МИНИСТЕРСТВО ОБОРОНЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

РУКОВОДСТВО

ПО ЕДИНЫМ ТИПОВЫМ ТРЕБОВАНИЯМ К ПАРКАМ ВОИНСКИХ ЧАСТЕЙ ВООРУЖЕННЫХ СИЛ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

gost.e-ecolog.ru

МИНИСТЕРСТВО ОБОРОНЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



РУКОВОДСТВО
ПО ЕДИНЫМ ТИПОВЫМ ТРЕБОВАНИЯМ К ПАРКАМ ВОИНСКИХ ЧАСТЕЙ ВООРУЖЕННЫХ СИЛ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Введено в действие приказом министра обороны Российской Федерации от 5 июня 1992 г. № 28

МОСКВА
ВОЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
1992

Настоящее Руководство является основным документом при проектировании, планировке, строительстве и оборудовании новых, а также при реконструкции существующих парков воинских частей Вооруженных Сил Российской Федерации.

В Руководстве изложены требования к устройству и оборудованию парков воинских частей, а также приведены образцы оформления схем генеральных планов и каталог типовых проектов зданий и сооружений парков воинских частей.

Руководство разработано применительно к паркам общевойсковых воинских частей. Особенности устройства постоянных парков воинских частей видов Вооруженных Сил, родов войск и специальных войск приведены в гл. IV.

Содержащиеся в Руководстве требования и рекомендации по оборудованию новых и развитию существующих постоянных парков воинских частей следует применять творчески, с учетом конкретного вида Вооруженных Сил, рода войск и специальных войск, специфики конструкции и эксплуатации вооружения и военной техники, района дислокации воинской части.

Глава 1

УСТРОЙСТВО И ОБОРУДОВАНИЕ ПАРКОВ ВОИНСКИХ ЧАСТЕЙ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Парк воинской части* — территория, оборудованная для хранения, обслуживания, ремонта и приведения в готовность к боевому применению вооружения и военной техники (ВВТ).

2. Парки воинских частей (в дальнейшем — парки) подразделяются на постоянные парки и полевые парки.

Постоянные парки оборудуются в пунктах постоянной дислокации воинских частей и в их учебных центрах (лагерях). Они представляют собой территорию с капитальными зданиями и сооружениями, рассчитанными на их длительное использование.

Полевые парки организуются и оборудуются при временном расположении воинских частей в полевых условиях. Они представляют собой территорию с естественной и искусственной маскировкой, пригодную для скрытного размещения, обслуживания и ремонта ВВТ.

3. Парк состоит из отдельных элементов. Под элементом парка понимается часть территории или отдельные сооружения, предназначенные и оборудованные для хранения, выполнения работ по комплексному техническому обслуживанию и ремонту ВВТ, а также для подготовки их к использованию по назначению.

4. Оборудование для постоянных парков и их элементов при строительстве и реконструкции заказывается и поставляется в порядке, установленном для вновь строящихся объектов.

2. ПОСТОЯННЫЕ ПАРКИ

Постоянные парки в пунктах постоянной дислокации воинских частей

5. Постоянный парк в пункте постоянной дислокации воинской части является составной частью военного городка. Расположение постоянного парка и его элементов увязы-

* Здесь и далее под воинскими частями имеются в виду соединения, воинские части, учреждения, военно-учебные заведения, предприятия и организаций Министерства обороны Российской Федерации.

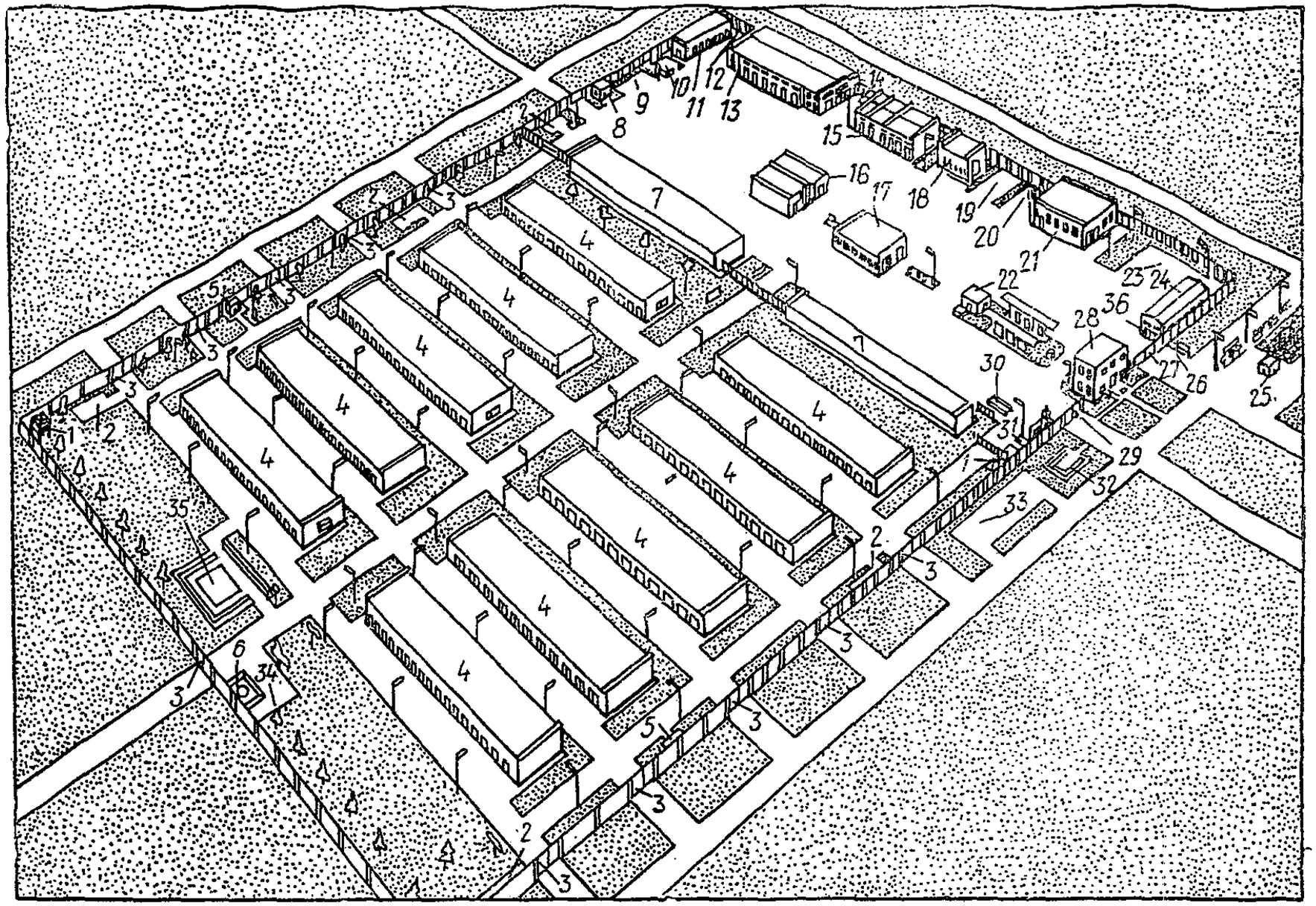

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
A
B

Рис. 1. Вариант размещения постоянного парка в пункте постоянной дислокации воинской части:

1 — наблюдательная вышка; *2* — площадка для хозяйственных нужд; *3* — запасные выездные ворота; *4* — хранилище для ВВТ боевой и строевой групп; *5* — туалет; *6* — пожарный водоем; *7* — хранилище для ВВТ учебно-боевой, учебно-строевой, учебной и транспортной групп; *8* — контрольно-пропускной пункт; *9* — площадка для обслуживания оборудования специальных машин; *10* — площадка для складирования металлолома; *11* — склады военно-технического имущества; *12* — склад лакокрасочных и химических материалов; *13* — пункт технического обслуживания и ремонта; *14* — трансформаторная; *15* — аккумуляторные; *16* — пункт ежедневного технического обслуживания; *17* — пункт чистки и мойки; *18* — водогрейка; *19* — площадка для машин, ожидающих ремонта; *20* — очистные сооружения; *21* — санитарно-бытовой блок; *22* — пункт заправки; *23* — площадка для машин, ожидающих технического обслуживания; *24* — помещение для дежурных средств; *25* — пункт предварительной очистки; *26* — площадка для проверки технического состояния машин при возвращении в парк; *27* — главные въездные ворота; *28* — контрольно-технический пункт; *29* — главные выездные ворота; *30* — площадка для проверки технического состояния машин перед выходом; *31* — площадка для инструктажа водителей и старших машин; *32* — место для курения; *33* — площадка для легковых автомобилей; *34* — площадка для пожарной машины; *35* — площадка для технического осмотра боеприпасов; *36* — пожарно-инвентарный пост

вается с общей планировкой городка. Постоянный парк размещают смежно с казарменной зоной городка с подветренной стороны. Вариант размещения постоянного парка в пункте постоянной дислокации воинской части показан на рис. 1.

6. Устройство, планировка (взаимное расположение зданий и сооружений) и оборудование постоянного парка должны обеспечивать:

размещение всех ВВТ, предусмотренных штатами и табелями к штатам воинской части мирного и военного времени;

подготовку к использованию, проведение всех видов комплексного технического обслуживания и текущего ремонта ВВТ;

подготовку к хранению, хранение в условиях, определенных приказами министра обороны, а также нормативно-технической документацией, техническое обслуживание при хранении, снятие ВВТ с хранения и вывод из парка по тревоге в установленные сроки;

безопасность труда личного состава, соблюдение правил личной гигиены, а также создание благоприятных микроклиматических условий при проведении всех видов работ;

материально-техническое и специальное обеспечение работ на ВВТ;

контроль за состоянием ВВТ должностными лицами;

возможность проведения занятий с личным составом для совершенствования навыков в выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту ВВТ;

охрану грифованных объектов и ВВТ с боеприпасами;

внутреннюю и внешнюю связь;

противопожарную защиту, молниезащиту и защиту от статического электричества;

охрану окружающей среды;

надежную охрану, оборону и маскировку от наземной, воздушной и космической разведки.

При наличии в постоянном парке телевизионных средств осуществляется видеоконтроль за действиями личного состава при работе на ВВТ.

7. В постоянном парке строятся и оборудуются: контрольно-технический пункт (КТП); пункт предварительной очистки; пункт заправки; пункт чистки и мойки; пункт (площадка) ежедневного технического обслуживания (ПЕТО); пункт технического обслуживания и ремонта (ПТОР); места хранения (стоянки) ВВТ; аккумуляторные; стационарная водогрейка; склады военно-технического имущества (ВТИ); отапливаемое помещение для дежурных средств; санитарно-бытовые помещения; площадки различного назначения; места для отдыха (курения).

Кроме перечисленных элементов в парке оборудуются дороги, проезды и проходы.

При размещении постоянного парка тыльной стороной к казарменной зоне дополнительно может оборудоваться контрольно-пропускной пункт для пропуска личного состава, дежурных и служебных машин. Контрольно-пропускной пункт оснащается средствами связи (телефон, громкоговорящая связь) с дежурным по парку. Документация, состав наряда и порядок несения службы на контрольно-пропускном пункте определяются приказом командира воинской части.

Все здания постоянного парка отапливаются. Некоторые хранилища для размещения ВВТ, условия хранения которых не регламентируются приказами министра обороны и другими нормативными документами, могут строиться неотапливаемыми.

8. Для обеспечения необходимых условий по обслуживанию, ремонту и хранению ВВТ в постоянных парках создаются сети инженерных коммуникаций. Коммуникации постоянного парка, как правило, подключаются к действующим коммуникациям военного городка. Описание сетей инженерных коммуникаций постоянного парка приведено в приложении 1.

9. Постоянный парк оборудуется техническими средствами охраны, средствами освещения, пожаротушения, охранной и охранно-пожарной сигнализацией, пожарным водопроводом или пожарными водоемами, молниезащитой и защитой от статического электричества.

10. Территория постоянного парка ограждается, озеленяется и разбивается на участки. В ограждении постоянного парка устраиваются основные (главные) выезд и въезд, а также запасные выезды (проходы), оборудованные воротами.

Все здания и сооружения постоянного парка, а также участки территории закрепляются за подразделениями и

обозначаются таблицами. Границы участков обозначаются указателями с нанесением на них номеров участков, фамилий и инициалов ответственных командиров подразделений (приложение 2).

11. С внешней стороны постоянных парков оборудуются дороги и подъездные пути с твердым покрытием, обеспечивающие вывод ВВТ по тревоге в установленные сроки. Дороги и колонные пути, связывающие постоянные парки с учебными центрами, полями и специальными районами, как правило, не должны пересекаться с магистральными автомобильными дорогами республиканского и союзного значения, а также с железными дорогами.

12. Участок местности, отводимый для строительства постоянного парка, должен обеспечивать размещение всех элементов постоянного парка с учетом взрыво- и пожаробезопасных, санитарно-гигиенических и технологических норм, а также иметь возможность использования имеющихся вблизи энергетических источников, сетей водоснабжения и канализации.

Участок для постоянного парка подбирается на сухой незатопляемой местности, имеющей относительно ровную поверхность, уклон для отвода дождевых вод, а также естественные маскировочные и защитные свойства. Участок местности для постоянного парка целесообразно выбирать в стороне от основных магистралей железных и автомобильных дорог, судоходных рек, трасс международных авиалиний и районов расположения гражданских аэродромов.

Уровень грунтовых вод на участке местности для постоянного парка должен быть ниже подошвы фундаментов планируемых зданий и не затруднять строительство полуподвальных хранилищ, складов для лакокрасочных и химических материалов, смотровых канав.

При выборе участка местности для постоянного парка следует предусматривать строительство подъездных дорог к постоянному парку и его дальнейшее перспективное развитие.

В северной климатической зоне участок под постоянный парк выбирается на скальной, вечномерзлой, однородной или с талым непросадочным грунтом местности. В прибрежных районах этой зоны участок местности под постоянный парк подбирают с учетом увеличения чаши оттаивания грунта.

Вблизи зон обвалов, оползней, селевых потоков, снежных лавин, в зонах возможного катастрофического затопления, в местах с солончаковыми, известковыми породами и болотами, а также вблизи горнодобывающих предприятий, шахт, обогатительных фабрик размещение постоянного парка **не допускается.**

В соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями участок местности под постоянный парк должен находиться

по течению рек и проточных озер ниже расположения других зон военного городка, а также зон отдыха и купания.

В зонах санитарной охраны источников водоснабжения, в санитарно-защитных зонах промышленных предприятий, на землях, загрязненных органическими отбросами, химическими и радиоактивными веществами, строительство постоянных парков не допускается.

13. Постоянные парки должны быть удалены от жилых и общественных зданий военного городка, учебного центра (лагеря) с учетом взрыво- и пожаробезопасных и санитарно-гигиенических норм.

Для постоянных парков с ВВТ, загруженными боеприпасами, удаление от казарменной зоны должно быть не менее 800 м. Постоянные парки, содержащие ВВТ без боеприпасов, размещаются от жилых и общественных зданий на расстоянии не менее 50 м при количестве машин до 200 единиц и 100 м при количестве машин более 200 единиц.

Расстояние от постоянного парка до мест разработки открыто залегающего торфа и границ лесного массива хвойных пород должно составлять не менее 100 м, лесного массива смешанных пород — 50 м, лесного массива лиственных пород — 20 м.

14. Здания и сооружения в постоянном парке воинской части должны размещаться компактно, в соответствии с рациональной схемой технологического процесса комплексного технического обслуживания, ремонта и хранения ВВТ, с учетом удобного и быстрого их вывода по тревоге, возможности проведения в постоянном парке общих организационно-технических мероприятий, а также перспективы его развития.

Компактность застройки постоянного парка определяется по формуле

$$К_з = S_з/S_т,$$

где $К_з$ — компактность застройки постоянного парка;

$S_з$ — площадь застройки, занятая зданиями и сооружениями постоянного парка, м²;

$S_т$ — общая площадь территории постоянного парка, м².

Значение $К_з$ для постоянного парка должно составлять 0,2—0,45. При строительстве постоянных парков на участках местности с уклонами 0,02 и более компактность застройки допускается понижать.

Величины поправочного коэффициента понижения компактности застройки при уклонах местности:

0,02—0,05	0,95—0,9
0,05—0,1	0,9 —0,85
0,1 —0,15	0,85—0,8
0,15—0,2	0,8—0,7

Требуемая компактность достигается соблюдением технологических, взрыво- и пожаробезопасных и санитарно-гигиенических разрывов между зданиями и сооружениями постоянного парка.

15. Территория постоянного парка разделяется на две зоны: зону технического обслуживания и ремонта и зону хранения. Деление постоянного парка на зоны исключает движение ВВТ постоянного использования (учебно-боевой, учебно-строевой, учебной и транспортной групп) по территории зоны хранения. Между зонами оборудуется ограждение с проходами и проездами.

16. В зоне технического обслуживания и ремонта постоянного парка находятся линия технического обслуживания (ЛТО), КТП, аккумуляторные, стационарная водогрейка, склады военно-технического имущества, места хранения (стоянки) ВВТ учебно-боевой, учебно-строевой, транспортной и учебной групп, трансформаторная, пожарные гидранты или водоемы и др. При необходимости оборудуется контрольно-пропускной пункт.

На территории зоны технического обслуживания и ремонта размещаются также площадки для проверки технического состояния машин перед выходом из парка, для машин, ожидающих технического обслуживания, машин, ожидающих ремонта, для складирования металлолома, хозяйственных нужд, обслуживания оборудования специальных машин, размещения пожарных средств.

17. ЛТО постоянного парка предназначена для проведения всех видов технического обслуживания ВВТ постоянного использования.

В состав ЛТО входят: пункт предварительной очистки; площадка для проверки технического состояния машин при возвращении в парк; пункт заправки; пункт чистки и мойки; пункт (площадка) ежедневного технического обслуживания; пункт технического обслуживания и ремонта. Принципиальная схема линии технического обслуживания постоянного парка показана на рис. 2.

ЛТО постоянного парка должна обеспечивать техническое обслуживание ВВТ в районах с различными почвенно-метеорологическими условиями при температуре окружающего воздуха от -50 до $+50$°С.

Элементы ЛТО постоянного парка соединяются между собой дорогами с цементобетонным или асфальтобетонным покрытием. Площадки в местах поворотов (разворотов) гусеничных ВВТ должны иметь повышенную прочность.

18. ВВТ, прошедшие обслуживание на ЛТО постоянного парка, должны ставиться в хранилища (места стоянок) в полной готовности к использованию по назначению.

Учебно-боевые, учебно-строевые, транспортные и учебные ВВТ, а также ВВТ, обеспечивающие боевую готовность,

и дежурные средства, как правило, размещаются в отапливаемых хранилищах в один ряд. Для каждой машины должен быть самостоятельный выход.

19. В зоне хранения ВВТ боевой и строевой групп размещаются в отапливаемых и неотапливаемых хранилищах в два или в один ряд.

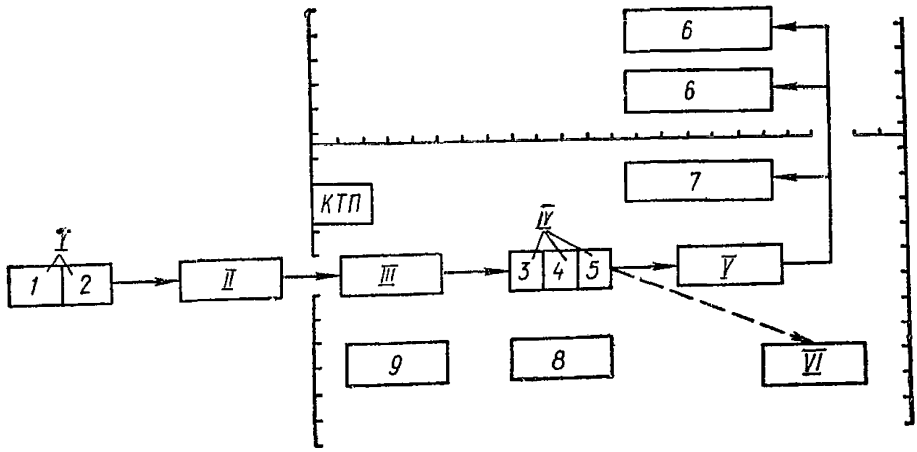


Рис. 2. Принципиальная схема линии технического обслуживания постоянного парка:

I — пункт предварительной очистки; *II* — площадка для проверки технического состояния машин при возвращении в парк; *III* — пункт заправки; *IV* — пункт чистки и мойки; *V* — пункт ежедневного технического обслуживания; *VI* — пункт технического обслуживания и ремонта; *1* — пост предварительной очистки; *2* — пост обдувки (осушки); *3* — пост внутренней очистки; *4* — пост чистовой мойки; *5* — пост обдувки (осушки); *6* — стоянки ВВТ боевой и строевой групп; *7* — стоянки ВВТ постоянного пользования; *8* — площадка для машин, ожидающих ремонта; *9* — площадка для машин, ожидающих технического обслуживания

Условия хранения и температурно-влажностный режим в хранилищах определяются техническими условиями, соответствующими инструкциями и другими руководящими документами.

Гусеничные ВВТ размещают отдельно от колесных так, чтобы пути их выхода из парка не пересекались. В целях повышения боевой готовности, как исключение, разрешается хранение в одном месте гусеничных и колесных ВВТ боевой и строевой групп в составе подразделения.

При размещении ВВТ в хранилищах и под навесами в два ряда ВВТ второго ряда сцепляются буксирными тросами с ВВТ первого ряда. Буксирные тросы на ВВТ первого ряда надеваются на буксирные крюки и укладываются впереди ВВТ на подставках. При размещении ВВТ под навесами или на открытых площадках стоянки боевых и строевых ВВТ отделяются от остальной территории постоянного парка ограждением.

Обслуживание ВВТ боевой и строевой групп после их массового использования проводится на площадках перед хранилищами.

20. На территории зоны хранения постоянного парка кроме стоянок строятся и оборудуются пожарные гидранты или пожарные водоемы, туалеты, площадки для размещения пожарных средств и для хозяйственных нужд.

При хранении ВВТ с загруженным боекомплектом в зоне хранения парка оборудуется площадка для технического осмотра боеприпасов.

21. В постоянных парках **запрещается** хранение автомобилей, загруженных боеприпасами (кроме тягачей прицепных артиллерийских орудий), а также автоцистерн и топливомаслозаправщиков с залитыми емкостями.

22. Ответственность за организацию работы, сохранность оборудования, инвентаря и табельного имущества элементов постоянного парка возлагается на командиров подразделений.

23. По окончании работ все элементы постоянного парка проверяются в противопожарном отношении, обесточиваются, ворота (двери, шкафы, ящики) закрываются и опечатываются печатями ответственного должностного лица и дежурного по парку. Все парковые помещения постоянного парка, за исключением хранилищ для ВВТ, запираются на замки.

Ключи от парковых помещений опечатываются ответственными должностными лицами и хранятся: один комплект — у дежурного по парку; другой — у дежурного по части.

Особенности устройства и оборудования постоянных парков в учебных центрах (лагерях) воинских частей

24. Постоянный парк в учебном центре (лагере) предназначен для размещения, обслуживания, ремонта и подготовки к использованию по назначению всех ВВТ учебно-боевой и учебно-строевой групп воинской части. Он оборудуется в целях экономии моторесурсов, затрачиваемых на перегон машин с пунктов постоянной дислокации воинских частей в учебные центры (лагеря), и является их составной частью.

25. В постоянном парке в учебном центре (лагере) строятся и оборудуются контрольно-технический пункт, пункт предварительной очистки, пункт заправки, пункт чистки и мойки, пункт ежедневного технического обслуживания, пункт технического обслуживания и ремонта, стоянки для ВВТ, санитарно-бытовые помещения, водогрейка, помещение для дежурных средств, а также необходимые дороги, проезды и площадки. Здания и помещения, как правило, отапливаются.

26. В постоянном парке в учебном центре (лагере) дополнительно могут оборудоваться хранилища для снятого с ВВТ оборудования и площадка для хранения и замены гусеничных лент.

27. В пункте технического обслуживания и ремонта постоянного парка в учебном центре (лагере) кроме постов комплексного технического обслуживания и текущего ремонта ВВТ в обязательном порядке оборудуются аккумуляторная и специализированные участки для электрогазосварочных работ, слесарно-механических работ, обслуживания и ремонта вооружения, электроспецоборудования и радиооборудования. Другие специализированные участки оборудуются по необходимости.

28. Аккумуляторная постоянного парка в учебном центре (лагере) рассчитывается на размещение, обслуживание и ремонт кислотных аккумуляторных батарей на все ВВТ, находящиеся в парке. Щелочная аккумуляторная постоянного парка в учебном центре (лагере), как правило, не оборудуется.

29. На складе военно-технического имущества постоянного парка в учебном центре (лагере) предусматриваются помещения (места) для хранения комплектов запасных частей для увеличения запаса хода ВВТ учебно-боевой и учебно-строевой групп.

30. Санитарно-бытовые помещения, помещение для дежурных средств и водогрейка постоянного парка в учебном центре (лагере) могут размещаться в одном здании. Водогрейка, как правило, оборудуется собственной котельной.

31. Площадка для хранения и замены гусеничных лент в постоянном парке в учебном центре (лагере) размещается рядом со стоянками ВВТ. Размеры площадки устанавливаются исходя из потребности в замене гусеничных лент не менее чем на 50 процентов ВВТ, имеющих гусеничные ленты с металлическим шарниром. Для быстроты и удобства замены гусеничных лент площадки оборудуются удобными подъездами, а гусеничные ленты укладываются на лежни.

32. Для непосредственной подготовки к использованию, организации технического обслуживания и ремонта ВВТ, а также для несения внутренней службы в постоянном парке в учебном центре (лагере) приказом командира воинской части, как правило, на период обучения назначается администрация (ответственные должностные лица).

Смена администрации осуществляется под руководством заместителя командира воинской части по вооружению.

Генеральный план постоянного парка

33. Генеральный план постоянного парка (в дальнейшем — генеральный план парка) — утвержденное командующим войсками военного округа (группой войск, флотом) графическое изображение в масштабе оптимального размещения на местности существующих и проектируемых зданий, сооружений, наземных и подземных коммуникаций, дорог,

объектов благоустройства и озеленения, предназначенных для хранения, подготовки к использованию, проведения комплексного технического обслуживания и ремонта штатных ВВТ.

34. Генеральный план парка является основным документом, на основании которого решается весь комплекс вопросов по строительству нового или совершенствованию (реконструкции) имеющегося постоянного парка, строительству и оборудованию на территории парка зданий, площадок, внутрипарковых дорог, технических сооружений и коммуникаций.

35. Генеральный план парка разрабатывается проектными организациями Министерства обороны совместно с заказчиком, застройщиком и довольствующими управлениями в строгом соответствии с требованиями действующих приказов и директив министра обороны и его заместителя по строительству и расквартированию войск.

Заказчиками являются Главное квартирно-эксплуатационное управление Министерства обороны, а также квартирно-эксплуатационные управления (квартирно-эксплуатационные отделы, отделы капитального строительства) военных округов, групп войск, флотов, флотилий и армий ПВО; застройщиками — воинские части, для которых предполагается вести строительство нового или совершенствование (реконструкцию) имеющегося постоянного парка; довольствующими управлениями — управления видов Вооруженных Сил, родов войск и специальных войск.

36. Для разработки генерального плана парка проектной организацией застройщик совместно с заказчиком готовит исходные данные, разрабатывает тактико-техническое задание на проектирование и составляет схему генерального плана парка. При этом застройщик определяет: назначение постоянного парка, его основные параметры; перечень основных зданий, сооружений (помещений) с указанием номеров (шифров) типовых проектов; режим работы постоянного парка (его сооружений); количество ВВТ, условия их хранения, эксплуатации и ремонта; запасы хранимого топлива и инженерно-технических средств; объемы хранимого имущества и материальных средств (с распределением по сортам, маркам и видам); штатную численность личного состава или ориентировочный расчет (всего, в том числе офицеров, прапорщиков, солдат, рабочих и служащих, в том числе женщин); технологическую схему, метод и организацию проведения комплексного технического обслуживания и ремонта, постановки на хранение, подготовки к использованию штатных ВВТ; требования по использованию в проекте научно-технических достижений, механизации и автоматизации процессов при проведении технического обслуживания и ремонта; необходимость выполнения научно-исследовательских и

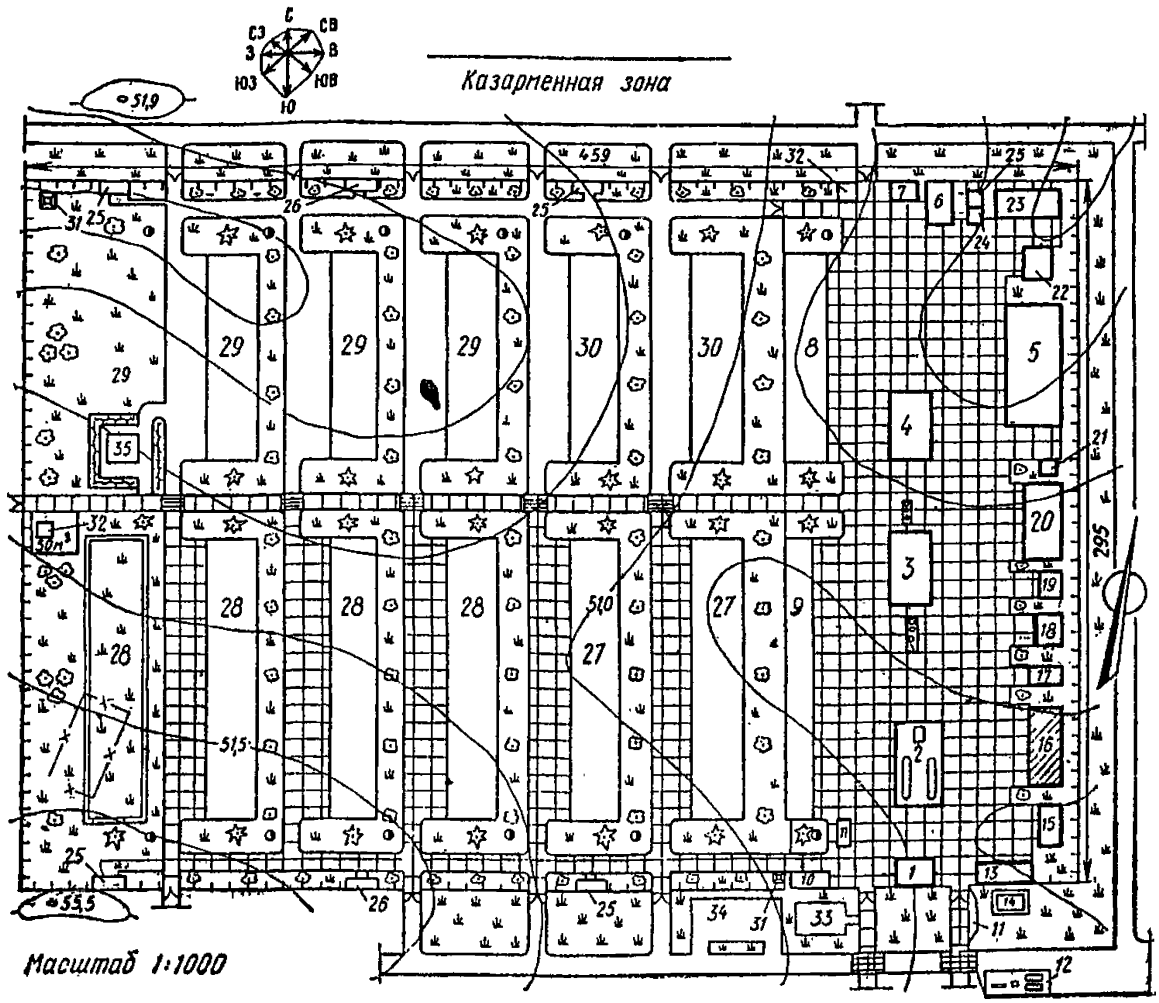
УТВЕРЖДАЮ

Командующий войсками _____
военного округа

_____
(воинское звание, подпись фамилия)

_____
(дата)

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН ВОЕННОГО ПАРКА ВОЙСКОВОЙ



Условные обозначения:

- Существующие здания, сооружения
- Существующие реконструированные сооружения
- Проектируемые сооружения
- Сооружения, подлежащие сносу
- Ограждение с двупольными воротами
- Дорога с твердым покрытием
- Бетонные дороги, площадки
- Площадка разворота
- Газон
- Деревья лиственные
- Деревья хвойные
- 50м — Пожарный водоем
- Колодец на сети с пожарным гидрантом
- 51,0 — Горизонталь рельефа местности

ПЛАН

ЧАСТИ _____
(номер части)

(гриф секретности)

Экз. №

Представляем на утверждение:

Заместитель командующего войсками _____ военного округа по вооружению — *начальник вооружения* округа

_____
(воинское звание, подпись фамилия)

_____
(дата)

Заместитель командующего войсками _____ военного округа по строительству и расквартированию войск

_____
(воинское звание, подпись фамилия)

_____
(дата)

ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

№ по пор.	Наименование зданий и сооружений	Количество	Основные параметры	№ проекта, шифр	Срок ввода (реконструкции)
1	Контрольно-технический пункт	1	Двухэтажный с ПУ	21861-84 14-81-КК	
2	Пункт заправки	1	На 6 колонок горючего и 4 колонки масла	00-74 84-651	
3	Пункт чистки и мойки	1	Закрытый на 4 поста	ЦВП-80/84 14-76-КК	
4	Пункт ежедневного технического обслуживания	1	Закрытый на 8 постов	21861-84 14-80-КК	
5	Пункт технического обслуживания и ремонта	1	На 4 поста	ХФ-77 14-65-КК	
6	Площадка обслуживания оборудования специальных машин	1	и т. д.	и т. д.	
7	Контрольно-пропускной пункт	1			
8	Храчилище	1			
9	Хранилище	1			
10	Площадка для инструктажа водителей и старших машин	1			
11	Площадка для проверки технического состояния машин	2			
12	Пункт предварительной очистки	1			
13	Отапливаемое помещение для дежурных средств	1			
14	Водоем пункта предварительной очистки	1			
15	Площадка для машин, ожидающих технического обслуживания	1			
16	Санитарно-бытовой блок	1			
17	Очистные сооружения	1			
18	Площадка для машин, ожидающих ремонта	1			
19	Водогрейка	1			
20	Аккумуляторная	1			
21	Трансформаторная	1			
22	Склад лакокрасочных и химических материалов	1			
23	Склад военно-технического имущества	1			
24	Площадка для сбора металлолома	1			
25	Хозяйственная площадка	5			
26	Туалет	2			
27	Хранилище	2			
28	Хранилище	3			
29	Хранилище	3			
30	Хранилище	2			
31	Наблюдательная вышка	2			
32	Пожарный водоем	2			
33	Место для курения	1			
34	Площадка для легковых автомобилей	1			
35	Площадка для технического осмотра боеприпасов	1			

Технико-экономические показатели

Наименование показателя	Единица измерения	Количество
Общая площадь территории	га	13,6
Площадь застройки	м²	
Плотность застройки	%	26
Количество техники	ед.	
Площадь участка на одну машину	м²	

Согласовано:

Командующий _____ (объединение)

_____ (воинское звание, подпись, фамилия)

_____ (дата)

Командир _____ (соединение)

_____ (воинское звание, подпись, фамилия)

_____ (дата)

Начальник КЭУ _____ военного округа

_____ (воинское звание, подпись, фамилия)

_____ (дата)

Начальник службы противопожарной защиты и спасательных работ _____ военного округа

_____ (воинское звание, подпись, фамилия)

_____ (дата)

Командир войсковой части _____

_____ (воинское звание, подпись фамилия)

_____ (дата)

Начальник КЭЧ _____ гарнизона

_____ (воинское звание, подпись, фамилия)

(дата)

Начальник медицинской службы _____ военного округа

_____ (воинское звание, подпись, фамилия)

_____ (дата)

Рис. 3. Вариант генерального плана парка общевойсковой воинской части

экспериментальных работ; основные требования к планировочным решениям зданий и сооружений и условиям их блокировки; требования к надежности оборудования, охране и обороне постоянного парка; требования к пожарной безопасности; сети инженерных коммуникаций (водопровода, канализации, горячего водоснабжения, отопления, вентиляции, газификации, освещения, телефонизации, радиофикации, электрочасификации и пожарно-охранной сигнализации); озеленение и прочие требования.

37. Разработанная схема генерального плана парка подписывается командиром воинской части — застройщиком, начальником КЭЧ гарнизона и согласовывается с командующим (командиром) объединения (соединения), начальником КЭУ, начальником службы противопожарной защиты и спасательных работ, начальником медицинской службы (начальником санитарно-эпидемиологического отряда) округа, а также другими государственными организациями по необходимости. Схема генерального плана парка утверждается командующим войсками военного округа (группой войск, флотом). Схему генерального плана парка на утверждение представляют заместитель командующего войсками военного округа (группой войск, флотом) по вооружению (командующий или начальник рода войск) и заместитель командующего войсками военного округа по строительству и расквартированию войск.

38. На основании утвержденной схемы генерального плана парка проектной организацией разрабатывается генеральный план парка с пояснительной запиской — строительный документ, входящий в состав проектной документации.

39. Разработанный проектной организацией генеральный план парка подписывается застройщиком и заказчиком, согласовывается и утверждается должностными лицами, которые согласовывали и утверждали схему генерального плана парка.

40. Утверждение генеральных планов на строительство новых или реконструкцию существующих постоянных парков сметной стоимостью более 1 млн. рублей осуществляется в порядке, определяемом Министерством обороны Российской Федерации.

41. Утвержденный генеральный план парка с пояснительной запиской размножается проектной организацией и рассылается заказчику, застройщику (воинской части) и подрядчику (военно-строительной организации). Вариант генерального плана парка, разработанного применительно к общевойсковой воинской части, приведен на рис. 3.

42. Генеральный план парка является обязательным документом для всех организаций, осуществляющих проектирование, строительство (реконструкцию) и эксплуатацию постоянного парка. Изменения (дополнения) могут быть вне-

сены только после соответствующих согласований с разработчиками и другими организациями, участвующими в разработке, а также с лицами, утвердившими его.

Графическое оформление генерального плана парка и содержание пояснительной записки приведены в приложении 3.

43. Генеральные планы парков, разрабатываемые для воинских частей видов Вооруженных Сил, родов войск и специальных войск, согласовываются и утверждаются должностными лицами по подчиненности.

Образцы схем генеральных планов и каталог типовых проектов зданий и сооружений парков воинских частей видов Вооруженных Сил, родов войск и специальных войск приведены в приложении 4 к настоящему Руководству *.

3. ПОЛЕВЫЕ ПАРКИ

44. Полевые парки организуются при временном расположении воинской части (подразделения) в полевых условиях. Они могут устраиваться компактно или рассредоточенно.

45. Порядок устройства и оборудования полевого парка определяется задачами, возложенными на воинскую часть, продолжительностью ее расположения в районе, размером, характером и рельефом участка местности, отведенной под полевой парк, временем года и наличием средств технического обслуживания и ремонта.

46. Полевые парки должны обеспечивать: подготовку ВВТ к использованию и своевременный вывод их по тревоге; комплексное техническое обслуживание и ремонт подвижными средствами обслуживания и ремонта; дезактивацию и дегазацию ВВТ; материально-техническое и специальное обеспечение работ; надежную охрану, оборону и маскировку от наземного и воздушного противника; безопасность и удобство работ личного состава на ВВТ; соблюдение правил пожарной безопасности, личной и общественной гигиены; охрану окружающей среды.

47. Участок местности для полевого парка необходимо выбирать по возможности с наличием источников воды и подъездных путей, пригодных для движения автотранспорта, и обеспечивающий естественную маскировку техники, а также быстрый и одновременный вывод ВВТ для выполнения поставленных задач.

---

* Изданы отдельными книгами и рассылаются отдельно:

приложение 4а — Образцы схем генеральных планов парков воинских частей;

приложение 4б — Каталог типовых проектов зданий и сооружений парков воинских частей.

48. Полевой парк состоит из участков для размещения подразделений. В нем оборудуются: контрольно-технический пункт; пункт заправки; пункт чистки и мойки (при наличии источников воды); площадка для технического обслуживания и ремонта; площадка для ВВТ, ожидающих технического обслуживания и ремонта; площадка для размещения складов ВТИ; площадка для складирования металлолома; стоянки ВВТ; укрытия для личного состава, ВВТ и материальных средств на площадках и участках для размещения подразделений.

49. При оборудовании участков для размещения подразделений устраиваются дороги, подъездные пути, основные и запасные выходы для быстрого вывода ВВТ по тревоге и обеспечения возможности подхода к ним подвижных средств обслуживания. Порядок движения машин обозначается указателями.

50. Контрольно-технический пункт размещается у основного выезда (въезда) из полевого парка или с его участков. Он включает: помещение (укрытие, палатку) для дежурного по парку; рабочее место начальника контрольно-технического пункта; площадку для проверки технического состояния ВВТ перед выходом из парка и при возвращении в него; площадку для дежурных тягачей; основной выезд (въезд) из парка, оборудованный шлагбаумом; площадку (место) для инструктажа водителей (механиков-водителей) и старших машин; место для отдыха наряда по парку и водителей дежурных средств; место для отдыха (курения).

51. Перед въездом в полевой парк при необходимости оборудуются пункт контроля зараженности и площадка для специальной обработки ВВТ.

52. Пункт заправки полевого парка размещается на пути движения машин от КТП к участкам подразделений. Он оборудуется на отдельном участке местности с использованием подвижных средств хранения и выдачи горючего. Заправка машин осуществляется с помощью автотопливозаправщиков и автоцистерн.

53. Пункт чистки и мойки полевого парка оборудуется вблизи источников воды. Для очистки использованной воды от остатков горючего и смазочных материалов предусматриваются простейшие очистные сооружения.

54. Площадка технического обслуживания и ремонта полевого парка размещается на пути движения машин от пункта мойки к участкам подразделений. Она организуется с использованием подвижных средств технического обслуживания и ремонта, которые развертываются полностью или частично.

Для технического обслуживания и ремонта ВВТ могут использоваться палатки.

55. Площадка для дежурных средств полевого парка размещается рядом с КТП. Территория площадки расчищается и по возможности освещается. Дежурные гусеничный и колесный тягачи, пожарная и санитарная машины размещаются в один ряд в соответствии с требованиями, предъявляемыми к открытым площадкам.

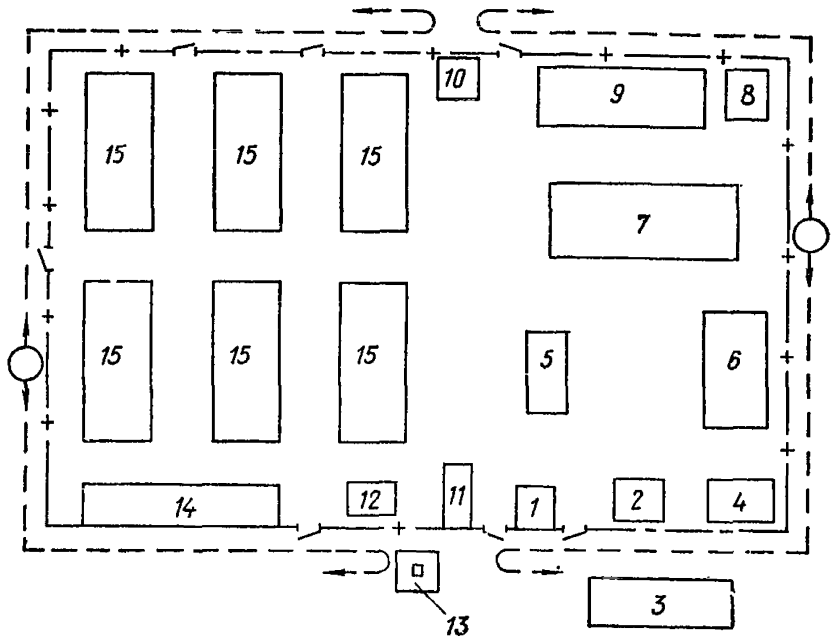


Рис. 4. Полевой парк воинской части (компактное устройство):

1 — контрольно-технический пункт; *2* — площадка для дежурных тягачей; *3* — площадка осмотра и очистки ВВТ после возвращения; *4* — склад горючего и смазочных материалов; *5* — пункт заправки; *6* — площадка для ВВТ, ожидающих технического обслуживания и ремонта; *7* — площадка технического обслуживания и ремонта; *8* — склад ВГИ; *9* — участок ремонтного подразделения; *10* — площадка для складирования металлолома; *11* — площадка для проверки ВВТ перед выходом; *12* — площадка для инструктажа водителей (механиков-водителей) и старших машин; *13* — место для отдыха (курения); *14* — участок подразделения тыла; *15* — участки боевых подразделений

56. На участках для размещения подразделений полевого парка размещаются ВВТ и личный состав не более одного подразделения. Автомобили с боеприпасами, горючим и смазочными материалами размещаются раздельно на удалении не менее 200 м от других ВВТ.

57. При компактном устройстве парка (рис. 4) расположение участков для размещения подразделений и расстановки на них ВВТ должно соответствовать требованиям, предъявляемым к открытым стоянкам. При оборудовании стоянок территория участков для размещения подразделений должна расчищаться.

58. В полевых парках рассредоточенного типа (рис. 5) подразделения удаляются друг от друга так, чтобы исключалось поражение двух подразделений при взрыве ядерного

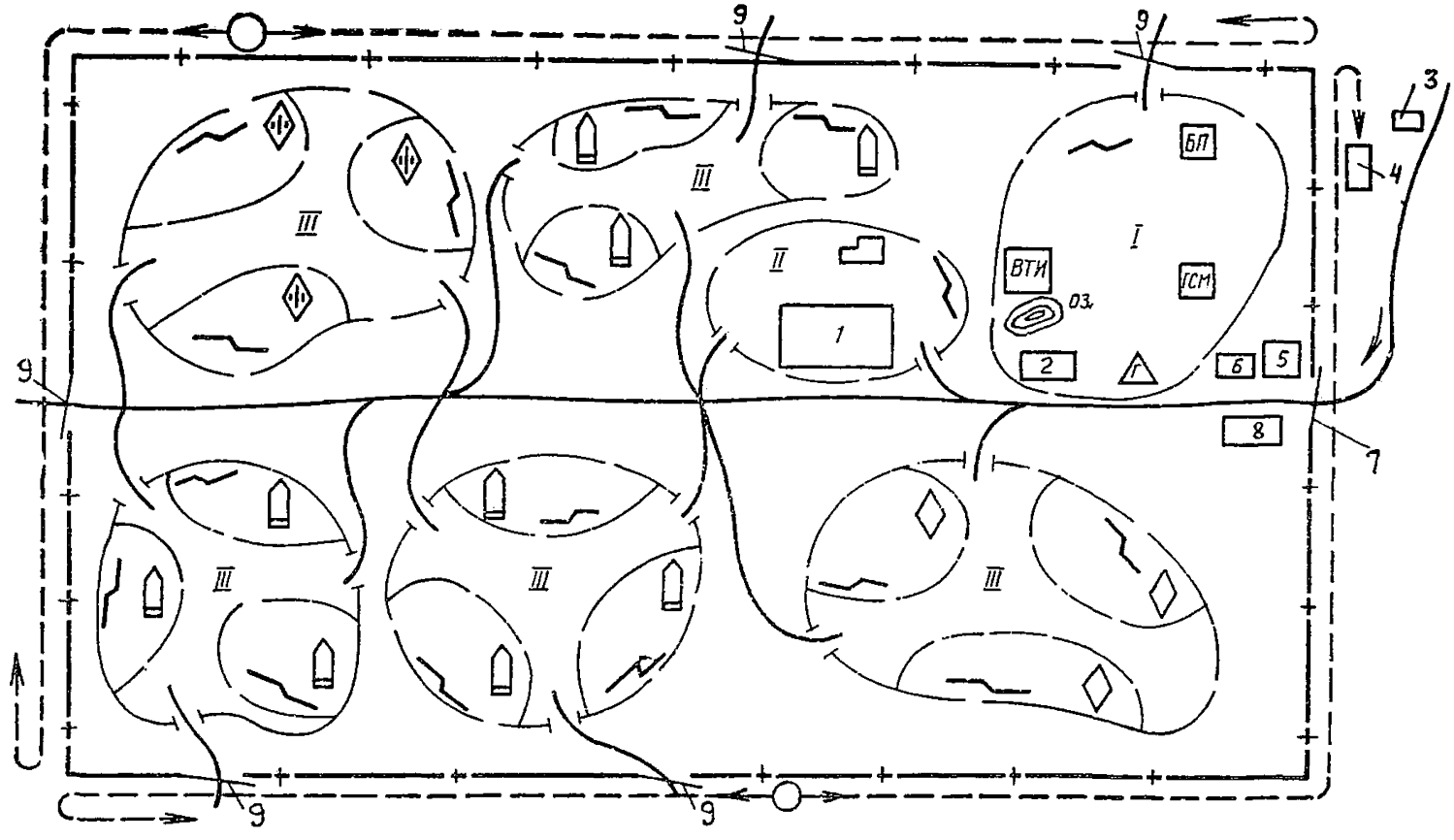


Рис. 5. Полевой парк воинской части рассредоточенного типа:

1 — площадка технического обслуживания и ремонта; *2* — пункт мойки; *3* — пункт контроля зараженности; *4* — площадка для специальной обработки; *5* — контрольно-технический пункт; *6* — площадка для дежурных средств; *7* — основной въезд (выход) в парк; *8* — площадка для проверки технического состояния машин перед выходом и при возвращении; *9* — запасные выходы; Г — пункт заправки; *I* — участок подразделения тыла; *II* — участок ремонтного подразделения; *III* — участки боевых подразделений

боеприпаса средней мощности. ВВТ размещаются с учетом организации круговой обороны и маскируются. Расстояние между образцами ВВТ должно быть таким, чтобы исключалось поражение более одного образца при взрыве авиационной бомбы любого калибра. Для каждого образца ВВТ оборудуются укрытия в соответствии с требованиями руководства «Войсковые фортификационные сооружения» (Воениздат, 1984).

59. Устройство полевого парка, его оборудование, установленный в нем порядок должны исключать всякую возможность пожара по вине личного состава, а в случае возникновения пожара обеспечивать быструю его ликвидацию. Укомплектование полевых парков пожарным оборудованием и средствами пожаротушения возлагается на заместителя командира воинской части по тылу и осуществляется в соответствии с установленными нормами.

