В первую очередь следует как можно скорее согреть пострадавшего. Внеся пострадавшего в тёплое помещение, его раздевают очень осторожно, чтобы не оцарапать кожу и не вывихнуть плечевой сустав.

Если замёрзший дышит, помощь нужно начинать с общего растирания. Не следует растирать обмороженные части тела снегом, т.к. снег усиливает охлаждение тканей, а содержащиеся в нём льдинки могут оцарапать кожу. Лучше делать растирание частей тела мягкой шерстяной перчаткой или голой рукой. Внутрь дают тёплый чай или кофе. При необходимости делают искусственное дыхание. Когда дыхание и сердечная деятельность восстановятся, приступают к обогреванию и обтиранию конечностей. Эвакуировать обмороженного можно только после того, как вернётся сознание, при свободном дыхании и удовлетворительном пульсе.

10. ОКАЗАНИЕ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ ПОСТРАДАВШИМ

Каждый военнослужащий должен уметь оказывать первую помощь пострадавшему.

12.1. УШИБЫ

Необходимо на место ушиба приложить холодную примочку, наложить давящую повязку из бинта и ваты. При наличии ссадин и царапин кожу смазать настойкой йода и наложить повязку из стерильного бинта.

Признаками ушибов головы, грудной клетки и живота являются головная боль, головокружение, тошнота, рвота, кровохарканье, потеря сознания, боли в груди и животе. В этих случаях пострадавшего уложить и создать полный покой, при необходимости направить его в медицинский пункт.

12.2. РАНЕНИЯ

При оказании первой помощи необходимо:

- обнажить место ранения;
- смазать края раны настойкой йода, при этом следить, чтобы йод не попал в рану;
- наложить повязку из стерильного бинта;
- не касаться раны руками, ничем не промывать, ничего из неё не удалять. При обильном кровотечении из раны конечности наложить специальный жгут или жгут-закрутку из подручных средств: брючного ремня, носовой платок и др.

При наложении жгута соблюдать правила:

- жгут накладывать выше места ранения поверх одежды;
- не слишком перетягивать конечность, мерой сдавливания служит прекращение кровотечения;
- после наложения жгута перевязать рану;
- под жгутом оставить записку с указанием времени наложения жгута;
- не оставлять жгут на конечности более 2 часов (зимой – более 1 часа). После оказания первой помощи пострадавшего немедленно отправить в медицинский пункт.

12.3. ПЕРЕЛОМЫ

Переломы могут быть закрытые и открытые. Во всех случаях требуется обеспечение покоя в месте перелома с помощью неподвижных повязок с шинами. Применяются специальные шины и шины из подручных средств: сапёрная лопата, доска, палки, фанера и т.п.

При закрытом переломе необходимо:

- при переломе фаланг пальцев шину из узкой щепки, обёрнутой ватой или бинтом, наложить на тыльную или ладонную поверхность пальца так, чтобы она шла по всей длине и дальше до лучезапястного сустава; шину прибинтовать бинтом;
- при переломе кисти шину шириной с ладонь наложить на кисть и предплечье от основания пальцев до локтевого сустава, затем прибинтовать её;
- при переломе предплечья наложить шину от кончиков пальцев до локтевого сустава включительно, руку согнуть в локте и подвесить на косынку (ремень, отрезок бинта);
- при переломе плеча руку согнуть в локте и наложить две шины: одну на наружную, другую – на внутреннюю поверхность плеча, руку подвесить на косынку (ремень, отрезок бинта);
- при переломах бедра одну шину длиной от подмышек до пятки наложить снаружи, другую, от паха до пятки - по внутренней поверхности бедра и голени;
- при переломах голени две шины длиной от середины бедра до пятки наложить на наружную и внутреннюю поверхности ноги;
- при переломе ключицы прибинтовать руку, согнутую в локтевом суставе, к туловищу;
- при переломе рёбер туго забинтовать грудь в положении выдоха;
- при переломе таза и позвоночника пострадавшего уложить на спину, положив под спину доски, слегка согнуть ноги в коленях, подложить под колени шинель, плащ-палатку, туго забинтовать таз.

Шины накладываются поверх обмундирования.

Когда нет шин, при переломах конечностей необходимо:

- при переломах рук прибинтовать согнутую в локте руку к туловищу;
- при переломах ног прибинтовать повреждённую ногу к здоровой.

При открытом переломе необходимо:

- обнажить место перелома;
- смазать края раны настойкой йода;
- наложить на рану повязку из стерильного бинта с ватой или малую асептическую повязку;
- обеспечить покой в месте перелома с помощью шин и повязок;
- тепло укрыть пострадавшего (в холодное время).