60. Оборудование и документация элементов полевого парка должны обеспечивать качество решаемых задач в соответствии с требованиями общевоинских уставов, приказов министра обороны и действующих нормативно-технических документов.

61. В полевом парке и на его участках организуется круглосуточная охрана в соответствии с требованиями общевоинских уставов. Территория полевого парка или его участки должны ограждаться (окапываться).

Глава II

ЭЛЕМЕНТЫ ПОСТОЯННОГО ПАРКА

1. КОНТРОЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ПУНКТ

62. Контрольно-технический пункт (КТП) постоянного парка предназначен для размещения лиц суточного наряда по парку и начальника КТП, контроля технического состояния выходящих из парка и возвращающихся в парк машин, проверки наличия и правильности оформления путевой документации и документов у водителей (механиков-водителей), организации и несения внутренней службы в парке, а также для контроля за прибытием личного состава (подразделений) в парк и приведением ВВТ в готовность к использованию по назначению и выводу из парка по тревоге.

63. КТП размещается у основного (главного) выезда из парка и включает: здание, совмещенное с проходной; площадки для проверки технического состояния машин перед выходом из парка и при возвращении в парк; выездные и въездные ворота. Вариант планировки КТП с двухэтажным зданием показан на рис. 6, с одноэтажным зданием — на рис. 7.

64. В здании КТП оборудуются: помещение дежурного по парку; помещение начальника КТП; помещение для отдыха наряда по парку; помещение для водителей дежурных средств; класс безопасности движения, инструктажа водителей, старших машин и наряда по парку; пункт управления приведением части в боевую готовность; санитарный узел (туалет, умывальник); проходная. При отсутствии на КТП центрального отопления оборудуется тепловой узел.

65. Для медицинского осмотра водителей (механиков водителей) перед выездом из парка и оформления ими путевой документации перед выездом из парка и по возвращении в парк в помещениях здания КТП оборудуются специальные места. Дополнительно могут оборудоваться: помещение для работы начальников служб и заместителей командиров подразделений по вооружению; место для хранения пенных огнетушителей при отрицательной температуре окружающего воздуха; место для хранения курительных и зажигательных принадлежностей военнослужащих, прибывающих в парк; место для хранения столовой посуды для лиц внутреннего наряда и водителей дежурных средств.

66. Здание КТП может быть двух- и одноэтажным. Допускается блокировка КТП с помещением для дежурных средств.

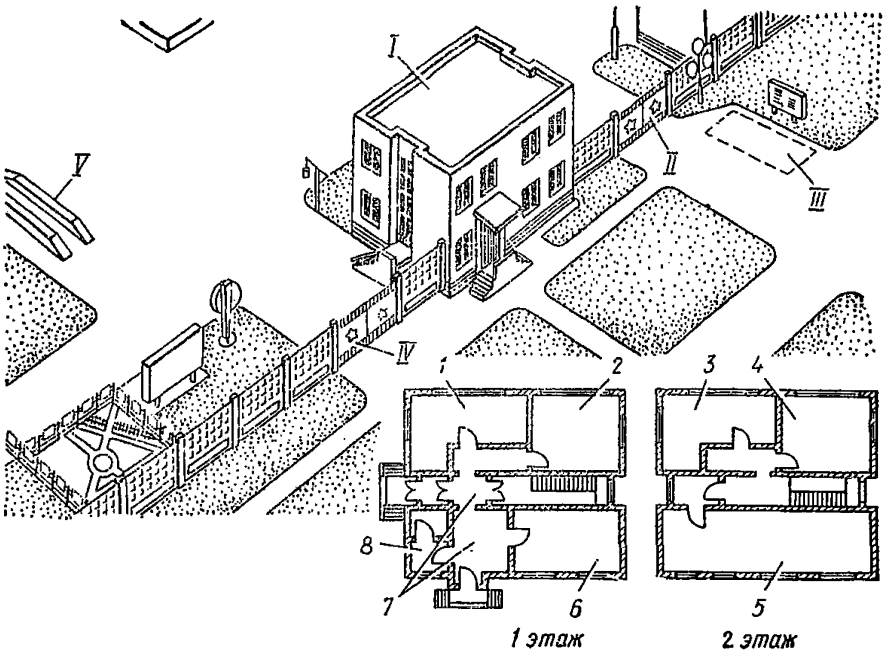


Рис. 6. Вариант планировки КТП с двухэтажным зданием:

I — двухэтажное здание; *II* — главные въездные ворота; *III* — площадка для проверки технического состояния машин при возвращении в парк; *IV* — главные выездные ворота; *V* — площадка для проверки технического состояния машин перед выходом из парка; *1* — помещение дежурного по парку; *2* — помещение начальника КТП; *3* — пункт управления приведением части в боевую готовность; *4* — помещение для отдыха наряда по парку; *5* — класс безопасности движения, инструктажа водителей, старших машин и наряда по парку; *6* — помещение для водителей дежурных средств; *7* — проходы; *8* — санитарный узел

67. Размещение основных помещений здания КТП должно обеспечивать соблюдение пропускного режима, установленный порядок выхода из парка и возвращения машин в парк, а также обзор территории парка.

Для обзора территории парка в здании КТП оборудуется необходимое количество оконных проемов. Окна всех помещений оснащаются приспособлениями для светомаскировки.

68. Электроснабжение здания КТП должно обеспечивать освещение всех помещений, питание пультов управления, охранной и охранно-пожарной сигнализации, при этом предусматривается резервирование электроснабжения от автономного источника питания.

69. Здание КТП обеспечивается водопроводом, канализацией, отоплением и горячим водоснабжением от центрального или местного источника.

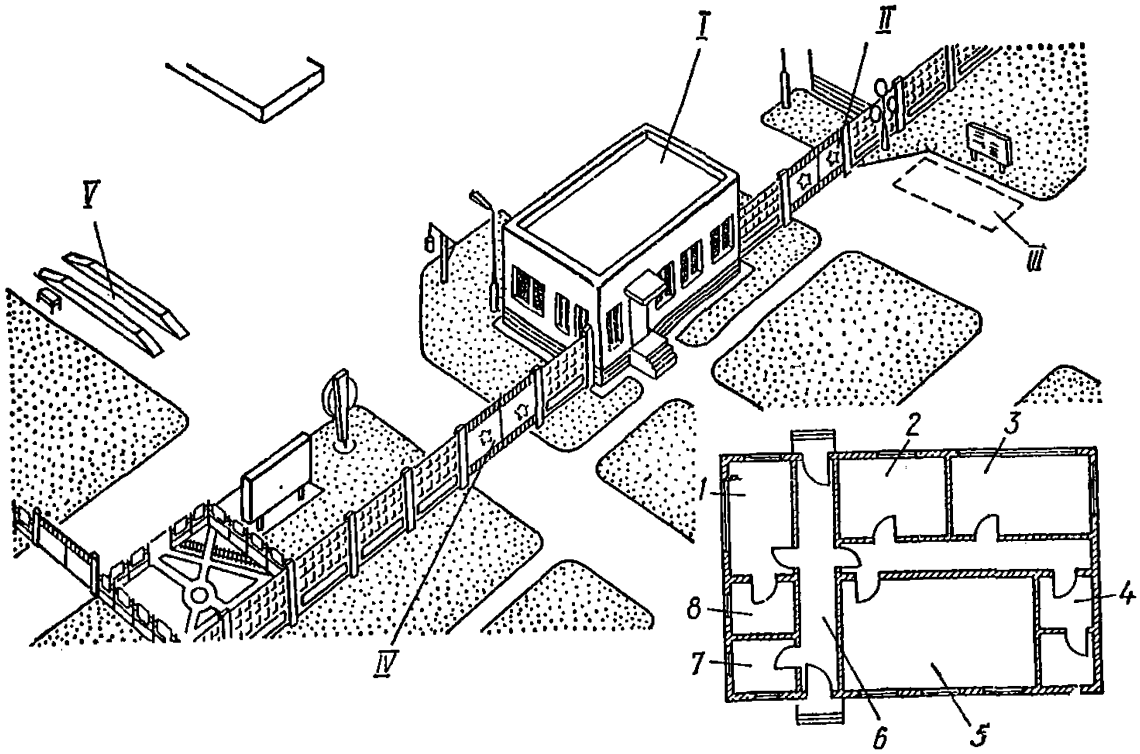


Рис. 7. Вариант планировки КТП с одноэтажным зданием:

I — одноэтажное здание; *II* — главные въездные ворота; *III* — площадка для проверки технического состояния машин при возвращении в парк; *IV* — главные выездные ворота; *V* — площадка для проверки технического состояния машин перед выходом из парка; *1* — помещение дежурного по парку; *2* — помещение для водителей дежурных средств; *3* — пункт управления приведением части в боевую готовность; *4* — санитарный узел; *5* — класс безопасности движения, инструктажа водителей, старших машин и наряда по парку; *6* — проходная; *7* — помещение начальника КТП; *8* — помещение для отдыха наряда по парку

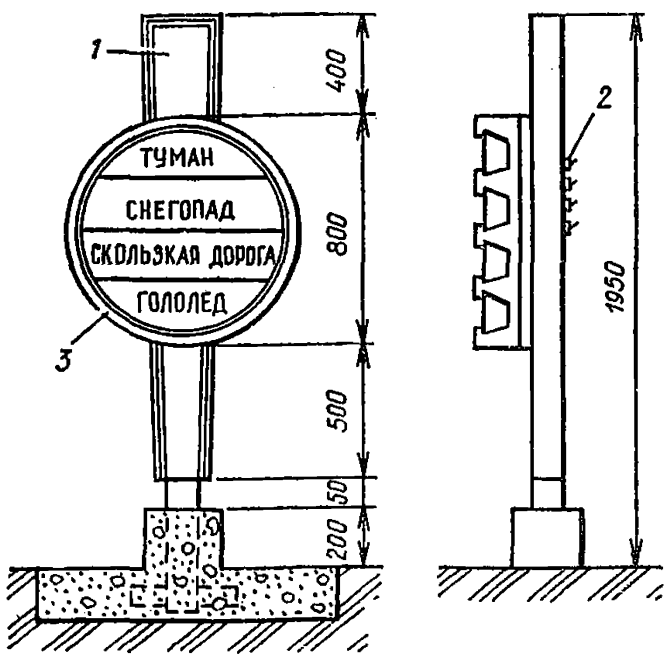


Рис. 8. Световое табло:

1 — стойка; *2* — выключатели освещения; *3* — табло

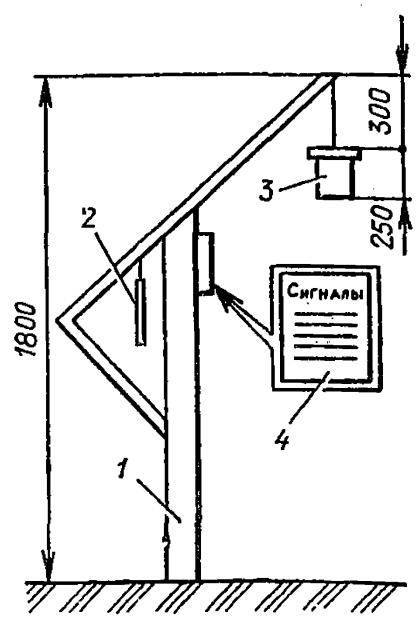


Рис. 9. Устройство для подачи сигналов тревоги или пожара:

1 — стойка; *2* — ударник; *3* — гильза; *4* — таблица сигналов

70. Снаружи здания КТП устанавливаются:

световое табло с оповещением об особенностях дорожных условий (рис. 8);

световое табло действий по тревоге;

устройство для контроля за прибытием личного состава (подразделений) в парк по тревоге;

устройство для подачи сигналов тревоги или пожара с таблицей сигналов (рис. 9);

светофоры и дорожные знаки (указатели);

металлический шкаф для уборочного инвентаря (лопат, веников, метел, ведер, топоров и ломов);

термометр для измерения температуры окружающего воздуха.

71. Помещение дежурного по парку размещается на первом этаже здания КТП и должно обеспечивать обзор территории парка, наблюдение за выходом из парка и возвращением машин в парк.

В помещении дежурного по парку оборудуются:

пульт управления, имеющий устройства контроля и отображения состояния и местонахождения ВВТ, устройство управления выездными и въездными воротами возле КТП, световыми табло и указателями, а также концентратор прямой телефонной и громкоговорящей связи, микрофон с усилителем циркулярной односторонней громкоговорящей связи и другие необходимые для работы дежурного по парку информационно-технические средства;

оконечное устройство системы оповещения по тревоге;

устройство для подачи команд в хранилища ВВТ на световое табло для управления военнослужащими, прибывающими в парк по тревоге;

приемная станция охранной и охранно-пожарной сигнализации с устройством автоматического оповещения об открытии ворот хранилищ и выездных (въездных) ворот в ограждении парка;

табло контроля прибытия подразделений в парк по тревоге;

доски документации дежурного по парку.

В помещении дежурного по парку могут оборудоваться системы телевизионного видеоконтроля за территорией и элементами парка, а также другие средства, повышающие эффективность несения службы дежурным по парку.

С помещения дежурного по парку должно осуществляться отключение электроэнергии от хранилищ и других элементов парка, включение дежурного освещения и освещения территории парка.

Пульт управления дежурного по парку, оконечное устройство системы оповещения по тревоге и дежурное освещение оснащаются автономным источником питания.

Прием и выдача путевой документации, ключей от замков зажигания, люков машин и помещений парка производятся через специально оборудованный оконный проем со стороны проходной без входа военнослужащих в помещение дежурного по парку.

Примерный перечень имущества в помещении дежурного по парку

	Количество
Щит со стеклом (оргстеклом) для документации	1
Щит со стеклом (оргстеклом) со шторкой для схем	1
Сейф (металлический ящик)	1
Общевоинские уставы	Комплект
Шкаф (ящики) для ключей от замков зажигания и люков боевых машин, помещений и ворот парка	Комплект
Стулья	2—3
Часы	1
Графин для воды и стаканы (питьевой бачок)	Комплект
Термометр	1
Шкаф для одежды (вешалка)	1
Медицинская аптечка	1
Планшет с образцами оттисков печатей и схемой осмотра парка при приеме дежурства	Комплект
Огнетушители пенные	2
Аварийное освещение (керосиновые лампы, фонари, свечи)	Комплект
Комплект имущества для регулирования вывода ВВТ (трехцветные электрические фонари, желтые и красные флажки, жезлы регулировщика, повязки регулировщика)	По числу регулировщиков
Принадлежности для чистки обуви и обмундирования	Комплект
Письменные принадлежности	Комплект

Документация дежурного по парку

На доске документации под стеклом (рис. 10):

инструкция дежурному по парку;

инструкция дневальному по парку;

инструкция водителю (механику-водителю) дежурного тягача;

инструкция по мерам пожарной безопасности;

распорядок работы в парке;

образцы пропусков в парк;

образцы удостоверения водителя (механика-водителя) машины;

образцы записей в военном билете (о прохождении доподготовки и допуске к управлению машиной данной марки, о присвоении классной квалификации водителя, о переподготовке водителя на другую марку машины);

образец удостоверения о допуске водителя к управлению грузовым автомобилем, оборудованным для перевозки личного состава;

образец удостоверения водителя транспортного средства, оборудованного специальными звуковыми и световыми сигналами;

образцы правильно оформленных путевых листов (лицевая и оборотная сторона);

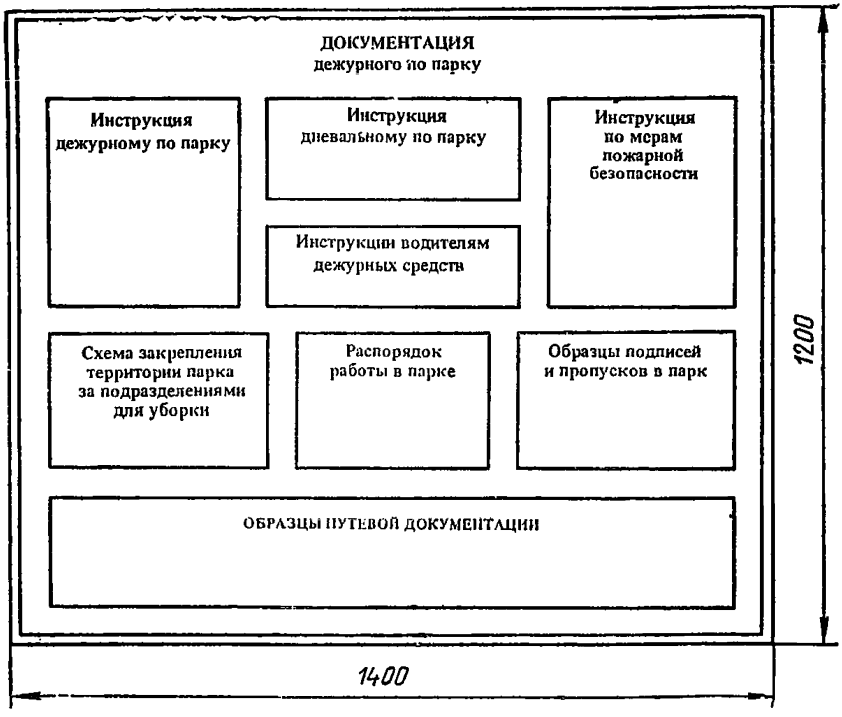


Рис. 10. Доска документации дежурного по парку

образцы транспортных талонов для автомобилей и мотоциклов;

образцы пропусков на право эксплуатации транспортных, легковых и грузовых автомобилей в предвыходные, выходные, праздничные дни и в ночное время (с 18.00 до 6.00), а также на расстояние свыше 200 км;

образцы подписей (командира части и его заместителя по вооружению, начальников бронетанковой и автомобильной служб, начальника КТП);

схема закрепления территории парка за подразделениями для уборки (может отражаться на схеме парка).

На доске документации со шторками (рис. 11):

схема парка;

план вывода техники при объявлении тревоги.

В сейфе (металлическом ящике) для документов:

книга вскрытия парковых помещений, боевых и строевых машин;

книга выдачи ключей от замков зажигания и люков машин, помещений и ворот парка;

журнал выхода и возвращения машин;

книга приема и сдачи дежурства;

наряд на использование машин;

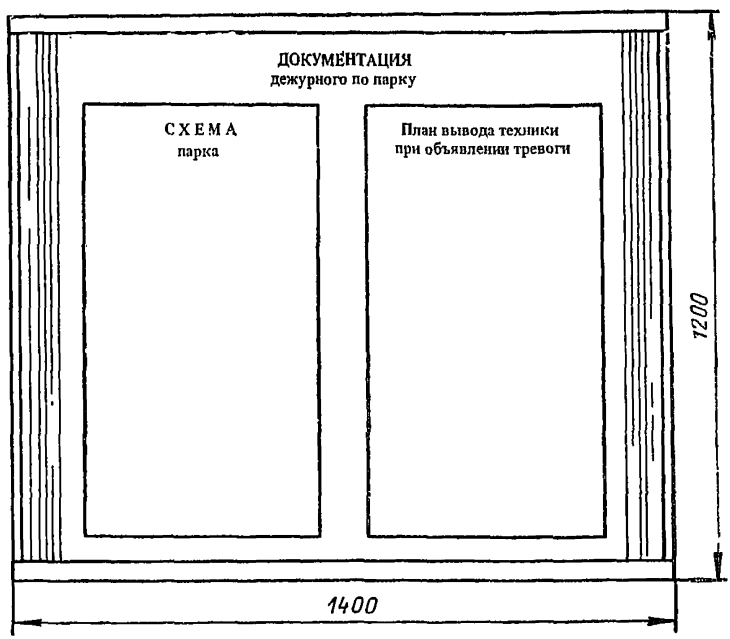


Рис. 11. Доска документации дежурного по парку (со шторками)

таблица позывных телефонных станций и должностных лиц;

описи ВВТ, имущества и оборудования, передаваемого при сдаче дежурства;

образцы оттисков печатей для опечатывания помещений парка и машин;

папка с документацией (выписки из приказов командира части о внутреннем порядке и распорядке работы в парке, о назначении личного состава для несения службы дежурным по парку, о назначении старших машин, о назначении водителей для перевозки личного состава и взрывоопасных грузов, о назначении должностных лиц, ответственных за вскрытие и сдачу под охрану объектов парка, о всесторонней проверке водителей; инструкция дежурному по парку при объявлении тревоги; указания о порядке опечатывания хранилищ, складов, ВВТ, хранящихся на открытых площадках, и сдаче их под охрану дежурному по парку и караулу;

перечень помещений, складов, открытых стоянок и сооружений, сдаваемых под охрану караулу; инструкция по проверке охранной и охранно-пожарной сигнализации; инструкция дежурному по парку при пролете иностранных спутников и получении сигналов о воздушном нападении, химической и другой опасности).

Для ведения рабочих записей, учета получаемых распоряжений и отражения других вопросов может вестись рабочая тетрадь дежурного по парку.

Образцы заполнения рабочих документов дежурного по парку приведены в приложении 5.

72. Помещение начальника КТП размещается на первом этаже и оборудуется телефонной и прямой громкоговорящей двусторонней связью с заместителем командира части по вооружению и с дежурным по парку, умывальником со смесителем холодной и горячей воды, электрофеном.

Примерный перечень оборудования и имущества помещения начальника КТП

	Количество
Стол с запирающимися ящиками	1
Стулья	2
Щит под стеклом (оргстеклом) для документации	1
Шкаф (вешалка) для одежды	1
Выносные ящики с инструментом (большой, малый)	2
Медицинская аптечка	1
Часы	1
Графин со стаканом	Комплект
Канцелярские принадлежности и набор штампов	Комплект

В помещении начальника КТП может оборудоваться место для медицинского осмотра водителей (механиков-водителей) перед выездом. В этом случае в помещении дополнительно устанавливаются стол, два стула, медицинская кушетка, а на специальном щите вывешивается перечень медицинских противопоказаний, при которых водителю (механику-водителю) запрещается управлять машиной.

Документация начальника КТП

На доске документации под стеклом (рис. 12):

инструкция начальнику (помощнику начальника) КТП;

инструкция по мерам безопасности при проверке машин;

образцы удостоверения водителя (механика-водителя) машины;

образцы записей в военном билете (о прохождении доподготовки и допуске к управлению машиной данной марки, о присвоении классной квалификации водителя, о переподготовке водителя на другую марку машины);

образец удостоверения о допуске водителя к управлению грузовым автомобилем, оборудованным для перевозки личного состава;

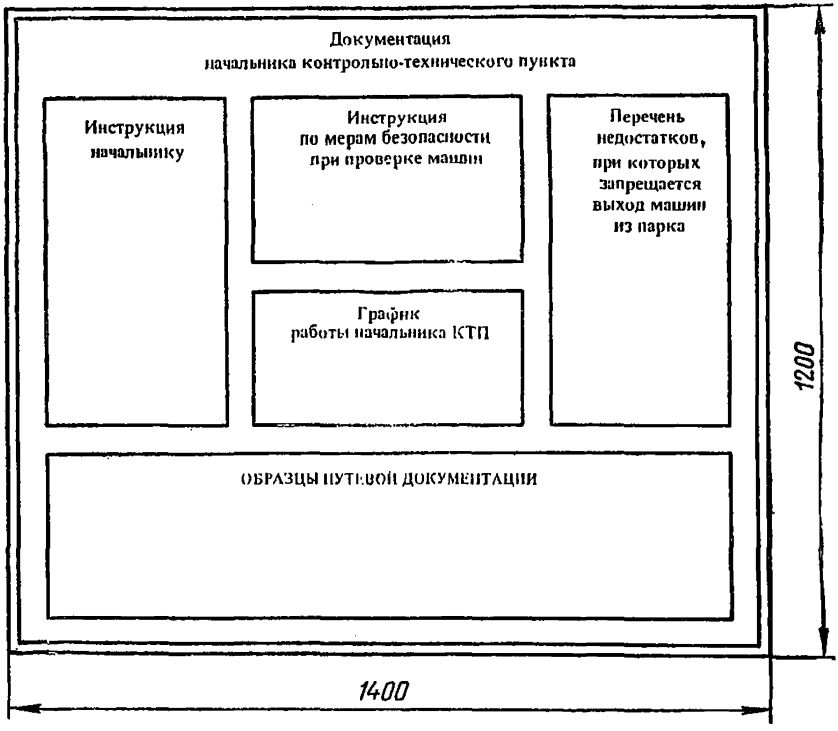


Рис. 12. Доска документации начальника контрольно-технического пункта

образец удостоверения водителя транспортного средства, оборудованного специальными звуковыми и световыми сигналами;

образцы правильно оформленных путевых листов для бронетанковой, автомобильной и другой техники (лицевая и оборотная сторона);

образцы транспортных талонов для автомобилей и мотоциклов;

образцы подписей (командира части и его заместителя по вооружению, начальников бронетанковой и автомобильной служб, начальника КТП);

график работы начальника КТП;

перечень недостатков, из-за которых запрещается выход машин из парка.

В запирающихся ящиках стола:

инструкции по эксплуатации всех марок машин, находящихся на укомплектовании части;

операционные карты по проверке каждой марки машин части;

задание начальнику КТП на неделю;

рабочая тетрадь по учету результатов проверки машин.

Для проверки технического состояния машин начальник КТП снабжается инструментом, обеспечивающим проверку приводов управления, тормозов, ходовой части и других систем и механизмов, определяющих исправность машин и безопасность их движения.

Примерный перечень инструмента начальника КТП

	Для проверки колесных машин (малый ящик)	Для проверки гусеничных машин (большой ящик)
Газосигнализатор для проверки содержания окиси углерода в отработавших газах	1	—
Прибор для проверки рулевого управления	1	—
Приспособление для замера ходов педалей сцепления и тормоза	1	—
Линейка металлическая длиной 300 или 500 мм	1	1
Молоток с длинной ручкой (масса 200 г, длина ручки 800 мм)	1	1
Комплект шинных манометров для колесных машин	2	—
Приспособление для замера остаточной глубины рисунка протектора шин	1	—
Прибор для проверки герметичности пневматического привода тормозов	1	—
Прибор для оценки дымности отработавших газов дизельных двигателей	1	1
Приспособление для замера момента пробуксовки вентилятора	—	1
Шаблон (штангенциркуль) для замера износа зубьев венцов ведущих колес	—	1
Лом стальной круглый длиной 1250 мм, диаметром 30 мм	—	1
Ключ динамометрический для проверки затяжки гаек пальцев гусеничных лент	—	1
Приспособление для проверки натяжения гусеничных лент (два отвеса и нить)	—	1
Щуп пластинчатый (набор)	1	1
Нутромер	1	1
Ключ заправочный	—	1
Рулетка	1	—
Денсиметр (ареометр) и стеклянная уровнемерная трубка	1	1
Бачок с дистиллированной водой вместимостью 1 л	1	1
Фонарь ручной аккумуляторный или карманный электрический	1	1
Переносная лампа	1	1

73. Для проверки технического состояния машин перед выходом из постоянного парка и при возвращении в постоянный парк около КТП оборудуются специальные площадки.

74. Площадка для проверки технического состояния одиночно выходящих из постоянного парка гусеничных и колесных машин (рис. 13) освещается, покрытие ее цементобетонное. Техническое состояние машин, выходящих из парка в составе подразделения, проверяется начальником КТП, как правило, на месте стоянки машин.

Для проверки технического состояния машин площадку оборудуют эстакадой *1*, которая устанавливается не ближе 15—20 м от конечной границы участка торможения, и размечают от 0 до 22 м (через каждый метр) указателями *7* тормозного пути. На площадке размещается стол *3* для инструмента *4*, шкаф *5* для запасных частей и устанавливается щит *6* для документации, на котором должны быть: инструкция о порядке проверки технического состояния штатных машин части; перечень недостатков, из-за которых запрещается выход машин из парка; правила нанесения номерных знаков и порядок проверки тормозного пути для машин различных марок при скорости их движения 40 км/ч; меры безопасности при проверке машин.

Допускается оборудование отдельных площадок для проверки технического состояния гусеничных и колесных машин. В таком случае для колесных машин площадка может оборудоваться асфальтобетонным покрытием. Площадка для гусеничных машин не оборудуется эстакадой и участком для проверки тормозного пути, размеры площадки 6×20 м.

75. Площадка для проверки технического состояния машин при возвращении в постоянный парк размещается перед основным въездом, специального оборудования не требует. На площадке устанавливается щит с инструкцией о порядке осмотра машин при возвращении в парк и мерами безопасности при проверке машин. Площадка освещается, покрытие ее цементобетонное. Размеры площадки 6×10 м.

76. Площадка для проверки технического состояния машин при возвращении в постоянный парк может совмещаться с площадкой для проверки технического состояния одиночно выходящих из постоянного парка гусеничных и колесных машин.

77. Класс безопасности движения, инструктажа водителей, старших машин и наряда по парку предназначен для проведения занятий с водителями (механиками-водителями) и старшими машин по правилам дорожного движения, особенностям перевозки личного состава и отдельных грузов с учетом реальных дорожно-транспортных условий своего гарнизона, для проведения инструктажа водителей и старших машин с учетом конкретных задач предстоящего рейса, а

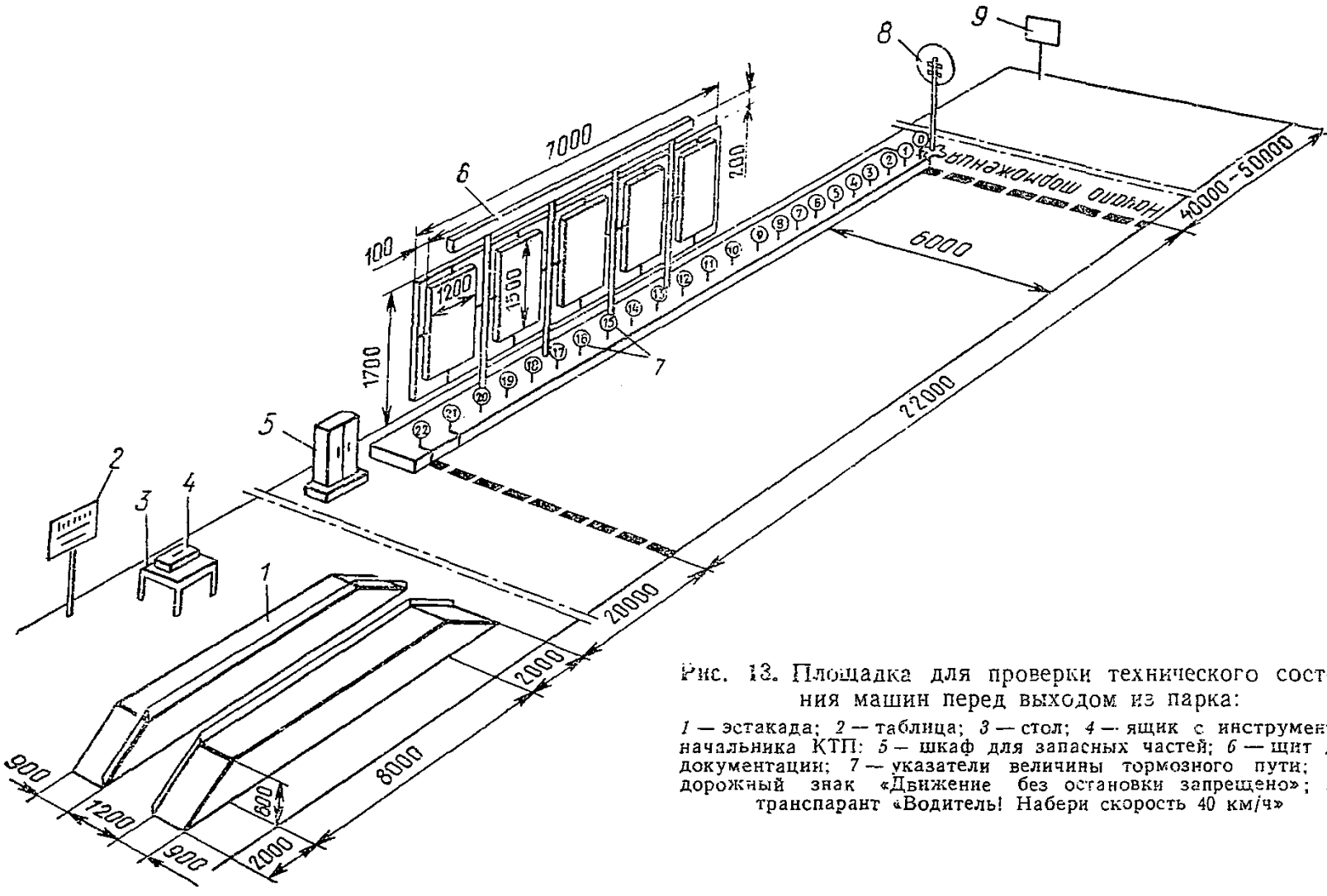


Рис. 13. Площадка для проверки технического состояния машин перед выходом из парка:

1 — эстакада; *2* — таблица; *3* — стол; *4* — ящик с инструментом начальника КТП: *5* — шкаф для запасных частей; *6* — щит для документации; *7* — указатели величины тормозного пути; *8* — дорожный знак «Движение без остановки запрещено»; *9* — транспарант «Водитель! Набери скорость 40 км/ч»

также для инструктажа личного состава, заступающего в наряд по парку.

Площадь класса должна обеспечивать возможность проведения занятий одновременно с личным составом в количестве 20—30 человек. Класс оборудуется необходимой учебно-материальной базой и средствами контроля знаний Правил дорожного движения (рис. 14).

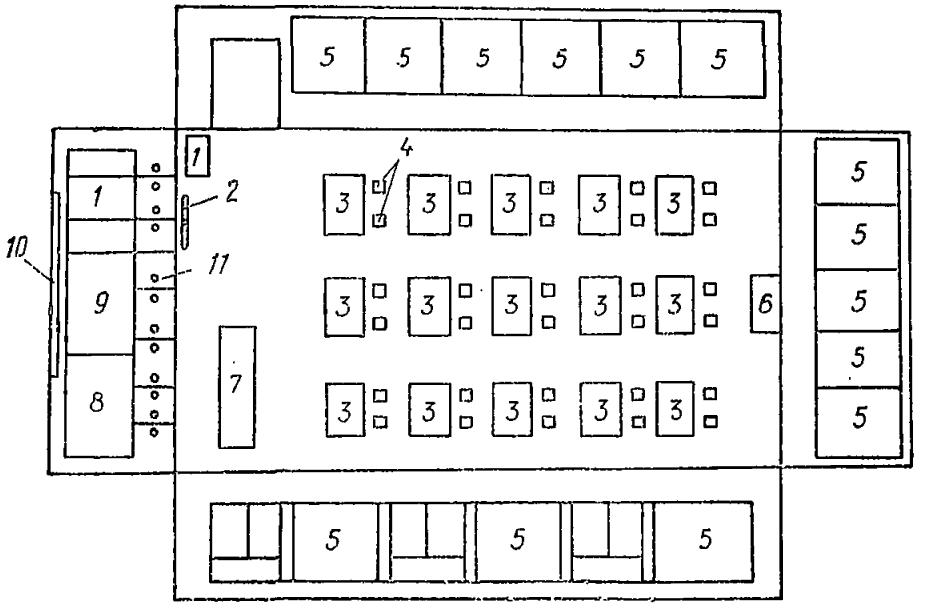


Рис. 14. Оборудование класса безопасности движения, инструктажа водителей, старших машин и наряда по парку:

1 — магнитные доски со схемами перекрестков; *2* — подставка для плакатов; *3* — классные столы; *4* — стулья; *5* — щиты (плакаты); *6* — диапроектор; *7* — стол-макет основных маршрутов движения; *8* — дорожные знаки; *9* — классная доска; *10* — экран; *11* — встроенный шкаф

Примерный перечень оборудования класса безопасности движения и инструктажа водителей, старших машин и наряда по парку

	Количество
Оборудование, используемое для инструктажа водителей и старших машин:	
стол-макет (щит-макет, схема) основных маршрутов гарнизона с указанием элементов улиц и дорог, опасных участков на маршрутах	1—2
щит «Содержание и методика инструктажа водителей и старших машин»	1
металлические доски со схемами перекрестков и магнитными макетами транспортных средств . .	1—2
плакаты «Правила движения транспорта», «Правила безопасности при движении транспорта», «Безопасность движения автомобилей и автомобильных колонн», «Организация регулирования на автомобильных дорогах», «Вождение машин в сложных условиях»	Комплект
щит «Дорожные знаки»	Комплект

	Количество
щит «Узлы и детали, неисправность которых угрожает безопасности движения»	1—2 комплекта
щит «Советы водителю по безопасности движения»	1
Оборудование для обучения водителей и старших машин:	
щиты «Особенности и правила вождения машин и действий водителей в различных условиях движения» (на тактических учениях, при перевозке людей, при движении в колонне, при перевозке опасных грузов, при поломке машин, при форсировании водных преград вброд, на плаву, по наведенному мосту и по льду, при преодолении железнодорожных переездов, при движении по горным дорогам, при буксировании прицепов и поврежденных машин, при движении автопоездов и т. д.)	4—5
диапроектор или эпидиаскоп с экраном	1
учебный набор по правилам движения для проведения занятий вне класса	Комплект
контрольные устройства по проверке знаний Правил дорожного движения	По количеству обучаемых
столы классные	1 на 2 обучаемых
стулья (табуреты)	По числу обучаемых
доска классная	1
флажки сигнальные и жезлы регулировщика . . .	1 комплект флажков и 1 жезл на 5 обучаемых
Оборудование, используемое в воспитательных целях:	
щит «Результаты всесторонней проверки и лучшие водители части»	1
щит «Основные причины дорожно-транспортных происшествий (ДТП)» с витриной фотографий анализа ДТП в районе гарнизона (части)	1
щит «Условия и результаты конкурса за безопасность движения»	1
щит «Недисциплинированность — главная причина дорожно-транспортных происшествий»	1
щит с выпиской из законодательных актов об административной ответственности за нарушение Правил дорожного движения	1

В классе может оборудоваться место на пять-шесть человек для оформления водителями путевой документации.

78. При отсутствии класса безопасности движения для инструктажа водителей, старших машин и наряда по парку около КТП может оборудоваться площадка, вариант которой показан на рис. 15.

По периметру площадка ограждается забором и оборудуется дорожной разметкой («Железнодорожный переезд», «Элементы улиц и дорог», «Площадь», «Макет местности»)

и щитами: «Схема основных маршрутов гарнизона», «Обязанности водителя и старшего машины. Образцы путевой документации», «Правила совершения левого поворота», «Вождение в туман и гололедицу», «Ограждение транспорта на

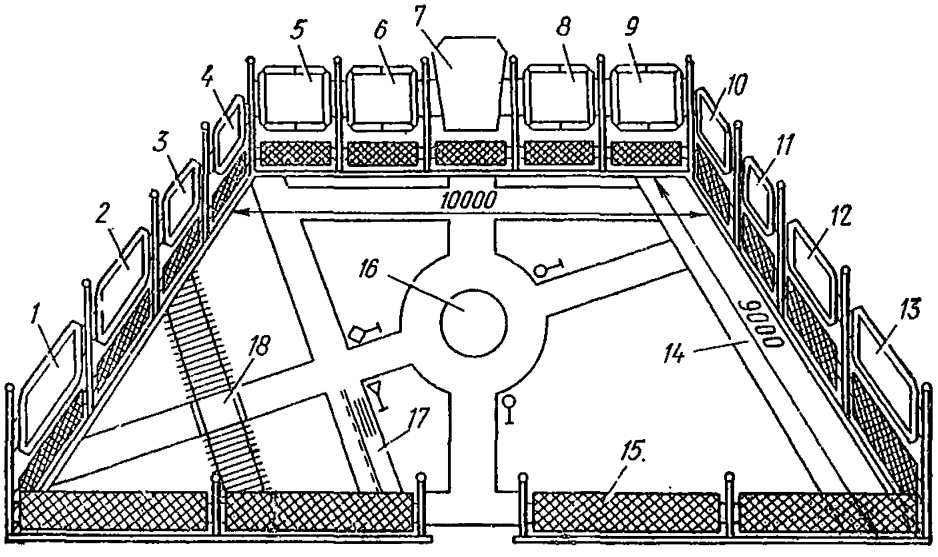


Рис. 15. Вариант площадки для инструктажа водителей и старших машин:
1 — схема основных маршрутов движения машин части с характеристикой опасных участков и указанием расстояний до основных населенных пунктов; *2* — обязанности водителя и старшего машины; *3* — правила совершения левого поворота; *4* — ограждение транспорта на стоянках; *5* — правила перевозки личного состава; *6* — вождение в колонне и буксировка транспорта; *7* — лучшие водители части; результаты всесторонней проверки водителей; *8* — выписка из законодательных актов об административной ответственности за нарушение Правил дорожного движения; *9* — правила переезда железнодорожных переездов; *10* — анализ дорожно-транспортных происшествий в районе дислокации воинской части; *11* и *12* — дорожно-сигнальные знаки и указатели; *13* — правила проезда нерегулируемых и регулируемых перекрестков; *14* — макет местности; *15* — сетчатое ограждение; *16* — макет площади; *17* — элементы улиц и дорог; *18* — макет железнодорожного переезда

стоянках», «Правила перевозки личного состава», «Вождение в колонне и буксировка транспорта», выписка из законодательных актов об административной ответственности за нарушение Правил дорожного движения, «Правила проезда железнодорожных переездов», «Движение по автостраде», «Дорожные знаки и указатели», «Правила проезда нерегулируемых и регулируемых перекрестков», «Лучшие водители части», «Основные причины дорожно-транспортных происшествий (ДТП) и аварий с ВВТ» с витриной фотографий анализа ДТП в районе гарнизона (части), а также другими щитами и витринами по необходимости.

Площадка освещается и асфальтируется. Размеры площадки 9×10 м.

79. Помещение для отдыха наряда по парку в здании КТП должно быть изолировано от других помещений и обе-

спечивать возможность отдыха лиц суточного наряда в количестве двух-трех человек.

Примерный перечень имущества помещения отдыха наряда по парку

	Количество
Полумягкая кушетка	2—3
Шкаф (вешалка) для одежды	1
Стол	1
Стулья	2—3
Тумбочка	1—2
Графин со стаканами	Комплект
Принадлежности по уходу за одеждой и для чистки обуви	Комплект

80. Помещение водителей дежурных средств располагается на первом этаже здания КТП из расчета обеспечения возможности одновременного отдыха трех человек. В помещении устанавливается двусторонняя селекторная связь с дежурным по парку.

В помещении водителей дежурных средств оборудуется доска документации, на которой размещаются: инструкция водителю (механику-водителю) дежурного тягача; инструкция водителю дежурной машины; инструкция о порядке поддержания дежурного тягача (гусеничного, колесного) в боеготовном состоянии в зимнее время; инструкция по мерам безопасности при эвакуации ВВТ; схема парка с возможными маршрутами (путями) эвакуации ВВТ; рациональные способы сцепа тягачей с различными образцами ВВТ и порядок их буксирования в различных дорожных условиях.

Примерный перечень оборудования и имущества помещения водителей дежурных средств

	Количество
Стол	1
Стулья	3
Полумягкие кушетки (солдатские кровати)	3
Тумбочка	2
Вешалка (шкаф для одежды)	1
Доска документации	1
Графин со стаканами	Комплект
Принадлежности по уходу за одеждой и обувью	Комплект
Оконечное устройство прямой связи с дежурным по парку	1
Световая и звуковая сигнализация	Комплект

81. Пункт управления приведением части в боевую готовность предназначен для оперативного руководства подразделениями части при приведении их в установленную степень боевой готовности с выводом или без вывода ВВТ из парка по тревоге. Он должен обеспечивать связь с вышестоящим штабом, дежурным по части, военными комиссариатами, основными элементами парка и автоматический (полуавто-

матический) контроль за ходом выполнения мероприятий, предусмотренных перечнем для введенной степени боевой готовности.

Пункт управления размещается в здании КТП с таким расчетом, чтобы обеспечить визуальный контроль за ходом работ по приведению машин в требуемую степень боевой готовности. В целях обеспечения живучести управления пункт управления может создаваться заглубленным на тыльной части территории парка или в подвальном помещении здания КТП.

Помещение пункта управления оборудуется:

пультом управления, обеспечивающим контроль выполнения мероприятий по приведению ВВТ в требуемую степень боевой готовности и выводу их из парка, за вывозом запасов материальных средств и поступлением мобилизационных ресурсов;

оконечным устройством системы автоматизированного управления (с использованием штатных средств автоматизации);

выносными телефонными аппаратами для дистанционного управления радиосредствами КШМ командира;

аппаратами АТС, дальней связи, ЗАС (по возможности);

концентратором прямых связей (ГГС или телефонных);

оконечным устройством системы оповещения.

За оборудование и содержание пункта управления несет ответственность начальник штаба части.

Примерный перечень имущества пункта управления

	Количество
Столы для офицеров управления части	5—6
Стулья	10—12
Часы (астрономического и оперативного времени)	2
Подставки (приспособления) для вывешивания топографических карт и схем	2
Средства обеспечения аварийного освещения (аккумулятор, лампа, керосиновый фонарь) и автономного питания пульта управления (совместно с пультом дежурного по парку)	Комплект
Шкаф (вешалка) для одежды	1—2

82. Санитарный и тепловой узлы оборудуются на первом этаже здания КТП. Они изолируются от остальных помещений.

Санитарный узел оборудуется умывальником и туалетом. Вход в туалет устраивается через тамбур с самозакрывающейся дверью. В туалете устанавливаются унитазы и писсуары из расчета норм для максимально возможного количества одновременно находящихся на КТП военнослужащих (суточный наряд, водители дежурных средств, военнослужащие,

обучаемые в классе безопасности движения и инструктажа водителей и старших машин). В тамбуре оборудуются умывальники со смесителями горячей и холодной воды, устанавливаются электрофены.

Тепловой узел служит для отопления здания КТП, если оно не подключено к центральному отоплению.

2. ПУНКТ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ОЧИСТКИ

83. Пункт предварительной очистки постоянного парка предназначен для очистки и мойки ходовой части и корпуса гусеничных машин. Он оборудуется перед въездом в парк и, как правило, состоит из поста предварительной очистки и поста обдувки. Вариант оборудования пункта предварительной очистки показан на рис. 16.

84. При выборе типового проекта пункта предварительной очистки количество машино-мест на каждом посту определяется по формуле

$$П_{п.о} = \frac{N t_{п.о}}{60 T_{п.о} E_{п.о}},$$

где N — среднее количество используемых в сутки гусеничных машин;

$t_{п.о}$ — продолжительность предварительной очистки и мойки (обдувки) одной машины, мин;

$T_{п.о}$ — продолжительность работы пункта, ч;

$E_{п.о}$ — коэффициент использования времени постов ($E_{п.о} = 0{,}6 \div 0{,}7$).

85. Минимальное количество машино-мест на каждом посту должно быть:

в отдельном батальоне (дивизионе) — 1;

в мотострелковом (танковом) полку и воинских частях, им равных, — 2;

в военно-учебных заведениях и учебных частях — 4.

Территория пункта предварительной очистки бетонируется и освещается.

86 Пост предварительной очистки пункта предварительной очистки оборудуется в виде эстакады с гидромониторами и шлангами для ручной домывки ВВТ, ванны с водой (типа «танковый брод») или бетонной дорожки.

Пост предварительной очистки в виде эстакады с гидромониторами и шлангами для ручной домывки ВВТ предназначен для очистки и мойки всех типов ВВТ. Он оборудуется эстакадами, системой оборотного водоснабжения, помещениями насосной станции и пункта управления, системами коммуникаций и электроснабжения.

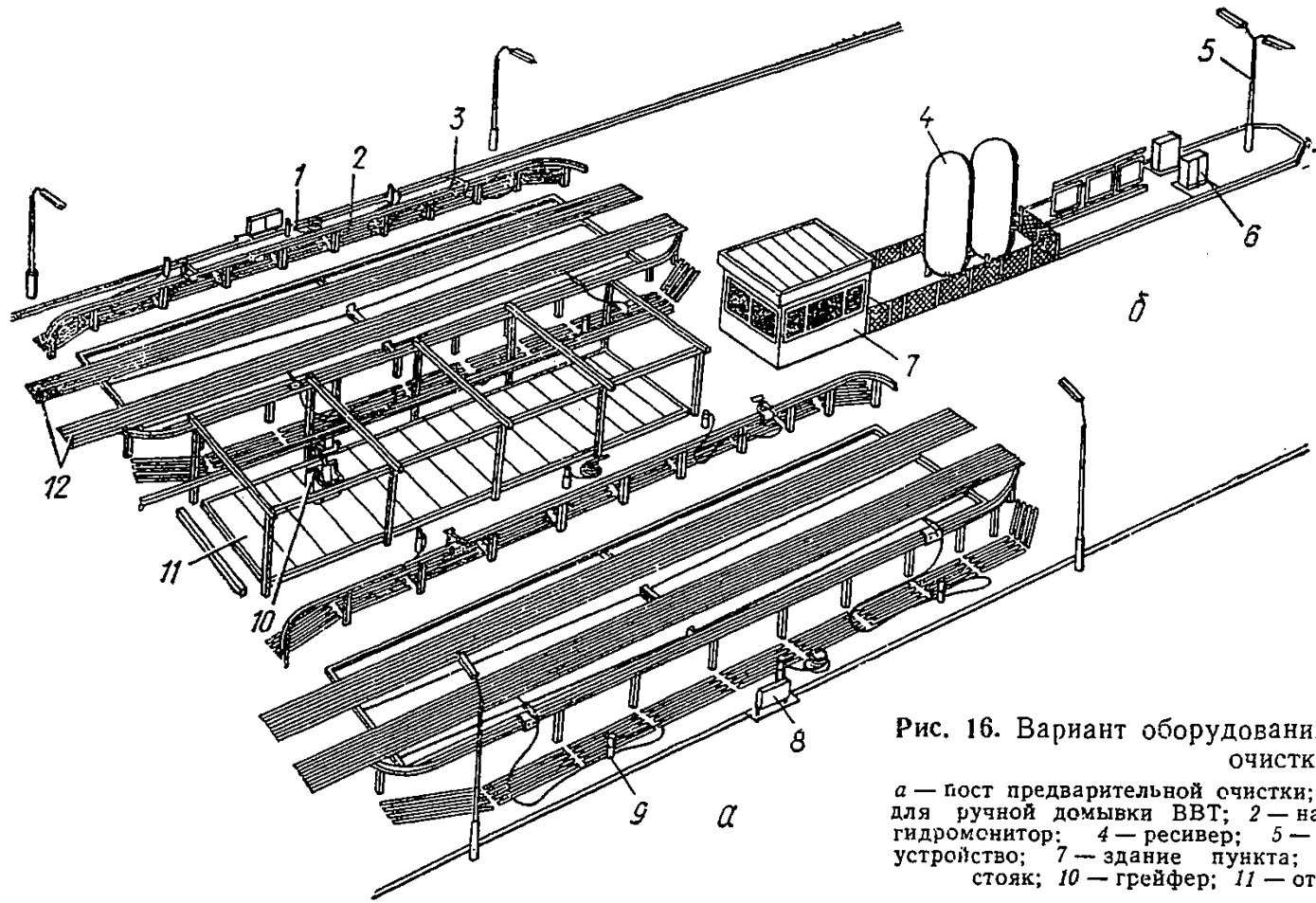


Рис. 16. Вариант оборудования пункта предварительной очистки:

а — пост предварительной очистки; *б* — пост обдувки; *1* — шланг для ручной домывки ВВТ; *2* — направляющий монорельс; *3* — гидромонитор; *4* — ресивер; *5* — светильник; *6* — раздаточное устройство; *7* — здание пункта; *8* — ящик для скребков; *9* — стояк; *10* — грейфер; *11* — отстойник; *12* — эстакада

Эстакады *12* (см. рис. 16) выполнены из железобетона с шириной колеи, позволяющей установку всех типов гусеничных и колесных машин. Вдоль них на металлических опорах могут монтироваться монорельсы *2*, по которым перемещаются тележки с гидромониторами *3*. Гидромониторы устанавливаются на поворачивающихся шаровых опорах тележек, что обеспечивает изменение направления струи воды при мойке машин. По внешнему периметру монорельсов укладываются деревянные решетки. Для помывки днищ машин вдоль оси эстакады могут устраиваться поворачивающиеся трубы с соплами (души).