Во всех случаях переломов следует немедленно направить пострадавшего в медицинский пункт.

12.4. ОЖОГИ

Ожоги могут быть тепловые, химические и электрические.

При тепловом ожоге необходимо:

- осторожно обнажить место ожога, ничего не удалять с его поверхности;
- наложить повязку из стерильного бинта или малую асептическую повязку;
- тепло укрыть пострадавшего;
- не смазывать место ожога вазелином, жирами, не вскрывать пузыри.

При химическом ожоге необходимо:

- обильно промыть место ожога струёй воды;
- наложить стерильную повязку;
- не касаться руками обожжённого участка, не смазывать место ожога вазелином, жирами, не вскрывать пузыри;
- при ожогах кислотой обожжённую поверхность кожи промыть 2%-м раствором соды, при ожогах щёлочью – 92%-м раствором борной кислоты.

При электрическом ожоге необходимо:

- обнажить место ожога, ничего не удалять с его поверхности;
- наложить стерильную повязку.

После оказания первой помощи пострадавшего необходимо отправить в медицинский пункт.

12.5. ТЕПЛОВОЙ И СОЛНЕЧНЫЙ УДАР

Признаки теплового удара: головная боль; потемнение в глазах; тошнота; рвота; повышенная потливость; поверхностное дыхание; боль в спине и ногах; потеря сознания. При солнечном ударе могут быть потеря сознания и судороги.

При оказании первой помощи необходимо:

- перенести пострадавшего в тень;
- придать ему полу сидячее положение;
- расстегнуть воротник, ремень, снять стесняющую одежду;

- смочить грудь и голову холодной водой;
- дать пить холодную воду;
- при отсутствии дыхания применить искусственное дыхание.

12.6. ПОРАЖЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ

Признаки поражения электрическим током: пострадавший теряет сознание; наблюдается упадок сердечной деятельности; судороги; ожоги.

При оказании первой помощи необходимо:

Прежде всего освободить пострадавшего от действия тока. Для этого надо перерубить провод топором или лопатой, имеющими сухие ручки. Обмотав руки сухой тканью, отбросить от пострадавшего провод сухой деревянной палкой или доской. При возможности лучше пользоваться резиновыми перчатками и резиновыми сапогами.

Если у пострадавшего остановилось дыхание, применить искусственное дыхание и не прерывать его до восстановления дыхания.

При ожогах наложить стерильную повязку.

12.7. ОБМОРОЖЕНИЯ

Признаки обморожения: чувство холода; боль; покалывание; постепенное побеление кожи; потеря чувствительности кожи.

При оказании первой помощи необходимо:

Отогревать и растирать побледневший участок кожи ладонью чистой руки или кусочками бинта до тех пор, пока появится краснота и не восстановится чувствительность.

Не следует растирать кожу снегом, грязными рукавицами, жёсткими вещами.

В случае появления пузырей или участков омертвения наложить стерильную повязку.

12.8. ОТРАВЛЕНИЕ ОКИСЬЮ УГЛЕРОДА (УГОРАНИЕ), УГЛЕКИСЛЫМ ГАЗОМ И ЯДОВИТЫМИ ЖИДКОСТЯМИ

Признаки отравления окисью углерода: сильная головная боль; головокружение; боль в висках; шум в ушах; мышечная слабость в ногах; тошнота; рвота; затемнение и потеря сознания; судороги; одышка или остановка дыхания.

При оказании первой помощи необходимо:

- вынести пострадавшего на свежий воздух;
- расстегнуть воротник, ремень и пояс, освободить от стесняющей одежды;
- при остановке дыхания немедленно приступить к искусственному дыханию;
- согреть пострадавшего и тепло укрыть (обложить флягами с горячей водой).

При появлении признаков отравления при вождении танков под водой надеть изолирующие противогазы.

Признаки отравления углекислым газом: резкая одышка; чувство жара; холод-

ный пот; тошнота; рвота; потеря сознания; судорожное дыхание. Первая помощь оказывается так же, как при отравлении окисью углерода.

При отравлении такими ядовитыми жидкостями, как кислоты и щёлочи, пострадавшему необходимо:

- немедленно прополоскать рот водой;
- выпить три-четыре стакана воды;
- уложить пострадавшего и тепло укрыть (обложить флягами с горячей водой).

Категорически запрещается вызывать рвоту.