Для предотвращения скатывания ВВТ с эстакад предусматривается необходимое количество упоров.

Система оборотного водоснабжения обеспечивает: заливку, пополнение и периодическую замену воды; осветление воды от грязи и нефтепродуктов в соответствии с установленными нормами и требованиями по охране окружающей среды; забор осветленной воды и подачу ее для мойки ВВТ; механизацию работ по удалению грязи из отстойников.

Заливка чистой воды в систему, замена и пополнение воды, а также уборка эстакад осуществляются с помощью вспомогательного насоса. Основным источником для заливки, пополнения и замены воды является водопроводная сеть парка. При ее отсутствии оборудуется артезианская скважина, используются ливневые воды или вода, привозимая в цистернах.

Осветление воды от грязи и нефтепродуктов осуществляется системой осветления воды.

Концентрация загрязнений в осветленной воде, подаваемой для мойки ВВТ, не должна превышать 70 мг/л взвешенных веществ и 20 мг/л нефтепродуктов.

Система осветления воды (рис. 17) включает закрытый отводящий лоток *7*, П-образный горизонтальный отстойник *10*, щелевую перегородку *8*, устройство для гидросмыва выпавшего осадка *9*, устройство для сгона масла *15*, маслосборную трубу *12*, маслосборник *14*, фильтр *16*, нефтеудерживающую стойку *17*, водозаборную камеру *6*, колодец опорожнения *3*, грязесборник *11*.

Допустимая концентрация загрязнений перед сбросом в канализацию при замене воды в системе не должна превышать 3000 мг/л взвешенных веществ и 900 мг/л нефтепродуктов.

Затраты времени на удаление грязи и замену воды в системе не должны превышать 2 ч.

В помещении насосной станции размещаются нагнетательные и вспомогательные насосы.

В помещении пункта управления вывешивается доска документации, на которой должны быть: инструкция оператору пункта; инструкция по мерам безопасности при очистке, мой-

ке и обдувке ВВТ; инструкция по мерам пожарной безопасности; распорядок работы; технологические процессы очистки, мойки и обдувки машин; выписка из графика обслуживания очистных сооружений; схема размещения насосов и компрессорной станции с инструкцией о порядке их включения и выключения.

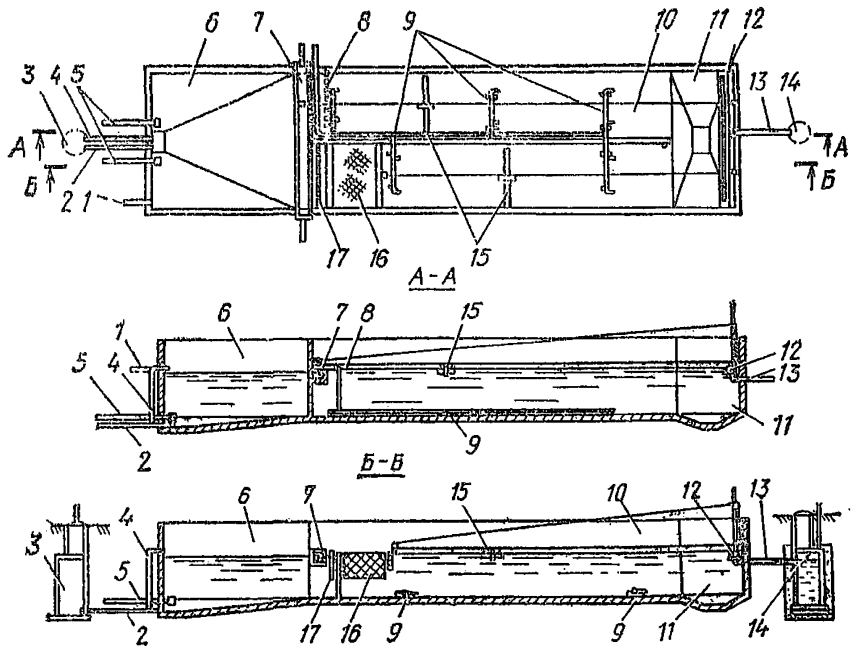


Рис. 17. Система осветления воды:

1 — питающая труба; *2* — сливная труба; *3* — колодец для слива воды из системы; *4* — труба перелива; *5* — заборные трубопроводы; *6* — водозаборная камера; *7* — закрытый отводящий лоток; *8* — щелевая перегородка; *9* — устройство для гидросмыва выпавшего осадка; *10* — П-образный горизонтальный отстойник; *11* — грязесборник; *12* — маслосборная труба; *13* — маслоотводящий трубопровод; *14* — маслосборник; *15* — устройство для сгона масла; *16* — фильтр; *17* — нефтеудерживающая стойка

Технологические процессы выполнения основных работ и меры безопасности могут оформляться на территории поста в виде больших щитов.

Система коммуникаций (рис. 18) служит для раздельной или одновременной подачи воды к эстакадам. Она включает сеть заборных и нагнетательных трубопроводов с вентилями *1*. Трубопроводы прокладываются с уклоном и имеют в нижних точках пробки *6* для слива воды на зимний период. Составной частью нагнетающей сети является труба-коллектор *3*, через которую вода моечными машинами *5* и вспомогательным насосом *4* подается на мойку. Давление воды в системе определяется по манометру *2*.

Электроснабжение поста осуществляется от электрической сети парка напряжением 380/220 В.

Для личного состава на посту предусматривается необходимое количество специальной одежды из водонепроницаемой ткани и резиновой обуви, которые хранятся в шкафу в помещении пункта управления.

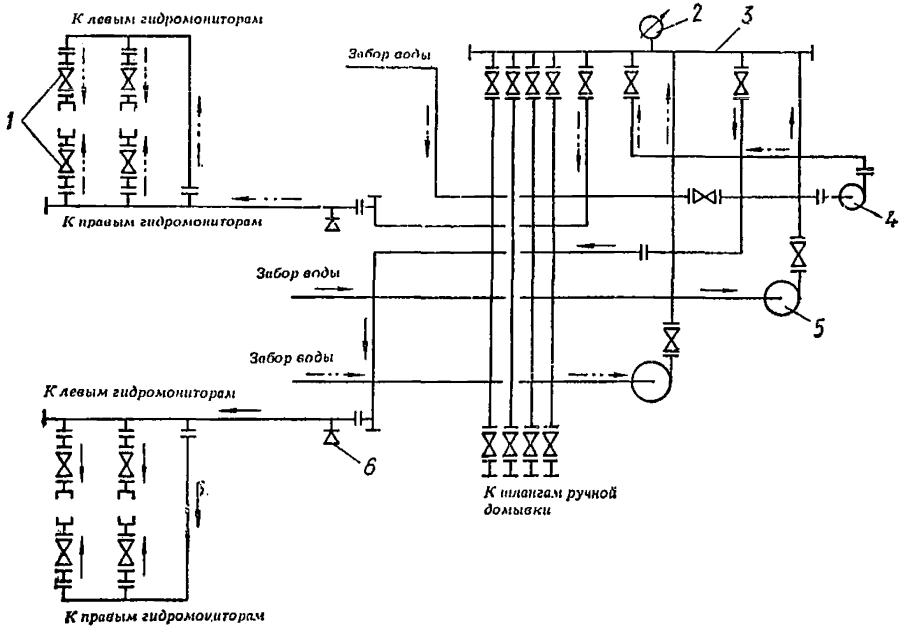


Рис. 18. Система коммуникаций поста предварительной очистки:
1 — вентили; *2* — манометр; *3* — труба-коллектор; *4* — вспомогательный насос; *5* — моечная машина; *6* — пробка слива воды

Дополнительно к основному моечному оборудованию на посту должно быть необходимое количество ведер, деревянных и металлических скребков, волосяных и моечных щеток. Для хранения указанного инвентаря в помещении пункта управления устанавливается специальный шкаф.

Пост предварительной очистки в виде ванны с водой или бетонной дорожки оборудуется, как правило, для очистки ходовой части и корпуса гусеничных и тяжелых колесных машин.

Ванна с водой (типа «танковый брод») бетонируется и оборудуется устройством для слива воды. Дно ванны очищается бульдозером. При отсутствии естественных источников воды ванна заполняется водой из водопровода или из цистерн.

Бетонная дорожка длиной 200—300 м оборудуется в стороне от основной дороги из монолитного или сборного железобетона на всю ширину проезжей части или в виде уширенной колеи на пути въезда в парк. При повышенной скорости движения по дорожке очищаются гусеницы, опорные катки

и балансиры, а также частично нижняя часть корпуса машин.

87. Пост обдувки пункта предварительной очистки предназначен для наружной обдувки ВВТ сжатым воздухом и оборудуется за постом предварительной очистки.

В качестве источника сжатого воздуха используется централизованная система обеспечения сжатым воздухом парка или индивидуальная компрессорная установка низкого давления с двумя ресиверами вместимостью до 4 м³ каждый, которые служат для создания запаса сжатого воздуха.

Компрессорная установка размещается в отдельном, изолированном от насосной станции помещении здания пункта предварительной очистки.

Ресиверы для запаса сжатого воздуха размещаются на островке (см. рис. 16) и ограждаются.

Раздаточные устройства (рис. 19) размещаются в металлических шкафах *1* и оборудуются гибкими шлангами *7* с воздухообдувателями *8* и запорными кранами *3*. Длина применяемых шлангов должна быть 8—10 м, внутренний диаметр — 10—12 мм. На каждой стойке *4* устройства установлен манометр *2*. Рабочее давление воздуха должно быть не выше 1 мПа (10 кгс/см²).

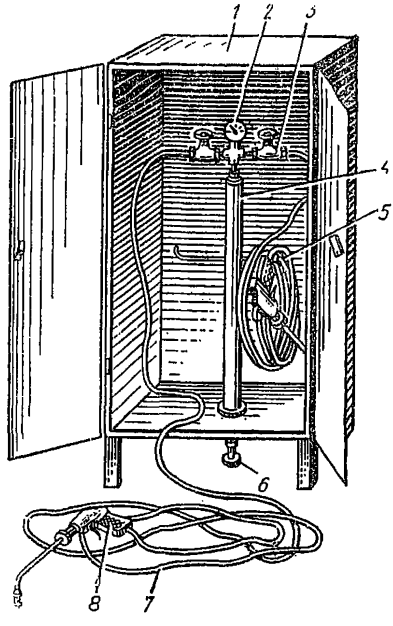


Рис. 19. Раздаточное устройство: *1* — металлический шкаф; *2* — манометр; *3* — запорный кран; *4* — стойка; *5* — крюк для шланга; *6* — ввод; *7* — гибкий шланг; *8* — воздухообдуватель

Для очистки в труднодоступных местах предусматриваются эластичные наконечники и насадки для рыхления и удаления спрессованной пыли и засохшей грязи.

3. ПУНКТ ЗАПРАВКИ

88. Пункт заправки постоянного парка предназначен для заправки машин фильтрованным горючим и маслом закрытой струей, выдачи смазок. Он размещается на пути движения возвратившихся в парк машин от КТП к пункту чистки и мойки.

89. Пункт заправки должен обеспечивать: удобный подъезд машин для заправки; возможность одновременной, но раздельной заправки гусеничных и колесных машин; быстро-

ту заправки машин горючим и смазочными материалами (ГСМ) с применением средств механизации; заправку машин без потерь, загрязнения и обводнения ГСМ независимо от состояния погоды; измерение количества выдаваемого горючего и масла; удобство пополнения запасов горючего и масла; пожарную безопасность приема, хранения и выдачи ГСМ; защиту окружающей среды от загрязнения ГСМ.

В части, где имеются гусеничные и колесные машины, подъезд к заправочным колонкам должен быть раздельным (пункт заправки островного типа).

90. Пункт заправки оборудуется: заглубленными резервуарами (емкостями) для расходного запаса горючего и моторных масел; топливо- и маслораздаточными колонками, обеспечивающими механизацию заправки машин; площадками для заправляемых машин; служебным зданием; заправочным инвентарем; пожарным инвентарем и оборудованием; молниезащитными устройствами и защитой от статического электричества; сборником топлива и масел при случайных проливах, ливневых и талых вод, загрязненных нефтепродуктами.

91. При выборе типового проекта пункта заправки количество постов заправки определяется по формуле

$$П_{п.з} = K \frac{N_{п.и}\, t_{з.ср}}{T_{п.з}\, m60},$$

где $N_{п.и}$ — количество машин постоянного использования;

$t_{з.ср}$ — среднее значение времени заправки одной машины с учетом вспомогательных работ и при условии израсходования 0,8 заправки, мин;

$T_{п.з}$ — продолжительность работы пункта заправки, определяемая отрезком времени возвращения в парк основного количества машин постоянного использования;

m — количество одновременно используемых шлангов на посту для дозаправки емкостей одной машины;

K — коэффициент запаса мощности пункта заправки ($K=1{,}5$ при мощности менее 250 заправок в сутки; $K=1{,}25$ при мощности более 250 заправок в сутки).

Полученное расчетом количество постов увеличивается до целого числа. Если количество постов заправки меньше количества марок горючего, используемого для машин части, то количество постов принимают равным количеству марок горючего.

92. Пункт заправки (рис. 20) оборудуется четырьмя топливораздаточными колонками (по две колонки для дизельного топлива и бензина) и двумя маслораздаточными колонками.

Раздаточные колонки предназначены для выдачи фильтрованного топлива и масла в баки машин с точным замером их количества. Погрешность в измерениях не должна превышать 0,5 процента. Производительность и тонкость фильтрования раздаточных колонок должны отвечать требованиям нормативных документов.

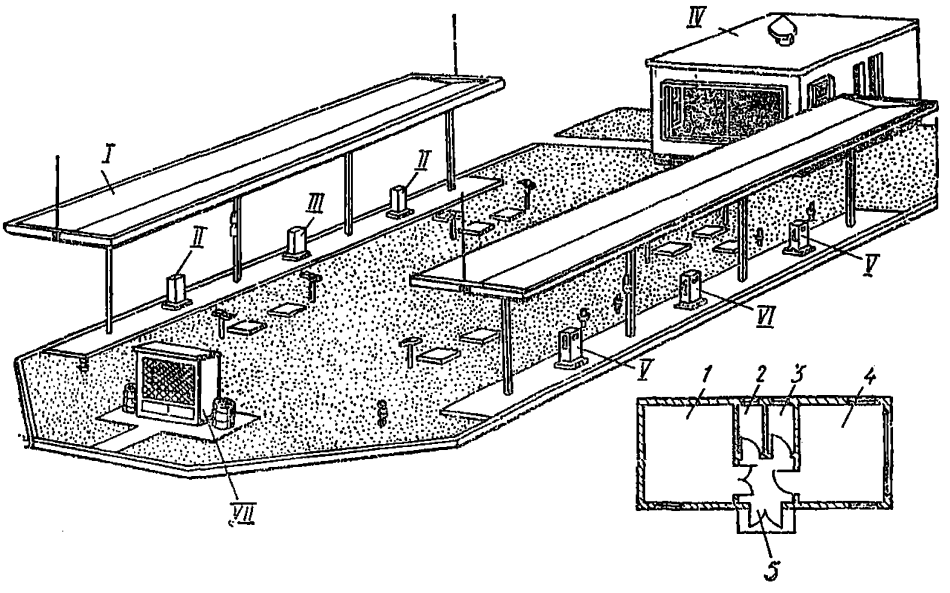


Рис. 20. Вариант планировки пункта заправки:

I — навес; *II* — колонка топливораздаточная для бензина; *III* — колонка маслораздаточная для колесных машин; *IV* — служебное здание; *V* — колонка топливораздаточная для дизельного топлива; *VI* — колонка маслораздаточная для гусеничных машин; *VII* — пожарный щит; *1* — помещение для хранения масел, смазок и инвентаря; *2* — комната для переодевания; *3* — санитарный узел; *4* — помещение для заправщика (оператора); *5* — тамбур

Раздаточные колонки должны иметь комбинированное управление (дистанционное и местное) и обеспечивать автоматическое выключение подачи горючего при наполнении заправляемых емкостей.

Маслораздаточные колонки в зависимости от климатических условий их применения должны быть оборудованы подогревательным устройством, безопасным в пожарном отношении.

Раздаточные колонки устанавливаются под навесами, на островках, не ближе 1 м от площадки для заправляемых машин.

93. Площадка для размещения пункта заправки должна быть ровной, иметь твердое покрытие, стойкое к воздействию нефтепродуктов, и обеспечивать беспрепятственное движение машин в любое время года и в любую погоду. Уклон площадки должен быть не менее 0,02 и обеспечивать эффективный сток ливневых и талых вод. Воды, отводимые с пло-

щадки пункта, перед сбросом их в канализацию очищаются от нефтепродуктов.

94. Дизельное топливо и бензин на пункте заправки, как правило, должны храниться в стальных горизонтальных резервуарах вместимостью по 20 м³ (Р-20), а запасы моторных масел основных марок — в резервуарах по 4 м³ (Р-4). Коли-

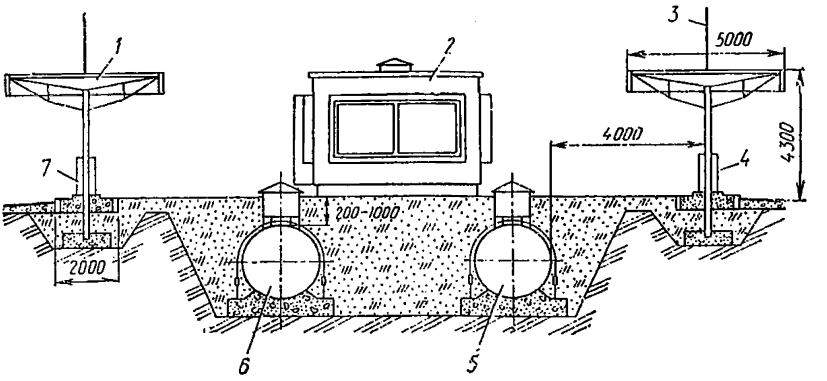


Рис. 21. Поперечный разрез пункта заправки:
1 — навес; *2* — служебное здание; *3* — молниезащита; *4* — колонка топливораздаточная для дизельного топлива; *5* — резервуар для дизельного топлива; *6* — резервуар для бензина; *7* — колонка топливораздаточная для бензина

чество резервуаров на пункте заправки выбирается исходя из условия обеспечения запасами горючего и моторных масел десятисуточной работы машин постоянного использования без дополнительного подвоза ГСМ.

Резервуары должны быть оборудованы устройствами, обеспечивающими прием и выдачу горючего, измерение количества и температуры горючего, опломбирование.

Прием горючего и масел в резервуары осуществляется из автоцистерн самотеком через фильтры грубой очистки, устанавливаемые в приемных трубах.

В целях обеспечения пожарной безопасности и уменьшения потерь горючего от испарения резервуары должны заглубляться в грунт, как показано на рис. 21. В котловане они устанавливаются не ближе 1 м друг от друга и 4 м от раздаточных колонок, а по глубине с таким расчетом, чтобы слой земли над ними был толщиной 0,2—1 м.

В зависимости от уровня грунтовых вод на месте размещения пункта заправки резервуары устанавливаются на песчаную подушку или на фундамент. При низком уровне грунтовых вод устраивается только песчаная подушка, при высоком — резервуары устанавливают на фундамент и крепят к нему с помощью металлических полос. Планировочная отметка дна котлована должна быть выше уровня грунтовых вод не менее чем на 0,5 м.

Наружная поверхность резервуаров подвергается антикоррозионной защите. Для отвода статического электричества резервуары заземляются.

Обвязка резервуаров и установка на них технологического оборудования (рис. 22) производятся в соответствии с проектом.

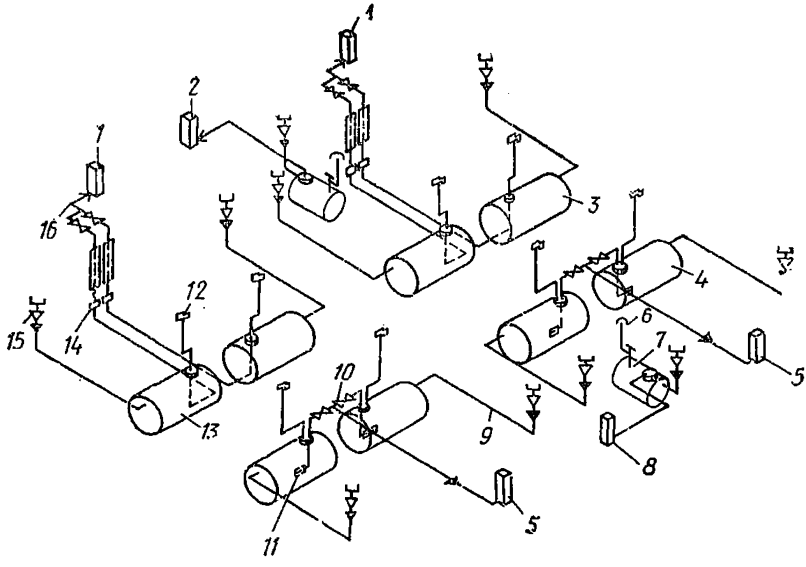


Рис. 22. Обвязка резервуаров на пункте заправки:

1 — колонка топливораздаточная для бензина; *2* — колонка маслораздаточная для колесных машин; *3* — резервуар для бензина; *4* — резервуар для дизельного топлива; *5* — колонка топливораздаточная для дизельного топлива; *6* — вентиляционный наконечник; *7* — резервуар для моторного масла; *8* — колонка маслораздаточная для гусеничных машин; *9* — трубопровод; *10* — вентиль; *11* — заборный кран; *12* — дыхательный клапан; *13* — огневой предохранитель (хлопушка); *14* — приемный клапан; *15* — патрубок для слива ГСМ; *16* — направление движения ГСМ

95. В служебном здании пункта заправки оборудуются: помещение для заправщика (оператора); помещение для хранения масел, смазок и инвентаря; комната для переодевания; санузел и тамбур. Здание, как правило, оборудуется централизованным отоплением.

В помещении заправщика (оператора) устанавливаются: дистанционный пульт управления заправкой, обеспечивающий дозированную выдачу горючего и его учет; стол со стулом для оформления документации; щиты с образцами горючего и смазочных материалов, применяемых в части, документацией заправщика; измерительные приборы; медицинская аптечка; умывальник со смесителем горячей и холодной воды, мыло, полотенце (электрофен).

На щите с документацией заправщика размещаются: инструкция оператору пункта заправки; таблицы с применяемыми марками горючего, смазочных материалов и их нормами расхода, емкостными данными баков машин; инструк-

ция о мерах пожарной безопасности и правилах обращения с горючим и смазочными материалами; инструкция по эксплуатации заправочных колонок; схема обвязки резервуаров и заправочных колонок; распорядок работы пункта заправки; образцы заполненных путевых листов с отметкой о заправке машин; график осмотра и очистки резервуаров.

В помещении для хранения масел, смазок и инвентаря размещаются: тара с маслами; ручные маслораздаточные колонки; стеллаж для хранения смазок и заправочного оборудования; передвижная топливораздаточная колонка с ручным приводом; шкаф с инвентарем для уборки помещений и территории пункта заправки; ящики для чистой и использованной ветоши.

В комнате для переодевания устанавливается шкаф для спецодежды заправщика.

96. Пункт заправки освещается. Электропроводка и арматура в помещениях пункта и у раздаточных колонок должны быть выполнены во взрывобезопасном исполнении.

97. Время и порядок работы пункта заправки устанавливается командиром части.

4. ПУНКТ ЧИСТКИ И МОЙКИ

98. Пункт чистки и мойки постоянного парка предназначен для внутренней очистки, окончательной наружной мойки ВВТ и их обдувки (осушки). Он размещается на пути движения ВВТ по линии технического обслуживания за пунктом заправки.

99. Оборудование пункта чистки и мойки должно обеспечивать очистку и мойку всех типов ВВТ воинской части, быть простым по устройству и надежным в эксплуатации со сроком службы не менее 15 лет.

100. Пункт чистки и мойки (рис. 23), как правило, состоит из двух постов: поста внутренней очистки и поста чистовой мойки. Территория пункта бетонируется и освещается.

101. При выборе типового проекта пункта чистки и мойки количество машино-мест на каждом посту определяется по формуле

$$П_{п.м} = \frac{N t_{п.м}}{60\, T_{п.м} E_{п.м}},$$

где N — среднее количество постоянно используемых в сутки гусеничных и колесных машин;

$t_{п.м}$ — продолжительность мойки (внутренней очистки, обдувки) одной машины, мин;

$T_{п.м}$ — продолжительность работы пункта, ч;

$E_{п.м}$ — коэффициент использования времени постов ($E_{п.м} = 0{,}6 \div 0{,}7$).

102. Минимальное количество машино-мест на каждом посту пункта чистки и мойки должно быть:

в отдельном батальоне (дивизионе) — 2;

в мотострелковом (танковом) полку и воинских частях, им равных,— 4;

в военно-учебных заведениях и учебных частях — 8.

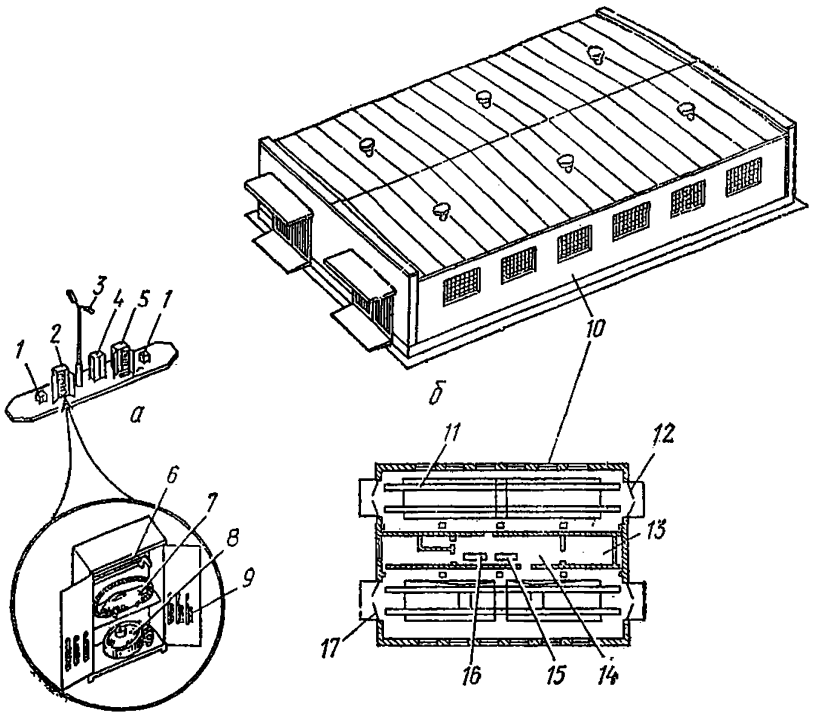


Рис. 23. Вариант планировки пункта чистки и мойки:

а — пост внутренней очистки; *б* — пост чистовой мойки; *1* — ящик для ветоши; *2* — шкаф; *3* — светильник; *4* и *5* — раздаточное устройство для сжатого воздуха; *6* — насадки; *7* — пылесос; *8* — вытяжная вентиляционная установка; *9* — волосяные щетки; *10* — здание поста чистовой мойки; *11* — эстакада; *12* — выездные ворота; *13* — помещение насосной станции; *14* — помещение пункта управления; *15* — шкаф для специальной одежды и обуви; *16* — шкаф для моечного инвентаря; *17* — въездные ворота

103. **Пост внутренней очистки** пункта чистки и мойки размещается перед постом чистовой мойки пункта чистки и мойки.

Пост оборудуется раздаточными устройствами для сжатого воздуха, вытяжными вентиляционными установками или пылесосами с комплектом насадок для рыхления высохших песка, пыли и грязи.

При эксплуатации ВВТ в условиях высокой запыленности рекомендуется использовать промышленные пылесосы со статическим разрежением на всасывание не менее 29,4 кПа (3000 мм вод. ст.). Такой пылесос может обеспечить одновременную очистку четырех машин.

Кроме перечисленного оборудования на посту предусматривается иметь комплект волосяных щеток и ящики для чистой и грязной ветоши.

Для питания вытяжных вентиляционных установок и пылесосов к посту подводится напряжение 24/12 В. При использовании промышленного пылесоса дополнительно подводится напряжение 380/220 В.

Оборудование поста размещается в специальных металлических шкафах на островке.

104. **Пост чистовой мойки** пункта чистки и мойки строится в виде механизированной или ручной мойки (с гидромониторами или шлангами для ручной помывки ВВТ).

В зависимости от климатических условий посты мойки могут быть открытыми или размещаться в отапливаемых (неотапливаемых) зданиях. Допускается оборудование открытого или закрытого поста.

Закрытые отапливаемые посты должны обеспечивать помывку ВВТ при температуре окружающего воздуха от —50 до +50°С. При этом мойка ВВТ, как правило, должна производиться водой без дополнительного подогрева.

Пост чистовой мойки оборудуется эстакадами, системой оборотного водоснабжения, помещениями насосной станции и пункта управления, системами электроснабжения и коммуникаций, моечным инвентарем, специальной одеждой и документацией в соответствии с требованиями, изложенными в ст. 86.

Обмывка кузовов грузовых автомобилей, перевозящих личный состав, автобусов, легковых автомобилей и автофургонов допускается из системы оборотного водоснабжения при последующей домывке их водой из водопровода.

Устройство поста механизированной мойки показано на рис. 24.

Для домывки в труднодоступных местах машин на механизированной мойке предусматриваются шланги для ручной мойки.

Эстакада *14* выполнена из двутавровых балок (железобетона) с шириной колеи, позволяющей установку всех типов гусеничных и колесных машин. Концы балок уложены в гнезда бетонного основания водогрязесборника *13*.

К нижним листам балок приварены рейки квадратного сечения, служащие направляющими для перемещения моющей рамы вдоль эстакады. На концах рейки установлены концевые переключатели.

Водогрязесборник *13* выполнен в виде бетонной чаши с наклонными стенками и служит для сбора стекающей грязепульпы и слива ее в шахту грунтового насоса *9*. В центре грязесборника установлен лоток *12*, покрытый сеткой *11*, которая защищает грунтовой насос *9* от попадания в него крупных предметов (камней, ветоши и др.).

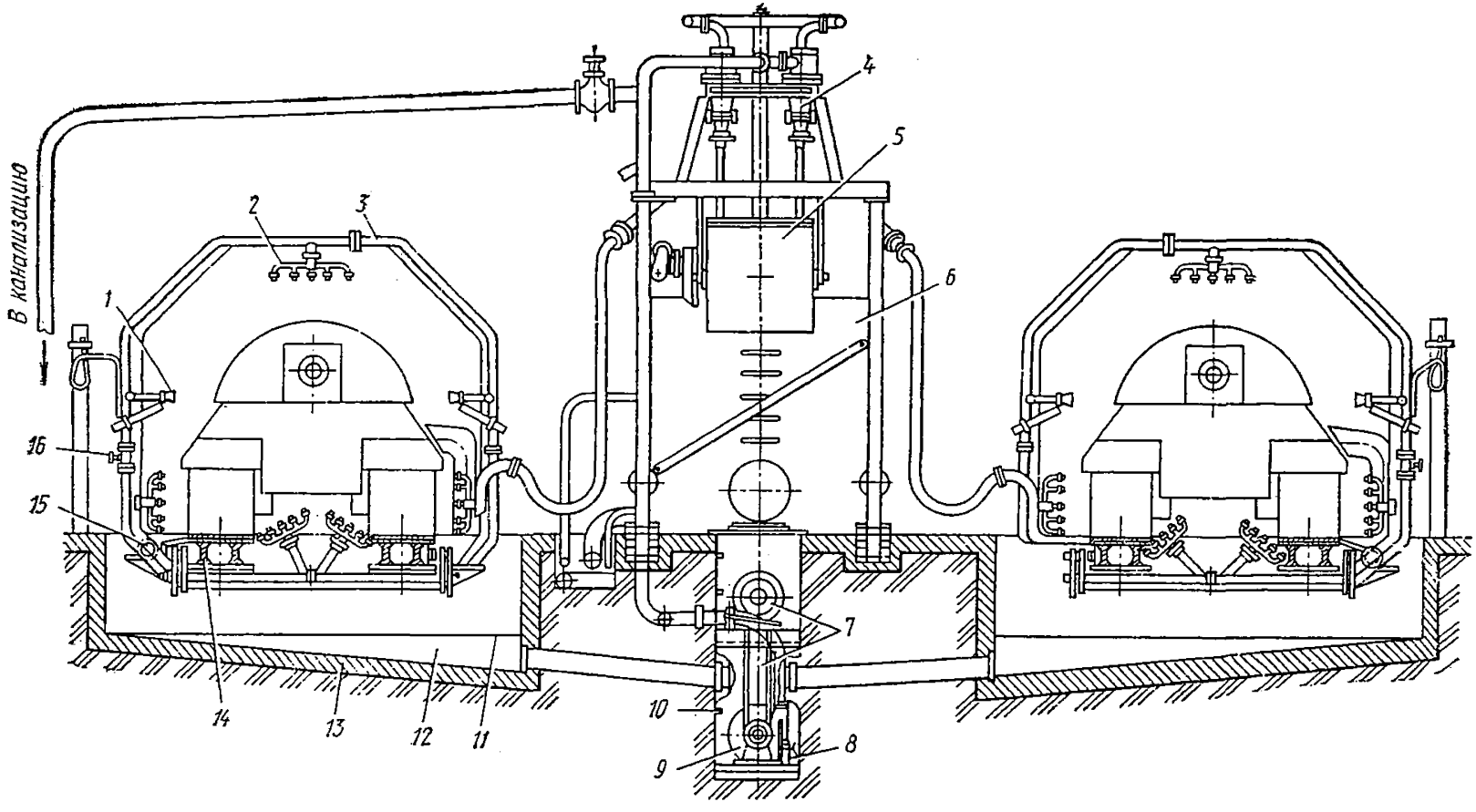


Рис. 24. Устройство поста механизированной мойки:

1 — щелевое сопло; *2* — сегнерово колесо; *3* — моющая рама; *4* — батарея гидроциклонов; *5* — грязевой бункер; *6* — бак-отстойник; *7* — электродвигатель с клиноременной передачей; *8* — откачивающий насос; *9* — грунтовой насос; *10* — шахта грунтового насоса; *11* — защитная сетка; *12* — лоток; *13* — водогрязесборник; *14* — эстакада; *15* — привод передвижения моющей рамы; *16* — вентиль

Моющая рама *3* выполнена в виде замкнутого трубопровода, отдельные части которого соединены между собой фланцами. Для перемещения рамы в ее нижней части смонтирован привод *15*, включающий электродвигатель, трансмиссионный вал и редуктор. Для мойки ВВТ на раме смон-

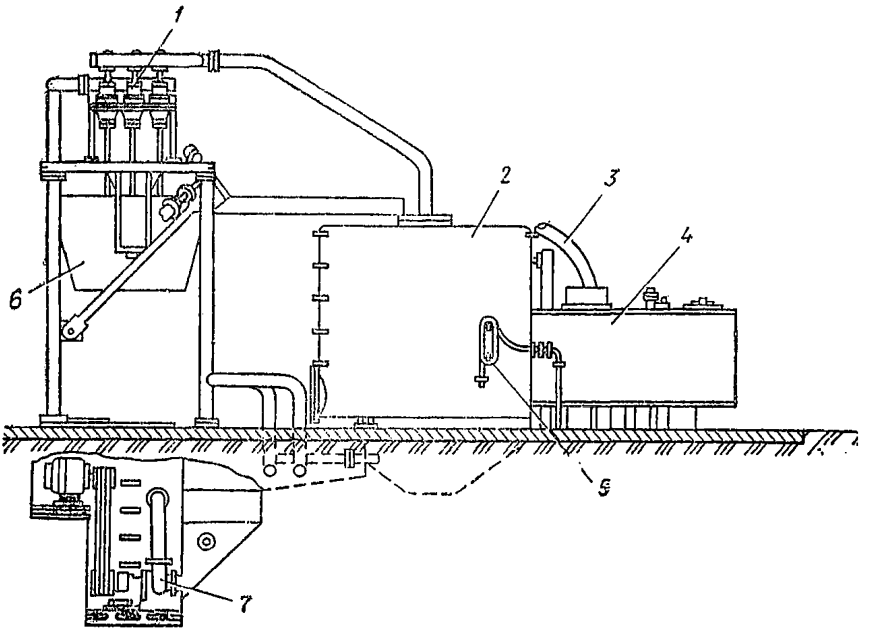


Рис. 25. Система осветления воды поста механизированной мойки:
1 — батарея гидроциклонов; *2* — бак-отстойник; *3* — сливной желоб; *4* — заборный бак; *5* — шланг для ручной мойки ВВТ; *6* — грязевой бункер; *7* — грунтовой насос

тированы пять сегнеровых колес *2* и два щелевых сопла *1*. По бокам рамы крепятся отражательные щитки, препятствующие разбрызгиванию воды.

Система осветления воды (рис. 25) состоит из батареи гидроциклонов *1*, бака-отстойника *2* и заборного бака *4*.

Батарея гидроциклонов включает шесть гидроциклонов и предназначена для очистки воды от крупных фракций. Частично очищенная вода отстаивается в баке-отстойнике и подается через фильтр в заборный бак, из которого осуществляется забор воды нагнетательным насосом для мойки ВВТ.

Система грязеудаления состоит из грунтового насоса *7* и грязевого бункера *6*.

Грунтовой насос *7* установлен в специальной шахте и предназначен для подачи грязепульпы в батарею гидроциклонов.

Грязевой бункер *6* устанавливается под батареей гидроциклонов и выполнен опрокидывающимся. Он предназначен

для сбора отделяемой из гидроциклонов грязи. Отстоявшаяся вода из бункера сливается в бак-отстойник.

Бункер периодически очищается от грязи, которая вывозится за пределы парка в места утилизации, согласованные с органами санитарного надзора.

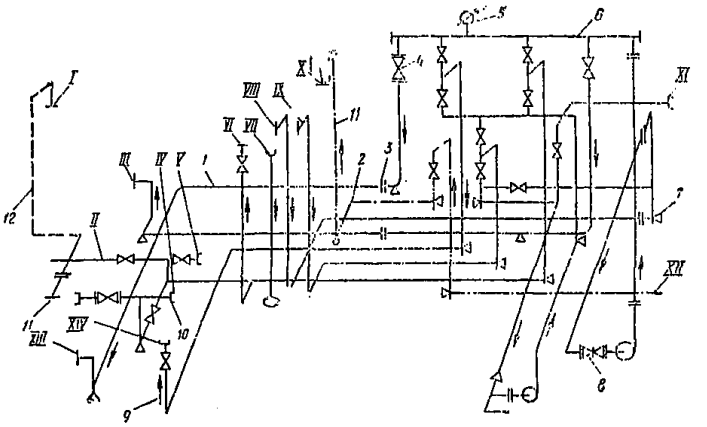


Рис. 26. Система коммуникаций поста механизированной мойки:

I — к гидроциклонам; *II* — к сальнику грунтового насоса; *III* — к правой моющей раме; *IV* — из бака-отстойника; *V* — к смывному устройству бака-отстойника; *VI* — к правому напорному шлангу ручной мойки; *VII* — от сливной трубы заборного бака; *VIII* — из заборного бака; *IX* — из отсека чистой воды заборного бака; *X* — в отсек чистой воды заборного бака; *XI* — из автоцистерны; *XII* — из водопровода; *XIII* — к левой моющей раме; *XIV* — к левому напорному шлангу ручной мойки; *1* — очищенная вода; *2* — водопроводная вода; *3* — фланцевое соединение; *4* — вентиль; *5* — манометр; *6* — труба-коллектор; *7* — сливная пробка; *8* — задвижка; *9* — направление потока воды; *10* — соединительная гайка; *11* — заглушка; *12* — грязная вода

105. Система коммуникаций (рис. 26) включает сеть заборных и нагнетательных трубопроводов *I—XIV* различного сечения и служит для раздельной или одновременной подачи воды к моющим рамам и шлангам для ручной домывки ВВТ. В нижних частях вертикальных участков и в самых низких местах горизонтальных трубопроводов предусматриваются пробки *7* для слива воды. Составной частью нагнетающей сети является труба-коллектор *6* с манометром *5*. Через трубу-коллектор нагнетательным и вспомогательным насосами подается вода на мойку.

106. Пост ручной мойки оборудуется в случае отсутствия механизированной мойки. Описание ручной мойки в виде эстакады с гидромониторами приведено в ст. 86.

Устройство ручной мойки в виде эстакады со шлангами для ручной мойки ВВТ показано на рис. 27.

Эстакады выполнены из железобетона с шириной колеи, позволяющей установку всех типов штатных ВВТ. Возле эстакад устанавливаются раздаточные стояки для присоединения моечных шлангов. На каждое машино-место предусматривается по два шланга с моечными наконечниками.

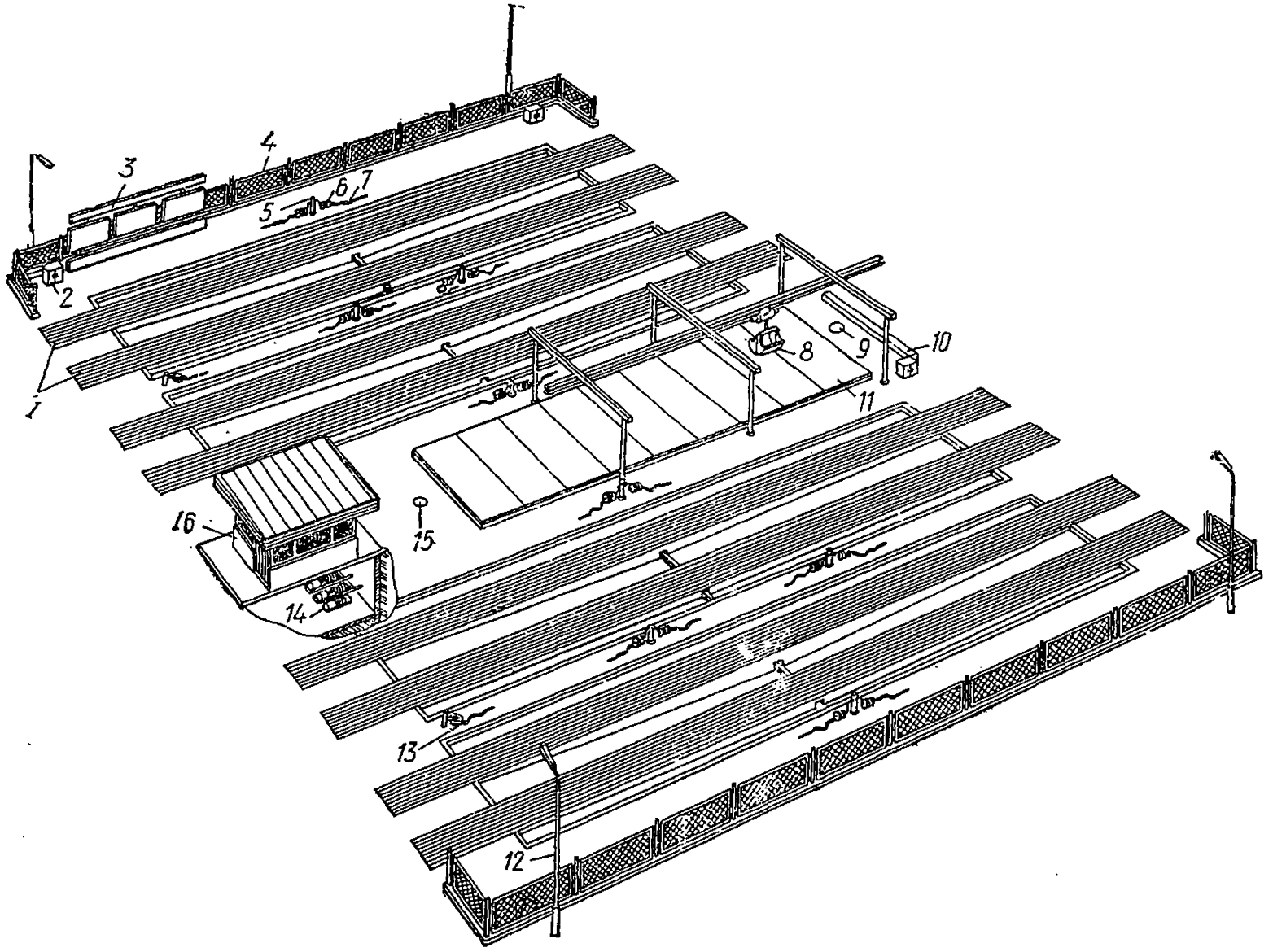


Рис. 27. Устройство поста ручной мойки:

1 — эстакада; *2* — ящик для ветоши; *3* — щит с документацией; *4* — ограждение; *5* — стояк; *6* — барабан; *7* — шланг для ручной мойки ВВТ; *8* — грейфер; *9* — маслосборник; *10* — упор. *11* — отстойник; *12* — светильник; *13* — шланг для домывки кузовов автомобилей, перевозящих личный состав; *14* — помещение насосной станции; *15* — колодец для слива воды из системы; *16* — здание поста

Для помывки днищ машин вдоль продольной оси эстакад могут устанавливаться поворачивающиеся трубы с соплами (души). По поперечной оси эстакад выполнен открытый лоток для отвода воды в систему осветления.

5. ПУНКТ (ПЛОЩАДКА) ЕЖЕДНЕВНОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

107. Пункт (площадка) ежедневного технического обслуживая (ПЕТО) постоянного парка предназначен для проведения ежедневного технического обслуживания ВВТ в полном объеме после их использования, а также для выполнения мелких сварочных и малярных работ. Он размещается после пункта чистки и мойки в закрытых отапливаемых зданиях или на открытых площадках (площадках под навесом).

108. Закрытые отапливаемые ПЕТО оборудуются в парках учебных воинских частей, парках учебных центров (лагерей), парках военно-учебных заведений и им равных воинских частей с большим количеством машин постоянного использования. В парках других воинских частей, как правило, оборудуются площадки ежедневного технического обслуживания.

Вариант планировки закрытого отапливаемого пункта ежедневного технического обслуживания показан на рис. 28. На рис. 29 показан вариант площадки ежедневного технического обслуживания гусеничных машин, а на рис. 30 — вариант площадки ежедневного технического обслуживания колесных машин.

109. Для воинских частей, имеющих на вооружении гусеничные и колесные машины, в ПЕТО оборудуются участки для обслуживания колесных и гусеничных машин. Участки должны быть максимально унифицированы и обеспечивать постановку на обслуживание как гусеничных, так и колесных машин.

110. При выборе типового проекта ПЕТО количество машино-мест на каждом участке определяется по формуле

$$П_{ЕТО} = \frac{N t_{ЕТО}}{60 T_{ЕТО}},$$

где N — среднее количество ВВТ, используемых в сутки;

$t_{ЕТО}$ — продолжительность выполнения ЕТО, мин;

$T_{ЕТО}$ — продолжительность работы ПЕТО, ч.

111. Минимальное количество машино-мест на ПЕТО должно быть:

в отдельном батальоне (дивизионе) — 4;

в мотострелковом (танковом) полку и воинских частях, им равных, — 8;

в военно-учебных заведениях и учебных частях — 16.

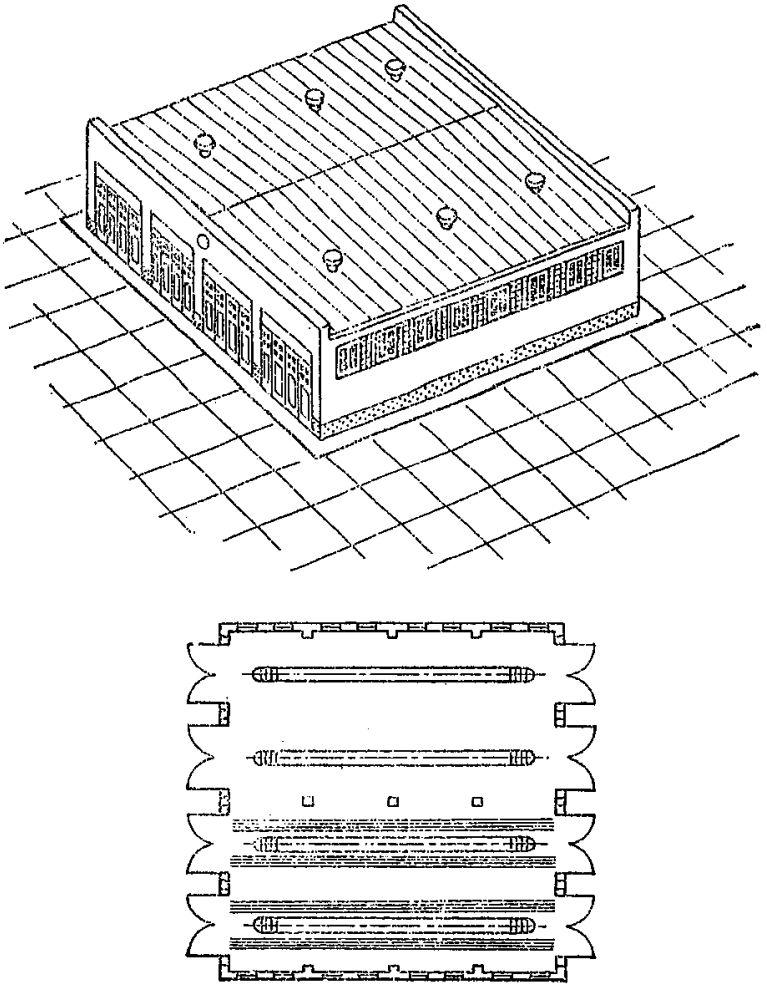


Рис. 28. Вариант планировки отапливаемого пункта ежедневного технического обслуживания

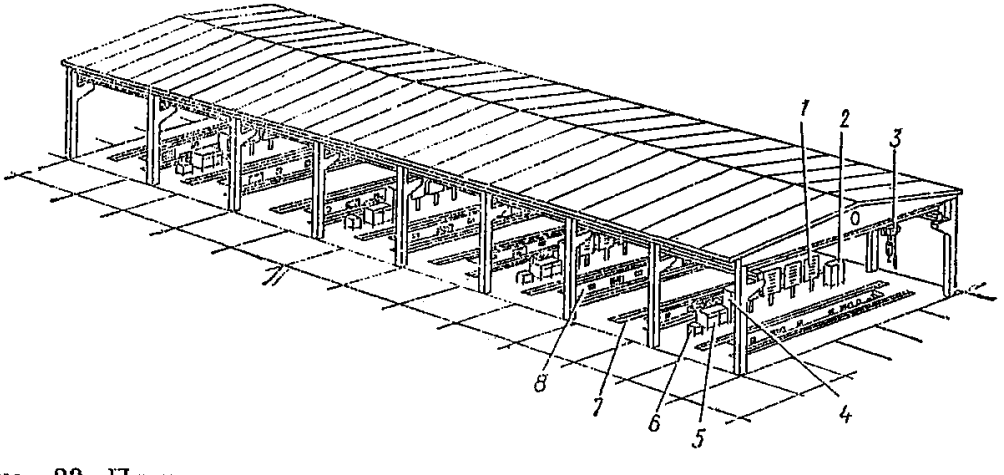


Рис. 29. Площадка ежедневного технического обслуживания гусеничных машин:

1 — щит; *2* — промышленный пылесос; *3* — грузоподъемное средство; *4* — раздаточное устройство для сжатого воздуха; *5* — слесарный верстак; *6* — ящик для ветоши; *7* — эстакада; *8* — смотровая яма

112. Размеры и планировка ПЕТО определяются размещением постов, оборудования и ВВТ с учетом безопасных разрывов и проходов.

Величины рабочих зон, разрывов и проходов принимаются исходя из условий удобства и безопасности постановки ВВТ на пункт, а также из удобства и безопасности проведения работ по ЕТО.

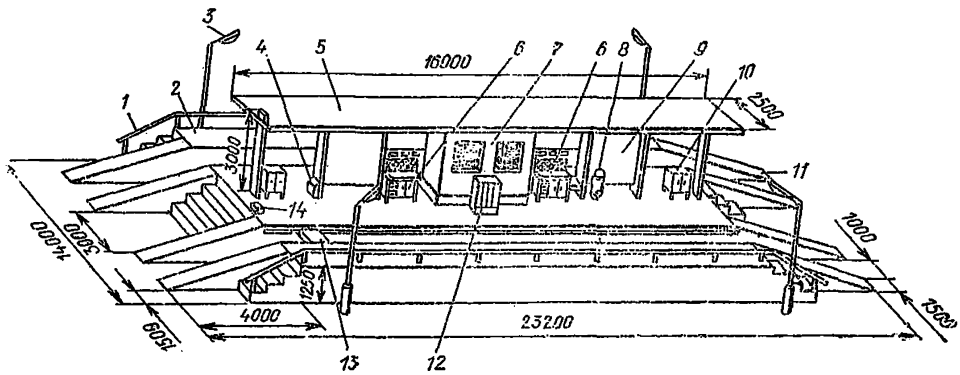


Рис. 30. Площадка ежедневного технического обслуживания колесных машин:

1 — поручни; *2* — площадка с цементобетонным покрытием; *3* — светильник; *4* — ящик для ветоши; *5* — навес; *6* — верстак; *7* — помещение для хранения расходных эксплуатационных материалов, приборов и ЗИП; *8* — солидолонагнетатель; *9* — щит; *10* — шкаф для инструмента; *11* — эстакада; *12* — раздаточное устройство для раздачи сжатого воздуха; *13* — бак для слива масла; *14* — упор под колеса

Для гусеничных машин принимаются следующие величины проходов и разрывов:

между машинами, а также между машиной и боковой стенкой помещения — 2,5—3 м;

между кормой машины и задней стенкой — 2,5 м;

от корпуса машины до ворот — 2 м;

от выступающих частей конструкций машин (пушки, крана, направляющих и др.) до стены помещения или до ворот — не менее 0,5 м;

между бортом машины и опорой (колонной) — не менее 0,5 м.

113. Высота здания ПЕТО принимается с учетом минимального расстояния от верха ВВТ до низа выступающих строительных конструкций (не менее 1,2 м). Во всех случаях здание строится не ниже 3,6 м.

Ворота должны быть распашными, двухстворчатыми и открываться наружу. Ширина ворот в свету для проезда ВВТ должна превышать наибольший габарит по ширине на 0,7 м, а высота — наибольший габарит ВВТ не менее чем на 0,2 м.

114. Полы в ПЕТО выполняются с твердым покрытием, нескользкими, стойкими к горючим и смазочным материалам, позволяющими производить очистку от загрязнений и

должны иметь уклон не менее 0,017 в сторону лотков и приямок.

115. Освещенность ПЕТО должна обеспечивать обслуживание машин в любое время суток и составлять не менее 20 лк.

116. ПЕТО оборудуется: смотровыми канавами; сетью переменного трехфазного тока напряжением 380/220 В; сетью переменного тока напряжением 24 (12) и 36 В; электрическими розетками для подключения оборудования и инструмента напряжением 380/220 В, 24 (12) и 36 В; помещением для хранения расходных эксплуатационных материалов, приборов и ЗИП; подводом сжатого воздуха; промышленным пылесосом; слесарными верстаками; лестницами к машинам; ящиками для ветоши.

В смотровых канавах устраиваются ниши для раскладки рабочего инструмента и установки осветителей низкого напряжения, а также розетки для подключения инструмента с низковольтным напряжением. В канавах также размещаются устройства для слива из систем машин топлива, масел и охлаждающей жидкости без применения поддонов, ванн, банок и другой переносной посуды.

117. Закрытые отапливаемые ПЕТО дополнительно оборудуются: центральным отоплением, водопроводом, канализацией; охранной и охранно-пожарной сигнализацией; телефонной и громкоговорящей связью; естественной и общеобменной приточно-вытяжной вентиляцией с механическим побуждением; устройствами для отвода отработавших газов от двигателей машин; умывальником со смесителем холодной и горячей воды, мылом, полотенцем (электрофеном).

118. В ПЕТО на щитах должна быть следующая документация: объемы и содержание работ по ЕТО штатных ВВТ; порядок выполнения регулировочных работ; карты смазок машин с выделением точек, смазываемых при ЕТО; правила техники безопасности при проведении работ. При необходимости на щитах может размещаться и другая техническая и технологическая документация.

119. В зависимости от специфики и объема работ по ЕТО на ПЕТО оборудуются специальные посты, которые обозначаются таблицами.

Пост регулировочных и смазочных работ предназначен для проверки, регулировки и смазки сборочных единиц ВВТ в соответствии с картой смазки и объемом работ по ЕТО. На посту размещаются: инструмент, приспособления и приборы для контрольно-проверочных и регулировочных работ; раздаточные устройства и приспособления для заправки консистентных смазок; маслораздаточные устройства; емкости для консистентных смазок.

Пост проверки и обслуживания вооружения предназначен для проверки, чистки и смазки вооружения после его ис-

пользования или при переконсервации. На посту размещаются: стеллажи для разборки, чистки и смазки пулеметов; емкости с запасом смазки и моющих жидкостей для чистки и смазки вооружения; принадлежности и приспособления для разборки, чистки, смазки и сборки вооружения; подставки для контрольно-выверочных мишеней. Для чистки стволов артиллерийских систем в ПЕТО могут устанавливаться гидробанники.

Пост проверки и обслуживания электроспецоборудования предназначен для проверки работоспособности и обслуживания электроспецоборудования ВВТ. На посту размещаются инструмент, приспособления и приборы для проверки работоспособности и выполнения работ по ЕТО электроспецоборудования всех типов штатных ВВТ. Оборудование поста хранится в специальном шкафу.

Пост проверки и обслуживания средств связи предназначен для проверки работоспособности и обслуживания радиостанций, танковых переговорных устройств, нагрудных переключателей, шлемофонов, антенного имущества и другого оборудования связи машин в объеме ЕТО.

Пост электрогазосварочных и рихтовочных работ предназначен для выполнения работ по рихтовке и сварке передних и задних грязевых щитков и надгусеничных полок машин.

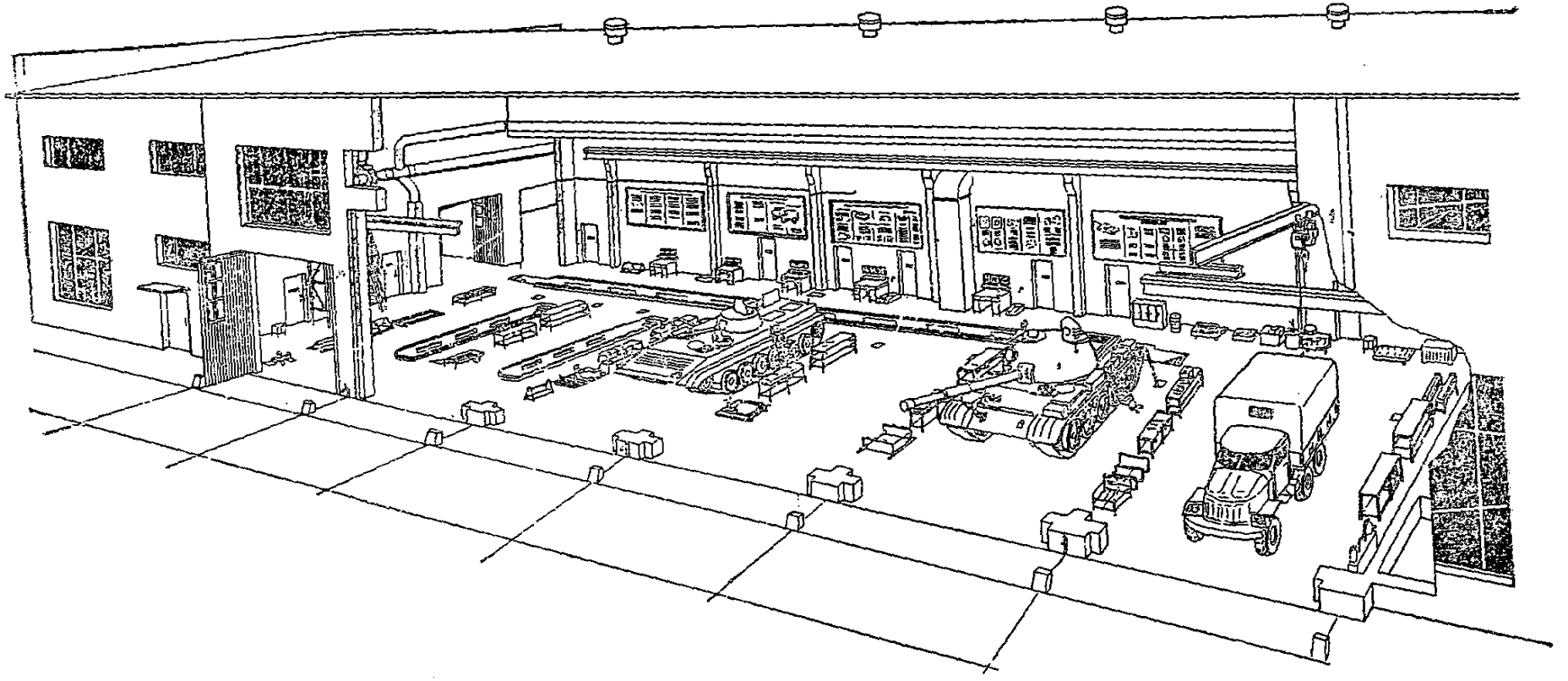
Пост малярных работ предназначен для частичной подкраски машин снаружи после рихтовочных и сварочных работ, внутренних отделений и агрегатов машин, а также инструмента и принадлежностей возимого ЗИП.

120. Работы по ежедневному техническому обслуживанию на постах ПЕТО выполняются экипажами (водителями, механиками-водителями). При необходимости к работам привлекаются специалисты из подразделений обслуживания и ремонтной роты части.

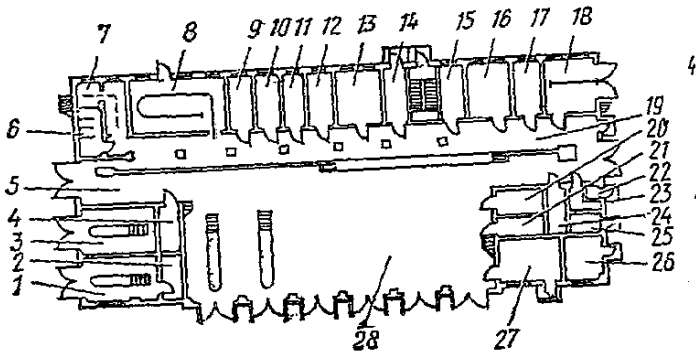
6. ПУНКТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА

121. Пункт технического обслуживания и ремонта (ПТОР) постоянного парка предназначен для проведения работ всех видов комплексного технического обслуживания и текущего ремонта штатных ВВТ части в соответствии с нормативно-технической документацией. Он размещается на территории парка в конце линии технического обслуживания, как правило, после ПЕТО или на одном уровне с ним. Вариант общего вида и планировка ПТОР показаны на рис. 31.

122. ПТОР включает участки комплексного технического обслуживания и текущего ремонта гусеничных машин, комплексного технического обслуживания и текущего ремонта колесных машин, комплексного технического обслуживания и



Первый этаж



Второй этаж

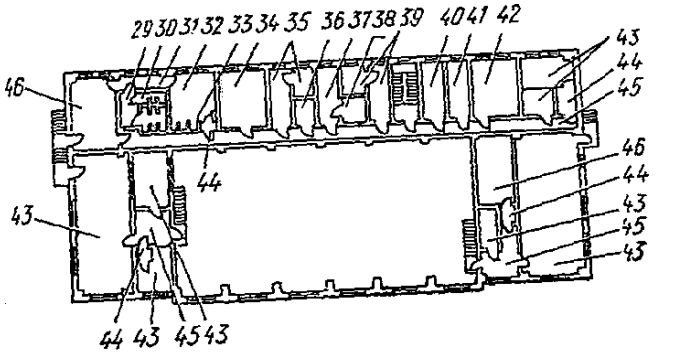


Рис. 31. Вариант планировки ПТОР общевойсковой воинской части (вариант):

1 — участок окрасочных работ; *2* — помещение для подготовки красок; *3* — пост технического диагностирования гусеничных машин; *4* — кладовая для диагностической аппаратуры; *5* — пост технического диагностирования колесных машин; *6* — санузел; *7* — участок ремонта и испытаний противоотказных устройств; *8* — участок ремонта агрегатов колесных машин; *9* — участок ремонта блоков и пультовой аппаратуры; *10* — участок обслуживания фильтров и воздухоочистителей; *11* — участок ремонта топливной аппаратуры; *12* — электрощитовая; *13* — участок шиномонтажных и шиноремонтных работ; *14* — коридор; *15* — участок обслуживания и ремонта электроспецоборудования; *16* — участок слесарно-механических работ; *17* — участок ремонта сидений и тентов; *18* — участок ремонта кузовов; *19* — поточная линия технического обслуживания колесных машин; *20* — кладовая автомобильного имущества; *21* — кладовая бронетанкового имущества; *22* — помещение для газогенераторов; *23* — участок электрогазосварочных работ; *24* — помещение для сушки силикагеля; *25* — участок заряда баллонов воздухопуска; *26* — компрессорная; *27* — участок кузнечных и медницко-жестяницких работ; *28* — общее помещение постов комплексного обслуживания и ремонта машин; *29* — предушевая; *30* — душевая; *31* — умывальная; *32* — гардеробная для грязной одежды; *33* — санузел; *34* — участок технического обслуживания и ремонта средств связи и АСУ; *35* — участок ремонта стрелкового вооружения; *36* — кладовая для имущества ракетно-артиллерийского вооружения; *37* — участок технического обслуживания и ремонта вооружения химических войск и средств защиты; *38* — кладовая для химического имущества; *39* — участок технического обслуживания и ремонта оптических и электронно-оптических приборов; *40* — инструментально-раздаточная кладовая; *41* — комната командира ремонтного подразделения; *42* — технический класс; *43* — венткамера; *44* — тамбур; *45* — коридор; *46* — гардеробная для чистой одежды

ремонта ракетно-артиллерийского вооружения, специализированные участки, поточную линию технического обслуживания колесных машин, вспомогательные и санитарно-бытовые помещения.

123. При выборе типового проекта ПТОР количество постов на участках комплексного технического обслуживания и текущего ремонта определяется по формуле

$$П = 1{,}1 \frac{N_г Ц}{N_{р.д}},$$

где $N_г$ — количество машин, обслуживаемых и ремонтируемых в течение года;

Ц — длительность цикла технического обслуживания или текущего ремонта, дни;

$N_{р.д}$ — количество рабочих дней в году.

124. Минимальное количество постов на участках комплексного технического обслуживания и текущего ремонта машин ПТОР должно быть:

в отдельном батальоне (дивизионе) — 2;

в мотострелковом (танковом) полку и воинских частях, им равных, — 4;

в военно-учебных заведениях и учебных частях — 6.

125. К ПТОР предъявляются следующие требования:

устройство и оборудование ПТОР должны обеспечивать организацию и проведение работ всех видов комплексного технического обслуживания и текущего ремонта ВВТ воинской части в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических документов;

помещения ПТОР должны обеспечивать условия работы личного состава согласно нормативно-технической документации независимо от времени года и суток. При этом

должны быть соблюдены требования безопасности, противопожарной защиты, промышленной санитарии и меры противодействия иностранным техническим разведкам (для ремонта и настройки специальных радиоэлектронных средств, имеющих охраняемые параметры, в парках оборудуются экранированные помещения с эффективностью 68—80 дБ);

оборудование участков, постов и рабочих мест должно максимально обеспечивать механизацию трудоемких работ комплексного технического обслуживания и текущего ремонта ВВТ;

участки ПТОР должны быть специализированы по видам выполняемых работ, а посты — универсальными (обеспечивать возможность их использования для всех типов штатных гусеничных и колесных машин воинской части).

126. Участки, посты и рабочие места ПТОР оснащаются оборудованием, номенклатура и количество которого определяются по нормам, установленным соответствующими приказами министра обороны, командующих видами Вооруженных Сил, командующих (начальников) родами войск, начальников главных и центральных управлений Министерства обороны Российской Федерации.

Таблица 1

Примерные значения удельной площади на единицу оборудования

Наименование оборудования	Удельная площадь, м²
Верстак слесарный на одно рабочее место	3—4
Станок токарный	10
Станок сверлильный до 12 мм (настольный)	4
Точило наждачное	4
Пресс гидравлический (25—30 т)	6
Горн на два очага огня	14—16
Стол для электро-и газовой сварки на одно рабочее место	6
Стенд для обслуживания фильтров	4
Стенд для проверки электрооборудования	4
Специальный верстак медника на одно рабочее место	5—6
Специальный верстак жестянщика на одно рабочее место	6
Ножницы рычажные	6—8
Верстак столярный на одно рабочее место	10—12
Стол для ремонта изделий из брезентовых и текстильных материалов	6
Градуировочное оборудование типа СО-6	6—7
Стол монтажный для мастера-дозиметриста	3—4
Стол для проверки гидравлических систем	1,5—2
Установка с гидравлическим насосом ГН-200М	1,5—2
Стенд для разборки и сборки противооткатных устройств с пирамидой для штоков	10—15
Ванна для испытаний противооткатных устройств	10
Камера для обдува блоков	6
Шкаф сушильный	9
Стол для ремонта средств связи	8

Специальное технологическое оборудование, приборы, приспособления и инструмент, необходимые для технического обслуживания и ремонта, разрешается использовать из состава эксплуатационных, групповых и ремонтных комплектов, комплектов настроечно-проверочной аппаратуры, а также специальных средств технического обслуживания и ремонта.

На участках, где проводится демонтаж или перемещение тяжелых сборочных единиц или деталей, предусматриваются грузоподъемные средства (краны, краны-балки, тали, тележки и т. п.).

127. При определении площадей участков и постов ПТОР учитывают номенклатуру и количество оборудования, удельные площади на единицу оборудования (табл. 1) и одного работающего (табл. 2), а также величины проездов, проходов и разрывов согласно действующим нормативам исходя из условий удобства и безопасности проведения работ.

Таблица 2

Примерные значения удельной площади на одного работающего

Наименование специальности	Удельная площадь на одного исполнителя, м²	Удельная площадь на каждого последующего исполнителя, м²
Слесарь, автослесарь	8	5
Станочник	12	10
Сварщик	12	8
Кузнец	18	12
Медник (жестянщик)	10	8
Электрик	10	5
Вулканизаторщик	15	10
Мастер по ремонту радиотехнических (электротехнических) блоков	15	10
Мастер по регулировке топливной аппаратуры (карбюраторщик)	9	4
Мастер по ремонту стрелкового оружия	10	5
Мастер по ремонту оптических (электронно-оптических) приборов	10	5
Столяр	15	12
Мастер по ремонту брезентовых и текстильных изделий	15	—
Мастер-дозиметрист по поверке войсковых дозиметрических приборов	25	—
Мастер-дозиметрист по техническому обслуживанию и ремонту	8	6
Механик-регулировщик	8	5
Смазчик	8	4
Радиомастер	10	6

Для машин принимаются следующие величины проходов и разрывов:

между машинами, а также между машиной и боковой стенкой помещения — 2,5—3 м;

между кормой машины и задней стенкой — 2,5 м;

от корпуса машины до наружных ворот — 2 м;

от выступающих частей конструкций ВВТ (пушки, крана, направляющих и др.) до стены помещения или до ворот — не менее 0,5 м;

между бортом машины и опорой (колонной) — 1—1,5 м.

128. Высота помещений участков и постов ПТОР определяется исходя из принятого грузоподъемного оборудования, габаритов ремонтируемых ВВТ и поднимаемых (опускаемых) и проносимых под ними грузов. Ворота должны быть распашными, двухстворчатыми и открываться наружу. Ширина ворот в свету для проезда машин должна превышать наибольший габарит по ширине на 1,2 м, а высота — наибольший габарит машин по высоте не менее чем на 0,2 м.

129. Все участки и посты ПТОР обозначаются таблицами. Участки обеспечиваются медицинскими аптечками.

130. На каждом участке (посту) ПТОР на щитах размещаются: перечень и технические условия (требования) на проводимые работы; опись оборудования, имущества с указанием ответственного лица; инструкция по требованиям безопасности при выполнении работ. Справочная техническая и технологическая документация должна находиться непосредственно на участке или на рабочем месте.

131. ПТОР оборудуется пожарным водопроводом, общеобменной вытяжной вентиляцией, системой отвода отработавших газов от двигателей машин, центральным отоплением, электроосвещением (основным и аварийным), охранной и охранно-пожарной сигнализацией; системой подачи сжатого воздуха, канализацией, горячим водоснабжением, молниезащитой и защитой от статического электричества.

132. Все помещения ПТОР обеспечиваются пожарным оборудованием и инвентарем в соответствии с нормами, установленными приказами министра обороны.

Личный состав должен быть обеспечен специальной одеждой в зависимости от характера работы.

Все оборудование закрепляется за ответственными лицами, о чем делаются соответствующие надписи на табличках, находящихся на оборудовании.

133. Участки комплексного технического обслуживания и текущего ремонта ПТОР размещаются в одном помещении. Помещение оборудуется грузоподъемными средствами (мостовой кран, кран-балка и др.) с минимальной грузоподъемностью 5 т и на расстоянии от пола до крюка в верхнем положении не менее 5,5 м.

Для постановки в ПТОР неисправных ВВТ участки обес-

печиваются лебедками с усилием на крюке не менее 100 кН (10 тс).

Полы в помещении участков выполняются с твердым покрытием, нескользкими, стойкими к горючим и смазочным материалам, несгораемыми и не дающими искры при ударе. Они должны позволять производить очистку от загрязнений и иметь уклон не менее 0,017 в сторону лотков и приямков.

В помещении участков вывешиваются таблицы и плакаты с перечнем работ по номерным видам технического обслуживания ВВТ, технические условия (требования) на основные настроечные и центровочные работы, таблицы смазок, нормы расхода горючего и смазочных материалов на техническое обслуживание и текущий ремонт машин, нормы сдачи отработанного масла, заменители основных сортов горючего и смазочных материалов, другая необходимая техническая и технологическая документация, а также плакаты по требованиям безопасности.

134. Количество постов на участках комплексного технического обслуживания и текущего ремонта, а также перечни оборудования участков, постов и рабочих мест при необходимости могут уточняться начальниками родов войск и служб, исходя из особенностей конструкции, технического обслуживания, текущего ремонта ВВТ и штатной структуры воинской части.

135. Участки комплексного технического обслуживания и текущего ремонта оборудуются смотровыми канавами или подъемниками. В смотровых канавах устраиваются ниши для раскладки инструмента, установки осветителей и розеток низкого напряжения (не выше 42 В). Стены канав облицовываются плиткой.

Часть смотровых канав оборудуется подвижными тележками с устройствами для слива масла из систем смазки силовых установок и трансмиссий гусеничных и колесных машин без применения противней, поддонов и другой переносной посуды.

136. Участки комплексного технического обслуживания и текущего ремонта оборудуются устройствами для отвода отработавших газов от двигателей, кранами подачи сжатого воздуха и электрическими розетками для подключения оборудования и инструмента высокого (380/220 В) и низкого (36, 24 и 12 В) напряжения.

137. **На участке комплексного технического обслуживания и текущего ремонта гусеничных машин** размещаются: стенды-тележки, подставки и стойки под агрегаты и узлы; стеллажи и пирамиды для укладки снятых с машин деталей и запасных частей; стеллажи под брезенты; верстаки слесарные; подставки для установки машин; поддоны, ванны и бачки для слива смазок, масел, топлива и охлаждающей жид-

кости; агрегаты и нагнетатели для смазки и заправки пластичными смазками узлов и механизмов машин; ящики для пластичных смазок; передвижные моечные ванны; тележки для перевозки грузов; лестницы к машинам с решеткой для очистки обуви; тележки для работы под машиной; стеллажи для шин; гидравлические подъемники (домкраты), ящики для чистой и использованной ветоши.

138. **На участке комплексного технического обслуживания и текущего ремонта колесных машин** размещаются: стенды-тележки, подставки и стойки под агрегаты и узлы; подставки под рамы и мосты; подъемники канавные и домкраты; верстаки слесарные; поддоны, ванны и бачки для слива масел, горючего и охлаждающей жидкости; приспособление для снятия и установки рессор; стеллажи для снятых с машин деталей и запасных частей; электрогайковерты для отвертывания и завертывания гаек колес и стремянок рессор; пневматические гайковерты; съемник пальцев реактивных штанг; передвижные моечные ванны; тележки для перевозки грузов; тележки для работы под машиной; лестницы к машинам с решеткой для очистки обуви; ящики для чистой и использованной ветоши.

139. **Участок комплексного технического обслуживания и ремонта ракетно-артиллерийского вооружения** включает посты технического обслуживания и ремонта наземной (самоходной) артиллерии, технического обслуживания и ремонта зенитных самоходных установок, зенитных ракетных комплексов ближнего действия, технического обслуживания и ремонта противотанковых ракетных комплексов.

На участке размещаются: специальное оборудование для искусственного отката стволов артиллерийских орудий; установка для химической чистки каналов стволов артиллерийских систем; гидроподъемники и домкраты; слесарные верстаки; подставки для установки вооружения; стеллажи и подставки для укладки снятых с вооружения деталей и запасных частей; передвижные моечные ванны; тележки для перевозки грузов; тележки для работы под машиной; ящики для чистой и использованной ветоши.

На участке должно быть предусмотрено место для размещения специальных средств технического обслуживания и ремонта.

140. **Специализированные участки ПТОР** предназначены для выполнения специальных работ, необходимость в которых возникает при проведении комплексного технического обслуживания и текущего ремонта ВВТ.

141. В ПТОР создаются следующие специализированные участки:

технического диагностирования ВВТ;

ремонта стрелкового оружия;

ремонта и испытаний противооткатных устройств;

текущего ремонта агрегатов колесных машин;
технического обслуживания и ремонта оптических и электронно-оптических приборов;
ремонта блоков и пультовой аппаратуры;
технического обслуживания и ремонта электроспецоборудования;
технического обслуживания и ремонта средств связи и АСУ;
технического обслуживания фильтров и воздухоочистителей;
заряда баллонов воздухопуска;
слесарно-механических работ;
электрогазосварочных работ;
кузнечных и медницко-жестяницких работ;
технического обслуживания и ремонта топливной аппаратуры;
технического обслуживания и ремонта вооружения химических войск и средств защиты;
ремонта кузовов;
ремонта сидений и тентов;
шиномонтажных и шиноремонтных работ;
покрасочных работ.

142. Участок технического диагностирования ВВТ включает пост диагностирования гусеничных машин и пост диагностирования колесных машин. Посты оборудуются смотровыми ямами и устройствами для отвода отработавших газов от двигателей диагностируемых машин. Полы в помещениях постов выполняются с твердым покрытием, нескользкими, стойкими к горючим и смазочным материалам.

На посту технического диагностирования гусеничных машин размещаются диагностические стенды и комплекты диагностической аппаратуры для проверки технического состояния вооружения, систем управления огнем, комплексов управляемого вооружения, силовой установки, трансмиссии, электроспецоборудования, ходовой части, приборов ночного видения, приборов освещения и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и комплект инструмента общего назначения (механика-регулировщика).

На посту технического диагностирования колесных машин размещаются: газоанализирующая аппаратура для карбюраторных и дизельных двигателей; дизель-тестер; автотестер; прибор для проверки регулировки автомобильных фар; прибор для проверки бензонасосов; приспособление для проверки натяжения ремней; установка для проверки рулевого управления с гидравлическим приводом; линейка для проверки схождения колес; комплект приборов для проверки тормозов; диагностический комплект аккумуляторщика; комплект инструмента механика-регулировщика; прибор для проверки герметичности цилиндро-поршневой группы; прибор

для проверки и очистки свечей зажигания; устройство для проверки люфтов в подшипниках шкворней и колес; устройство для измерения свободного хода педалей тормоза и сцепления; приспособление для измерения углового зазора в шарнирах карданных валов; прибор для определения частоты вращения центрифуги; расходомер топлива; устройство для диагностирования тормозного привода автомобилей; автостетоскоп; прибор для проверки рулевого управления; устройство для проверки агрегатов гидроприводов; секундомер; стеллажи.

Перечисленное оборудование размещается на стеллажах по периметру помещения поста. Для хранения дорогостоящего оборудования предусматривается специальная кладовая.

143. Участок ремонта стрелкового оружия размещается в двух смежных помещениях и оборудуется в соответствии с требованиями Инструкции по организации учета, хранения и выдачи стрелкового оружия и боеприпасов в войсках, утвержденной начальником Генерального штаба Вооруженных Сил.

Помещение для восстановления защитных покрытий на деталях стрелкового оружия отделяется от смежных помещений капитальной стеной. Вход в помещение устраивается через тамбур. Помещение оборудуется приточно-вытяжной вентиляцией с механическим побуждением, обеспечивающей 10—12-кратный обмен воздуха в час. Подводится сжатый воздух давлением 0,5—0,6 МПа (5—6 кгс/см^2). Нанесение защитных покрытий производится в вытяжном шкафу, под вытяжным зонтом или в окрасочной камере.

Не допускается размещать участок в подвальном или полуподвальном помещении. В помещении участка устанавливаются настольный вертикально-сверлильный станок, электрозаточной станок, слесарный верстак, верстаки для сборки оружия, пирамида для оружия, ящик для пистолетов, стол для чистки оружия, комплект специальных приспособлений и съемников для демонтажно-монтажных работ, ящики для ветоши.

144. Участок ремонта и испытаний противооткатных устройств имеет два помещения, отделенные друг от друга перегородкой. Одно из них оборудуется для разборки и ремонта деталей, другое — для сборки, наполнения жидкостью и азотом (воздухом) и испытаний после ремонта противооткатных устройств.

В помещениях участка размещаются: электрическая таль грузоподъемностью 2,5 кН (0,25 тс); стенды универсальные для разборки и сборки противооткатных устройств; пирамида для штоков противооткатных устройств; ванна для испытаний противооткатных устройств; гидравлический ручной насос; шкаф для инструмента и приспособлений; ящики для ветоши; ванна для мойки деталей.

145. Участок ремонта агрегатов колесных машин предназначен для проведения текущего ремонта агрегатов машин.

В помещении участка устанавливается грузоподъемное средство (кран-балка) грузоподъемностью не менее 1 т и размещаются: слесарный верстак; пост замены агрегатов автомобилей; настольный гидравлический пресс; стенды и подставки для установки агрегатов; кантователи; стеллажи; тележки для перевозки грузов; передвижные моечные ванны; ящики для чистой и использованной ветоши.

При необходимости на участке оборудуется пост технического обслуживания и ремонта специального технологического оборудования, применяемого на технике служб тыла.

146. Участок технического обслуживания и ремонта оптических и электронно-оптических приборов предназначен для технического обслуживания и ремонта оптических и электронно-оптических приборов. Он размещается в двух помещениях, отделенных друг от друга перегородкой. Одно из них предназначается для чистки оптики, окончательной сборки и юстировки приборов, другое — для всех остальных работ по ремонту приборов.

В помещениях участка размещаются слесарные верстаки, вертикально-сверлильный станок, электрозаточной станок, специальная аппаратура для проверки приборов, стеллажи полочные, шкаф для инструмента и приспособлений, ящик для ветоши.

147. Участок ремонта блоков и пультовой аппаратуры предназначен для проверки, настройки, обслуживания и ремонта радиотехнических и электротехнических блоков и узлов. Участок размещается в отдельном помещении. На участке оборудуются три рабочих места: по ремонту блоков РЛС; по ремонту пультов ПТРК; по ремонту блоков ЭВМ и СРП (счетно-решающих приборов). К рабочим местам подводятся сжатый воздух для очистки монтажа и вытяжная вентиляция для удаления паров флюсов.

На участке размещаются камера для обдува блоков, верстак монтажника, стеллаж полочный, тележка для перевозки приборов, шкаф для хранения блоков и контрольно-проверочной аппаратуры (КПА).

148. Участок технического обслуживания и ремонта электроспецоборудования предназначен для проверки, обслуживания, регулировки и текущего ремонта приборов электроспецоборудования ВВТ. На участок подводится сжатый воздух. Полы в помещении участка окрашиваются или покрываются линолеумом.

На участке размещаются: слесарные верстаки; стенд для испытания электроборудования; секционный стеллаж; настольно-сверлильный станок; станок для проточки коллекторов и фрезерования миканита между пластинами; прибор

для проверки якорей; комплект измерительных приборов; прибор для проверки тахометров и спидометров; прибор для проверки счетчика моточасов; прибор для проверки термометров; прибор для проверки систем ПАЗ и ППО; прибор нагревательный для термодатчиков; прибор для проверки и очистки свечей зажигания; комплект приборов для контроля исправности цепей термодатчиков и пиропатронов; прибор для проверки генераторных и стартер-генераторных установок; прибор для проверки щитковых контрольно-измерительных приборов и датчиков автомобилей; паяльники; приспособление для отвертывания башмаков и снятия подшипников генераторов и стартеров.

В помещении участка может храниться выносной комплект приборов электрика для проверки электрооборудования на машинах.

149. Участок технического обслуживания и ремонта средств связи и АСУ предназначен для проверки, технического обслуживания и текущего ремонта техники связи и АСУ. Участок включает три специализированных поста:

пост № 1 — по проверке, техническому обслуживанию и текущему ремонту радиостанций малой мощности ультракоротковолнового диапазона и танковых радиостанций. На посту оборудуются два рабочих места;

пост № 2 — по проверке, техническому обслуживанию и текущему ремонту радиостанций малой мощности коротковолнового диапазона, телефонных аппаратов и коммутаторов. На посту оборудуются три рабочих места;

пост № 3 — по проверке, техническому обслуживанию и текущему ремонту АСУ. Количество рабочих мест определяется типажом штатных АСУ.

На рабочих местах размещаются однотумбовые столы, оборудованные подставкой с одной или двумя полками для размещения на них средств измерений, распределительных щитков питания, переносной лампы местного освещения. Для хранения запасных частей, деталей и узлов, эксплуатационных материалов, инструментов и приспособлений, средств измерений, эксплуатационной документации оборудуются специальные шкафы с полками и кассами.

150. Участок технического обслуживания фильтров и воздухоочистителей оборудуется в изолированном помещении.

На участке размещаются: столы для разборки и сборки фильтров; стенды или ванны для промывки фильтров; технологическая линия для обслуживания кассет воздухоочистителей (стеллаж для разборки, стенд для промывки кассет, стеллаж для продувки кассет сжатым воздухом, стенд для промасливания кассет, стеллаж с лотком и противнем для стока масла, ванна для промывки корпусов и циклонов воздухоочистителей, стеллаж для сборки воздухоочистителей, банка с пластичной смазкой); столы для разборки и сборки

воздушных фильтров сухого типа; стенды для обдувки сжатым воздухом и проверки герметичности и целости фильтров сухого типа.

151. Участок заряда баллонов воздухопуска предназначен для заряда воздушных баллонов, устанавливаемых на ВВТ.

На участке размещаются компрессорная установка высокого давления типа ПКУ-150П; комплект оборудования для приема, обслуживания и временного хранения воздушных баллонов.

152. Участок слесарно-механических работ предназначен для выполнения слесарно-механических работ в интересах всех служб и замены фрикционных накладок на дисках сцепления и колодках тормозов колесных машин.

На участке размещаются: токарно-винторезный станок с комплектом приспособлений для фрезерования и шлифования; вертикально-сверлильный станок; электрозаточной станок; слесарный верстак; пресс для клепки фрикционных накладок; стеллаж для хранения материалов; тумбочка станочника; ящики для ветоши и отходов; стеллаж переносной.

153. Участок электрогазосварочных работ предназначен для выполнения сварочных работ.

На участке размещаются: электросварочный умформер или трансформатор (сила тока до 400 А); ацетиленовый генератор; баллоны с кислородом; столы для электросварщика и газосварщика; слесарный верстак; подставка для баллонов; шкаф для инструмента; ящик для карбида кальция; электрошлифовалка.

Ацетиленовый генератор и баллоны с кислородом хранятся в отдельных помещениях. Помещения должны иметь вход снаружи и не должны сообщаться с помещениями, где производятся сварочные работы.

154. Участок кузнечных и медницко-жестяницких работ предназначен для выполнения текущего ремонта радиаторов, бачков и других подобных деталей, а также для правки рессор и деталей из тонколистовой стали.

На участке размещаются: кузнечный горн; наковальня двурогая на подставке; правочная плита с подставкой; электрошлифовалка; ванна закалочная двухсекционная; верстак для жестяницких работ; устройство для опрессовки радиаторов; ящики для угля и ветоши; стойка для кузнечного инструмента; набор паяльников; лампа паяльная; верстак-стеллаж для радиаторов; стенд для разборки и сборки рессор; шкаф с инструментом для кузнечных, медницких, жестяницких и рихтовочных работ; шкаф для спецодежды.

155. Участок для технического обслуживания и ремонта топливной аппаратуры предназначен для проверки, обслу-

живания, регулировки и текущего ремонта топливной аппаратуры машин.

На участке размещаются: комплект приборов для проверки топливной аппаратуры карбюраторных и дизельных двигателей (силовых установок) машин; стенд для проверки форсунок; стенд для проверки и регулировки топливных насосов; переносные приборы для проверки насосов и форсунок на машинах; верстаки для разборки и сборки приборов топливной аппаратуры; секционный стеллаж; шкаф для инструмента и оборудования; ящик для ветоши; ванна для мойки деталей.

156. Участок технического обслуживания и текущего ремонта вооружения химических войск и средств защиты предназначен для проверки, технического обслуживания и текущего ремонта вооружения химических войск и средств защиты.

На участке размещаются слесарные верстаки, стенды для проверки химических приборов, стеллажи и шкафы для хранения и размещения химических приборов и средств защиты, электрозаточной станок, ящики для ветоши и отходов.

157. Участок ремонта кузовов предназначен для выполнения столярных работ и текущего ремонта кузовов.

В помещении участка устанавливаются: грузоподъемное средство — электрическая таль грузоподъемностью 10 кН (1 тс); циркулярная пила; универсальный строгальный станок; вертикально-сверлильный станок; долбежный станок; набор столярного инструмента; столярный верстак.

158. Участок ремонта сидений и тентов предназначен для текущего ремонта сидений и тентов машин.

На участке размещаются: столярный верстак; швейная машина; набор столярного и шорницкого инструмента; ящики для ветоши и отходов.

159. Участок шиномонтажных и шиноремонтных работ предназначен для демонтажа и монтажа шин, а также для текущего ремонта камер и ободных лент колесных машин.

На участке размещаются: аптечка для ремонта бескамерных шин; электровулканизатор; стенд для демонтажа шин; станок для очистки ободьев дисков колес; шероховальный станок; верстаки для ремонта покрышек и камер; ванна для проверки камер; наконечник с манометром для воздухораздаточного шланга; шкаф для хранения материалов; вешалка для камер; станок для росточки тормозных барабанов; станок для шлифовки тормозных колодок; ящики для ветоши и отходов.

160. Участок окрасочных работ предназначен для выполнения окрасочных работ при обслуживании и ремонте ВВТ. Он отделяется от других помещений тамбуром.

На участке размещаются краскораспылители, окрасочная камера, крацевальный станок, вытяжной шкаф с ваннами для обезжиривания узлов, стеллажи для узлов, подлежащих окраске, подставка для сушки окрашенных деталей, шкаф для хранения инструментов и материалов, комплект трафаретов для нанесения номерных и опознавательных знаков, шпатели, респираторы, ящики для ветоши и отходов и вентиляционная установка.

161. **Поточная линия технического обслуживания колесных машин** ПТОР (в дальнейшем — поточная линия) предназначена для выполнения сезонного обслуживания, технического обслуживания большого количества машин по возвращении их с учений и при постановке на хранение, а также для проведения номерных видов технического обслуживания. Она размещается в общем помещении с участками комплексного технического обслуживания и текущего ремонта и включает посты:

технической диагностики;

обслуживания шин, тормозов и подвески, смазки рессор и подшипников ступиц колес;

проверочно-крепежных работ и технического обслуживания системы электрооборудования;

регулировочных работ и технического обслуживания систем питания и охлаждения;

смазочно-заправочных работ.

На поточной линии размещаются: слесарные верстаки (по количеству постов); передвижной комплект оборудования автомобильного механика-регулировщика; передвижной комплект оборудования для проверки и регулировки автомобильной электроники и электрооборудования; передвижной комплект слесарного оборудования для технического обслуживания автомобильной техники; комплект дополнительного слесарного инструмента, приспособлений и съемников для передвижных комплектов оборудования; передвижной комплект оборудования для смазки автомобильной техники или установка смазочно-заправочная; нагнетатель смазки; маслораздаточная установка; заправочный агрегат.

162. **Вспомогательные помещения ПТОР** включают кладовые различного предназначения (для хранения приборов, инструмента, запасных частей, материалов), вентиляционные и электрощитовые.

163. **Санитарно-бытовые помещения ПТОР** включают: гардеробную на весь личный состав ремонтного подразделения части; душевую и преддушевую; умывальную и санузел. При этом помещение умывальной обеспечивается кранами с холодной и горячей водой из расчета на 40 процентов личного состава ремонтного подразделения.

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41

Рис. 32. Вариант оборудования стоянки машин в хранилище для танкового подразделения:

1 — таблица с указанием марки и номера танка, воинского звания, фамилии и инициалов командира и механика-водителя; *2* — технологическая карта; *3* — план работ; *4* — пистолет для сжатого воздуха; *5* — табличка «Вода слита» или «Аккумуляторные батареи сняты»; *6* — раздаточный кран для сжатого воздуха; *7* — козырек; *8* — стеллаж; *9* — лестница с решеткой для чистки обуви; *10* — буферная группа из воздушных баллонов; *11* — пожарный кран; *12* — медицинская аптечка; *13* — тележка универсальная с поддоном; *14* — тележка для работы под машиной; *15* — шкаф для хранения оборудования, приборов и инвентаря; *16* — светильник аварийного освещения; *17* — верстак с тисками; *18* — доска пожарного расчета; *19* — доска документации подразделения; *20* — доска для текущей информации; *21* — аппарат громкоговорящей связи; *22* — световое табло; *23* — табличка для опечатывания ворот; *24* — номерной знак ворот; *25* — трансформатор на 24/12 В; *26* — телефон; *27* — ящик для песка; *28* — упорный столбик; *29* — совок с песком; *30* — гибкий шланг для отвода отработавших газов; *31* — подставка под кошки тросов; *32* — розетка 24/12 В; *33* — кран для раздачи воды; *34* — защелка двери; *35* — шкаф с инвентарем для уборки; *36* — силовой шкаф; *37* — регулятор напряжения; *38* — выпрямитель сети подзаряда аккумуляторных батарей малыми токами; *39* — пожарный щит; *40* — номерной знак хранилища; *41* — пожарная лестница

Кроме перечисленных помещений в ПТОР может оборудоваться комната отдыха.

7. МЕСТА ХРАНЕНИЯ (СТОЯНКИ) ВООРУЖЕНИЯ И ВОЕННОЙ ТЕХНИКИ

164. Места хранения (стоянки) вооружения и военной техники постоянного парка предназначены для размещения и хранения исправных и обслуженных ВВТ.

165. Места хранения (стоянки) ВВТ оборудуются в отапливаемых и неотапливаемых хранилищах. Как исключение, допускается хранение ВВТ под навесами и на открытых площадках с твердым покрытием.

166. Места хранения (стоянки) ВВТ должны: соответствовать назначению, виду, конструктивным особенностям ВВТ воинской части; обеспечивать условия хранения ВВТ, определенные приказами министра обороны, а также требованиями эксплуатационной документации; позволять размещение необходимого оборудования для проведения технического обслуживания и средств боевой готовности, обеспечивающих приведение ВВТ в готовность к использованию по назначению в кратчайшие сроки; обеспечивать удобство размещения ВВТ с промежутками между ними, достаточными для выполнения работ по контролю хранения и подготовки их к использованию; обеспечивать безопасность работы личного состава и выполнение противопожарных требований.

167. Места хранения (стоянки) ВВТ оборудуются отдельно от производственных помещений.

На местах хранения (стоянках) ВВТ с соблюдением требований безопасности и выполнением противопожарных мероприятий разрешается проводить:

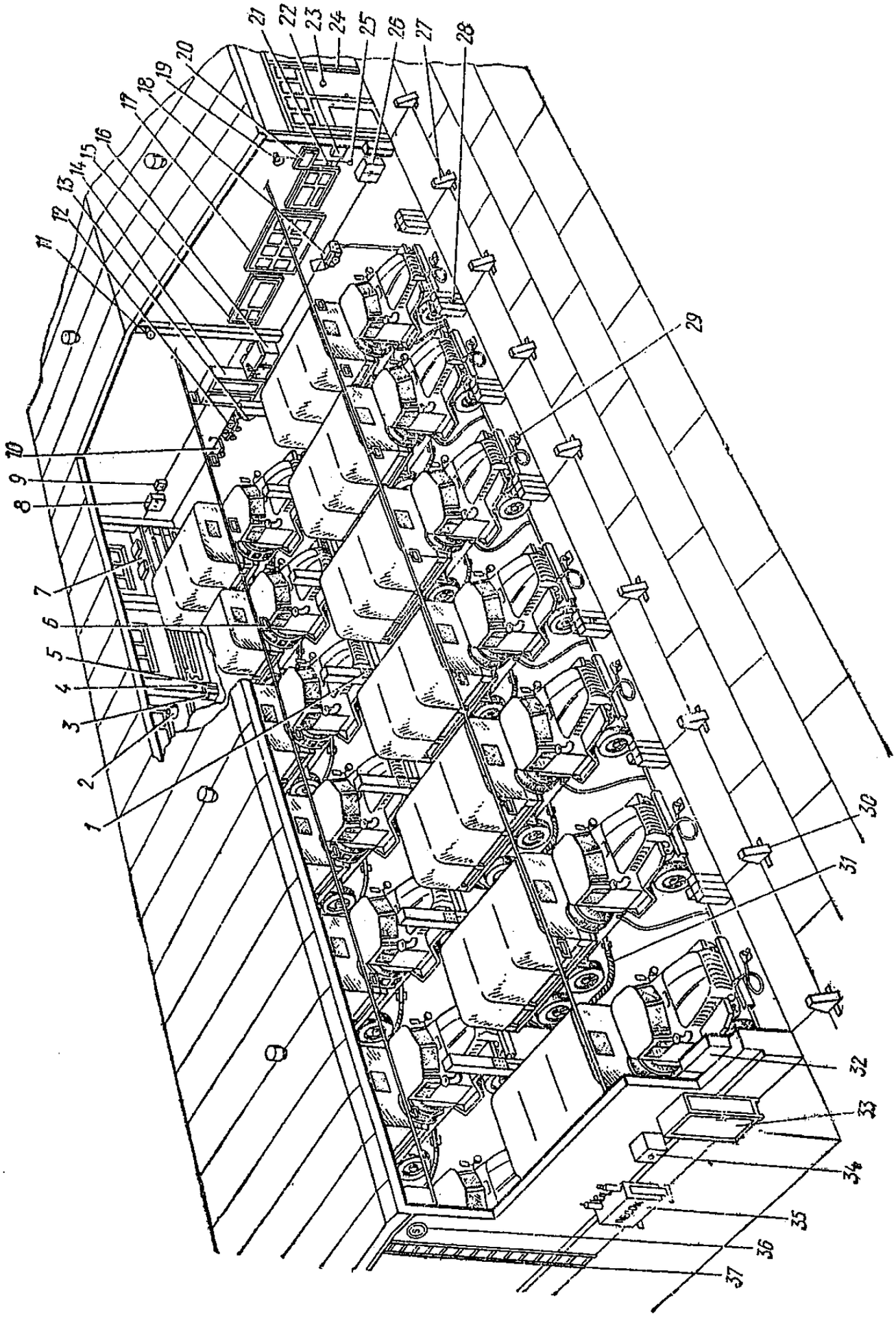

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37

Рис. 33. Вариант оборудования стоянки машин в хранилище для автомобильного подразделения:

1 — регулятор напряжения; *2* — светильник; *3* — пистолет для сжатого воздуха; *4* — розетка 24/12 В; *5* — кран для сжатого воздуха; *6* — *таблица с указанием марки и номера машины, воинского звания, фамилии и инициалов водителя*; *7* — стеллаж: *8* — пожарный кран; *9* — медицинская аптечка; *10* — тележка для работы под машиной; *11* — светильник аварийного освещения; *12* — передвижной компрессор; *13* — рукав резиновый напорный; *14* — шкаф для хранения оборудования, приборов и инвентаря; *15* — доска пожарного расчета; *16* — доска документации подразделения; *17* — доска для текущей документации; *18* — универсальная установка для пуска двигателей в холодное время с комплектом проводов (Э-307); *19* — аппарат громкоговорящей связи; *20* — световое табло; *21* — розетка для подключения установки Э-307; *22* — трансформатор на 24/12 В; *23* — номерной знак ворот; *24* — таблица для опечатывания ворот; *25* — телефон; *26* — ящик для ветоши; *27* — умывальный столбик; *28* — кран для раздачи воды; *29* — подставка под кошу троссэ; *30* — защелка двери; *31* — гибкий шланг для отвода отработавших газов; *32* — шкаф с инвентарем для уборки; *34* — выпрямитель сети подзаряда аккумуляторных батарей малыми токами; *35* — пожарный щит; *36* — номерной знак хранилища; *37* — пожарная лестница

постановку ВВТ на хранение и техническое обслуживание в процессе хранения;

подзаряд аккумуляторных батарей малыми токами;

снятие аккумуляторных батарей для заряда и установку их в машины;

заправку и слив охлаждающей жидкости в зимний период;

контрольные осмотры ВВТ перед выходом и во время хранения;

устранение мелких дефектов, выявленных при осмотрах;

подкачку шин;

работы, связанные с пуском двигателя и выводом машин из парка;

дозаправку горючим и маслом после консервации (постановки на хранение);

работы, связанные с загрузкой и выгрузкой боеприпасов;

работы, связанные с переводом на режим летней и зимней эксплуатации. При этом работы по регулировке подогревателя проводятся на площадках перед хранилищами только с выгруженным боекомплектом.