При отравлении другими ядовитыми жидкостями необходимо:

Пострадавшему выпить как можно больше воды, вызвать рвоту введением двух пальцев в рот. Эту процедуру следует повторить несколько раз, в промежутках давать ему пить в большом количестве чистую воду. Уложить пострадавшего и тепло укрыть.

Во всех случаях пострадавшего необходимо отправить в медицинский пункт.

При попадании на кожу этилированного бензина и других ядовитых жидкостей (кроме кислот и щелочей) необходимо:

Немедленно удалить ядовитую жидкость с кожи ветошью, смоченной керосином, промыть это место горячей водой с мылом. Если ядовитая жидкость попала на одежду и промочила её, одежду немедленно снять, кожу

обтереть смоченной керосином ватой, вымыться с мылом, принять тёплый душ и надеть чистое бельё.

12.9. УТОПЛЕНИЕ

Порядок оказания первой помощи следующий:

- расстегнуть воротник, брючный и поясной ремни;
- очистить рот и глотку от ила, травы с помощью пальца, обёрнутого куском бинта или носовым платком;
- повернуть пострадавшего лицом вниз и положить животом на согнутое колено так, чтобы голова и плечи его свисали вниз;
- надавить ладонью на спину пострадавшего, чтобы удалить воду из лёгких и желудка;
- уложить спиной на расстеленную шинель (одеяло);
- предупредить западание языка: вытянуть язык и закрепить его к подбородку с помощью бинта или носового платка или удерживать пальцами, обёрнутыми бинтом (носовым платком);
- повернуть голову набок, чтобы в случае рвоты масса не попала в дыхательное горло;
- применить искусственное дыхание (делать непрерывно до полного восстановления дыхания);

- растереть кожу, согреть пострадавшего (обложить тело флягами с горячей водой), периодически подносить к его носу вату, смоченную нашатырным спиртом.

Приведя пострадавшего в сознание, тепло укрыть, напоить горячим чаем, отправить в медицинский пункт.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Обучаясь в университете, вы получили хорошие теоретические знания, приобрели необходимые практические навыки работы на технике.

Офицерская служба почетна, полная романтики и героизма, но вместе с тем – это очень ответственная и беспокойная профессия.

Одна из основных задач армейской службы – недопущение травм и гибели личного состава из-за несоблюдения требований безопасности.

СОКРАЩЕНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В ТЕКСТЕ

АМУ – антенно-мачтовое устройство
БМП – боевая машина пехоты
БТР – бронетранспортёр
ЗИП – запасные инструменты и принадлежности
ЗОЗ – зона ограничения застройки
ИММ – измеритель малых мощностей
ИТС – инженерно-технический состав
ПАЗ –противоатомная защита
ПДУ – предельно допустимый уровень
ПКИ – прибор контроля изоляции
ППЭ – плотность потока энергии
ПУЭ – правила устройства электроустановок
ПХЗ – противохимическая защита
РЛС – радиолокационная станция
РТС – радиотехническая станция
СВЧ – сверхвысокая частота
СЗЗ – санитарно-защитная зона
ТБ – техника безопасности
ТО – техническое обслуживание
ЭЛТ – электронно-лучевая трубка
ЭМП – электромагнитное поле
ЭТС – электротехнические средства

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Инструкция по эксплуатации 1РЛ131. – М.: Воениздат,1978.
2. Инструкция по эксплуатации 1РЛ134Ш. – М.: Воениздат,1978.
3. Инструкция по эксплуатации 1РЛ128Д. – М.: Воениздат,1971.
4. Инструкция по эксплуатации ПРВ - 16. – М.: Воениздат,1979.
5. Инструкция по эксплуатации АД - 10 Т/230М. – М.: Воениздат,1964.
6. Требования безопасности при эксплуатации вооружения и техники войск ПВО СВ ВА/ПВО СВ РФ. – Смоленск,1998.
7. Меры безопасности в ходе учебы и занятий по боевой подготовке. – М.: Воениздат,1988.
8. Учебник сержанта. – М.: Воениздат, 1978.

Учебное издание
АЛТЫНБАЕВ Владимир Николаевич
Требования безопасности при эксплуатации вооружения и военной техники и проведении
занятий по боевой подготовке
Учебное пособие
Редактор Н.А. Евдокимова

Подписано в печать 28.02.2003. Формат 60x84/16.
Бумага писчая. Печать трафаретная. Усл. печ. л. 3,72.
Уч.- изд. л. 3,50. Тираж 175 экз. Заказ.

Ульяновский Государственный Технический Университет
432027, г. Ульяновск, ул. Сев. Венец, д. 32.
Типография УлГТУ, 432027, г. Ульяновск, ул. Сев. Венец, д. 32.