На стоянках ВВТ учебно-боевой, учебно-строевой и транспортной групп разрешается производство работ по обслуживанию вооружения и проведение занятий, связанных с пуском двигателя и включением основных систем машин.

На площадке перед стоянкой разрешаются обслуживание и доочистка ВВТ от грязи, снега и пыли, а также их домывка.

168. Места хранения (стоянки) ВВТ оснащаются парковым оборудованием. Вариант оборудования стоянки ВВТ в хранилище для танкового подразделения показан на рис. 32, а для автомобильного — на рис. 33. Примерный перечень оборудования стоянок ВВТ приведен в приложении 6.

169. Каждый образец на стоянке ВВТ обозначается таблицей, образец которой приведен в приложении 2.

Если за образцом ВВТ закреплен только водитель, то на таблице указываются марка, номер образца и фамилия водителя. При снятии с образца ВВТ аккумуляторных батарей и сливе охлаждающей жидкости дополнительно вывешивается таблица о сливе охлаждающей жидкости и снятии аккумуляторных батарей.

170. Каждый образец ВВТ, содержащийся на хранении на месте хранения (стоянки) ВВТ, должен иметь технологическую карту снятия с хранения и приведения его в боеготовое состояние зимой и летом. Технологическая карта на ВВТ может устанавливаться с помощью специальной подставки.

171. В каждом подразделении на стоянке ВВТ оборудуется технический уголок с документацией подразделения (рис. 34). Документация должна включать: меры безопасности при работе на ВВТ; порядок технического обслуживания ВВТ; технологическую карту снятия ВВТ с хранения и приведения их в готовность к боевому применению (в летний и зимний периоды эксплуатации); особенности эксплуатации ВВТ в летний и зимний периоды эксплуатации; правила подзаряда аккумуляторных батарей малыми токами; основные эксплуатационные и регулировочные данные ВВТ; перечень и количество горючего и смазочных материалов, специальных жидкостей, применяемых на ВВТ; график проверки состояния ВВТ должностными лицами подразделения; порядок проверки и оценки состояния ВВТ.

В пеналах на доске документации хранятся планы-задания на каждый образец ВВТ, карточки учета недостатков в состоянии и содержании машин и книга осмотра (проверки) вооружения, техники и боеприпасов роты (батареи).

172. Места хранения (стоянки) ВВТ по решению командующих видами Вооруженных Сил, командующих (начальников) родами войск, начальников главных и центральных управлений Министерства обороны могут дополнительно оснащаться специальным и другим необходимым оборудованием. Образцы специального оборудования приведены в приложении 7.

173. Отапливаемые хранилища для мест хранения (стоянок) ВВТ оборудуются для размещения и хранения ВВТ, определенных приказами министра обороны, а также другими нормативными документами, пожарных машин, дежурных тягачей и по возможности ВВТ постоянной эксплуатации. Другие ВВТ могут размещаться и храниться в неотапливаемых хранилищах.

174. Хранилища для мест хранения (стоянок) ВВТ (в дальнейшем — хранилища) строятся по типовым проектам для однорядного или двухрядного размещения ВВТ.

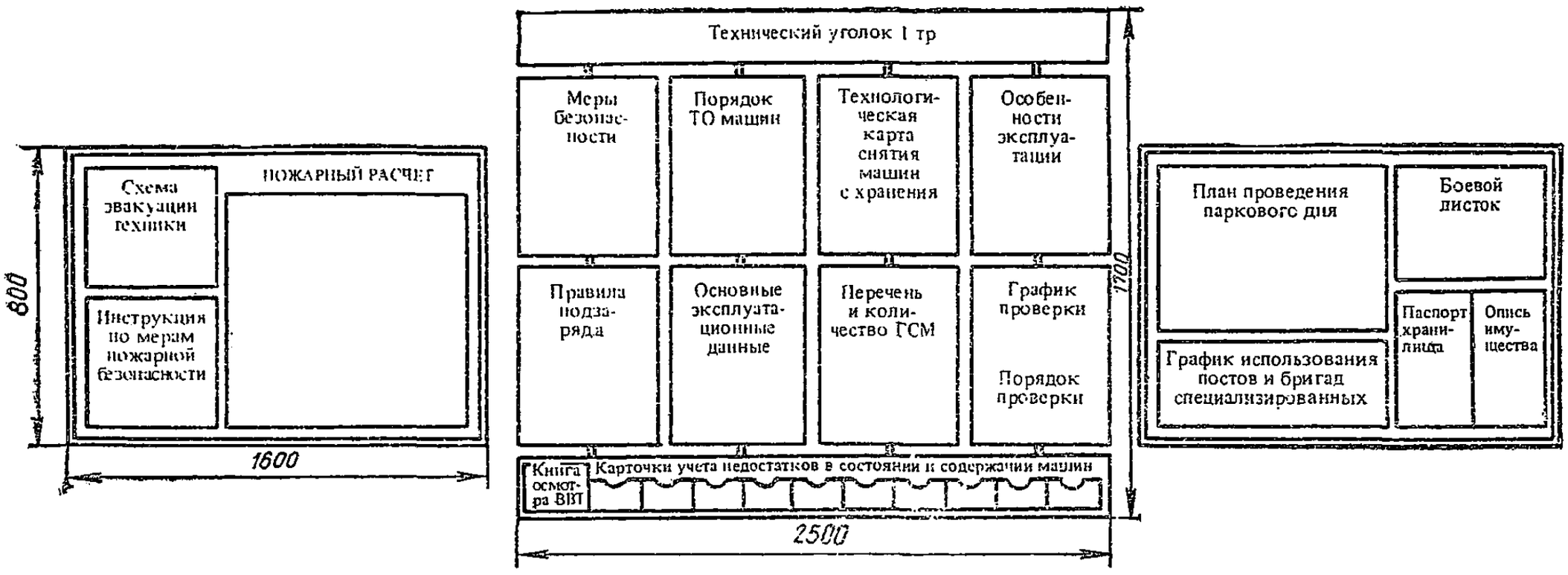


Рис. 34. Доска с документацией подразделения

Каждое хранилище оборудуется: внутренним пожарным водопроводом; общей приточно-вытяжной вентиляцией с механическим побуждением или естественной вентиляцией; системой отвода отработавших газов от подогревателей и двигателей гусеничных машин; основным и аварийным освещением; селекторной громкоговорящей связью; охранной и охранно-пожарной сигнализацией; молниезащитой.

Кроме того, хранилища могут оборудоваться системами подачи сжатого воздуха, подзаряда аккумуляторных батарей малыми токами, пуска подогревателей от постороннего источника тока.

175. Внутренние размеры хранилищ определяются исходя из необходимости обеспечения следующих минимальных расстояний между образцами ВВТ и основными несущими и ограждающими конструкциями (рис. 35):

от стены до кормы гусеничной и задней части колесной машины — 1 м;

между боковыми бортами гусеничных машин и стеной или колонной — 1 м;

от ствола пушки до ворот — 1 м;

между стволом пушки заднего танка и кормой (башней) впереди стоящего танка — 0,5 м;

между боковыми бортами колесных машин и стеной или колонной — 0,8 м;

между передней частью машины и воротами — 0,7 м;

между гусеничными (колесными) машинами в ряду — 1,5 м;

между рядами гусеничных (колесных) машин — 1 м.

Высота помещений для хранения ракетно-артиллерийского вооружения, бронетанкового вооружения и техники от пола до выступающих элементов покрытий (балок или плит) должна быть на 1 м больше высоты наиболее высокой машины, хранящейся в помещении, но не менее 3,6 м.

Высота помещений для хранения автомобилей от пола до выступающих элементов покрытий должна быть на 0,2 м больше высоты наиболее высокого автомобиля, хранимого в помещении, но во всех случаях не менее 2 м.

176. Полы хранилищ выполняются с твердым покрытием, стойким к воздействию горючего и смазочных материалов, образованию крошки, песка, пыли. Уровень пола в хранилищах должен превышать уровень спланированной земли у здания и отметку покрытия площадки перед хранилищами не менее чем на 0,15 м и иметь уклон не менее 0,01 в сторону лотков и приямков. По всей длине хранилища строятся бетонные площадки шириной не менее 20 м из сборных железобетонных плит или монолитного бетона. Вокруг здания делаются отмостки из асфальтобетона.

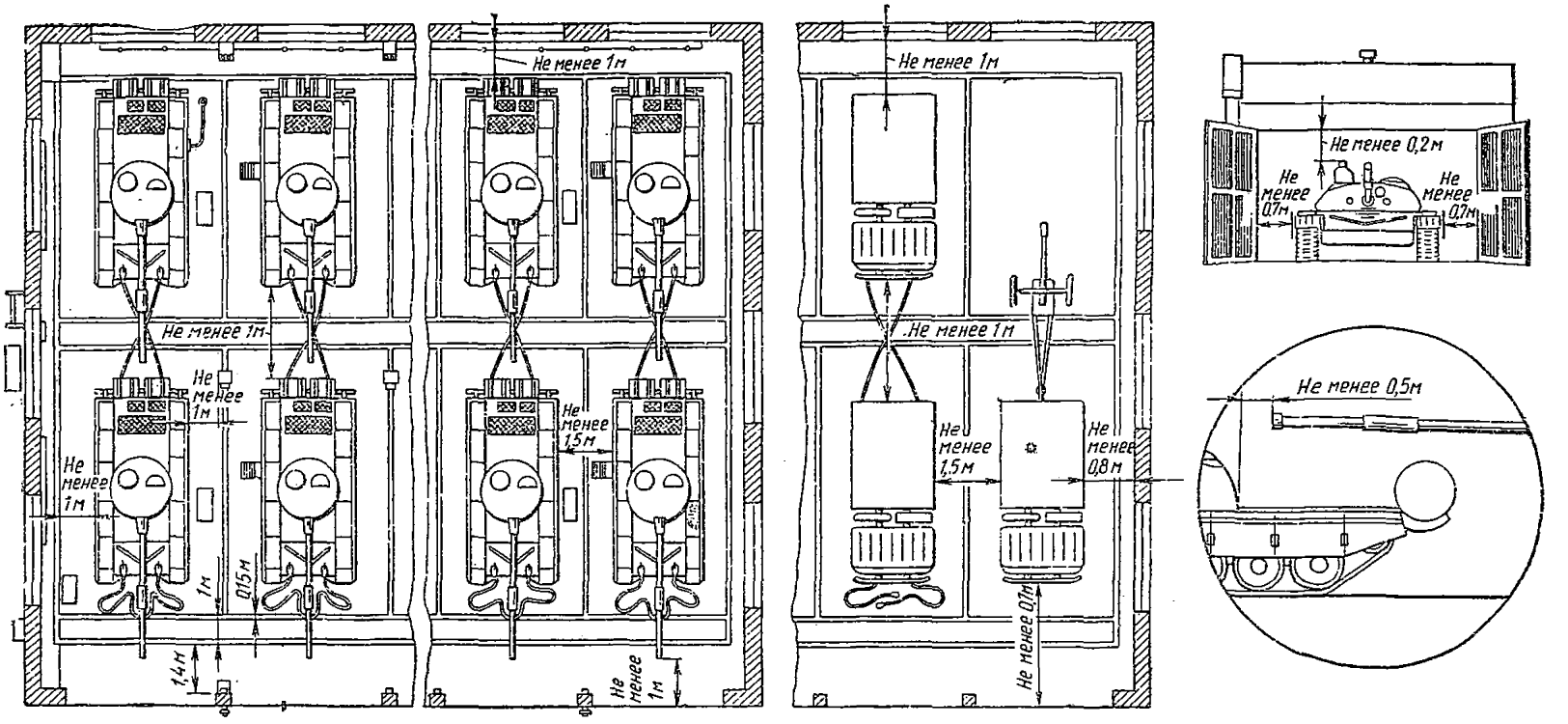


Рис. 35. Минимальные расстояния между образцами вооружения и военной техники и основными несущими и ограждающими конструкциями

177. Внутренние стены отапливаемых хранилищ белятся меловым, а неотапливаемых — известково-клеевым раствором. По периметру наводятся панели серого цвета высотой 1,4—1,6 м. Стены хранилищ из кирпича внутри могут штукатуриться.

178. Ворота хранилищ могут быть распашными или складчатыми с наружными запорными устройствами. Запорные устройства ворот и порядок опечатывания хранилища показаны на рис. 36.

Распашные ворота должны открываться наружу и иметь фиксирующие устройства, исключающие возможность их самопроизвольного закрывания. Не менее 25 процентов ворот одной секции хранилища должны иметь калитку с порогом 10 см, открывающуюся наружу.

Высота ворот в свету для проезда должна превышать наибольшую высоту образца ВВТ не менее чем на 0,2 м; ширина ворот для всех ВВТ (кроме автомобилей) должна превышать наибольшую ширину образца на 0,7 м, а для автомобилей — на 1 м при ширине машины до 2,8 м и на 1,2 м при ширине машины более 2,8 м.

Для предохранения ворот, колонн и тыльной стены хранилищ от повреждения машиной перед ними устанавливаются колесоотбойные устройства.

179. Здания хранилищ должны иметь не более четырех секций, отделенных друг от друга несгораемыми стенами с пределами огнестойкости 0,75 ч. В одной секции разрешается хранить 16 колесных или 10 единиц гусеничных машин.

180. Гусеничные машины в хранилищах могут устанавливаться на лежни (железобетонные, рельсовые, деревянные).

181. Машины постоянного использования размещаются в хранилищах непосредственно на полу, без лежней.

182. Ко всем хранилищам может подводиться сжатый воздух из расчета один раздаточный кран на два — четыре образца ВВТ.

183. В хранилищах может оборудоваться электрическая сеть для подзаряда аккумуляторных батарей малыми токами и для пуска подогревателей от постороннего источника тока.

184. В неотапливаемых хранилищах должна быть общеобменная и местная вытяжная вентиляция. Общеобменная вентиляция осуществляется из нижней и верхней зон помещения. Для отвода отработавших газов от двигателей должны быть предусмотрены газоотводные системы с механическим или естественным побуждением. Подключение двигателей и подогревательных устройств к газоотводящим системам осуществляется гибкими шлангами.

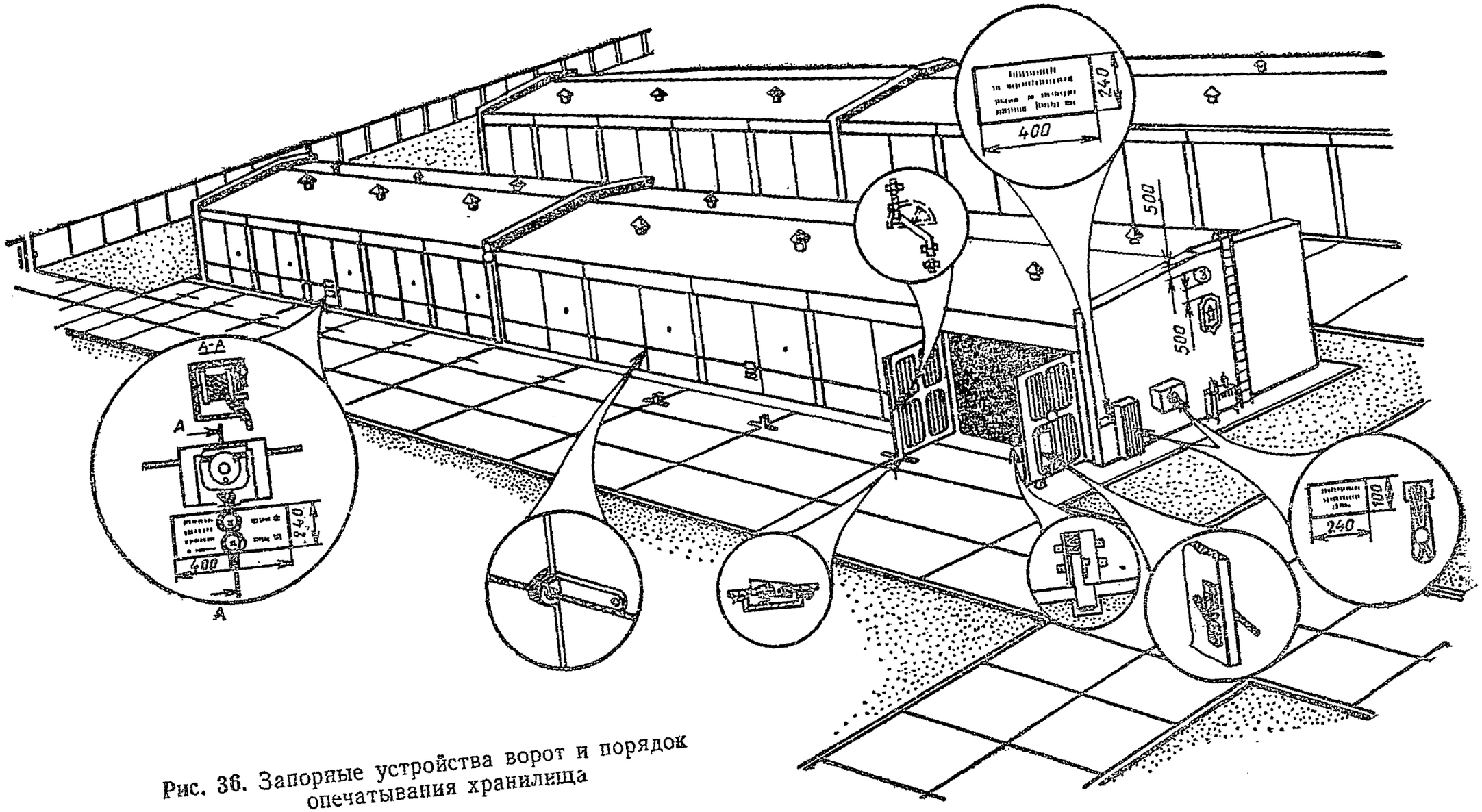


Рис. 36. Запорные устройства ворот и порядок опечатывания хранилища

185. В отапливаемых хранилищах подогреватели перед пуском двигателя не включаются. Отработавшие газы отводятся только при прогреве двигателей машин. Для отвода отработавших газов в отапливаемых помещениях осуществляется приточно-вытяжная вентиляция с механическим отсосом воздуха вентиляторами.

186. В хранилищах устраивают естественное и искусственное освещение. В дневное время освещение обеспечивается через оконные проемы. Искусственное общее освещение осуществляется от подвесных светильников закрытого или защищенного исполнения (со стеклянными колпаками) с полуматовым затемнением и должно обеспечивать освещенность пола не менее 20 лк. Может предусматриваться местное освещение от переносных ламп напряжением 24 (12) В.

Над воротами на кронштейнах устанавливают герметичные светильники наружного освещения, подключаемые к сети наружного освещения парка части.

187. Электроснабжение хранилищ осуществляется напряжением 380/220 В от электрической сети парка четырехжильным кабелем через вводный ящик, общий для силовой и осветительной нагрузки.

Вводный ящик монтируют в силовом шкафу, расположенном вне хранилища, обеспечивающем как подключение, так и полное обесточивание внутренних электросетей хранилища. Силовой шкаф закрывается на замок и опечатывается печатью командира подразделения. Второй экземпляр ключа должен храниться у дежурного по парку.

188. На полу хранилищ могут наноситься цветные дорожки: перед линией хранящихся ВВТ — шириной 50—70 см с ограничительными линиями белого цвета по обеим сторонам дорожек; между образцами — шириной 10—15 см.

189. Навес для мест хранения (стоянок) ВВТ сооружается полузакрытого типа и защищает ВВТ от прямого воздействия солнечного излучения и атмосферных осадков. Навесы могут быть двух типов: без стен и со стенами с одной, двух или с трех сторон.

Оборудование навесов и размещение в них ВВТ осуществляется в соответствии с требованиями, предъявляемыми к хранилищам, за исключением требований по регулированию параметров температуры и влажности.

Полы навесов должны иметь уклон от 0,017 до 0,034 к стороне, не имеющей стены. При возвышении пола над поверхностью земли менее чем на 200 мм вокруг навесов должны быть устроены водоотводные канавы (кюветы).

Деревянные конструкции навесов обрабатываются огнезащитным составом, а места их соприкосновения с грунтом — антисептиком.

190. На открытых площадках для мест хранения ВВТ вооружение и военная техника размещаются на лежнях или подставках группами не более чем по 200 единиц. Расстояние между группами ВВТ устанавливается не менее 20 м, от крайнего образца ВВТ до зданий I и II степени огнестойкости — не менее 15 м, до зданий III, IV и V степени огнестойкости — не менее 20 м, а до противопожарных стен этих зданий или ограждения площадок — не менее 2 м.

191. При размещении на открытых площадках машины располагают в два ряда и более. Расстояние между рядами в группе, ориентированными в одном направлении, должно быть не менее 10 м с интервалом в ряде 1,5—2 м.

Автомобили, артиллерийские тягачи, прицепы в составе поезда (тягач — прицеп) располагаются только в два ряда (тягачами в противоположные стороны). При этом расстояние между рядами сокращается до 3 м, а емкость площадок должна составлять не более 30 единиц техники.

192. Открытые площадки должны иметь твердое покрытие (бетонное, асфальтобетонное, гравийно-щебеночное или булыжное) с уклоном не более 0,01 в направлении продольных осей машин и не более 0,04 в перпендикулярном направлении.

Уровень поверхности площадок должен быть выше уровня грунтовых вод не менее чем на 0,5 м.

193. Открытые площадки должны быть прямоугольной формы и по возможности ориентированы короткой стороной в направлении преобладающих ветров. Вокруг площадки должны быть водоотводные канавы (кюветы).

194. Освещение открытых площадок осуществляется от светильников и должно обеспечивать освещенность не менее 20 лк.

195. Открытые площадки (рис. 37) укомплектовываются парковым оборудованием согласно перечню, приведенному в приложении 6, дополнительно они могут оснащаться верстаками с тисками, аппаратурой громкоговорящей связи, трансформатором на 24 (12) В для питания переносных ламп, штепсельными розетками для переносных ламп, пистолетами для обдува машин сжатым воздухом, компрессором низкого давления.

8. АККУМУЛЯТОРНЫЕ

196. Аккумуляторные (кислотная и щелочная) постоянного парка предназначены для хранения, обслуживания и ремонта аккумуляторных батарей, их заряда и проведения контрольно-тренировочных циклов, а также для приготовления и хранения необходимых запасов электролита.

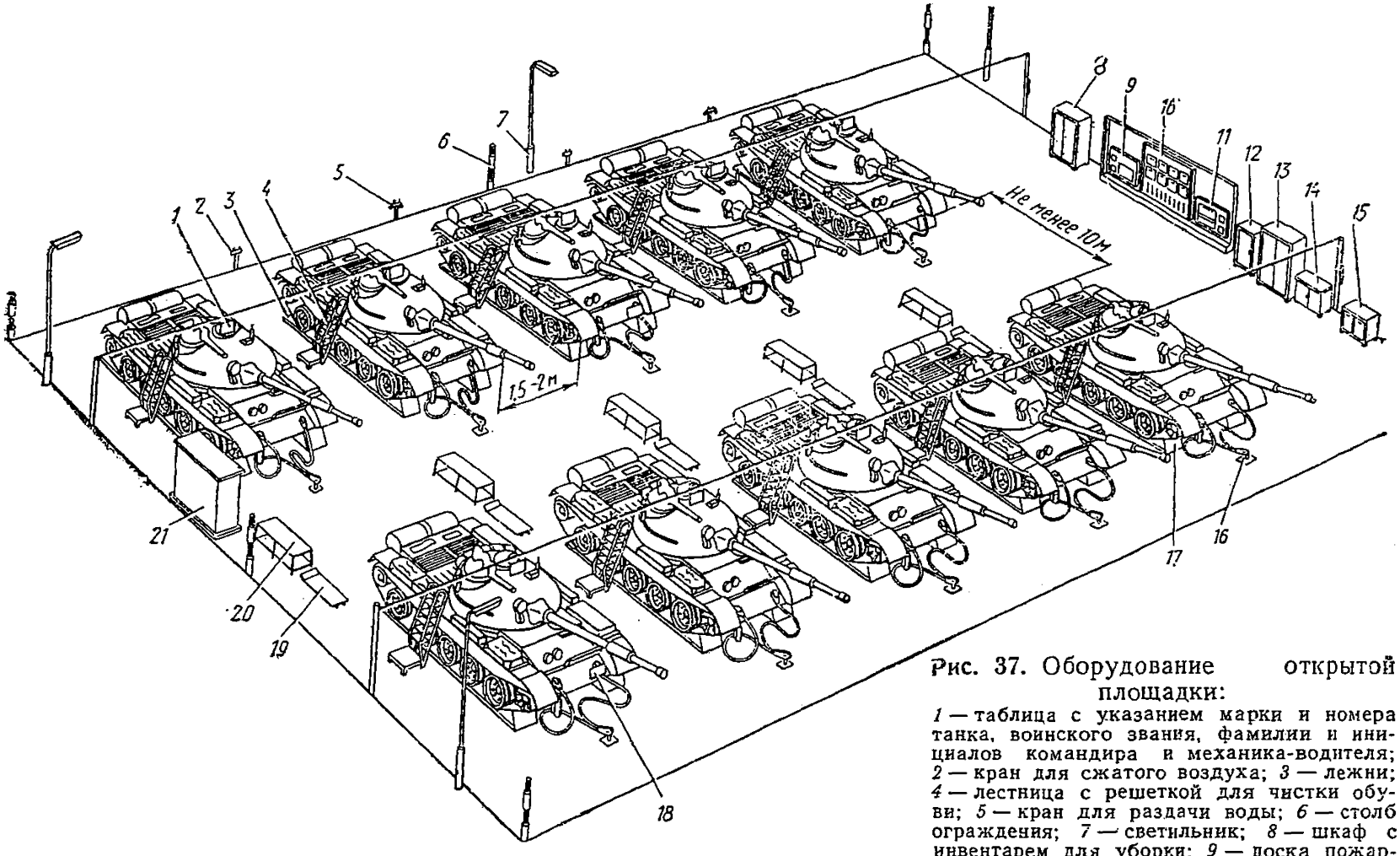


Рис. 37. Оборудование открытой площадки:

1 — таблица с указанием марки и номера танка, воинского звания, фамилии и инициалов командира и механика-водителя; *2* — кран для сжатого воздуха; *3* — лежни; *4* — лестница с решеткой для чистки обуви; *5* — кран для раздачи воды; *6* — столб ограждения; *7* — светильник; *8* — шкаф с инвентарем для уборки; *9* — доска пожарного расчета; *10* — доска документации подразделения; *11* — доска для текущей документации; *12* — силовой шкаф; *13* — шкаф для хранения оборудования, приборов и инвентаря; *14* — верстак с тисками; *15* — ящик для ветоши; *16* — подставка под кouши тросов; *17* — козырек; *18* — таблица «Аккумуляторные батареи сняты» или «Вода слита»; *19* — тележка для работы под машиной; *20* — стеллаж; *21* — пожарный щит

197. Аккумуляторные размещаются в зоне технического обслуживания и ремонта парка части, как правило, в отдельном здании.

В аккумуляторных оборудуются рабочие и вспомогательные помещения или специальные участки (места) для следующих целей:

проверки состояния аккумуляторных батарей при их приеме и выдаче из аккумуляторной;

обслуживания, ремонта и заряда аккумуляторных батарей;

установки основных и резервных зарядных агрегатов, контрольно-распределительных и зарядно-разрядных устройств;

приготовления дистиллированной воды и электролита;

хранения аккумуляторных батарей, предназначенных для резервных и буферных групп;

хранения и подзаряда малыми токами аккумуляторных батарей, снятых с загерметизированных ВВТ, находящихся на хранении, а также батарей, снятых со всех ВВТ при температуре окружающего воздуха ниже —30°С;

хранения и своевременного приведения в рабочее состояние сухозаряженных аккумуляторных батарей;

хранения необходимых запасов электролита, дистиллированной воды, химикатов, а также средств доставки аккумуляторных батарей в подразделение (тележки, прицепы).

Категорически запрещается заряжать в одном помещении кислотные и щелочные батареи, а также совмещать магистрали вытяжной вентиляции кислотной и щелочной аккумуляторных.

Для хранения, ремонта и заряда щелочных аккумуляторных батарей оборудуются отдельные изолированные помещения.

198. В аккумуляторных оборудуются помещения общего назначения: комната аккумуляторщиков, гардеробная, душевая, санузел и др.

199. Размеры аккумуляторных и их проекты определяются в зависимости от потребности части в повседневном заряде аккумуляторных батарей, а также от условий хранения и приведения в рабочее состояние сухозаряженных аккумуляторных батарей.

Вариант планировки аккумуляторных с разделенными помещениями для ремонта, заряда, хранения кислотных и щелочных аккумуляторных батарей танковых (мотострелковых) частей показан на рис. 38.

200. Аккумуляторные относятся к пожароопасным помещениям категории А и взрывоопасным зонам класса В — Iа, размещаются в отдельно стоящем здании не ниже II степени огнестойкости или в комплексе с ПТОР при условии их отделения глухой противопожарной стеной.

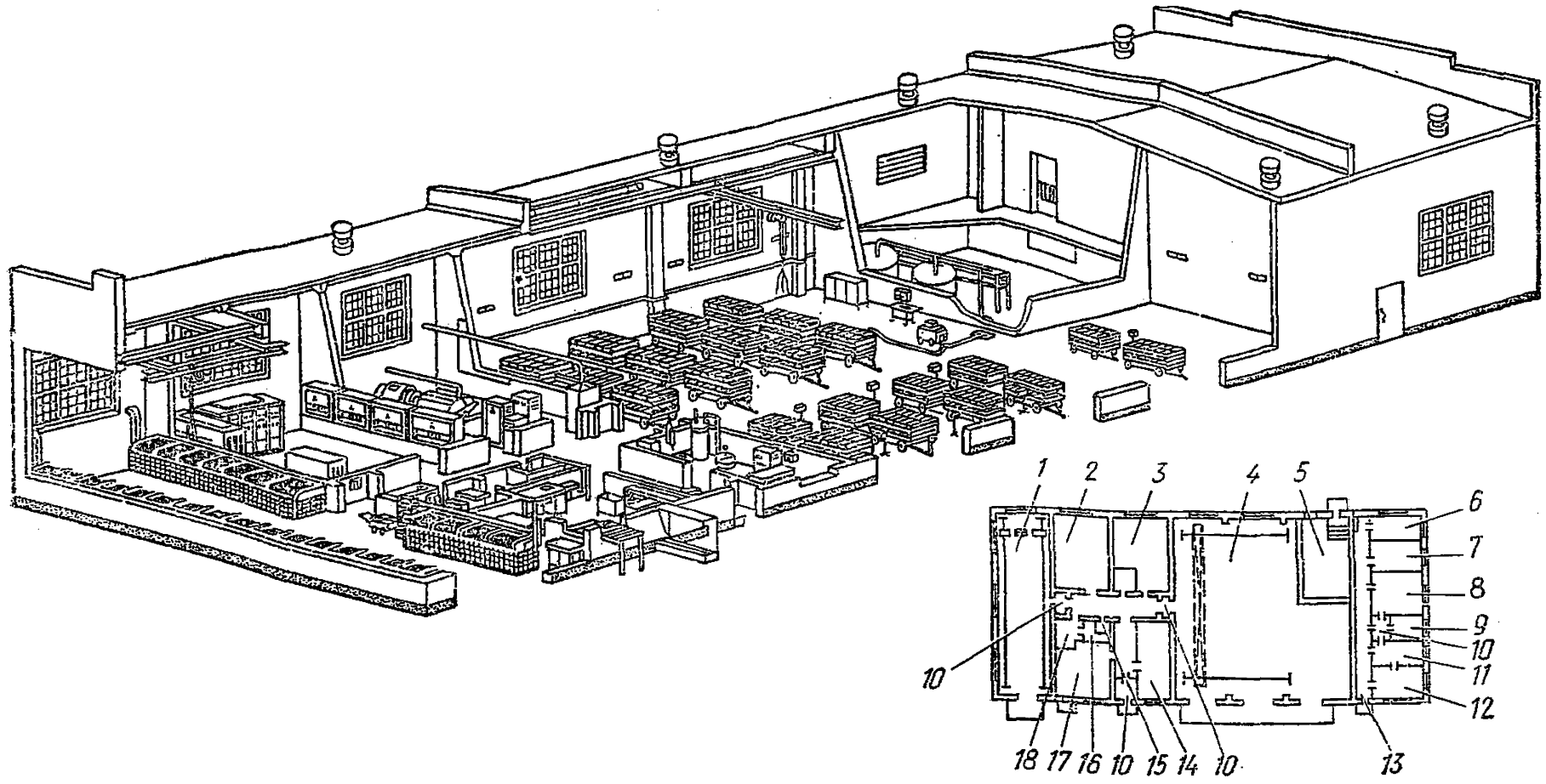


Рис. 38. Вариант планировки аккумуляторных танкового (мотострелкового) полка:

1 — участок для заряда кислотных аккумуляторных батарей; *2* — агрегатная кислотной аккумуляторной; *3* — помещение резервных источников питания; *4* — участок хранения и приведения в рабочее состояние сухозаряженных кислотных аккумуляторных батарей; *5* — кладовая электролита кислотная; *6* — вентиляционная; *7* — агрегатная щелочной аккумуляторной; *8* — участок для заряда щелочных аккумуляторных батарей; *9* — помещение для хранения щелочных аккумуляторных батарей; *10* — тамбур; *11* — электролитная щелочная; *12* — участок приема и ремонта щелочных аккумуляторных батарей; *13* — коридор; *14* — электролитная кислотная; *15* — санузел; *16* — гардеробная с душем; *17* — участок приема и ремонта кислотных аккумуляторных батарей; *18* — комната аккумуляторщиков

201. Аккумуляторные **категорически запрещается** размещать смежно с пунктом заправки, а также рядом и под помещениями с влажными технологическими процессами. **Недопустимо** размещение аккумуляторных над помещениями с работающим личным составом. Рабочие помещения аккумуляторных не должны подвергаться сотрясениям и вибрациям.

202. Стены аккумуляторных герметизируются таким образом, чтобы исключить проникновение водорода в смежные помещения.

Кирпичные стены должны быть толщиной не менее 38 см с расшивкой швов. При меньшей толщине стены с одной стороны штукатурятся, а с другой стороны расшиваются.

Потолки в аккумуляторных гладко затираются цементным раствором. Допускается устройство потолков с выступающими ребрами. В этом случае в выступающие конструкции закладываются трубки для свободного перетекания воздуха между отсеками. Во всех случаях наличие под покрытиями и перекрытиями застойных участков **не допускается.**

В помещениях кислотной аккумуляторной полы выстилаются керамической плиткой или другими кислотостойкими материалами, а в щелочной — щелочестойкими материалами.

Уклоны к трапам на участках приема, ремонта, хранения и заряда аккумуляторных батарей, а также в электролитных должны приниматься равными 0,01.

Стены, потолки, двери и оконные переплеты, металлические конструкции и вентиляционные короба должны быть окрашены кислото- или щелочеупорными красками.

Входы в помещения для заряда аккумуляторных батарей и электролитные осуществляются через тамбур из несгораемых материалов с двумя дверьми. Площадь тамбура должна быть не менее 1,5 м². Двери должны открываться наружу и снабжаться самозапирающимися замками, допускающими их отпирание без ключа с внутренней стороны. Дверные коробки выполняются с порогами и четвертями по всему периметру. Внутренние двери в тамбуре устанавливают с пределом огнестойкости не менее 0,6 ч.

Сеть освещения и кабели от зарядных средств прокладывают в газовых трубах, испытанных под повышенным давлением. Оболочка проводов и кабелей выполняется кислото- или щелочеупорной.

Пусковые устройства вентиляционных установок, выключатели, штепсельные розетки, аппаратура защиты электрических сетей размещаются вне рабочих помещений аккумуляторных (в коридоре, тамбуре).

Зарядные средства, применяемые для заряда аккумуляторных батарей, подсоединяются к электрической сети через разъемы или шины (под болт). В помещении возле зарядных средств должны лежать диэлектрические резиновые коврики.

203. Аккумуляторные отапливаются. Температура воздуха в помещениях должна поддерживаться в пределах 12—25°С. Запрещается применять для отопления электрические печи и системы с инфракрасными или электрическими излучателями.

Нагревательные приборы выполняются гладкими. Все соединения трубопроводов свариваются. Размещать нагревательные приборы в нишах **запрещается.**

Места прохода трубопроводов отопления через противопожарные стены должны быть заделаны несгораемыми материалами.

Расстояние от отопительных приборов до аккумуляторных батарей должно быть не менее 1 м. Это расстояние может уменьшаться до 0,5 м при условии установки тепловых экранов (щитов) из несгораемых материалов, исключающих местный нагрев аккумуляторных батарей от радиационного тепла. Экран располагается на расстоянии 0,17—0,2 м от стены.

204. Помещения аккумуляторных освещаются светильниками во взрывобезопасном исполнении. Уровень освещенности пола должен быть не ниже 20 лк.

В дневное время помещения аккумуляторных освещаются естественным светом через окна.

Окна помещений для заряда аккумуляторных батарей, электролитных и помещений для хранения аккумуляторных батарей должны находиться с теневой стороны, чтобы исключить нагрев кислот, щелочей, электролита и аккумуляторных батарей от солнечных лучей.

Оконные переплеты устраиваются с двойными рамами, остекленными матовыми или покрытыми белой клеевой краской стеклами, и защищаются металлическими решетками (сетками) с мелкими ячейками.

205. Выделяющиеся из аккумуляторов водород и аэрозоли электролита должны удаляться из помещений аккумуляторных с помощью вентиляции. Если аккумуляторы заряжаются при напряжении более 2,3 В на аккумулятор, то в помещениях для заряда и хранения аккумуляторных батарей в обязательном порядке оборудуется принудительная приточно-вытяжная вентиляция во взрывобезопасном исполнении.

Вентиляция помещений аккумуляторных должна обеспечивать 8—10-кратный обмен воздуха в час.

Стеллажи для заряда, посты по ремонту аккумуляторных батарей и приготовлению электролита (шкафы, рабочие ме-

ста) оборудуются местной принудительной вытяжной вентиляцией во взрывобезопасном исполнении.

Стеллажи для заряда аккумуляторных батарей должны покрываться кислото- или щелочестойкими материалами (красками, лаками).

В помещениях для заряда и хранения аккумуляторных батарей кроме принудительной приточно-вытяжной вентиляции предусматривается естественная вытяжная вентиляция из верхней зоны помещений.

Открывать окна и форточки для вентиляции рабочих помещений аккумуляторных запрещается из-за опасности проникновения пыли с наружным воздухом.

Воздуховоды вентиляции изготовляются из несгораемых материалов с обязательной защитой от воздействия агрессивной среды. Вытяжные отверстия воздуховодов располагаются с противоположных сторон от приточных. Установка шиберов и задвижек на воздуховодах **не допускается.** Расстояние от верхней кромки верхних вентиляционных отверстий до потолка должно быть не более 100 мм, от нижних кромок нижних вентиляционных отверстий до пола — не более 300 мм.

Механическая вытяжная установка должна иметь два вентилятора (рабочий и резервный) с автоматическим включением резервного при остановке рабочего вентилятора. Вентиляционные установки устанавливаются в отдельных помещениях аккумуляторных.

Загрязненный воздух, удаляемый из помещений аккумуляторных, выбрасывается в атмосферу выше крыши здания. При этом вытяжная шахта должна возвышаться над коньком крыши здания не менее чем на 1,5 м и максимально удаляться от воздухозаборов и возможных источников искрообразования (не менее 20 м по горизонтали от выпускных труб). Для очистки приточного воздуха устанавливаются фильтры.

206. Обслуживающий состав аккумуляторных (штатные аккумуляторщики и личный состав, прибывающий для приведения сухозаряженных батарей в рабочее состояние в особый период) должен обеспечиваться костюмами из хлопчатобумажной материи с кислотостойкой пропиткой, резиновыми фартуками, резиновыми и суконными перчатками (рукавицами), галошами, небьющимися очками с темными и светлыми стеклами, респираторами.

На посту приема аккумуляторных батарей дополнительно предусматриваются два-три комплекта специальной одежды для личного состава, сдающего батареи на заряд и в ремонт.

Защитные средства для личного состава и слесарно-монтажный инструмент периодически осматриваются и подвергаются осмотрам и испытаниям повышенным напряжением.

Периодичность осмотров и испытаний приведена в табл. 3. Забракованные средства изымаются из употребления.

Таблица 3

Периодичность осмотров и испытаний защитных средств и слесарно-монтажного инструмента

Наименование защитных средств	Испытания	Осмотры
Диэлектрические резиновые коврики	—	1 раз в год
Диэлектрические подставки	—	2 раза в год
Диэлектрические боты	1 раз в 3 года	—
Диэлектрические галоши	Ежегодно	2 раза в год
Диэлектрические перчатки	1 раз в 6 месяцев	—
Слесарно-монтажный инструмент	Ежегодно	Перед работой

Порядок хранения, обслуживания и ремонта аккумуляторных батарей изложен в Руководстве по свинцовым стартерным аккумуляторным батареям и Руководстве по организации эксплуатации и хранения щелочных аккумуляторов, применяемых в образцах ракетно-артиллерийского вооружения.

207. В аккумуляторных запрещается курить, пользоваться электронагревательными приборами и аппаратами, которые могут дать искру. На входной двери в аккумуляторную должны быть надписи: «Кислотная аккумуляторная» («Щелочная аккумуляторная»), «Огнеопасно», «С огнем не входить», «Курение запрещается».

Во избежание химических ожогов кожи и глаз, отравления агрессивными парами, а также исключения поражения людей электрическим током необходимо:

хранить кислоту, жидкую щелочь и электролит в стеклянных бутылях с притертыми пробками или полиэтиленовых флаконах и канистрах с плотно закрывающимися крышками;

переносить бутыли с кислотой, щелочью, электролитом только вдвоем в корзинах или деревянных обрешетках;

применять для транспортирования бутылей с кислотой, щелочью, электролитом разливатели на колесах;

приготовлять электролит только в специальных ваннах, стойких к действию серной кислоты и щелочи (эбонитовой, фаянсовой, керамической и т. п.). Стеклянной посудой пользоваться нельзя, так как стекло может лопнуть из-за высокой температуры, возникающей при вливании кислоты в воду;

применять для растворения твердой щелочи только холодную воду;

при приготовлении электролита всегда вливать кислоту или щелочь в воду тонкой струей при непрерывном помешивании стеклянной или эбонитовой палочкой;

перед включением зарядных средств в сеть напряжением 380/220 В проверить исправность защитного заземления (зануления) корпусов электродвигателей, генераторов, преобразователей, выпрямителей;

для осмотра, технического обслуживания и ремонта зарядных средств отключать их от электрической сети;

соединять аккумуляторные батареи в зарядные группы и отсоединять их от собранной зарядной схемы только в резиновых перчатках и резиновых сапогах при отключенной зарядной сети;

перед постановкой аккумуляторных батарей на заряд вывернуть пробки;

при работе с расплавленным свинцом, сварке свинцовых деталей, приготовлении заливочной мастики и заливке ею аккумуляторных батарей дополнительно надевать брезентовые рукавицы и защитные очки;

плавку свинца и сварку свинцовых деталей вести только на рабочих местах, оборудованных вытяжной вентиляцией. Обслуживающий персонал при этом должен пользоваться респираторами.

Категорически запрещается:

вынимать бутыли с кислотой, щелочью, электролитом из корзины или обрешетки за горловину;

переносить бутыли с кислотой, щелочью, электролитом одному человеку без приспособлений;

вливать воду в кислоту или щелочь при приготовлении электролита;

заливать расплавленный свинец в сырые непрогретые формы;

работать с зарядными средствами, если сроки проверки их контрольно-измерительных приборов истекли;

проверять состояние батарей коротким замыканием на искру;

прикасаться голыми руками к токоведущим частям зарядных средств (выводам, контактам, электропроводам), касаться нагретых спиралей реостатов.

При осмотрах аккумуляторных батарей во время обслуживания **запрещается** пользоваться открытым огнем (спичками, свечами и т. п.). Для осмотра разрешается пользоваться электрическими переносными лампами низкого напряжения 12 или 24 В.

208. Во всех рабочих помещениях аккумуляторных должны быть нейтрализующие средства: 10-процентный раствор

кальцинированной соды или нашатырного спирта (для кислотной аккумуляторной); 3- и 10-процентный раствор борной кислоты (для щелочной аккумуляторной); холодная вода.

209. В помещениях аккумуляторных, где готовится и заливается электролит, должны быть медицинские аптечки. В аптечках для оказания первой помощи необходимо иметь нашатырный спирт, вазелин, настойку йода, вату, марлевые тампоны и бинты.

210. В аккумуляторных оборудуются умывальники со смесителями горячей и холодной воды, мылом, полотенцем. Перед приемом пищи и после работы необходимо вымыть руки и лицо теплой водой с мылом и тщательно прополоскать рот.

211. Аккумуляторные оборудуются переносными огнетушителями (порошковыми, хладоновыми) из расчета один огнетушитель на 100 м^2 площади помещений, но не менее двух. Огнетушители устанавливаются на видных и удобных местах.

212. Личному составу, работающему в аккумуляторных, бесплатно выдается молоко по нормам, определенным приказом министра обороны.

213. В кислотной аккумуляторной оборудуются участок приема и ремонта аккумуляторных батарей, участок для заряда аккумуляторных батарей, электролитная, агрегатная, помещение резервных источников питания, участок хранения и приведения в рабочее состояние сухозаряженных аккумуляторных батарей, кладовая электролита, вентиляционная, комната аккумуляторщиков, гардеробная, душевая, санузел.

214. **Участок приема и ремонта аккумуляторных батарей** кислотной аккумуляторной включает посты обслуживания, приема и ремонта аккумуляторных батарей.

Пост обслуживания аккумуляторных батарей оборудуется стеллажами для размещения не менее 40 аккумуляторных батарей, краном с холодной водой, ванной с решеткой для промывки аккумуляторных батарей снаружи. Для обслуживания аккумуляторных батарей на посту должны быть щетка со шлангом под воду, обтирочный материал (ветошь), пробки аккумуляторов с необрезанными заглушками, кислотостойкие черный лак и белая краска, трафареты цифр и знаков, губка, кисти малярные. Запасы лакокрасочных материалов не должны превышать суточной потребности.

Пост приема аккумуляторных батарей предназначен для проверки технического состояния аккумуляторных батарей при их приеме и выдаче из аккумуляторной. Он оборудуется окном для приема и выдачи, стеллажами и рольгангами для перемещения аккумуляторных батарей на заряд.

Перечень приборов и принадлежностей поста приёма аккумуляторных батарей

	Количество
Нагрузочная вилка (НВ)	1
Вольтметр постоянного напряжения с диапазоном измерения от 0 до 30 В и не ниже 0,5 класса точности	1*
Амперметр с набором шунтов, допускающих измерение тока от 3 до 2000 А, и не ниже 1 класса точности	1*
Переносный вольтметр для проверки саморазряда АБ	1
Ареометр аккумуляторный с пределом измерения от 1,1 до 1,3 г/см³	1
Денсиметр с пределом измерения от 1 до 1,8 г/см³	1**
Плотномер ПЭ-2 или ПЭ-1	1
Стеклянная трубка с делениями для замера уровня электролита в аккумуляторе	1—2
Мензурка	1
Мерные кружки	1—2
Воронка	1—2
Резиновая груша	1—2
Термометр	1—2
Часы (секундомер)	1
Приспособление для очистки наконечников проводов и выводов аккумуляторных батарей	1
Приспособление для снятия наконечников проводов и выводов аккумуляторных батарей	1
Приспособление для установки и извлечения аккумуляторных батарей из гнезда	1
Пробник для проверки аккумуляторных батарей со скрытыми межэлементными соединениями	1

* Оснащается при отсутствии нагрузочной вилки.
** Оснащается при отсутствии ареометра.

Указанные приборы и принадлежности размещаются в специальном остекленном шкафу (рис. 39). Кроме того, на посту должны быть стол, стул, кран с холодной водой, запасы дистиллированной воды и электролита.

Пост для ремонта аккумуляторных батарей оборудуется верстаками, стеллажами, шкафом для хранения инструмента, материалов и запасных частей, слесарными тисками, электрозаточным и сверлильным станками, ящиками для ветоши, отходов и сбора металлолома.

Перечень инструментов и приспособлений поста ремонта аккумуляторных батарей

	Количество
Электрический паяльник с комплектом насадок	Комплект
Мастиковарка	1
Приспособление для сварки свинцовых деталей с помощью угольного электрода	1
Форма для отливки полюсных выводов «под болт»	1
Форма с комплектом сменных вставок для отливки перемычек аккумуляторных батарей различных типов	Комплект
Коловорот с набором трубчатых сверл	Комплект

	Количество
Съемник для снятия крышек с аккумуляторов	1
Съемники для выемки блока электродов для всех типов аккумуляторных батарей	Комплект
Универсальный кондуктор для пайки полублоков электродов	1
Форма для отливки борнов аккумуляторных батарей	1
Тиски для опрессовки блока электродов	1
Приспособление для снятия наконечников и клемм	1
Приспособление для переноски аккумуляторных батарей	1
Электропечь и электрованны для плавки свинца и мастики	Комплект
Ковш для разлива свинца	1
Шкаф вытяжной для плавки свинца и мастики	1
Станок с набором ножовочных полотен	Комплект
Слесарный инструмент (отвертки, плоскогубцы, молотки, напильники, наждачная бумага и т. п.)	Комплект
Ванна для промывки и обработки пластин и сепараторов	1

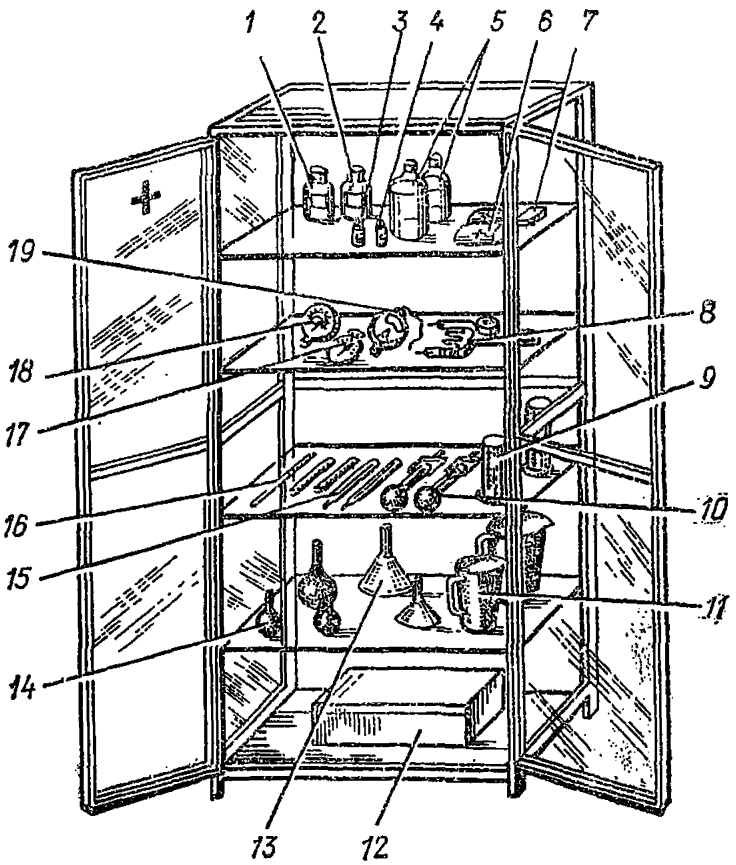


Рис. 39. Остекленный шкаф для приборов и принадлежностей:

1 — трехпроцентный раствор борной кислоты или десятипроцентный раствор кальцинированной соды (нашатырного спирта); *2* — нашатырный спирт; *3* — вазелин; *4* — настойка йода; *5* — емкости с холодной водой; *6* — бинты и вата; *7* — тампоны; *8* — нагрузочная вилка; *9* — мензурка; *10* — ареометр (денсиметр); *11* — мерная кружка; *12* — ящик с чистой ветошью; *13* — воронка; *14* — резиновая груша; *15* — термометр; *16* — стеклянная трубка; *17* — часы (секундомер); *18* — вольтметр; *19* — амперметр

В помещении участка приема и ремонта вывешиваются плакаты по технике безопасности, методам ремонта аккумуляторных батарей и технические условия на их прием и выдачу.

В качестве технологической документации и справочного материала используются соответствующие руководства и выписки из них, помещенные в специальную папку.

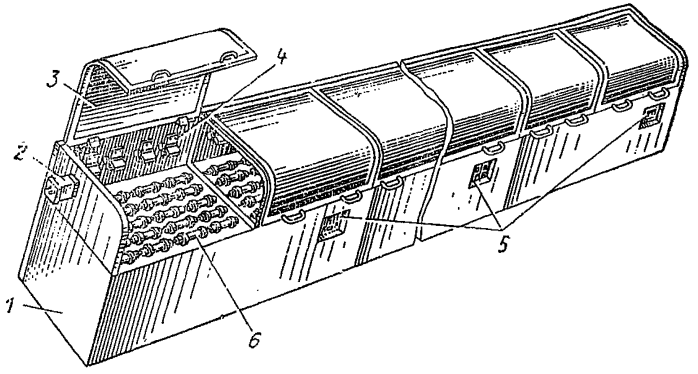


Рис. 40. Стеллаж для размещения и заряда аккумуляторных батарей:
1 — каркас шкафа; *2* — труба вентиляционная; *3* — крышка шкафа; *4* — контактная панель; *5* — щиток; *6* — направляющие

215. **Участок для заряда аккумуляторных батарей** кислотной аккумуляторной оборудуется закрытыми стеллажами для размещения и заряда аккумуляторных батарей с местной вытяжной вентиляцией (рис. 40). Включение вентиляции блокируется с сетью зарядных устройств, чем обеспечивается заряд аккумуляторов только при работающей вентиляции.

Для контроля за процессом заряда и обслуживания аккумуляторных батарей участок оснащается теми же приборами и принадлежностями, что и пост приема участка приема и ремонта аккумуляторных батарей, и дополнительно комплектом проводов для сбора групп и подключения аккумуляторных батарей, плоскими ключами 12×14 и 14×17 и др. Кроме того, в помещении должно быть не менее 10 л дистиллированной воды.

Указанное имущество размещается в передвижных шкафах-тележках или в специальном остекленном шкафу (см. рис. 39).

В помещении для заряда аккумуляторных батарей вывешиваются плакаты по технике безопасности и технологии сборки аккумуляторных батарей в группы и их подключения для заряда.

216. **Электролитная** кислотной аккумуляторной предна-

значена для приготовления дистиллированной воды, электролита и хранения их запасов в количестве, необходимом для обслуживания и ремонта аккумуляторных батарей.

В помещении электролитной устанавливается реактор для приготовления электролита. При отсутствии реактора допускается использовать для этих целей эбонитовые емкости.

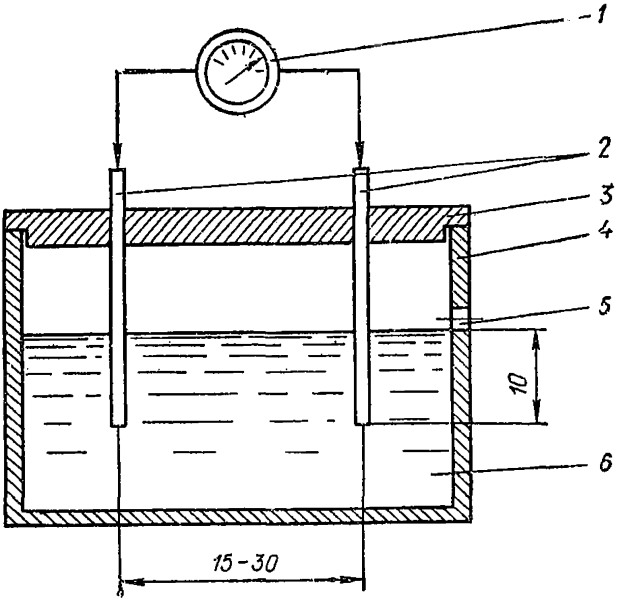


Рис. 41. Устройство для контроля качества дистиллированной воды:

1 — омметр; *2* — металлические электроды; *3* — пластмассовая крышка; *4* — пластмассовый бачок; *5* — контрольное отверстие; *6* — дистиллированная вода

Для приготовления дистиллированной воды используется электрический дистиллятор.

Контроль качества дистиллированной воды осуществляется с помощью специального устройства (рис. 41) по сопротивлению протеканию тока, которое должно быть не менее $3 \cdot 10^4$ Ом.

Перечень приборов и принадлежностей электролитной

	Количество
Ареометр аккумуляторный с пределом измерения от 1,1 до 1,3 г/см³ (денсиметр с пределом измерения от 1 до 1,8 г/см³)	1
Мерные кружки различного объема	3—4
Воронки разные	3—4
Резиновая груша	2—3
Термометр для замера температуры электролита	1—2
Часы	1
Разливатель	2—3

В помещении электролитной вывешиваются плакаты по технике безопасности и технологии приготовления электролита.

Запасы электролита и дистиллированной воды хранятся в бутылях. Все бутыли должны иметь надписи с названием хранимой жидкости и датой ее приготовления. На бутылях с электролитом дополнительно указывается его плотность.

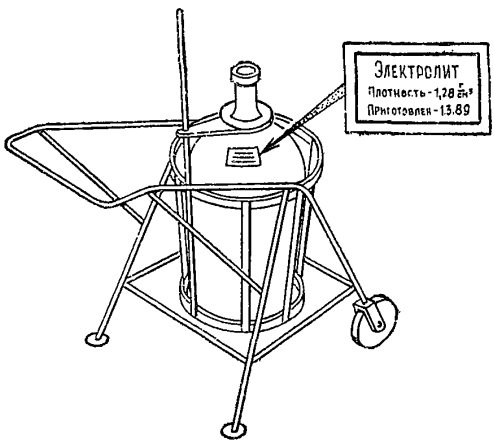


Рис. 42. Разливатель на колесном ходу

Для размещения электролита и дистиллированной воды оборудуются специальные стеллажи.

Хранение запасов кислоты в помещении электролитной **категорически запрещается.**

Перевозка бутылей с серной кислотой и электролитом, а также их разлив из бутылей осуществляются только с помощью специальных разливателей на колесном ходу (рис. 42).

В электролитной в специальной таре могут размещаться химикаты, необходимые для обслуживания аккумуляторных батарей.

217. **Агрегатная и помещение резервных источников** кислотной аккумуляторной отделяются от других помещений аккумуляторной противопожарными стенами. Их размещение должно обеспечивать удобство работы обслуживающего персонала по установке и контролю зарядного режима, а также определенную длину силовых кабелей и проводов контрольно-измерительных приборов, соединяющих зарядные средства и заряжаемые аккумуляторные батареи.

Используемые зарядные средства должны обеспечивать одновременный заряд требуемого количества аккумулятор-

ных батарей, определяемого приказами и директивами министра обороны. При этом суммарная мощность основных зарядных средств и резервных зарядных источников должна обеспечивать возможность своевременного приведения в рабочее состояние всех сухозаряженных аккумуляторных батарей в установленные сроки.

В качестве основных зарядных средств используются генераторы постоянного тока, преобразователи или выпрямительные устройства.

Перечень и технические данные основных зарядных средств приведены в табл. 4.

Кроме зарядных агрегатов в помещении агрегатной размещаются зарядно-разрядные устройства. При этом все электроагрегаты ограждаются, а на полы укладываются диэлектрические резиновые коврики (дорожки). Для проведения работ по техническому обслуживанию и устранению отказов силовых агрегатов и других электроприборов предусматривается комплект инструмента электрика. К работе с электроприборами допускаются только штатные аккумуляторщики в резиновых галошах (сапогах) и рукавицах.

В помещении агрегатной вывешиваются плакаты по технике безопасности и режимам заряда аккумуляторных батарей.

В качестве резервного зарядного источника используются зарядные генераторы с приводом от двигателя внутреннего сгорания типа АЗДС-20М. При этом в помещении предусматривается оборудование для отвода отработавших газов.

В помещении резервных источников вывешиваются плакаты по технике безопасности, а также правила пуска и использования резервного зарядного средства.

218. **Участок хранения и приведения в рабочее состояние** сухозаряженных и приведенных в рабочее состояние аккумуляторных батарей кислотной аккумуляторной делится на две зоны. В первой зоне хранятся сухозаряженные, во второй — приведенные в рабочее состояние аккумуляторные батареи. Вместе с приведенными в рабочее состояние на стеллажах хранятся аккумуляторные батареи резервной группы и размещаются буферные группы.

Приведенные в рабочее состояние и сухозаряженные аккумуляторные батареи размещаются на одно- или двухъярусных стеллажах-тележках. При хранении аккумуляторных батарей на двухъярусных стеллажах-тележках в помещении дополнительно устанавливается грузоподъемное средство (кран-балка, ручная таль) для снятия и установки секции верхнего яруса.

Для компенсации потерь емкости от саморазряда хранящиеся на стеллажах-тележках аккумуляторные батареи могут подзаряжаться малыми токами. Для этого предусматривается электрическая сеть подзаряда малыми токами, кото-

Таблица 4

Технические данные основных зарядных средств

Показатель	Тип зарядных средств по способу постоянства									
	зарядного тока					зарядного напряжения				
	УЗА-150-80	ВАЗ-230-70	ВАГЗ-120-60	ВАК-6-115	ВАК-12-115	ВСА-5К	ЗП-4/30	ЗП-7,5/30	ВАК-6-28,5	ВАК-12-28,5
Род тока	Переменный									
Частота, Гц	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Число фаз	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3
Напряжение, В	220/380	380	220/380	220/380	220/380	127/220	380	380	220/380	220/380
Потребляемая мощность, кВт	18,3	19	13,5	9,2	18,8	—	—	—	9,2	18,8
Отдаваемая мощность, кВт	12	16	7,2	6	12	0,8	4	7,5	6	12
Выпрямленное напряжение, В	150	230	120	115	115	65	30	30	28,5	28,5
Выпрямленный ток одного канала, А	80	70	60	21,75	21,75	12	133	250	55,5	110

Показатель	Тип зарядных средств по способу постоянства									
	зарядного тока					зарядного напряжения				
	УЗА-150-80	ВАЗ-230-70	ВАГЗ-120-60	ВАК-6-115	ВАК-12-115	ВСА-5К	ЗП-4/30	ЗП-7,5/30	ВАК-6-28,5	ВАК-12-28,5
Число выходных каналов	1	1	1	2	4	1	1	1	3	3
Диапазон регулирования напряжения, В	150 — 170	220 — 235	—	57—138	57—138	0—65	24—36	24—36	12—36	12—36
Диапазон регулирования тока, А	—	—	—	2,5—24	2,5—24	—	—	—	—	—
Точность стабилизации напряжения, %	—	—	—	±2	±2	—	—	—	±2	±2
КПД	0,81	0,85	—	0,8	0,8	—	0,61	0,67	0,8	0,8
Количество батарей, заряжаемых одновременно:										
12-вольтовых	72*	98*	42*	3—16**	3—32	4	2—4	2—8	1—12	1—24
24-вольтовых	64*	98*	36*	2—8**	2—16	4	2—4	2—8	1—12	1—24
Масса, кг	265	460	250	330	550	20	328	540	310	450

* Заряд батарей производится только с применением зарядно-распределительных устройств (ЗРУ).

** Количество батарей показано при заряде их без ЗРУ. При применении дополнительных ЗРУ количество заряжаемых батарей может быть удвоено.

рая включает подзарядное устройство ОПС-32-1/28 и монтажные электрические провода, обеспечивающие соединение аккумуляторных батарей для заряда.

Схема сетей, расчет проводов и порядок непрерывного подзаряда аккумуляторных батарей на местах хранения изложены в Инструкции по хранению свинцовых стартерных аккумуляторных батарей с подзарядом малыми токами от устройства ОПС-32-1/28 (Воениздат, 1988).

Для быстрого вывода стеллажей-тележек по тревоге помещение участка оборудуется достаточным количеством отдельных ворот.

Заливка электролита и заряд сухозаряженных аккумуляторных батарей производятся непосредственно на стеллажах-тележках. В качестве источников постоянного тока для заряда используются основные и резервные зарядные средства, от которых выполнена развязка к стеллажам-тележкам через штепсельные разъемы.

Для дозированной заливки электролита в аккумуляторы используются вакуумные установки, транспортно-дозаторные устройства, механизированные разливатели различной конструкции.

Для дублирования механизированного способа разлива электролита в каждой аккумуляторной предусматриваются места и оборудование для ручной заливки (стеклянные бутыли или мерные кружки).

Вакуумная установка 05.Э.034.01.000 предназначена для дозированной заливки электролита в сухозаряженные батареи типа 6 СТЭН-140М, 12 СТ-70 и 6 СТ-81.

Устройство и подключение вакуумной установки для заливки аккумуляторов показаны на рис. 43 и 44. Гидравлическая схема установки приведена на рис. 45, схема электрооборудования — на рис. 46.

Перед заливкой аккумуляторных батарей электролитом с помощью вакуумной установки 05.Э.034.01.000 банки аккумуляторов проверяются на герметичность с помощью прибора (рис. 47).

Аккумуляторная батарея считается пригодной к заливке электролитом с помощью вакуумной установки 05.Э.034.01.000, если избыточное давление 25—30 кПа (0,25—0,3 кгс/см^2) удерживается в банках аккумуляторов не менее 5 с.

Транспортно-дозаторное устройство Н04-117.00.00 (рис. 48) предназначено для дозированной заливки электролита в сухозаряженные аккумуляторные батареи, их заряда, хранения и транспортирования.

Для ускорения процесса заливки применяется простейшее приспособление, изготовленное из батарейной крышки, скрепленной с фанерным щитком (рис. 49). В фанерном щитке выполнены отверстия, а в батарейной крышке закрепле-

ны (приклеены) воронки по числу аккумуляторов в батарее. Воронки располагаются и крепятся таким образом, чтобы при установке приспособления на батарею их нижние концы входили в заливные отверстия аккумуляторов.

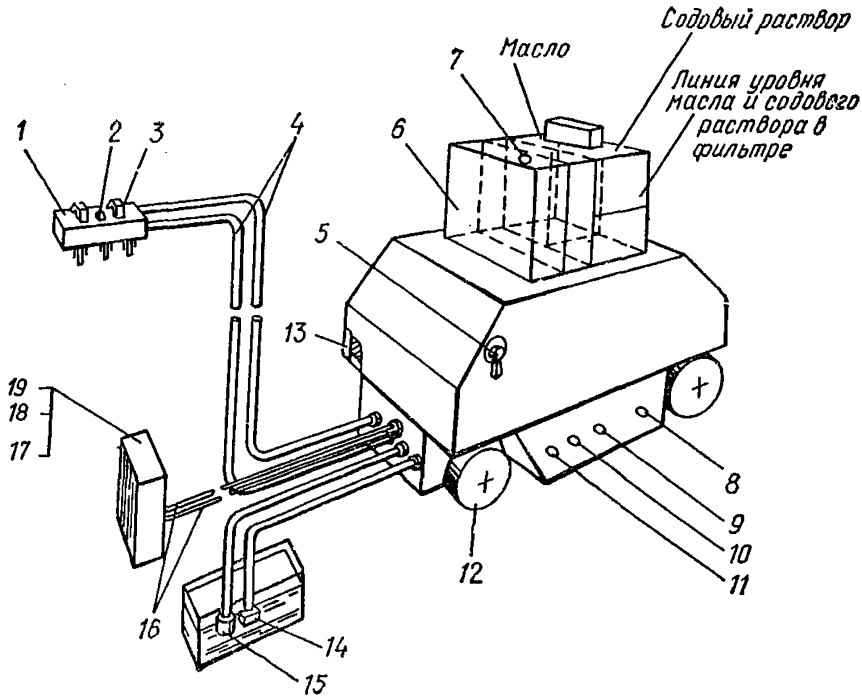


Рис. 43. Устройство вакуумной установки:

1 — гребенка; *2* — клапан; *3* — ручка; *4* — соединительные рукава; *5* — кнопочный пост; *6* — контрольная емкость с фильтрами; *7* — поплавковый клапан; *8* — штуцер слива масла из вакуумного насоса; *9* — штуцер слива масла из фильтра; *10* — штуцер слива содового раствора из фильтра; *11* — штуцер слива конденсата из фильтра; *12* — колесо; *13* — тележка; *14* — обратный клапан; *15* — фильтр; *16* — кабели; *17* — щит управления; *18* — магнитный пускатель; *19* — автоматический выключатель

Стеклянные (пластмассовые) бутыли для дозированной заливки электролита применяются вместимостью 1—1,5 л в зависимости от типа батарей, приводимых в рабочее состояние. Объем электролита в каждой бутыли должен соответствовать объему, необходимому для заливки одного аккумулятора батареи данного типа, а именно:

для батарей 6 СТЭН-140М и 6 СТ-140Р — 1,33 л;

для батарей 12 СТ-85Р — 0,85 л;

для батарей 12 СТ-70 и 12 СТ-70М — 0,75 л.

Для заливки батарей 12 СТ-70 и 12 СТ-70М расфасовка электролита может производиться по 1,5 л в одну бутыль для заливки из нее двух аккумуляторов. В этом случае на бутыли наносится отметка, соответствующая 0,75 л.

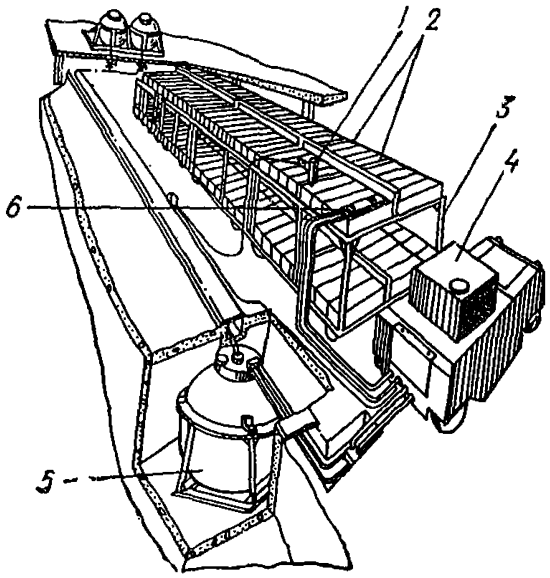


Рис. 44. Подключение вакуумной установки для заливки аккумуляторов:

1 — *приспособление* для отвинчивания пробок 05.Э.034.04.000; *2* — сухозаряженные аккумуляторные батареи; *3* — *тележка-стеллаж* 05.Э.034.02.000; *4* — вакуумная установка 05.Э.034.01.000; *5* — система емкостей для хранения электролита 05.Э.034.03.000; *6* — гребенка

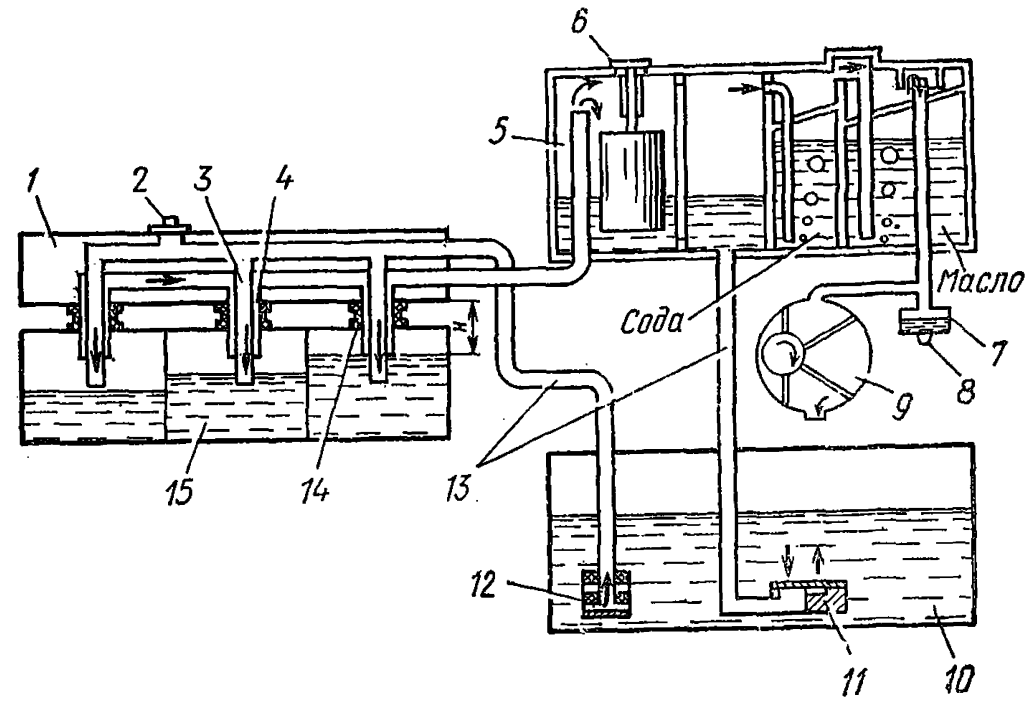


Рис. 45. Гидравлическая схема вакуумной установки:

1 — гребенка; *2* — клапан; *3* — внутренний насадок; *4* — наружный насадок; *5* — контрольная емкость; *6* — поплавковый клапан; *7* — отстойник; *8* — штуцер слива; *9* — вакуумный насос; *10* — емкость для хранения электролита; *11* — обратный клапан; *12* — фильтр; *13* — соединительные рукава; *14* — упругое уплотнение; *15* — аккумуляторная батарея

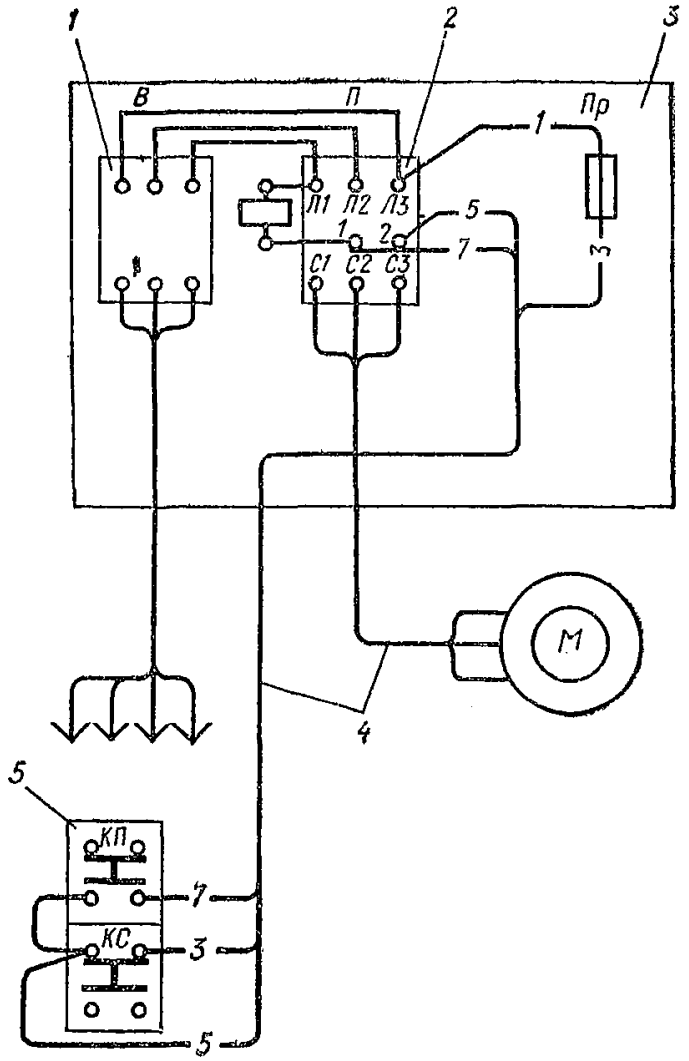


Рис. 46. Схема электрооборудования вакуумной установки:

1 — автоматический выключатель; *2* — магнитный пускатель; *3* — щит управления; *4* — соединительные кабели; *5* — кнопочный пост

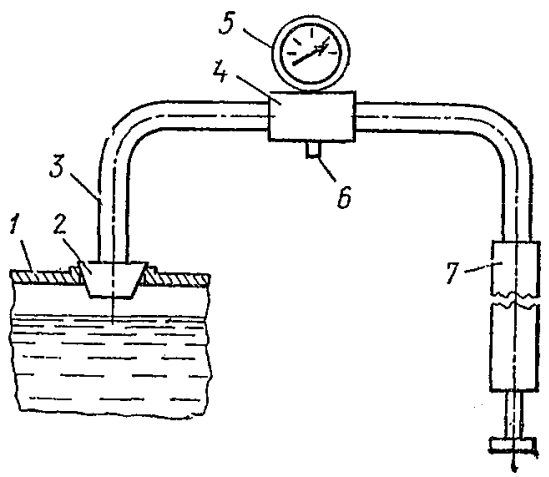


Рис. 47. Прибор для проверки герметичности аккумуляторных батарей:

1 — крышка аккумулятора; *2* — наконечник; *3* — гибкий шланг; *4* — корпус; *5* — манометр; *6* — предохранительный клапан; *7* — воздушный насос

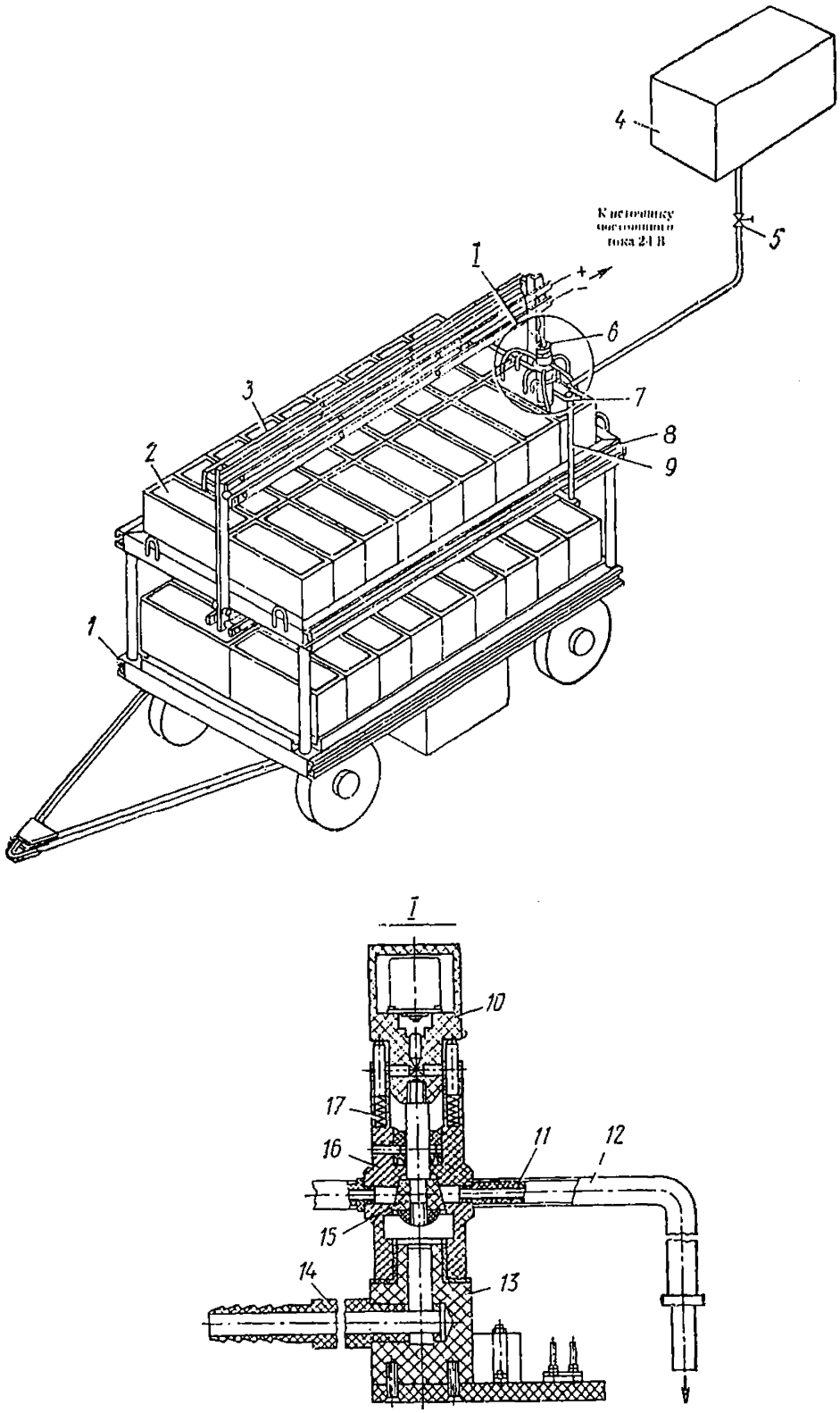


Рис. 48. Транспортно-дозаторное устройство:

1 — тележка-стеллаж; *2* — аккумуляторная батарея; *3* — шинопровод; *4* — бак с электролитом; *5* — кран; *6* — дозаторное устройство; *7* — плита; *8* — направляющая; *9* — кронштейн; *10* — нажимной колпак; *11* — выходной штуцер; *12* — заливной шланг; *13* — основание; *14* — подводной штуцер; *15* — клапан; *16* — корпус; *17* — пружина

В целях придания стеклянным бутылям повышенной противоударной прочности рекомендуется обмотать их тремя — пятью слоями марли, которую затем пропитать нитроэмалью и высушить. Образующаяся в результате высыхания эмали на поверхности бутыли прочная корка предупреждает течь электролита из бутыли при ее повреждении.

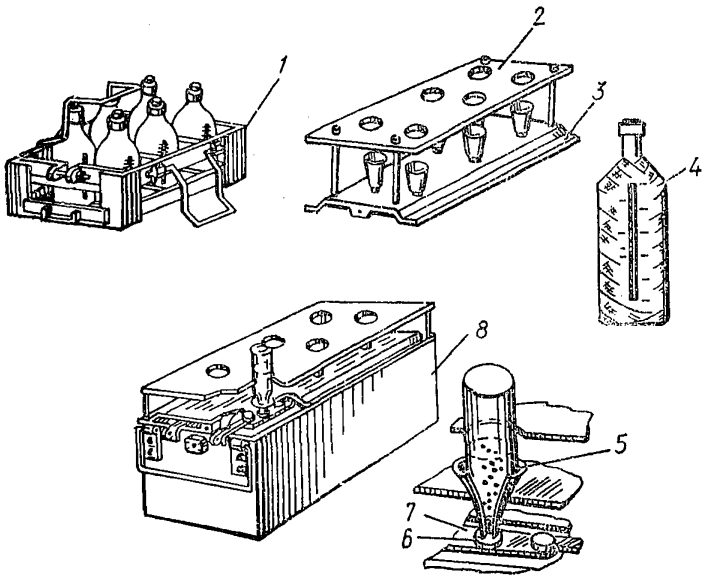


Рис. 49. Приспособление для заливки аккумуляторных батарей:
1 — контейнер с бутылями; *2* — щиток с отверстиями; *3* — крышка батареи; *4* — стеклянная бутыль; *5* — полиэтиленовая воронка; *6* — заливное отверстие; *7* — крышка аккумулятора; *8* — аккумуляторная батарея

Заливка электролита в аккумуляторы из бутылей производится с помощью полиэтиленовой воронки.

При ручной заливке применяют фарфоровую, полиэтиленовую или эбонитовую кружку и стеклянную, полиэтиленовую или эбонитовую воронку. Для дозировки электролита в зависимости от марки аккумуляторных батарей на кружке наносятся соответствующие отметки.

В помещении участка вывешиваются плакаты по технике безопасности, технические условия и технологические карты на заряд аккумуляторных батарей и проведение контрольно-тренировочных циклов, режимы заряда аккумуляторных батарей, порядок подзаряда аккумуляторных батарей малыми токами.

219. **В кладовой электролита** кислотной аккумуляторной хранится запас электролита, необходимый для заливки всех находящихся на хранении сухозаряженных аккумуляторных батарей.

При наличии в аккумуляторной вакуумной установки для дозированной заливки электролита запасы электролита хранятся в двух баках-сборниках вместимостью по 4 м³ каждый. Выдача электролита из баков-сборников на заливку аккумуляторов осуществляется через расходный бак вместимостью 0,4 м³.

Электролит приготовляется в реакторе, размещенном в помещении электролитной. Приготовленный электролит с помощью сжатого воздуха подается по трубопроводам в баки-сборники.

При отсутствии средств механизации заливки запасы электролита хранятся расфасованными в бутылях, обеспечивающих его точную и удобную заливку в аккумуляторы.

220. **В комнате аккумуляторщиков** кислотной аккумуляторной размещаются рабочий стол с запирающимися ящиками, стулья и доска документации.

В ящиках стола хранятся журнал учета обслуживания аккумуляторных батарей на аккумуляторной зарядной станции, журнал выдачи резервных аккумуляторных батарей в подразделения, паспорта и инструкции по эксплуатации зарядно-разрядного оборудования.

На доске документации размещаются: план-график обслуживания аккумуляторных батарей, находящихся в эксплуатации (приведенных в рабочее состояние); план-график обслуживания (осмотра) аккумуляторных батарей, находящихся на хранении в сухом виде; план-график (расчет) приведения сухих аккумуляторных батарей в рабочее состояние в особых условиях.

Образцы заполнения документов, хранящихся в комнате аккумуляторщиков, приведены в приложении 8.

221. В щелочной аккумуляторной оборудуются участок приема и ремонта аккумуляторных батарей, участок для заряда аккумуляторных батарей, щелочная электролитная, агрегатная, помещение для хранения аккумуляторов и батарей, вентиляционная, гардеробная.

222. **На участке приема и ремонта аккумуляторных батарей** щелочной аккумуляторной размещаются: стол для приема аккумуляторных батарей; стол для промывки аккумуляторов с вытяжной вентиляцией; шкаф остекленный с приборами и принадлежностями (табл. 5); стол для промывки и сушки деталей, для слива электролита из аккумуляторов и их промывки; верстак однотумбовый для ремонта аккумуляторов и батарей (в ящиках верстака хранится набор инструментов, приведенных в табл. 6); камера покрасочная для подкраски аккумуляторов и батарей; умывальник; металлические ящики для хранения ветоши и тары с лакокрасочными материалами; крацевальный станок для зачистки корпусов и каркасов металлических аккумуляторов и батарей, тележка-штатив.

Таблица 5

Перечень приборов и принадлежностей, хранящихся в остекленном шкафу

Наименование, тип, марка	ГОСТ (ТУ)	Количество
Ареометр АЭ-1 1100-1400	ГОСТ 18481—81	1 шт.
Вольтметр аккумуляторный М-2033		1 шт.
Денсиметр аккумуляторный А-1,10 типа А	ГОСТ 895—66	1 шт.
Груша резиновая вместимостью 100—200 см^3	ТУ 38-106141—75	1 шт.
Воронка стеклянная диаметром 60—70 мм	ГОСТ 8613—75	1 шт.
Бутыли стеклянные вместимостью 10 л	ГОСТ 5717—70	2—4 шт.
Кружка с носиком	ГОСТ 9147—73	1 шт.
Трубка стеклянная	ГОСТ 1770—74Е	1 шт.
Шприц медицинский		1 шт.
Шкурка шлифовальная		1 м^2
Нефрас	С 50/170	0,5 л
Уайт-спирит	ГОСТ 3134—78	0,5 л
Растворитель Р-4	ГОСТ 7827—74	0,5 л
Грунтовка ХС-010	ГОСТ 7315—75	1 л
Эмаль ХВ черная	То же	1 л
Смазка пушечная	ГОСТ 19537—83	1 кг

Таблица 6

Набор инструментов, хранящихся в ящиках верстака

Наименование, тип, марка	ГОСТ (ТУ)	Количество, шт.
Тиски слесарные с ручным приводом 7827-0268	ГОСТ 4045—75	1
Набор слесарный резьбонарезной	ТУ 2-16-061—70	1
Зубило слесарное с углом заточки 60°, шириной рабочей части 20 мм 2810-0219	ГОСТ 7211—72	1
Кусачки боковые длиной 125 мм 7814-0132	ГОСТ 22308—77	1
Круглогубцы длиной 160 мм 7814-0114	ГОСТ 7283—73	1
Ключ гаечный разводной с размером зева до 30 мм 7813-0034	ГОСТ 7275—75	1
Головки сменные (исполнение 1) с размером зева:		
5 мм 7812-0453	ГОСТ 25604—83	1
5,5 мм 7812-0454	То же	1
6 мм 7812-0455	»	1
7 мм 7812-0456	»	1
8 мм 7812-0457	»	1
9 мм 7812-0458	»	1
10 мм 7812-0459	»	1
11 мм 7812-0461	»	1
17 мм 7812-0476	ГОСТ 25604—83	1
Ключ 6910-0327	ГОСТ 25601—83	2

Наименование, тип, марка	ГОСТ (ТУ)	Количество, шт.
Ключ 6910-0329	ГОСТ 25601—83	1
Молоток 500 г 7850-0103	ГОСТ 2310—77	1
Напильник полукруглый драчовый	ГОСТ 1465—80Е	1
Напильник плоский личной	То же	1
Напильник плоский бархатный	»	1
Отвертка длиной 200 мм с толщиной лезвия 0,5 мм 7810-0307	ГОСТ 17199—71	1
Отвертка длиной 166 мм с толщиной лезвия 0,4 мм 7810-0304	То же	1
Пинцет медицинский	ГОСТ 21241—77	1
Плоскогубцы комбинированные длиной 160 мм 7814-0253	ГОСТ 5547—75	1
Паяльник ЭПСН 40-24	ГОСТ 7219—77	1
Подставка под паяльник		1
Чертилка двусторонняя длиной 160—200 мм	МН627—60	1
Щетка-сметка	ТУ РСФСР	1
Выколотка ф 3	ГОСТ 18981—73	1

223. В помещении **участка для заряда щелочных аккумуляторных батарей** размещаются зарядные шкафы с вытяжной вентиляцией (рис. 50), в которые устанавливаются акку-

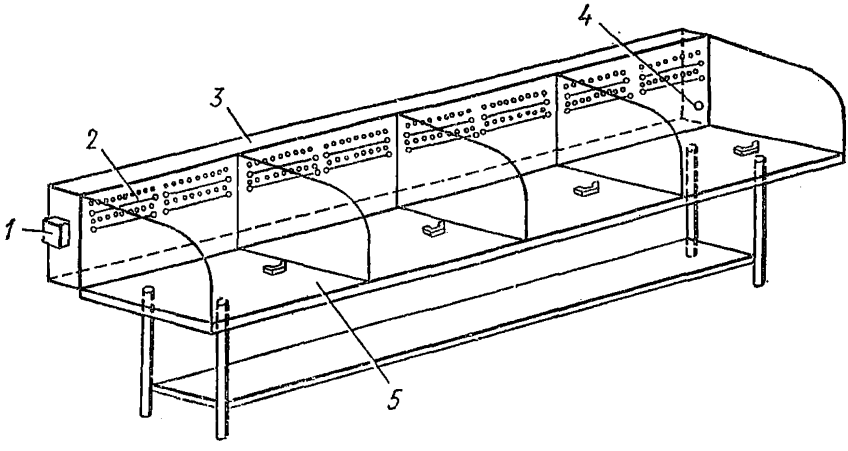


Рис. 50. Зарядные шкафы для щелочных аккумуляторных батарей:
1 — воздуховод местной вентиляции; *2* — шина; *3* — вентиляционный короб; *4* — отверстие для подвода кабелей; *5* — колпак из оргстекла

муляторы и батареи во время заряда, остекленный шкаф для хранения приборов, стеллажи для установки аккумуляторов и батарей на время отгазовки. В остекленном шкафу содержатся ареометр, вольтметры класса точности 1,5 со шкалой 3 В и 15 В, амперметр класса точности 1,5 со шкалой 50 А,

часы, воронки и стеклянные трубочки, груша резиновая, кружка с носиком, сосуд мерный стеклянный вместимостью 1,5—2 л, шприц медицинский.

224. **Электролитная** щелочной аккумуляторной предназначена для приготовления дистиллированной воды и электролита, хранения запасов щелочи и электролита и заливки электролита в аккумуляторы с помощью вакуумной установки.

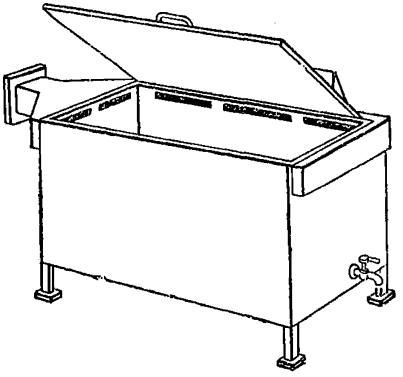


Рис. 51. Ванна для приготовления электролита

В помещении электролитной размещаются: шкаф для хранения бутылей с электролитом, разливатель для транспортирования бутылей и выливания из них жидкости, дистиллятор для приготовления дистиллированной воды, ванна для приготовления электролита (рис. 51), вакуумная установка (рис. 52), стеллаж для установки аккумуляторов и батарей на время пропитки их пластин электролитом, тележка для транспортирования аккумуляторов и остекленный шкаф для хранения приборов и химической посуды.

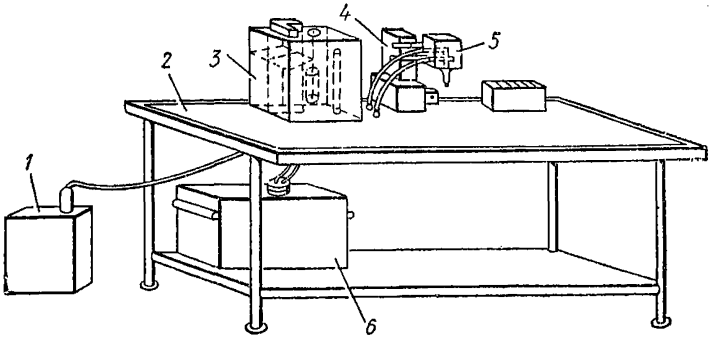


Рис. 52. Вакуумная установка:

1 — передвижной компрессор; *2* — стол; *3* — контрольная емкость с фильтром; *4* — крепление раздаточного устройства; *5* — раздаточное устройство; *6* — емкость для электролита

В остекленном шкафу размещаются денсиметр аккумуляторный, груша резиновая, воронки, кружки с носиком, сосуд мерный стеклянный вместимостью 1,5—2 л и мерные цилиндры вместимостью 100, 500 и 1000 см^3, шприц медицинский, термометр, часы.

В помещении кроме запасов электролита должны содержаться материалы для приготовления электролита: гидрат окиси калия (ГОСТ 9285—78), едкий натр (ГОСТ 2263—79), электролит калиево-литиевый щелочной твердый и жидкий (ТУ 6-18-58—75), гидрат окиси лития (ГОСТ 8595—75).

Вакуумная установка предназначена для заливки щелочного электролита в щелочные аккумуляторы и аккумуляторные батареи.

Для дублирования механизированного способа разлива электролита предусматриваются места и оборудование для ручной заливки.

225. **В агрегатной** щелочной аккумуляторной размещаются стеллажи, на которых устанавливаются зарядная установка ЗУ-СЦ, прибор 1Э25, выпрямители.

Автоматическая зарядная установка ЗУ-СЦ позволяет: заряжать аккумуляторные батареи током до 8 А при напряжении на аккумуляторных батареях в конце заряда до 6,5 В; разряжать аккумуляторные батареи током от 0,3 до 9 А; измерять напряжение на любом элементе аккумуляторной батареи (аккумулятора); обнаруживать в группах короткозамкнутые или не залитые электролитом аккумуляторы (батареи).

Установка обеспечивает выдачу светового и звукового сигналов, а также автоматическое отключение зарядной группы при достижении на одном из входящих в нее аккумуляторов заданной величины напряжения.

Прибор 1Э25 предназначен для заряда и разряда до 30 малогабаритных аккумуляторных батарей стабилизированным током от 10 до 1000 мА, а также для разряда и заряда аккумуляторных батарей нестабилизированным током с помощью блока сопротивлений.

Основные технические характеристики перечисленных зарядных средств приведены в табл. 7, 8 и 9.

226. **В помещении для хранения аккумуляторов и батарей** щелочной аккумуляторной размещается стеллаж (стеллажи), на который устанавливают аккумуляторы и батареи на время хранения.

В помещении для хранения аккумуляторов хранятся аккумуляторы и батареи от ВВТ, находящихся на длительном хранении, а также один комплект аккумуляторов ВВТ постоянного использования в тех случаях, когда с образцами поставляются три и более комплектов аккумуляторных батарей.

Хранение аккумуляторов в щелочной аккумуляторной сокращает время подготовки к приведению их в рабочее состояние и тем самым повышает боеготовность части.

227. **В гардеробной** щелочной аккумуляторной оборудуются шкафы для одежды аккумуляторщиков.

Таблица 7

Основные технические характеристики зарядных средств, применяемых для заряда щелочных аккумуляторов

Марка зарядного средства	Источник питания			Характеристика выхода			Регулировка напряжения
	напряжение, В	число фаз	частота, Гц	мощность, кВт	максимальный ток, А	напряжение, В	
ВСА-1	220/127	1	50	0,64	12,6	6,9	Нет
ВСА-111	220/127	1	50	0,64	8	80	Плавная магнитным шунтом
ВСА-111к	220/127	1	50	0,64	8	0—40 40—80	Ручная плавная (две ступени)
ВСА-4	220/127	1	50	0,48	2	до 240	Нет
ВСА-4к	220/127	1	50	0,48	2	120 210	Ручная (две ступени)
ВСА-5	220/127	1	50	0,80	12	36—64	Плавная автотрансформаторная
ВСА-5к	220/127	1	50	0,78	12	0—30 30—65	Ручная плавная (две ступени)
ВСА-6	220/127	1	50	0,576	12	24	Нет
ВСА-6к	220/127	1	50	0,576	24	12	Ручная
ВСА-7	220/127	1	50	1,152	24	24	Нет
ВС-3Б-0,75	220/127	1	50	0,75	6,3 12,5	0—120 0—60	Ручная плавная (две ступени)
ВС-3Б-1,5	220/127	1	50	1,5	12,5	0—120	Ручная плавная
ВС-3Б-3	380/220	3	50	3	2,5	0—120	Ручная плавная
ВЗБ-0,75	220/127	1	50	0,75	12,5 6,25	2,5—60 2,5—120	Ручная плавная (две ступени)
ВЗБ-3	380/220	3	50	3	25	5—120	Ручная плавная
ЗУ-СЦ	220	1	50	2,3	8	24	То же
1Э25	220/127	1	50	0,08	1	12	»

Таблица 8

Максимальное количество аккумуляторов (батарей), заряжаемых в форсированном режиме

Марка аккумулятора	Зарядное средство						
	ВСА-5К			ВКС (из состава ЗУ-СЦ)			1Э25
	Количество аккумуляторов (батарей) в группе	Количество групп	Всего аккумуляторов (батарей)	Количество аккумуляторов (батарей) в группе	Количество групп	Всего аккумуляторов (батарей)	Количество заряжаемых аккумуляторов (батарей)
2НКБН-1,5	17	12	204	18	8	144	25
3НКБН-1,5	11	12	132	12	8	96	18
2НКБ-2	17	15	255	18	10	180	25
НК-13	35	1	35	37	1	37	—
СЦ-25	30	1	30	—	—	—	—

Таблица 9

Максимальное количество аккумуляторов (батарей), заряжаемых в нормальном режиме

Марка аккумулятора	Зарядное средство						
	ВСА-5К			ВКС (из состава ЗУ-СЦ)			1Э25
	Количество аккумуляторов (батарей) в группе	Количество групп	Всего аккумуляторов (батарей)	Количество аккумуляторов (батарей) в группе	Количество групп	Всего аккумуляторов (батарей)	Количество заряжаемых аккумуляторов (батарей)
2НКБН-1,5	17	24	408	18	16	288	25
3НКБН-1,5	11	24	264	12	16	192	18
2НКБ-2	17	30	510	18	20	360	25
21НКБН-6	1	4	4	1	3	3	—
НК-13	35	3	105	37	2	74	—
2НК-24	17	2	34	18	2	36	—
СЦ-25	30	8	240	33	5	165	—

228. Щелочные аккумуляторные батареи ВВТ постоянного использования содержатся:

при наличии одной аккумуляторной батареи — в заряженном состоянии на образце ВВТ;

при наличии двух аккумуляторных батарей: одна — в заряженном состоянии на ВВТ, вторая — в заряженном состоянии в щелочной аккумуляторной части;

при наличии трех аккумуляторных батарей: одна — в заряженном состоянии на ВВТ, вторая — в заряженном состоянии в щелочной аккумуляторной части, третья — законсервированной и не приведенной в рабочее состояние в щелочной аккумуляторной части.

На ВВТ, комплектуемых серебряно-цинковыми и герметичными аккумуляторными батареями, одна батарея размещается в заряженном состоянии на ВВТ, а остальные хранятся законсервированными и не приведенными в рабочее состояние в щелочной аккумуляторной части.

Аккумуляторы, предназначенные для замены неисправных аккумуляторов в аккумуляторных батареях (из одиночных комплектов ЗИП), и аккумуляторные батареи из групповых комплектов ЗИП на изделия следует хранить законсервированными и не приведенными в рабочее состояние на местах их укладки.

Щелочные аккумуляторы ВВТ, находящихся на длительном хранении, размещаются в щелочной аккумуляторной не приведенными в рабочее состояние (без электролита), законсервированными и собранными в зарядные группы. Зарядные группы формируются по результатам расчетов на приведение щелочных аккумуляторов в рабочее состояние исходя из потребностей части и возможностей зарядного оборудования щелочной аккумуляторной.

9. СТАЦИОНАРНАЯ ВОДОГРЕЙКА

229. Стационарная водогрейка постоянного парка (в дальнейшем — водогрейка) предназначена для нагрева, хранения в горячем состоянии и выдачи необходимого количества воды для разогрева в зимний период эксплуатации двигателей машин, не имеющих индивидуальных или групповых средств разогрева и хранящихся в неотапливаемых хранилищах, под навесами или на открытых площадках.

230. В постоянном парке водогрейка, как правило, размещается в отдельном здании. Допускается блокировка водогрейки с ПТОР, другими сооружениями парка, за исключением хранилищ для ВВТ.

231. Водогрейка должна обеспечивать нагревание воды до 95°С, хранение запасов горячей воды с учетом разогрева двигателей с проливом и заправкой систем охлаждения всех машин части, удобную и быструю раздачу воды при одновременном выходе всех машин части.

232. В парках воинских частей, расположенных в районах с холодным и арктическим климатом, может оборудоваться водомаслогрейка, которая предназначена для нагрева, хранения в горячем состоянии и выдачи воды и масла.

Хранение и подогрев запасов масла осуществляются в индивидуальных бачках или канистрах в специально оборудо-

ванных термошкафах по подразделениям. На каждой емкости указываются подразделение и номер машины.

233. Поддержание порядка в помещении водогрейки возлагается на постоянно работающий там личный состав, а контроль за поддержанием порядка и готовностью к выдаче горячей воды и масла — на дежурного по парку.

Вода в водогрейке может нагреваться двумя тепловыми режимами: нагрев до температуры 90—95°С, при которой должны происходить ее раздача и постоянное хранение в этом тепловом состоянии; предварительный нагрев основного количества жидкости до температуры 50—60°С и длительное хранение ее в этом тепловом состоянии.

При необходимости одновременного выхода всех машин в эксплуатацию осуществляется форсированный нагрев жидкости за 20—30 мин.

Каждый из указанных режимов имеет свои преимущества и недостатки.

Преимуществом первого режима является постоянная готовность воды к раздаче, недостатком — относительно большой расход топлива для поддержания воды в нагретом состоянии.

При втором тепловом режиме меньше расходуется топлива, но для форсированного подогрева необходимы котлы большой теплопроизводительности, что удорожает стоимость котельной установки в несколько раз. Второй тепловой режим осуществим в водогрейке, оборудованной собственной котельной.

Экономически целесообразным является второй режим, но только в том случае, если котельная оборудуется не только для водогрейки, но и для отопления других элементов парка, а при необходимости для форсированного подогрева жидкости отопительная система помещений кратковременно выключается.

234. В водогрейках вода может нагреваться с помощью различных теплоносителей: паром, горячей водой, горячим воздухом.

Наиболее распространенными способами нагрева являются паровой и паровоздушный.

Паровой способ отличается высокой тепловой эффективностью, удобством и простотой регулировки интенсивности нагрева жидкости и высоким коэффициентом полезного действия. Схема теплопередачи: пар — стенка — нагреваемая жидкость, применяется для нагрева охлаждающей жидкости в нагревательных баках.

Паровоздушный способ имеет меньшую тепловую эффективность и применяется главным образом для нагрева воздуха и поддержания температуры внутри термошкафов. Схема теплопередачи: пар — стенка — воздух — стенка — жидкость.

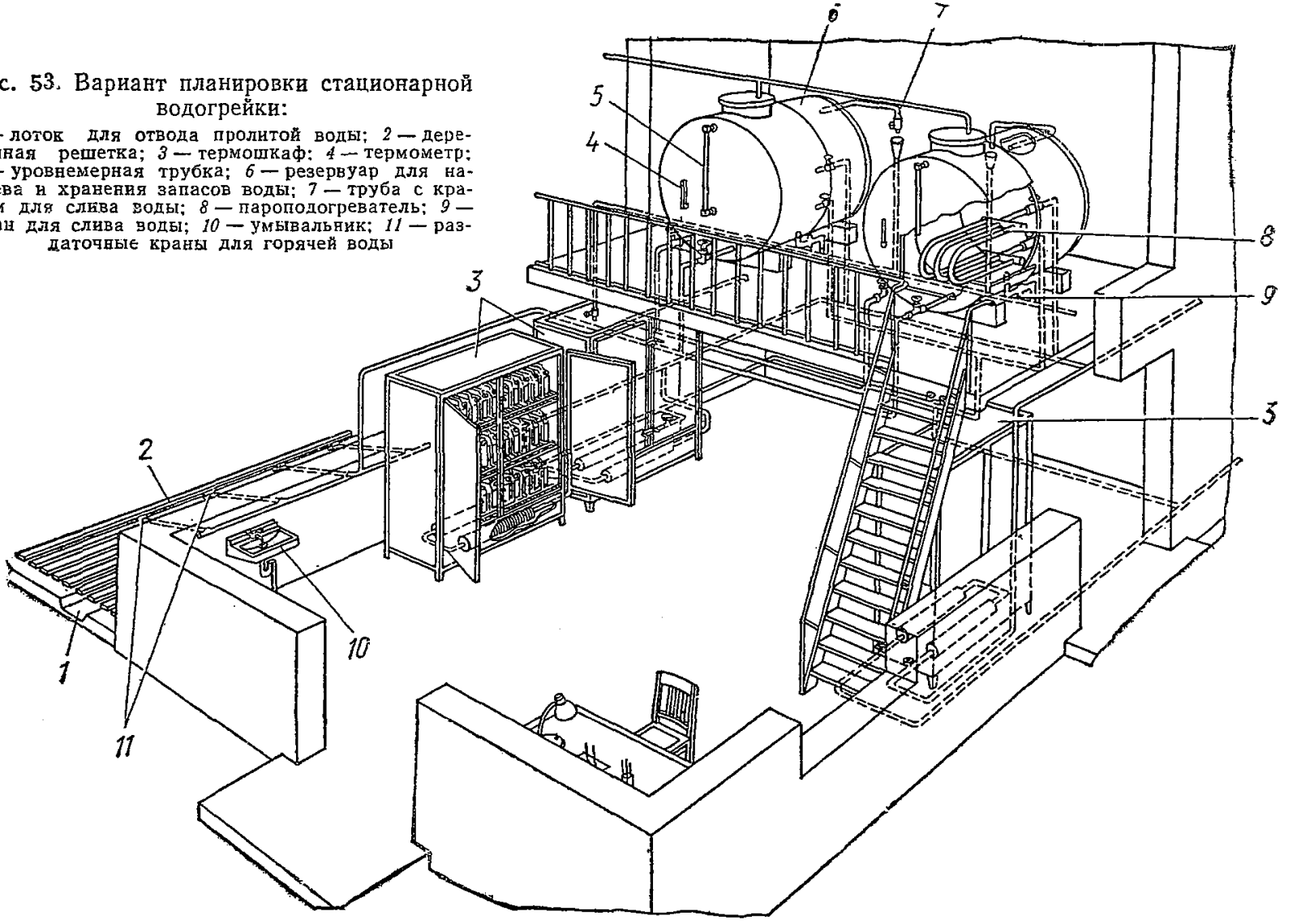


Рис. 53. Вариант планировки стационарной водогрейки:

1 — лоток для отвода пролитой воды; *2* — деревянная решетка; *3* — термошкаф; *4* — термометр; *5* — уровнемерная трубка; *6* — резервуар для нагрева и хранения запасов воды; *7* — труба с краном для слива воды; *8* — пароподогреватель; *9* — кран для слива воды; *10* — умывальник; *11* — раздаточные краны для горячей воды

235. Исходными для проектирования и строительства водогрейки являются данные о потребности части в горячей воде, а также результаты теплового расчета водогрейки (примерная методика расчета приведена в приложении 9).

236. Водогрейка оборудуется источником теплоснабжения, нагревателями воды, термошкафами для нагрева масла, паропроводной системой, раздаточными кранами, централизованным горячим и холодным водоснабжением, отоплением, вентиляцией, канализацией, силовым электроснабжением и освещением, пожарным оборудованием, умывальником со смесителем горячей и холодной воды, мылом и полотенцем (электрофеном). Вариант планировки водогрейки представлен на рис. 53.

237. Источниками теплоснабжения водогрейки являются внешние тепловые сети или собственная котельная.

238. Нагреватели воды водогрейки покрываются теплоизоляционным слоем совелита толщиной 50 мм и слоем асбоцементной штукатурки толщиной 20 мм.

239. Термошкафы для нагрева масла водогрейки изготовляются из листовой и угловой стали. Снаружи термошкафы покрываются теплоизоляционным слоем, как указано в ст. 238.

240. Магистральные паропроводы и конденсатопроводы паропроводной системы прокладываются в подпольных каналах с уклоном не менее 0,003 и изолируются асбозуритом или другой изоляцией с толщиной слоя 30—50 мм. Схема коммуникаций водогрейки показана на рис. 54.

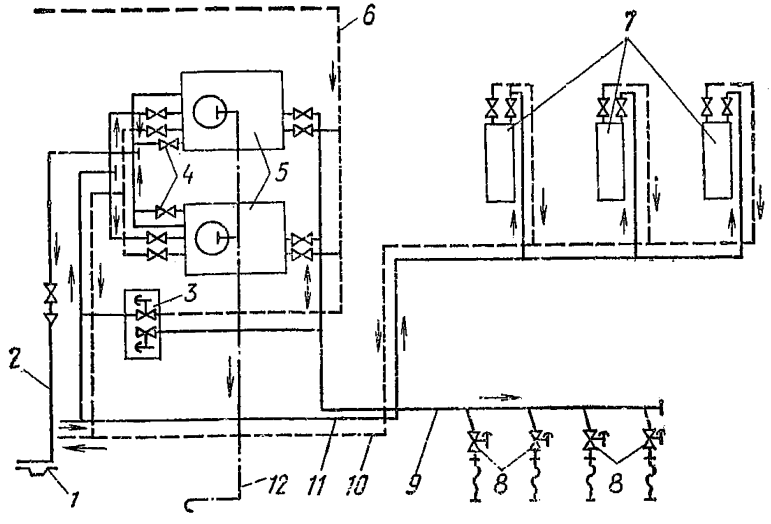


Рис. 54. Схема коммуникаций водогрейки:

1 — лоток для отвода пролитой воды; *2* — трубопровод для слива воды; *3* — умывальник; *4* краны слива воды; *5* — резервуары для нагрева и хранения запасов воды; *6* — трубопровод для залива холодной воды; *7* — термошкафы; *8* — раздаточные краны для горячей воды; *9* — трубопровод для подвода горячей воды к раздаточным кранам; *10* — трубопровод для отвода конденсата; *11* — паропровод; *12* — вентиляционный трубопровод

241. Раздаточные краны водогрейки должны иметь удобные приводы для открывания и закрывания (рис. 55), которые обычно выводятся наружу. Количество раздаточных кранов устанавливается из условия раздачи всей горячей воды в течение 10—15 мин.

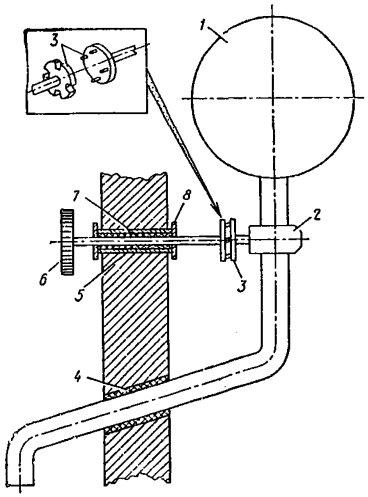


Рис. 55. Раздаточный кран:
1 — труба-коллектор; *2* — многооборотный кран для выдачи горячей воды; *3* — соединительная муфта; *4* — компенсатор расширения; *5* — направляющая втулка; *6* — рукоятка; *7* — набивка; *8* — фиксатор

242. Водоснабжение водогрейки может быть от общего водопровода или от местного источника (водоема). В последнем случае предусматривается оборудование насосной установки.

Мощность насосной установки и ее производительность рассчитываются (подбираются) исходя из конкретных условий водоснабжения.

243. В помещении водогрейки оборудуется рабочее место оператора, на котором должны быть стол, стулья, набор необходимого рабочего инструмента, пожарное оборудование и инвентарь, доска документации оператора, доска пожарного расчета.

На доске документации в помещении водогрейки размещаются инструкция оператору, инструкция по требованиям безопасности, схема коммуникаций, режимы экономичной работы нагревателей воды, распорядок работы.

10. СКЛАДЫ ВОЕННО-ТЕХНИЧЕСКОГО ИМУЩЕСТВА

244. Склады военно-технического имущества постоянного парка (в дальнейшем — склады) предназначены для приема, качественного хранения и выдачи имущества, используемого при эксплуатации ВВТ. Они размещаются в зоне технического обслуживания и ремонта рядом с ПТОР. Вариант планировки складов общевойсковой воинской части приведен на рис. 56.

В воинских частях, где содержатся большие запасы военно-технического имущества на особый период, склады могут размещаться в зоне хранения. Прием, обработка, хранение, учет и выдача каждого вида имущества (ракетно-артиллерийского, бронетанкового, автомобильного, инженерного, химического и связи) ведутся отдельно,

245. На складах **категорически запрещается** хранение оружия, боеприпасов, взрывчатых и взрывоопасных веществ.

246. Хранение имущества на складах ВТИ организуется как в отапливаемых, так и в неотапливаемых типовых хранилищах в соответствии с требованиями приказов министра обороны.

247. В здании складов оборудуются и отделяются друг от друга противопожарными стенами помещения для хранения имущества текущего довольствия, для хранения имущества на особый период (ремонтные комплекты), помещения для обработки и переконсервации имущества, для хранения баллонов со сжатыми и сжиженными газами. Каждое помещение оборудуется отдельным выходом наружу.

248. Склады для лакокрасочных и химических материалов оборудуются в полузаглубленном здании отдельно от основных складов на удалении не менее 10 м от других зданий постоянного парка. Помещение для хранения лакокрасочных материалов отделяется от помещения для хранения химических материалов противопожарной стеной.

249. Здания хранилищ должны соответствовать строительным и производственным нормам, иметь удобные подъезды и въезды для средств транспортирования имущества и подвижных средств механизации, обеспечивающие удобную и быструю погрузку на автомобильный транспорт всего имущества, а также механизацию приема, выдачи и обслуживания имущества при хранении.

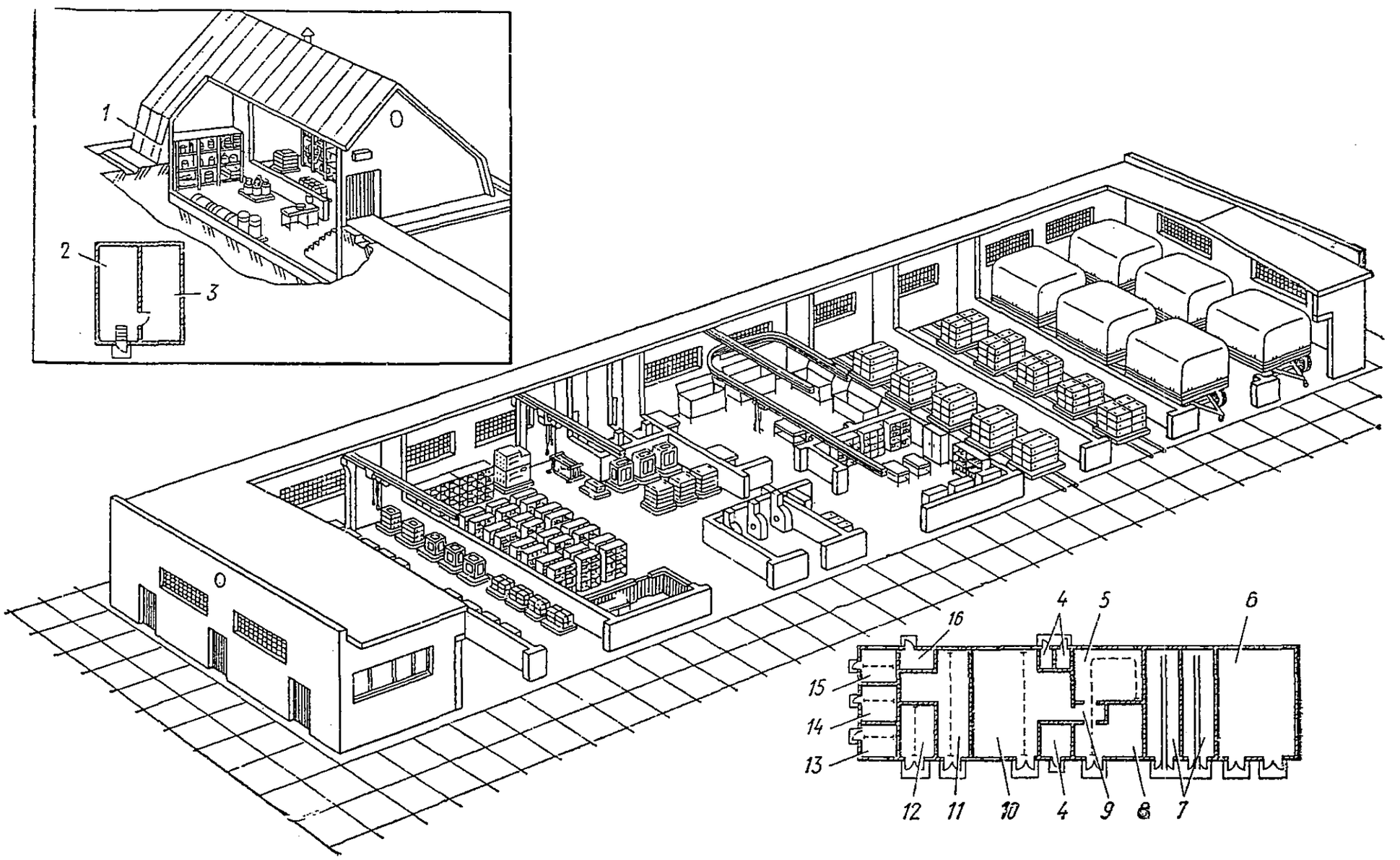
Помещения складов должны быть сухими, вентилируемыми и обеспечивать рациональное размещение имущества. Для каждого вида имущества должны быть созданы соответствующие условия хранения.

Возможность изменения площади и объема мест укладки имущества должна быть обеспечена исходя из его габаритных размеров за счет применения сборно-разборных стеллажей, которые позволяют хранить имущество в таре и без тары и использовать средства механизации для укладки имущества, а также выполнять эти работы вручную.

Полы помещений склада должны быть бетонированными или асфальтированными. В помещениях для хранения химических и лакокрасочных материалов полы должны быть несгораемыми, нескользкими, стойкими к воздействию хранимых материалов.

Должна быть обеспечена пожарная безопасность хранения и обработки имущества согласно требованиям, изложенным в гл. VI.

Ворота и двери должны быть типовыми, распашными, двустворчатыми, открывающимися наружу и по своим размерам обеспечивающими свободный проход средств механизации и быструю эвакуацию имущества. Размеры ворот и дверей в свету должны превышать габаритные размеры


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16

транспортных средств с грузом по высоте на 0,2 м и по ширине на 0,7 м.

На дверные проемы должны быть установлены решетчатые внутренние двери для проветривания помещений.

Окна при необходимости должны иметь металлические решетки с ячейками 150×150 мм. Стекла окон в помещениях, где хранится имущество, подвергающееся порче под воздействием солнечных лучей, должны быть закрашены белой краской или меловым раствором.

В отапливаемых хранилищах должна поддерживаться температура не ниже +5°С, а среднемесячное значение относительной влажности воздуха не должно превышать 65 процентов.

250. Площади помещений для различных видов имущества определяются исходя из нормативного запаса хранения, коэффициента использования площади (объема), способа хранения, допустимой нагрузки на 1 м² площади пола, используемого подъемно-транспортного оборудования.

Ширина проходов между стеллажами с имуществом (штабелями) на складах принимается при немеханизированной укладке не менее 1 м, между стеллажами (штабелями) и стенами — не менее 0,6 м.

При механизированной укладке расстояния между стеллажами (штабелями) принимаются исходя из характеристик средств механизации.

251. Определение площади помещений $S_п$ для хранения на складах ремонтных комплектов на подставках (в штабелях) осуществляется по формуле

$$S_п = \frac{G_к n K}{q},$$

где $G_к$ — масса одного комплекта, кг;

q — допустимая нагрузка на 1 м² пола 49—68 МПа (500—700 кгс/см²);

n — количество ремонтных комплектов, шт.;

K — коэффициент, учитывающий площадь проходов (принимают равным 2).

При загрузке ремонтных комплектов на прицепы (автопоезда) площадь помещений для их хранения увеличивается в 1,5—2 (2,5—3) раза.

Рис. 56. Вариант планировки складов военно-технического имущества:

1 — полузаглубленное здание склада лакокрасочных и химических материалов; *2* — помещение для хранения лакокрасочных материалов; *3* — помещение для хранения химических материалов; *4* — вентиляционные; *5* — помещение для обработки и переконсервации имущества; *6* — помещение для хранения ремонтных комплектов на прицепах; *7* — помещение для хранения ремонтных комплектов в контейнерах; *8* — помещение для приема и выдачи имущества после переконсервации; *9* — тамбур; *10* — склад бронетанкового имущества; *11* — склад автомобильного имущества; *12* — склад ракетно-артиллерийского имущества; *13* — склад имущества связи; *14* — склад инженерного имущества; *15* — склад химического имущества; *16* — помещение для хранения баллонов со сжатым и сжиженным газами

252. Организация хранения имущества на складах должна обеспечивать полную его сохранность исходя из условий и установленных для данных видов имущества режимов хранения.

253. Устройство и оборудование складов, а также порядок приема, обработки, хранения и выдачи имущества определяются соответствующими руководствами по хранению каждого вида имущества, утвержденными начальниками главных (центральных) управлений Министерства обороны.

254. Имущество на складах размещается на стеллажах, подставках и подкладках, которые должны обеспечивать надежную сохранность имущества, автономность хранения имущества по номенклатуре, удобство при разгрузке и загрузке имущества, возможность применения прогрессивных погрузочно-выгрузочных средств механизации работ, возможность изменения площади и объема мест укладки имущества исходя из его габаритных размеров.

В зависимости от вида хранимых изделий и качества их упаковки стеллажи должны оборудоваться занавесками из хлопчатобумажных тканей или других материалов — заменителей. Занавески, закрывающие стеллажи и окна хранилищ, должны быть обработаны огнезащитным составом. При хранении изделий в таре оборудование стеллажей занавесками необязательно.

На таре с ядовитыми веществами должны быть таблички с надписью «Яд», а на таре с горючими веществами — «Огнеопасно».

Для транспортирования, хранения и отправки штучных грузов как в пакетах, так и россыпью могут применяться грузовые контейнеры.

Основные положения по организации и осуществлению пакетного способа перевозок и хранения грузов изложены в Инструкции по пакетному способу транспортирования и хранения воинских грузов в Вооруженных Силах.

Для пакетирования грузов могут использоваться плоские, стоечные и ящичные поддоны.

255. Запасы имущества на особый период (ремонтные комплекты) разных служб хранятся в отдельных помещениях складов загруженными на прицепы или в специально оборудованные контейнеры, обеспечивающие быструю загрузку на средства транспортирования (прицепы, грузовые автомобили).

256. Для механизации погрузочно-выгрузочных работ на складах применяются средства малой механизации, а также стационарные и подвижные средства.

Средства малой механизации включают тележки грузовые, тележки с подъемными вилами, тележки-медведки, те-

лежки-краны, ручные лебедки, катки, роликовые ломы, стропы, захваты и др.

К стационарным средствам механизации относятся краны-балки с электроталью, монорельсы с электроталью, грузовые подъемники и транспортеры конвейерного типа.

К основным типам подвижных средств механизации относятся автомобильные подъемные краны, кран-стрела подвижных средств обслуживания и ремонта.

257. Для каждого склада с учетом местных условий отрабатываются и внедряются конкретные схемы комплексной механизации погрузочно-выгрузочных работ с применением штатно-табельных средств и средств малой механизации.

258. Для приема, выдачи и ведения учета имущества на складах должны быть оборудованы рабочие места начальников складов, которые выделяются в пределах помещения склада несгораемыми перегородками (остекленными или сетчатыми при высоте глухой части не более 1,2 м, сборно-разборными и раздвижными).

Рабочее место для приема имущества и подготовки его к выдаче должно иметь: верстаки, столы и подставки для размещения имущества; набор необходимого рабочего инструмента; средства для взвешивания и измерения; пожарное оборудование и инвентарь; уборочный инвентарь и инструмент; доску документации начальника склада; доску пожарного расчета.

На доске документации размещаются: паспорт склада; план размещения и эвакуации имущества; инструкция по требованиям безопасности при работе в хранилище; обязанности начальника склада; инструкция по приему и выдаче имущества; книга учета осмотров и переконсервации имущества; опись оборудования, инвентаря и инструмента; распорядок работы склада.

259. На складе оборудуется «Стенд бережливости», на котором отражаются денежное выражение стоимости основных видов ВТИ, наиболее рациональные способы хранения имущества, материальная ответственность за порчу, утрату и хищение имущества.

260. Имущество на складах укладывается так, чтобы в процессе подъемно-транспортных работ и при осмотрах имущества не допускать повреждения оборудования, средств механизации и стен хранилищ.

261. В отапливаемых складах два раза в день (в 9 и 15 ч по местному времени) контролируются температура и влажность воздуха. Результаты замеров записываются в график.

Для постоянного контроля влажности воздуха применяются волосяные гигрометры, а для измерения температуры — комнатные термометры.

Хранилища, в первую очередь неотапливаемые, периодически проветриваются в сухую погоду в целях освежения

воздуха. При этом температура воздуха вне хранилища не должна превышать температуру в хранилище более чем на 5°С, а влажность окружающего воздуха должна быть ниже влажности воздуха в хранилище.

Нельзя проветривать хранилища во время тумана, осадков и в сырую погоду или при ветре со скоростью более 5 м/с.

Зимой и весной разрешается открывать в подземных и полуподземных хранилищах двери или клапаны вытяжных труб, а в наземных хранилищах — окна на противоположных сторонах для кратковременного проветривания.

При проветривании в летний период открываются все двери, окна, клапаны вытяжных труб. При открывании дверей и окон необходимо принимать меры защиты имущества от попадания на него прямых солнечных лучей.

262. Электроснабжение складов осуществляется от электрической сети парка с напряжением 380/220 В. Вводный ящик монтируется в силовом шкафу, расположенном вне складов и обеспечивающем как подключение, так и обесточивание внутренних электросетей, кроме сетей связи и сигнализации.

263. На складах устраивают естественное и искусственное освещение. В дневное время освещение обеспечивается через оконные проемы. Искусственное освещение осуществляется от подвесных светильников. Освещенность пола должна быть не менее 20 лк.

264. По окончании работ двери (ворота) складов закрываются на замок и опечатываются печатями начальников складов и дежурного по парку. Ключи от замков складов опечатываются начальниками складов и хранятся: один экземпляр — у дежурного по парку, второй — у дежурного по части.

265. Входы в помещения складов для хранения запасов имущества на особый период (ремонтные комплекты) опечатываются (пломбируются) печатями (пломбирами), которые используются только для хранилищ на особый период. Печати (пломбиры) хранятся у лиц, ответственных за хранение запасов. Ключи от замков помещений для хранения запасов имущества на особый период хранятся в опечатанном виде: первый экземпляр — у дежурного по воинской части; второй экземпляр — в секретной части.

11. ОТАПЛИВАЕМОЕ ПОМЕЩЕНИЕ ДЛЯ ДЕЖУРНЫХ СРЕДСТВ

266. Отапливаемое помещение для дежурных средств постоянного парка предназначено для размещения дежурных по части гусеничного и колесного тягачей, а также дежурного автомобиля.

Отапливаемое помещение для дежурных средств является одним из элементов парка и может располагаться в отдельном здании рядом (совместно) с КТП или в хранилище ВВТ учебно-боевой группы.

Вариант планировки отапливаемого помещения для дежурных средств на три машино-места показан на рис. 57.

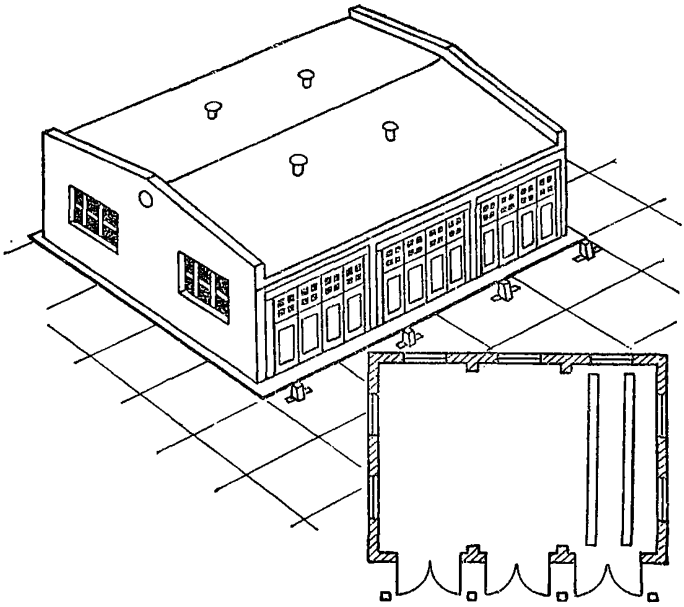


Рис. 57. Отапливаемое помещение для дежурных средств

Дежурные средства должны находиться в постоянной готовности к выходу по тревоге. Водители (механики-водители) дежурных средств круглосуточно находятся на КТП в помещении для водителей дежурных средств или с разрешения дежурного по парку в парке.

Помещение оборудуется в соответствии с требованиями, предъявляемыми к местам хранения (стоянкам) ВВТ. Отработавшие газы отводятся из помещения вытяжными вентиляционными установками.

Отопление помещения осуществляется от тепловой сети парка.

В целях повышения оперативности вызова дежурных средств в помещении устанавливается прямая громкоговорящая связь с дежурным по парку.

Ворота помещения должны быть распашными, открываться наружу, иметь запорные устройства и фиксироваться в

открытом положении. Перед воротами на всю длину здания оборудуется цементобетонная площадка шириной 20 м с уклоном 0,017—0,051 в сторону от здания.

12. САНИТАРНО-БЫТОВЫЕ ПОМЕЩЕНИЯ

267. Санитарно-бытовые помещения постоянного парка включают умывальники, санитарные узлы (туалеты), комнаты для отдыха и обогрева (охлаждения) личного состава, душевые, гардеробные, кладовые для хранения чистой и грязной спецодежды.

Умывальники оборудуются в зданиях КТП, пункта заправки, ПЕТО и ПТОР, складов ВТИ, аккумуляторных и в других производственных помещениях. Ко всем умывальникам подводится горячая и холодная вода. При отсутствии на территории постоянного парка сетей горячего водоснабжения следует устанавливать оборудование местного подогрева воды.

Наружные туалеты на территории парка размещаются на расстоянии не более 75 м от рабочих мест личного состава и оборудуются водонепроницаемыми выгребами.

Площади санитарно-бытовых помещений и количество санитарных приборов (мест) в них определяются исходя из штатной численности личного состава, в среднем постоянно работающего в парке.

Некоторые санитарно-бытовые помещения могут объединяться в корпуса (блоки). В санитарно-бытовом корпусе (блоке) оборудуются комнаты для отдыха и обогрева (охлаждения) личного состава, душевая с санузлом и преддушевая (гардеробная), кладовые для хранения чистой и грязной спецодежды, общий санузел и другие вспомогательные помещения.

Санитарно-бытовой корпус размещается в зоне технического обслуживания и ремонта, в местах с наименьшим воздействием шума, вибрации и других вредных производственных факторов.

13. ПЛОЩАДКИ

268. В постоянном парке кроме площадок, входящих в состав ЛТО и КТП, строятся и оборудуются площадки для машин, ожидающих технического обслуживания; машин, ожидающих ремонта; проведения специальных работ; топопривязки навигационной аппаратуры; освидетельствования грузоподъемных устройств; технического осмотра боеприпасов; размещения дежурных средств; размещения пожарных средств; осмотра и укладки укрывочного брезента; складирования металлолома; хозяйственных нужд.

269. Площадка для машин, ожидающих технического обслуживания, предназначается для кратковременного размещения машин из-за отсутствия свободных мест на пункте (площадке) ЕТО или ПТОР; возвратившихся из рейса после окончания работ или после сдачи парка под охрану караулу; временно прибывших в парк. На площадке эти машины хранятся до вскрытия парка под наблюдением внутреннего наряда.

Площадка размещается возле КТП и освещается. Покрытие цементобетонное. Размеры площадки 10×35 м.

270. Площадка для машин, ожидающих ремонта, предназначена для временного хранения машин, отработавших свои ресурсы (требующих списания), до отправки их в ремонтные части (предприятия капитального ремонта) или на разбраковку.

Площадка размещается в зоне технического обслуживания, покрывается цементобетоном и освещается. Размеры площадки 10×20 м.

271. Площадка для проведения специальных работ предназначена для выверки вооружения (комплекса вооружения) машин, проверки и регулировки характеристик стабилизаторов, а также для проверки электроспецоборудования и других систем.

При оборудовании площадки должны быть выполнены следующие требования:

удаление площадки от местных предметов, сооружений и машин должно обеспечивать возможность проверки любой системы машины (стабилизатора вооружения, механизмов управления комплексом вооружения и т. п.);

площадка должна быть ровной с уклоном не более 0,017;

размещение площадки должно обеспечивать прямую видимость до местного ориентира на удалении свыше 2000 м;

размеры и размещение площадки должны позволять постановку подвижных средств обслуживания, а также стационарных или переносных средств рядом с машиной (площадкой).

Рядом с площадкой устанавливаются щиты для контрольно-выверочных мишеней.

Для машин хранения площадки, как правило, оборудуются возле мест хранения, а для машин постоянного использования — возле пункта (площадки) ЕТО или ПТОР. Разрешается их размещать непосредственно перед хранилищами или возле пункта (площадки) ЕТО и ПТОР при соблюдении вышеизложенных требований.

Площадки освещаются. Для гусеничных машин они бетонируются, а для колесных покрываются асфальтом. Размеры площадок определяются в зависимости от типа обслуживаемых машин.

272. Площадка для топопривязки навигационной аппаратуры предназначена для ввода исходных данных в навигационную аппаратуру машин.

Она представляет собой горизонтальную бетонированную площадку с осевой линией, сориентированную относительно сторон света. На площадке устанавливается щит с инструкцией по включению и проверке навигационной аппаратуры, а также с исходными характеристиками (координатами) данной площадки для их ввода в навигационную аппаратуру машин воинской части. Размеры площадки 5×10 м.

273. Площадка для освидетельствования грузоподъемных устройств размещается в зоне технического обслуживания и ремонта возле пункта (площадки) ЕТО или ПТОР. На площадке размещаются аттестованные комплекты грузов для штатных подвижных грузоподъемных устройств воинской части; мерный столб высотой не менее четырех метров; щит с Правилами проведения осмотров, статических и динамических испытаний и Мерами безопасности при проверке грузоподъемных устройств.

Площадка освещается. Покрытие цементобетонное. Размеры площадки 6×10 м.

274. Площадка для технического осмотра боеприпасов оборудуется только при значительном удалении артиллерийского склада части и предназначена для проведения технического осмотра боеприпасов боевых машин, содержащихся на хранении с загруженным боекомплектом.

Площадка оборудуется на участке размерами 15×15 м, удаленном от зданий и сооружений парка на расстояние не менее 40 м. При обваловании площадки это расстояние может быть сокращено до 25 м. Расстояние до пункта заправки (склада ГСМ) и источников открытого огня должно составлять не менее 300 м.

Площадка оборудуется молниезащитой, средствами связи, пожарной сигнализацией, пожарным инвентарем, освещается.

Если территория парка не позволяет разместить площадку на безопасном удалении от зданий и сооружений, то ее оборудуют рядом с парком.

Вариант оборудования площадки для технического осмотра боеприпасов показан на рис. 58.

На площадке устанавливаются лабораторный стол, стол для инструмента и принадлежностей, стол для ведения документации, рольганги, пожарный щит, доска пожарного расчета. Кроме того, на площадке оборудуются места для боеприпасов, подготовленных к осмотру и осмотренных, для хранения использованных материалов. Место для хранения расходных материалов оборудуется в 20 м от площадки.

Боеприпасы для работы на площадке должны подаваться из машин в штатной таре (укупорке). Осмотр боеприпасов

на площадке проводится с соблюдением правил безопасности, установленных руководствами службы ракетно-артиллерийского вооружения.

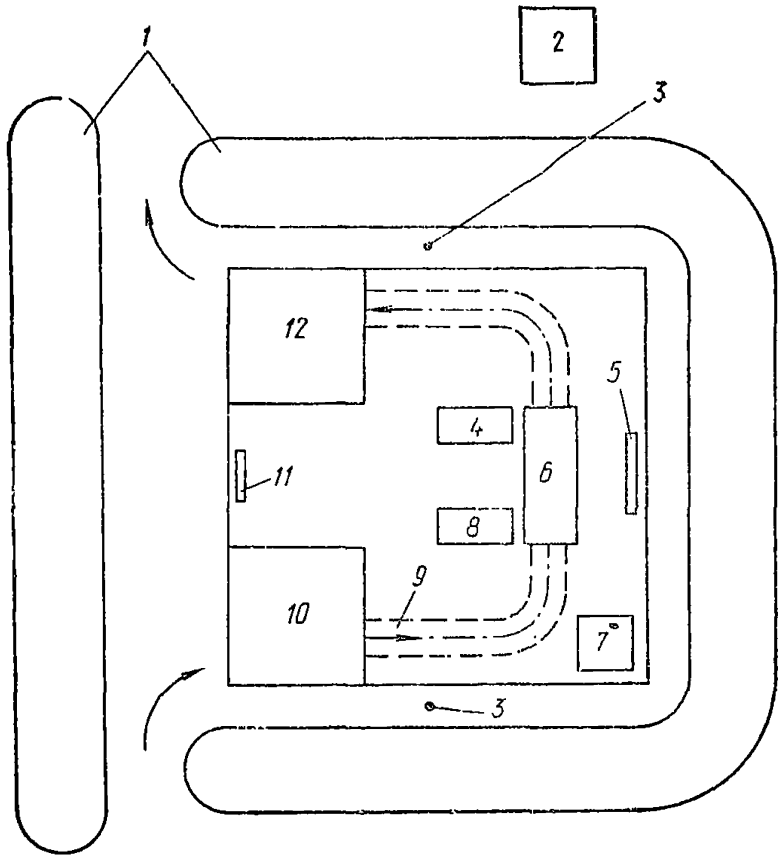


Рис. 58. Площадка для технического осмотра боеприпасов:

1 – вал (траверс); *2* — место для хранения запасов расходных материалов; *3* — мачта молниезащиты; *4* — стол для ведения документации; *5* — доска пожарного расчета; *6* — лабораторный стол; *7* — место для хранения использованных материалов; *8* — стол с инструментом и приспособлениями; *9* — рольганг; *10* — участок для имущества, подготовленного к техническому обслуживанию; *11* — пожарный щит; *12* — участок для имущества, прошедшего техническое обслуживание

275. Площадка для размещения дежурных средств оборудуется при отсутствии для них отапливаемого помещения Требования по оборудованию площадки изложены в ст. 266. Она размещается возле КТП, бетонируется и освещается. Размеры площадки 10×30 м.

Рядом с площадкой, а также с отапливаемым помещением для дежурных средств в целях сосредоточения дополнительных средств пожаротушения в одном месте может оборудоваться пожарно-инвентарный пост. Как правило, на посту размещают огнетушители, лопаты и ведра (по 10 шт.), ломы, топоры, металлические и насадные багры (по 5 шт.). Для хранения огнетушителей в зимних условиях оборудуются специальные тепляки.

276. Площадка для размещения пожарных средств оборудуется у пожарных водоемов и предназначена для размещения пожарных средств при тушении пожаров. Площадка должна иметь твердое покрытие и освещаться. Размеры площадки 12×12 м.

277. Площадка для осмотра и укладки укрывочного брезента оборудуется возле пункта (площадки) ЕТО. Она должна иметь твердое покрытие.

Поперечный уклон площадки должен обеспечивать сток дождевых вод с ее поверхности в сторону сточных канав. Для единообразия укладки брезентов на площадке наносятся разметочные линии.

Для машин хранения площадки могут оборудоваться непосредственно перед хранилищами.

278. Площадка для складирования металлолома предназначена для складирования металлических изделий и отходов, подлежащих сдаче в металлолом. Размещается в зоне технического обслуживания и ремонта в местах, удобных для подъезда транспорта. Для механизации погрузочных работ на площадке могут устанавливаться грузоподъемные средства.

Площадка огораживается и освещается. На ней устанавливается не менее трех контейнеров для сбора цветного металлолома и мелких деталей. Размеры площадки определяются исходя из возможных накоплений металлолома.

279. Площадка для хозяйственных нужд предназначена для сбора грязной ветоши и других неметаллических отходов при обслуживании ВВТ и их содержании на хранении.

Площадки оборудуются в зоне технического обслуживания и ремонта, а также в зоне хранения машин. Площадки должны иметь твердое покрытие размерами 2×3 м. Для сбора отходов на площадках должны устанавливаться металлические контейнеры (ящики с крышками).

14. МЕСТО ДЛЯ ОТДЫХА (КУРЕНИЯ)

280. Для личного состава, работающего на ВВТ, в парке оборудуется место для отдыха. Место для отдыха оборудуется из расчета одно на подразделение (батальон).

Вариант оборудования места для отдыха личного состава показан на рис. 59.

281. Место для курения оборудуется так же, как и место для отдыха, только за пределами территории парка, как правило, рядом с КТП.

Места для отдыха и курения обозначаются соответствующими табличками и могут оборудоваться легкими навесами,

фонтанчиками для питьевой воды (автоматами с газированной водой), витринами для технического бюллетеня, центральной и окружной газет.

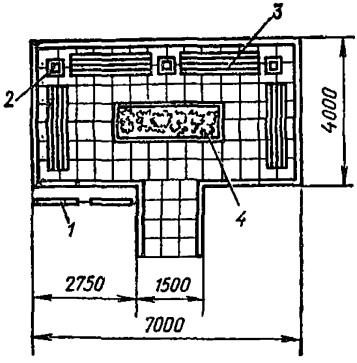


Рис. 59. Место для отдыха (курения):

1 — витрина для технических бюллетеней и газет; *2* — урна; *3* — скамейка; *4* — цветник

Территория места для отдыха (курения) бетонируется и освещается.

Глава III

ДОРОГИ, ПРОЕЗДЫ И ПРОХОДЫ, ОГРАЖДЕНИЕ И ВОРОТА, ОЗЕЛЕНЕНИЕ ПОСТОЯННОГО ПАРКА

1. ДОРОГИ, ПРОЕЗДЫ И ПРОХОДЫ

282. Дороги в постоянном парке для гусеничных и колесных ВВТ должны быть, как правило, общими, без крутых поворотов, с возможно меньшей протяженностью участков с двусторонним движением и обеспечивать быстрый вывод машин из парка по тревоге с минимальным количеством пересечений маршрутов.

283. Порядок движения машин в постоянном парке регулируется указателями и дорожно-сигнальными знаками в соответствии с принятой последовательностью обслуживания. Особенно тщательно обозначаются дороги выхода по тревоге, которые должны обеспечивать одновременный вывод машин всех подразделений без пересечения путей движения.

284. В постоянных парках дороги должны иметь твердое покрытие. Временно до оборудования дорог с твердым покрытием могут оборудоваться улучшенные грунтовые дороги, которые профилируют, засыпают щебнем, гравием или шлаком и укатывают.

285. Ширина проезжей части дорог в постоянном парке при двустороннем движении для гусеничных и колесных машин должна быть не менее 10 м, а при одностороннем движении — не менее 6 м. Радиус закругления дорог по внутренней кромке должен быть не менее 15 м.

286. Все дороги, проезды и проходы в постоянном парке должны иметь продольный уклон не более 0,03, а поперечный — не более 0,02.

287. Для отвода дождевых вод дороги в постоянном парке должны иметь дренаж, входящий в ливневую систему канализации.

288. Прочность покрытия дорог, проездов, проходов и разворотных площадок постоянного парка определяется с учетом характеристик машин по удельному давлению на грунт, конструкции грунтозацепов гусеничных машин.

289. Для проезда гусеничных и колесных машин в постоянном парке, как правило, строятся дороги с цементобетонным (монолитным) покрытием или устраиваются сборные покрытия из отдельных бетонных плит. Для проезда только ко-

лесных машин строят дороги с асфальтобетонным (асфальтовым) покрытием.

290. **Монолитные покрытия** дорог в постоянном парке приготовляются из цементобетонной смеси (тяжелого бетона) на бетонных заводах или непосредственно у места укладки. В ее состав входят цемент, песок, вода, щебень и гравий. Этот вид покрытия наиболее распространен.

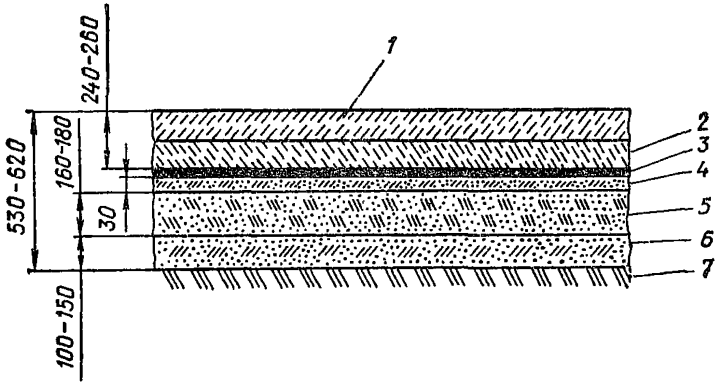


Рис. 60. Покрытие дороги из монолитного цементобетона:

1 — верхний слой цементобетона марки 500; *2* — нижний слой цементобетона марки 300; *3* — битуминизированная бумага; *4* — выравнивающий слой песка; *5* — щебеночное или гравийное основание; *6* — подстилающий слой песка; *7* — уплотненный грунт

Цементобетонные дороги строятся, как правило, на земляном полотне. Перед устройством покрытия дорожное полотно должно быть уплотнено, чтобы избежать влияния деформации от осадков. На уплотненное и выровненное дорожное полотно (рис. 60) укладывают 10-см песчаный слой *6* или грунт, укрепленный цементом (слоем 15 см), затем щебеночное (гравийное) основание *5* (слоем 16—18 см). После укладки каждый слой уплотняют, тщательно выравнивают. Для обеспечения перемещения цементобетонного покрытия по основанию при возникновении в нем температурных деформаций между основанием и бетоном укладывают выравнивающую прослойку *4* из песка, обработанного битумом. Толщина выравнивающего слоя должна быть не менее 3 см.

При отсыпке выравнивающего слоя из необработанного битумом песка для уменьшения смерзания бетона и основания зимой на него укладывается битуминизированная бумага. Рулоны бумаги раскатывают на всю ширину основания с перекрытием одной полосы бумаги другой на 5—10 см и склеивают полосы битумом.

Нижний *2* и верхний *1* слои цементобетонного покрытия толщиной 24—26 см укладываются бетоноукладочными машинами или вручную с последующим уплотнением цементобетонной смеси.

Прочность цементобетона зависит от водоцементного соотношения (В/Ц) и расхода цемента. Для дорожного цементобетона целесообразно применять цемент марки 400 и выше. Расход его на приготовление 1 м³ цементобетона должен быть не менее 300 кг.

Допустимые водоцементные соотношения

Верхний слой или однослойное покрытие	0,5
Нижний слой	0,6
Основание	0,75

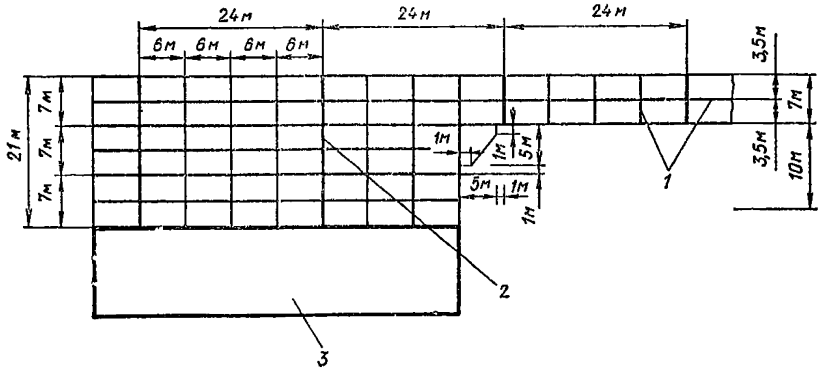


Рис. 61. Схема устройства швов в монолитном цементобетонном покрытии:
1 — шов сжатия; *2* — шов расширения; *3* — хранилище

Чтобы покрытие не разрывалось в произвольном направлении, устраивают швы, заранее разрезая бетон на отдельные плиты размерами 5×3,5—6×3,5 м. Размеры плит могут быть несколько увеличены, если бетонную смесь укладывают при максимальной для данной местности летней температуре. Схема устройства швов показана на рис. 61.

Швы между плитами заполняют готовыми прокладками или мастикой, заливаемой в горячем состоянии. Готовые прокладки бывают из естественных материалов (доски из древесины мягких пород — ели, ольхи, липы) и искусственных материалов (гидроизол — асбестовый картон), пропитанных битумом.

Гидроизол изготовляют в рулонах. Его нарезают полосами шириной, равной глубине шва +5 мм.

Мастики приготовляют на месте работ. Горячую мастику заливают в швы, нарезанные в свежеуложенном цементобетоне. Швы, нарезанные в затвердевшем цементобетоне, необходимо предварительно смазать креозотовым маслом или жидким битумом.

Мастики, рекомендуемые для заполнения швов в цементобетонных покрытиях

Состав мастики, %	Температура размягчения мастики, °С
Битум БНД-90/120—60, известняковый порошок — 20, асбестовая крошка — 20	75—85
Битум БНД-90/120—60, известняковый порошок — 25, асбестовая крошка — 15	60—65
Битум-сплав В-1—40, минеральный порошок — 25, асбестовая крошка — 10, песок — 5, битум БНД-70/90—20	120—130
Битум БНД-70/90—65, резиновая крошка — 5, асбестовая крошка — 5, минеральный порошок — 25	64
Битум БНД-70/90—75, резиновая крошка — 8, асбестовая крошка — 5, минеральный порошок — 10, синтетическое волокно (лавсан) — 2	70—75

В местах поворотов и разворотов гусеничных машин предусматриваются разворотные площадки. Они устраиваются из цементобетона марки 500 с использованием для повышения прочности рельсов, швеллеров, двутавров или других металлических включений. Вариант устройства разворотной площадки показан на рис. 62.

291. **Сборные покрытия** дорог в постоянном парке устраивают из бетонных плит, изготовленных на заводе.

Конструкция дорожной одежды со сборным покрытием состоит из бетонных плит, выравнивающего слоя и основания.

При монтаже сборных покрытий скобы смежных плит свариваются, стыки плит заполняются специальной битумной мастикой.

Основания могут быть щебеночными или гравийными толщиной 20—22 см; грунтовыми, укрепленными цементом или битумом толщиной 18—20 см; шлаковыми, из ракушечников и т. п.

Выравнивающий слой служит для выравнивания смежных плит при монтаже и создания контакта между основанием и всей нижней поверхностью плиты. В качестве выравнивающего слоя применяют пескоцементную смесь (на 1 м^3 песка 170 кг цемента без воды) толщиной 4—5 см или песок, обработанный жидким битумом, толщиной 3—4 см.

При монтаже плиты укладывают длинной стороной параллельно оси дороги. Для горизонтальных температурных перемещений через каждые 24—30 м устраивают швы, в которых скобы между плитами не сваривают.

292. **Асфальтобетонные покрытия** дорог в постоянном парке представляют собой рационально подобранную плотную смесь щебня или гравия, песка, минерального порошка и би-

тума, а асфальтовые — смесь песка, минерального порошка и битума.

Асфальтобетонную (асфальтовую) смесь приготовляют на асфальтобетонных заводах, откуда ее в горячем, теплом или холодном состоянии доставляют к месту работ.

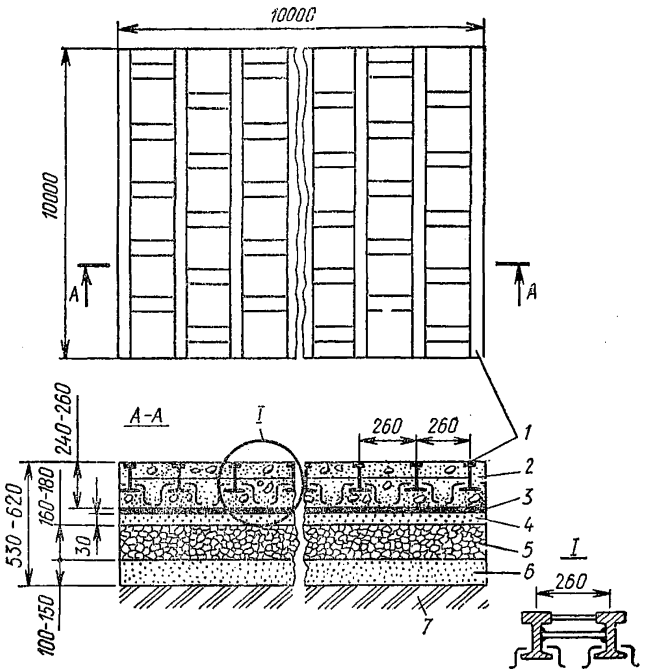


Рис. 62. Устройство разворотной площадки (вариант):
1 — рельс; *2* — слой цементобетона марки 500; *3* — битуминизированная бумага; *4* — выравнивающий слой песка; *5* — щебеночное или гравийное основание; *6* — подстилающий слой песка; *7* — уплотненный грунт

Асфальтобетонную смесь в покрытие укладывают, как правило, асфальтоукладчиком, что дает хорошую ровность, плотность и равнопрочность покрытия по ширине и толщине. Допускается укладка асфальтобетонной смеси равномерным слоем вручную с последующим укатыванием ее механическими или ручными катками. Основание перед укладкой смеси тщательно очищают от пыли и грязи.

Сцепление покрытия с нижележащим слоем или ранее уложенным покрытием усиливают за счет подгрунтовки эмульсией или жидким битумом. Перед началом укладки смеси участок разбивают для соблюдения проектной ширины поперечных уклонов (0,25—0,34) и прямолинейности кромок

покрытия. Вдоль полосы укладывают на основание и укрепляют упоры (доски, бруски), толщина которых должна соответствовать толщине покрытия в плотном теле.

Прочность дорожной одежды с асфальтобетонным покрытием во многом зависит также от качества основания. Оно должно быть прочным, устойчивым и ровным. Чем ровнее

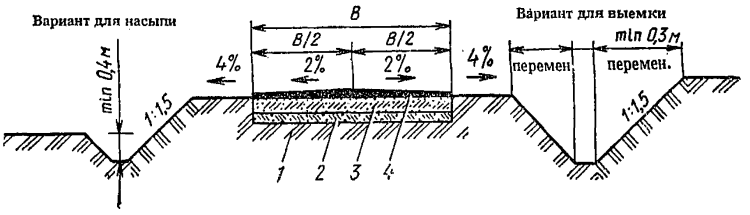


Рис. 63. Дорога с асфальтобетонным покрытием:
1 — уплотненный грунт; *2* — подстилающий слой песка; *3* — щебеночное или гравийно-щебеночное основание; *4* — слой асфальтобетона

основание, тем лучше покрытие, особенно однослойное. Основание устраивают шире покрытия на 0,5 м в каждую сторону. Уширенное основание укрепляет боковую кромку покрытия.

Конструкции дорожной одежды с асфальтобетонным покрытием выбирают с учетом местных природных условий, влияющих на прочность дорожной одежды, и наличия местных материалов. На выровненный грунт (рис. 63) насыпают песок *2* толщиной слоя 18 см. На слой песка укладывают щебеночное или гравийно-щебеночное основание *3* толщиной 16—18 см, которое можно устраивать как необработанное, так и обработанное вяжущими материалами (битумом, цементом).

При устройстве основания из необработанного щебня перед последней россыпью расклинивающего материала рекомендуется разливать битум в количестве 2—2,5 л/м². Это повышает сдвигоустойчивость щебеночного основания.

В основание из гравийного материала для повышения сдвигоустойчивости необходимо вводить дробленый гравий или щебень в количестве не менее 30 процентов общего объема.

2. ОГРАЖДЕНИЕ И ВОРОТА

293. Территория постоянного парка по всему периметру ограждается железобетонным забором или забором из других материалов, обеспечивающих прочность и непросматриваемость территории парка. Высота забора должна быть не менее 2 м. При размещении парка вне населенных пунктов

допускается ограждение из металлической сетки или колючей проволоки на бетонных (металлических) столбах.

При необходимости с внутренней и наружной стороны ограждения могут оборудоваться козырьки из колючей проволоки.

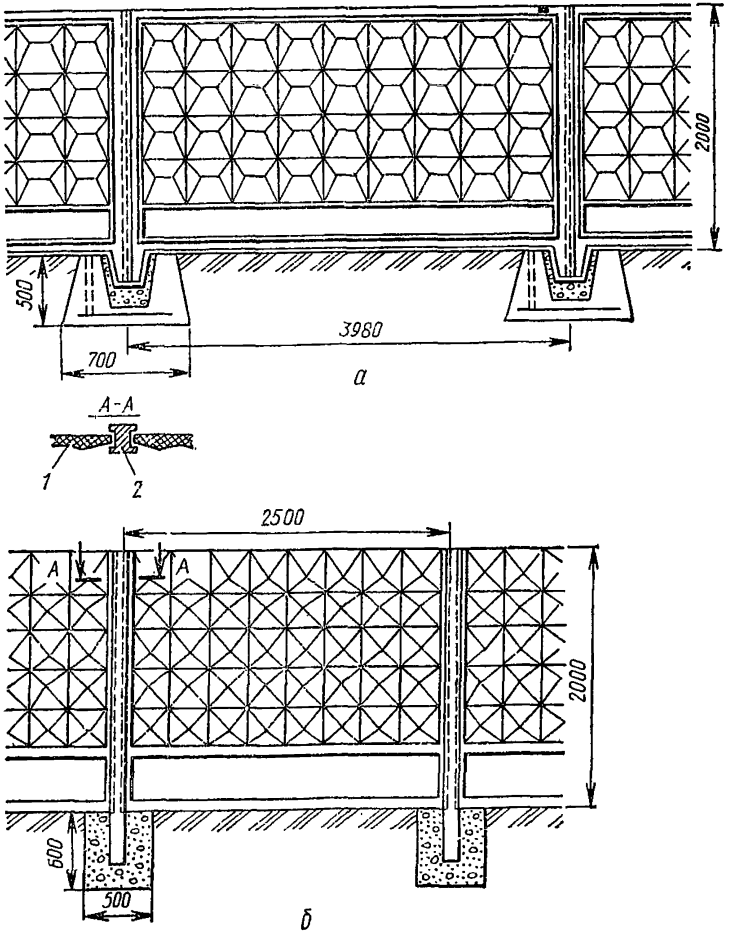


Рис. 64. Наружное ограждение парка из сборных железобетонных плит (варианты):

а — плиты устанавливаются с помощью специальных стаканов; *б* — плиты устанавливаются с помощью опорных столбов с пазами; *1* — плита; *2* — столб опорный

По периметру ограждения парка устанавливаются оборудованные в соответствии с уставными требованиями наблюдательные вышки,

Наружное ограждение выполняется из цельных (рельефных, гладких) или сборных (верхняя плита — рельефная, нижняя — гладкая) железобетонных плит. Варианты ограждений из сборных плит показаны на рис. 64. Железобетон-

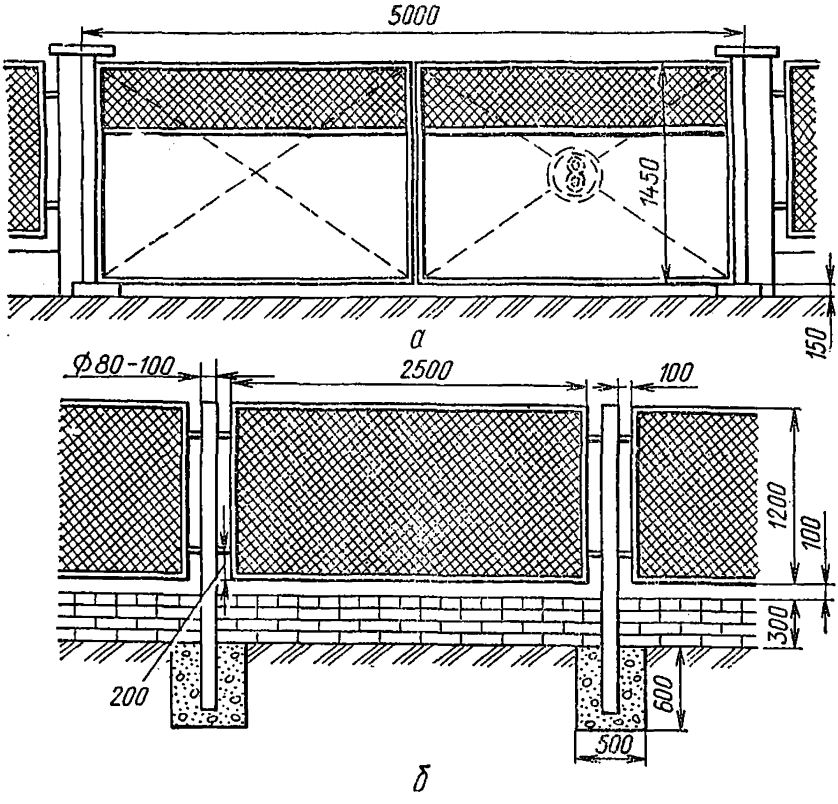


Рис. 65. Внутренние ограждения и ворота:
а — ворота; *б* — ограждение из металлической сетки

ные плиты устанавливаются с помощью специальных стаканов (рис. 64, *а*) и с помощью железобетонных опорных столбов с пазами (рис. 64, *б*), которые бетонируются в грунт на глубину не менее 600 мм.

Зона хранения от зоны технического обслуживания ограждается забором из металлической сетки с воротами, оборудованными сигнализацией (рис. 65). Рамки проемов забора и каркасы ворот изготовляются из металлического уголка и покрываются металлической сеткой. Столбы выполняются из труб диаметром 80—100 мм. Каркас нижней части ворот покрывается листовым железом толщиной 1,5—2 мм.

В ограждении парка оборудуются основные (главные) выезд и въезд, запасные выезды и проходы для вывода машин и прибытия личного состава из казарменной зоны к стоянкам машин по тревоге.

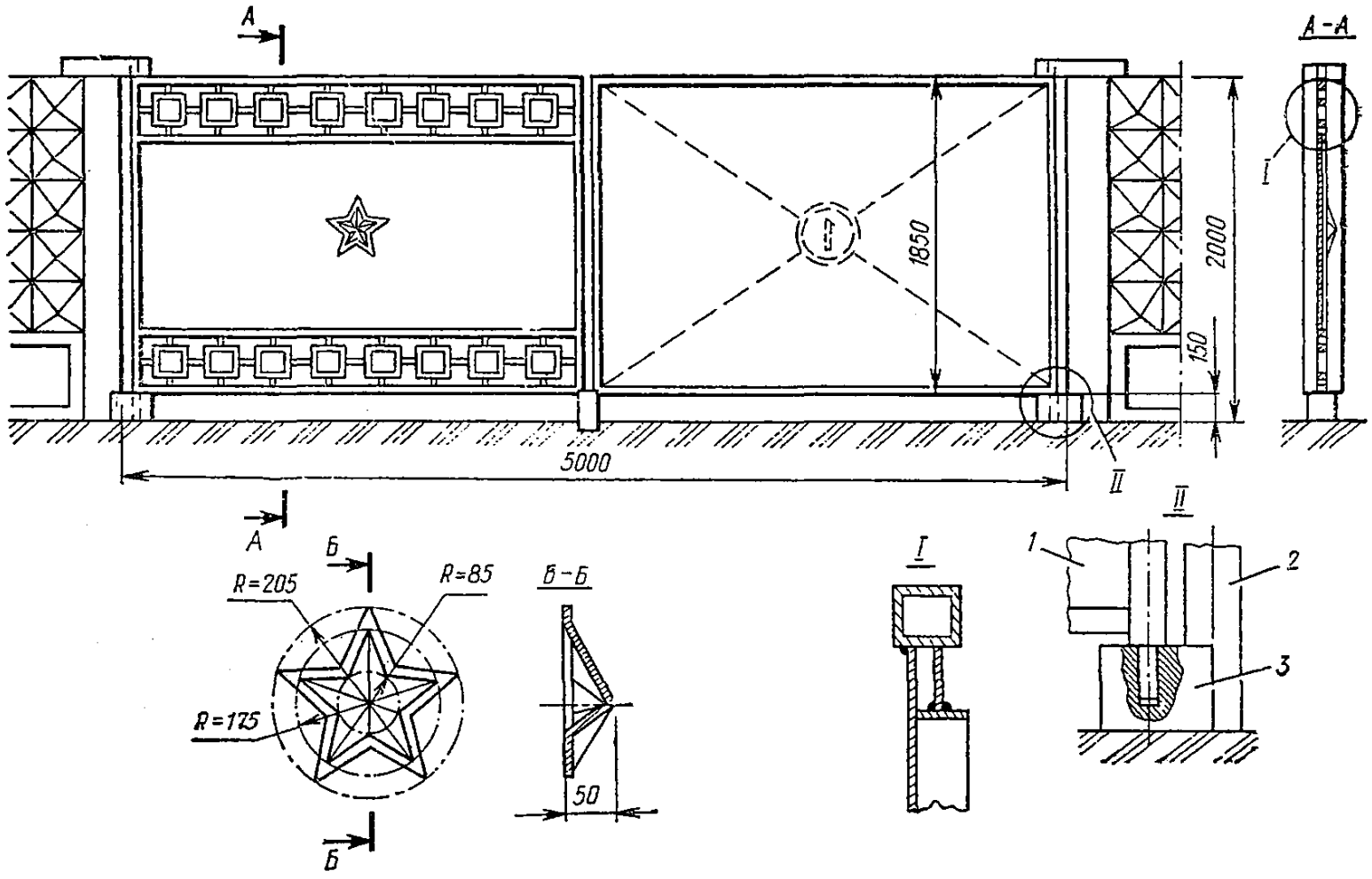


Рис. 66. Ворота главного выезда или въезда (вариант):
1 — ворота; *2* — стойка ворот; *3* — нижняя опора

Количество запасных выездов определяется из расчета по одному на 60—80 колесных и 30—40 гусеничных машин.

Главные выезд и въезд, все запасные выезды должны примыкать к дорогам и колонным путям, соединяющим парк с учебными полями и другими объектами. Допускается запасные выезды оборудовать на дороги, проложенные по межзональной территории военного городка.

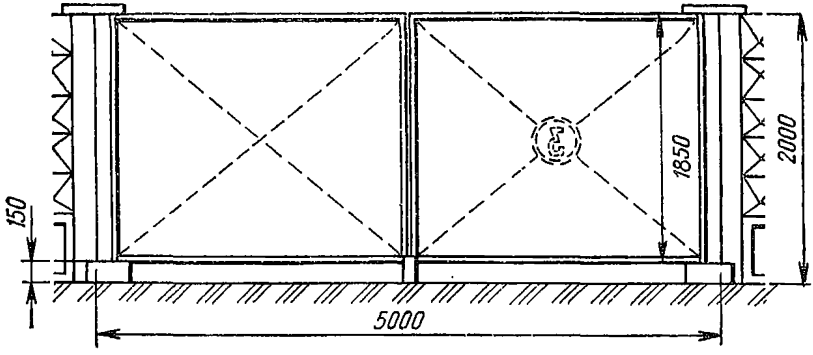


Рис. 67. Ворота для запасного выезда (вариант)

294. Все выезды и въезды постоянного парка оборудуются воротами. Ворота изготовляются из металлического уголка (труб) и листового железа толщиной 1,5—2 мм. Ворота оборудуются надежными запорными устройствами и устройствами, фиксирующими их в открытом положении, нумеруются. Высота ворот должна быть не ниже высоты забора, ширина — превышать наибольшую ширину штатных машин не менее чем на 1,2 м. Ворота запасных выездов (въездов) изготовляются сплошными и непросматриваемыми.

Варианты конструкции ворот главного выезда (въезда) показаны на рис. 66, ворот запасных выездов (проходов) — на рис. 67.

Ворота главных выезда и въезда могут оборудоваться дистанционным управлением от дежурного по парку.

Все ворота парка опечатываются и закрываются на замки, ключи от которых хранятся в опечатанном виде: один комплект — у дежурного по парку, второй — у дежурного по части.

3. ОЗЕЛЕНЕНИЕ

295. Участки территории постоянного парка, свободные от застройки, дорожной сети и специально оборудованных площадок, должны озеленяться.

Под озеленением понимается сохранение естественной растительности и покрова участка земли, выделенного под строительство парка, а также работы по искусственному на-

саждению деревьев, кустарников, цветов, укладке дерна или сеянию трав на специально подготовленную почву.

Посадка деревьев и кустарников не должна повышать пожарную опасность парка, мешать подъезду пожарной и другой техники к зданиям и сооружениям, затруднять обзорность территории парка при несении службы караулом, нарядом по парку, пожарным нарядом, ограничивать обзор на поворотах и маршрутах выдвижения машин по тревоге, уменьшать нормы естественной освещенности в зданиях и сооружениях парка.

Расстояния от посадок деревьев до дорог, зданий и сооружений парка должны выбираться с учетом роста насаждений.

Глава IV

ОСОБЕННОСТИ УСТРОЙСТВА И ОБОРУДОВАНИЯ ПОСТОЯННЫХ ПАРКОВ ВИДОВ ВООРУЖЕННЫХ СИЛ, РОДОВ ВОЙСК И СПЕЦИАЛЬНЫХ ВОЙСК

1. ОБЩЕЕ УСТРОЙСТВО И ОБОРУДОВАНИЕ

296. **Постоянные парки ракетных войск** (РВ) являются частью технических позиций или частью военных городков и подразделяются на парки ракетных частей и парки частей (подразделений) специальных войск и тыла.

Парки ракетных частей отличаются от парков специальных войск и тыла размещением хранилищ для боевых ВВТ на боевых стартовых позициях (БСП). Кроме хранилищ на БСП оборудуются площадки для обслуживания ВВТ.

Постоянные парки РВ с количеством ВВТ более 70 единиц оборудуются всеми элементами согласно ст. 7.

В парках с количеством ВВТ от 6 до 24 единиц оборудуются пункт (площадка) предварительной очистки, КТП, совмещенный с КПП, пункт заправки, пункт чистки и мойки, ПЕТО, хранилище для ВВТ, совмещенное с ПТОР, на одно-два машино-места; в парках с количеством ВВТ от 25 до 70 единиц оборудуются пункт предварительной очистки, контрольно-технический пункт (в подразделениях может совмещаться с КПП или с другим объектом), пункт заправки, пункт чистки и мойки, ПЕТО, ПТОР, стационарная водогрейка, аккумуляторная, склад ВТИ, санитарно-бытовые помещения, площадки различного назначения, ограждение и ворота.

В специальных частях РВ постоянные парки совмещаются с технической позицией и разделяются на зоны: хранения специальных боевых ВВТ, технического обслуживания и текущего ремонта ракетных комплексов, хранения ВВТ многоцелевого назначения, технического обслуживания и ремонта ВВТ многоцелевого назначения. Зоны технического обслуживания отделяются от остальных зон.

Размещение и оборудование постоянных парков и технических позиций РВ выполняются в соответствии с ведомственными нормами проектирования объектов ракетных войск, утвержденными командующим ракетными войсками.

297. Для ракетных, зенитных, зенитных ракетных, ракетно-технических и артиллерийских (артиллерия калибра 152 мм и больше) воинских частей в зоне хранения постоянного парка выделяется техническая территория.

На технической территории оборудуются хранилища для ракет и специальной техники, пункт регламентных работ с ракетами (пункт осмотра боеприпасов), пункт заправки и при необходимости склад ракетного топлива (на обособленной территории, удаленной от других зданий и сооружений парка на 200 м), метеорологический пункт, площадка (пункты) для проведения занятий по боевой подготовке, площадка перегрузки ракет и проверки машин на функционирование, площадка (хранилище) для хранения порожней укупорки от ракет и боеприпасов, площадка для проверки, выверки и ориентирования приборов наблюдения, прицеливания и ориентирования.

Расположение хранилищ для ракет и пункта для проведения регламентных работ с ракетами должно обеспечивать развертывание технологического потока по подготовке ракет к боевому применению в соответствии с требованиями и указаниями руководящих документов.

Расстояния между объектами на технической территории должны быть:

между хранилищами с ракетами — не менее 200 м (между арочными наземными хранилищами — не менее 50 м);

между складом ракетного топлива и зданиями и сооружениями технической территории — не менее 200 м;

между емкостями с окислителем и горючим на складе ракетного топлива — не менее 150 м;

между складом ГСМ и складом ракетного топлива, содержащим окислители, — не менее 150 м.

298. В постоянных парках ракетных, зенитных ракетных и ракетно-технических воинских частей на технической территории оборудуется площадка для обезвреживания случайных проливов ракетного топлива (специальных жидкостей).

Размещаемые на технической территории хранилища с запасом ракет с различными зарядами, ракетного топлива, с пусковыми установками с установленными ракетами обваловываются и оборудуются охранной и охранно-пожарной сигнализацией, молниезащитой и защитой от статического электричества.

По периметру технической территории сооружается двойное (наружное и внутреннее) ограждение высотой не менее 2 м. Наружное ограждение устанавливается на удалении 10—20 м от внутреннего и выполняется в соответствии с уставными требованиями. Внутреннее ограждение может выполняться из бетонных плит. Расстояние от внутреннего ограждения до хранилищ и сооружений на технической территории должно быть не менее 40 м.

От населенных пунктов, промышленных предприятий, железнодорожных и автомобильных магистралей парки с техническими территориями должны быть удалены не менее чем на 1000 м. При этом расстояние между зданиями и соору-

жениями технической территории и жилыми зданиями должно составлять не менее 200 м.

Техническая территория, а также полоса местности шириной 25 м вокруг внешнего ее ограждения очищаются от мелкой поросли, сухостоя, валежника. Ветви одиночных деревьев озеленения должны быть обрезаны на высоту 2,5 м.

Трава на технической территории должна выкашиваться, а на расстояние 1 м вокруг каждого объекта технической территории — выпалываться.

На технической территории на удалении не более 200 м от каждого объекта оборудуются пожарные водоемы с таким расчетом, чтобы каждый объект обслуживался не менее чем двумя пожарными водоемами. Пожарные водоемы должны обеспечивать трехчасовое тушение пожара с расходом воды не менее 10 л/с. Пожарные водоемы оборудуются независимо от наличия водопроводной сети и пожарных гидрантов.

299. **Постоянные парки ВВС** (ВВС ВМФ и ВВС ПВО) являются составной частью технической застройки аэродромов и планируются объединенными для всех частей авиагарнизона. Расположение территории парка должно увязываться с общей планировкой аэродрома.

В состав парков воинских частей ВВС (ВВС ВМФ и ВВС ПВО) включается кислородно-газовый комплекс, который должен быть отгорожен от остальной территории парка и иметь выезд (въезд) через основные ворота парка.

В кислородно-газовый комплекс должны входить здание для автомобильной кислороддобывающей станции АКДС-70, здание для двух стационарных газификационных установок СГУ-7 и лаборатории с учебным классом, аккумуляторная для авиационных аккумуляторов, хранилища (отапливаемые и неотапливаемые) для ВВТ, укрытия для личного состава.

300. **Постоянные парки Войск ПВО** являются частью застройки военных городков, технических позиций и аэродромов. Расположение территории парка и его отдельных элементов должно увязываться с общей планировкой военных городков, технических позиций и аэродромов.

Парки при управлениях зенитных ракетных, радиотехнических, аэродромно-технических воинских частей, а также других частей с количеством ВВТ более 70 единиц являются типовыми и оборудуются всеми элементами согласно ст. 7.

В парках воинских частей (подразделений) с количеством ВВТ от 41 до 70 единиц оборудуются пункт предварительной очистки, КТП, пункт заправки, пункт чистки и мойки, ПЕТО, ПТОР, стационарная водогрейка, аккумуляторная, склад ВТИ, хранилища для ВВТ, отапливаемое помещение для дежурных средств, помещения с учебными классами, санитар-

но-бытовые помещения, площадки различного назначения, ограждение и ворота.

В парках воинских частей (подразделений) с количеством ВВТ от 26 до 40 единиц оборудуются КТП (в подразделениях может совмещаться с КПП или с другим объектом), пункт заправки, пункт чистки и мойки, ПЕТО, ПТОР (для отдельной воинской части), аккумуляторная, склад ВТИ, хранилище для ВВТ, санитарно-бытовые помещения, площадки различного назначения, ограждение и ворота (для отдельных подразделений ограждение и ворота технической позиции).

В парках воинских частей (подразделений) с количеством ВВТ от 16 до 26 единиц оборудуются КТП (может быть совмещен с КПП или с другим объектом), пункт заправки, пункт чистки и мойки, ПЕТО, аккумуляторная, хранилище для ВВТ, хранилище для ЗИП, санитарно-бытовые помещения, ограждение и ворота (для отдельных подразделений ограждение и ворота технической позиции).

В парках воинских частей (подразделений) с количеством ВВТ до 15 единиц оборудуются КТП, совмещенный с КПП, пункт заправки, пункт чистки и мойки, ПЕТО, хранилище ВВТ, аккумуляторная, санитарно-бытовые помещения.

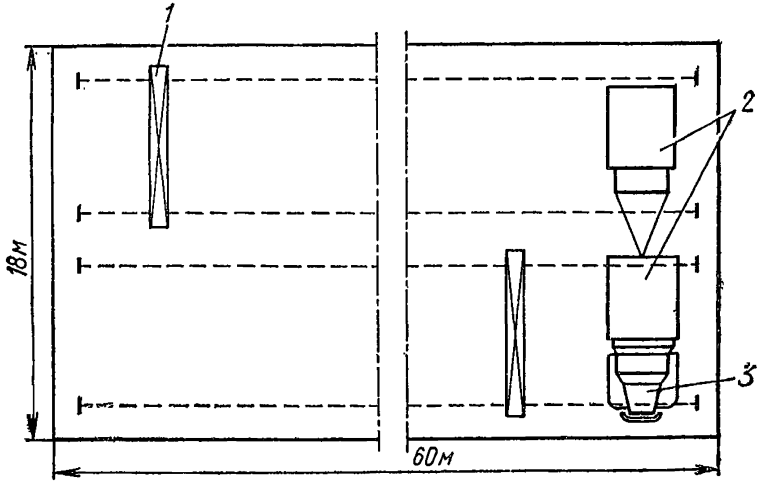


Рис. 68. Площадка для снятия средств десантирования:
1 — грузоподъемное средство; *2* — пакеты со средствами десантирования; *3* — грузовой автомобиль с прицепом

301. **В постоянных парках воздушно-десантных войск** создаются специальные площадки (рис. 68) для снятия средств десантирования (парашютных платформ, многокупольных, парашютно-реактивных и других систем) с машин в целях освобождения (разгрузки) их при убытии на учения, занятия и в других случаях, а также для временного хранения и мон-

тажа (загрузки) этих средств на боевые машины и автотранспорт.

Площадки должны оснащаться подъемным (крановым) оборудованием грузоподъемностью 50 кН (5 тс) с высотой подъема груза не менее 4,2 м, стеллажами, подставками и т. п. Вместимость площадки 60 пакетов при габаритных размерах пакета (средств десантирования) 3700×2900×1700 мм. Размеры площадки 18×60 м.

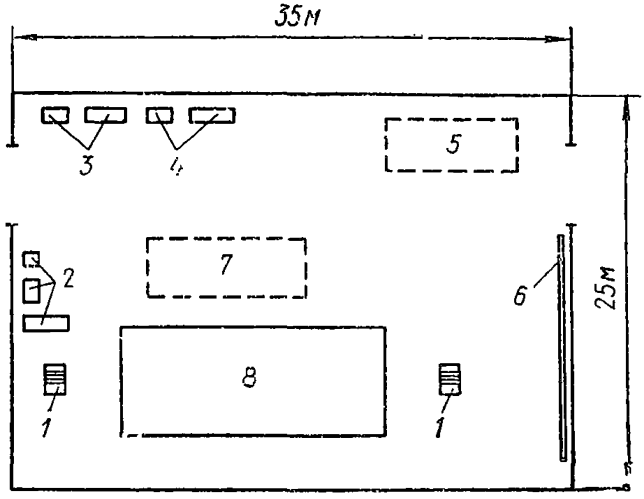


Рис. 69. Площадка для технического обслуживания крупногабаритного специального (рабочего) оборудования инженерных машин:

1 — лебедка; *2* — рабочее место сварочных работ; *3* — рабочее место окрасочных работ; *4* — рабочее место смазочных работ; *5* — рабочая площадка для технического обслуживания базовой машины; *6* — техническая документация; *7* — рабочая площадка для автокрана; *8* — рабочая площадка для технического обслуживания специального оборудования

302. **Для автомобильных (материального обеспечения) воинских частей** в постоянных парках с количеством машин до 80 единиц оборудуются: пункт (площадка) предварительной очистки; КТП; пункт чистки и мойки; ПЕТО; пункт заправки; ПТОР, в котором размещены аккумуляторная, водогрейка (водомаслогрейка), класс отработки нормативов и санитарно-бытовые помещения, места хранения ВВТ; площадки различного назначения; склады ВТИ; внутрипарковые дороги и проезды; ограждение и ворота; системы инженерного обеспечения.

В парках автомобильных (материального обеспечения) воинских частей пункт чистки и мойки должен включать закрытый отапливаемый и открытый посты мойки машин.

303. **В постоянных парках инженерных войск** около ПТОР оборудуется площадка для технического обслуживания звеньев понтонно-мостового парка, мостов мостоукладчиков и другого крупногабаритного специального оборудования инженерной техники (рис. 69). Эти площадки должны иметь эстакады

для укладки звеньев и мостов, электрогазосварочное, смазочно-заправочное, окрасочное и другое оборудование для технического обслуживания. Размеры площадки 25×35 м.

304. **Постоянные парки войск связи** дополнительно к требованиям ст. 6 должны обеспечивать: проведение ЕТО и ТО-1 в составе подразделения на специально оборудованной площадке, а ТО-2, сезонное обслуживание, текущий и средний ремонты — в ПТОР; консервацию техники связи, АСУ и их средств подвижности в специально оборудованном помещении, обеспечивающем проведение работ круглогодично.

На участке хранения ВВТ текущего обеспечения оборудуются две-три площадки для проведения ЕТО и ТО-1 в составе подразделения (рис. 70). Площадка должна иметь: оборудование, обеспечивающее одновременное электроснабжение техники связи и АСУ однофазным и трехфазным напряжением 380/220 В от промышленной сети; устройства рабочего и защитного заземлений; приспособления, облегчающие развертывание специальных постов; подвод сжатого воздуха, воды и др. Размеры площадки 50×100 м. Покрытие цементобетонное.

На участке хранения ВВТ на особый период должны оборудоваться аккумуляторные, обеспечивающие приведение в рабочее состояние, заряд, техническое обслуживание, ремонт и хранение кислотных и щелочных аккумуляторных батарей из расчета, приведенного в табл. 10.

Таблица 10

Расчет потребности аккумуляторных батарей на особый период

Части связи	Количество аккумуляторных батарей, шт.	
	кислотных	щелочных
Бригада	1000—1200	250—300
Полк	600—700	50—100
Батальон	200—250	50—100

На участке хранения ВВТ оборудуется пункт консервации средств связи и их средств обеспечения подвижности.

При расположении участка хранения ВВТ на особый период отдельно от парка воинской части предусматривается дополнительный ПТОР.

305. **В постоянных парках химических войск** дополнительно оборудуется пункт технического обслуживания, градуировки и ремонта приборов радиационной разведки и дозиметрического контроля.

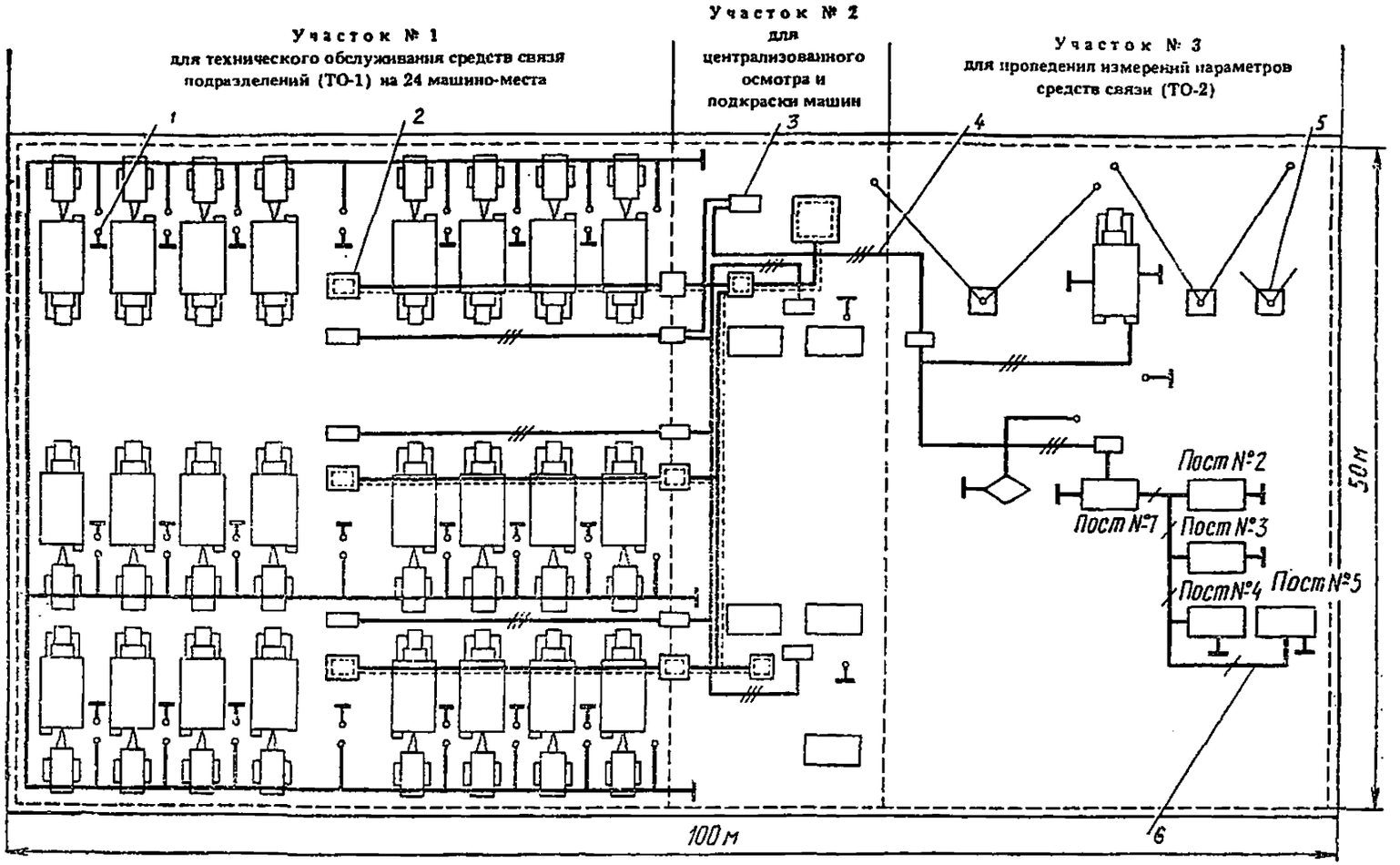


Рис. 70. Площадка для технического обслуживания средств связи в составе подразделения:

1 — рабочее заземление; *2* — место подвода сжатого воздуха; *3* — силовые щиты для питания переменным напряжением 380 В, 220 В; *4* — силовая трехфазная сеть; *5* — мачтовая опора; *6* — силовая однофазная сеть

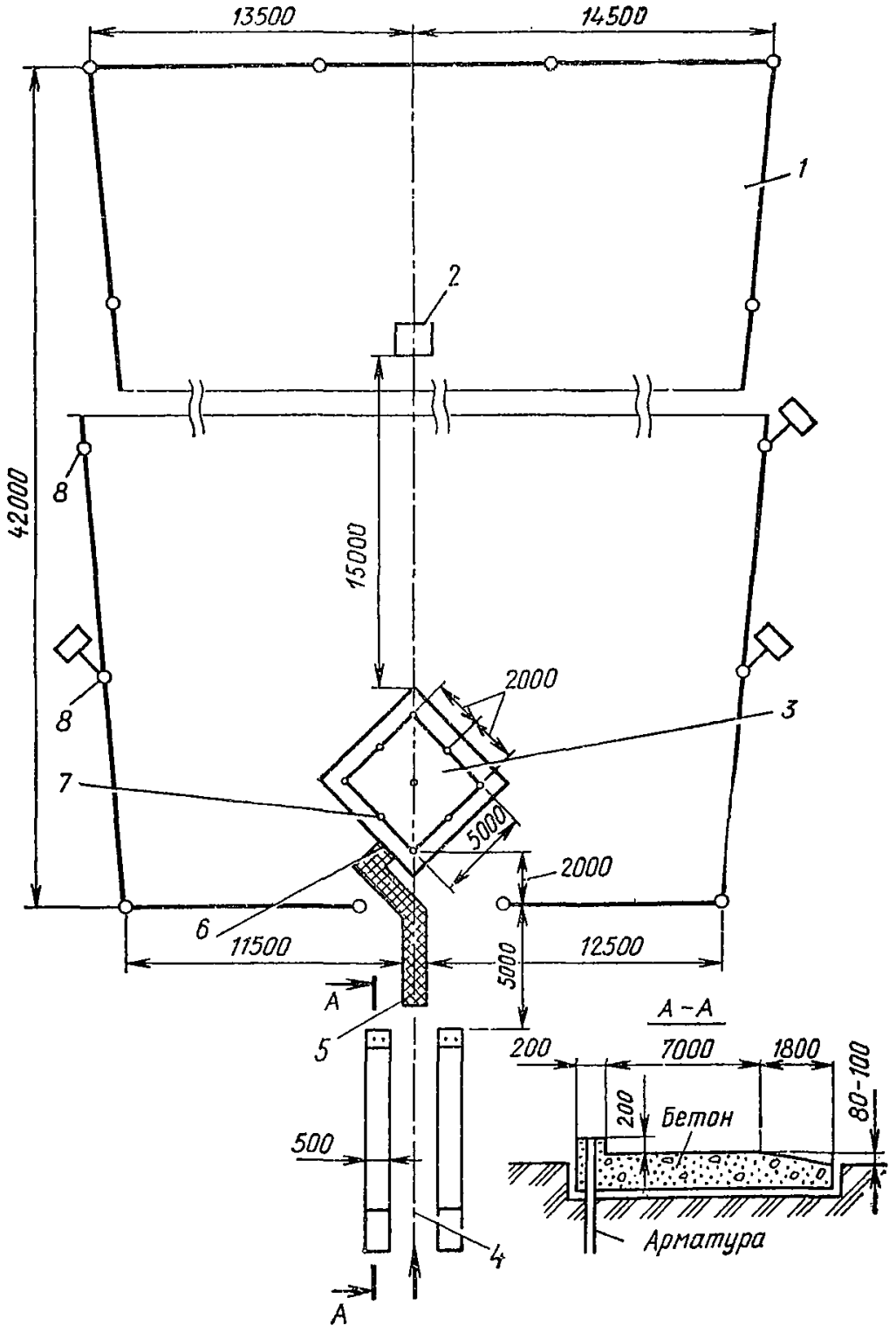


Рис. 71. Площадка для проверки и ремонта войсковых дозиметрических приборов:

1 — зона 0,3 мР/ч; *2* — колодец 700×700×600 (стенки — бетон или кирпич, изготовить крышку); *3* — место для развертывания палатки (бетонируется или асфальтируется); *4* — въезд-колея под ГАЗ-66; *5* — дорожка; *6* — вход; *7* — трубки под стойки (высота над бетоном 30—40 мм); *8* — стойки для ограждения (14 шт., высота 700 мм, ограждение — лента с флажками и знаки)

306. В постоянных парках воинских частей (соединений) видов Вооруженных Сил, родов войск и специальных войск, где не предусмотрена ремонтно-градуировочная мастерская, оборудуется площадка для проверки и ремонта войсковых дозиметрических приборов. На площадке развертывается подвижная ремонтная химическая мастерская для проверки и ремонта войсковых дозиметрических приборов выездными ремонтными бригадами частей и подразделений химических войск. Вариант оборудования площадки показан на рис. 71.

Площадка размещается за зоной хранения парка на удалении не менее 100 м от мест, где работает личный состав. Место размещения площадки согласовывается с органами санитарного надзора.

На площадке оборудуется колодец для работы с источниками ионизирующих излучений, асфальтируются (бетонируются) места для развертывания палатки и размещения подвижной ремонтной химической мастерской, а также предусматриваются приспособления для установки ограждения.

Площадка обеспечивается постоянным источником электроэнергии и освещается. Размеры площадки 25×50 м.

2. КОНТРОЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ПУНКТ

307. В постоянных парках видов Вооруженных Сил, родов войск и специальных войск в зданиях КТП вместо помещения пункта управления допускается оборудование других комнат и помещений. При этом обязательно оборудуются: помещение дежурного по парку; помещение начальника КТП; класс безопасности движения и инструктажа водителей, старших машин и наряда по парку; помещение для отдыха наряда по парку; санузел с умывальником.

В воинских частях ПВО, имеющих менее 70 единиц ВВТ, КТП может блокироваться с котельной, аккумуляторной и санитарно-бытовыми помещениями.

3. ПУНКТ (ПЛОЩАДКА) ЕЖЕДНЕВНОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

308. В воинских частях ПВО и ВВС с количеством ВВТ от 26 до 70 единиц пункт (площадка) ЕТО может блокироваться с пунктом чистки и мойки.

4. ПУНКТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА

309. В ПТОР парков ракетных и зенитных ракетных воинских частей дополнительно оборудуется участок технического обслуживания и поверки контрольно-измерительных прибо-

ров. Для работы спецтехники на излучение в здании ПТОР должны оборудоваться полностью экранированные помещения с размерами по полу не менее 6×18 м.

310. В ПТОР парков зенитных ракетных частей предусматриваются зона для обслуживания и ремонта зенитных ракетных средств (зенитных ракетных комплексов) с выходом на техническую территорию парка, а также зона для обслуживания и ремонта других штатных ВВТ.

311. Для ракетных, зенитных, зенитных ракетных, ракетно-технических и артиллерийских частей высота помещений в зоне технического обслуживания и ремонта должна быть не менее 18 м, ширина и высота ворот — не менее 5 м.

312. Грузоподъемность мостовых кранов (кранов-балок), устанавливаемых в помещениях комплексного технического обслуживания и текущего ремонта, должна составлять: для ПТОР зенитных и зенитных ракетных частей — 5 т; для ПТОР ракетных, ракетно-технических и артиллерийских частей — 10 т. Высота помещений рассчитывается по габаритам ВВТ с учетом комплексной проверки их на максимальных углах подъема ракет.

313. Перечень участков и постов ПТОР артиллерийских, зенитных артиллерийских и зенитных ракетных частей общевойскового соединения приведен в табл. 11. Перечень постов

Таблица 11

Посты и участки ПТОР артиллерийских, зенитных артиллерийских и зенитных ракетных частей общевойскового соединения

Наименование постов и участков	Воинские части			
	артиллерийские	зенитные артиллерийские	9К33	2К12
Пост ремонта наземной (самоходной) артиллерии, РСЗО	+	—	—	—
Пост ремонта зенитной артиллерии	—	+	—	—
Пост ремонта ПУ и БМ ЗРК	—	—	+	+
Пост ремонта РЛС ЗРК	—	—	—	+
Пост ремонта подъемно-транспортного, заправочного и компрессорного оборудования	—	—	+	+
Пост ремонта РЛС	+	+	+	+
Пост ремонта пунктов управления и электромеханических приборов	+	+	+	+
Участок ремонта оптических и электронно-оптических приборов	+	+	—	—
Участок ремонта радиотехнических блоков	+	+	+	+
Участок ремонта электромеханических блоков	+	+	+	+
Участок ремонта ПОУ	+	—	—	—
Участок ремонта стрелкового вооружения	+	+	+	+

и участков ПТОР артиллерийских, зенитных ракетных, зенитных артиллерийских, ракетных и ракетно-технических частей армейского и окружного подчинения приведен в табл. 12.

314. Для авиационно-технических частей тыла ВВС, а также для авиации ПВО и ВМФ в ПТОР (автоТЭЧ) дополнительно оборудуются посты регламентных работ и текущего ремонта специального оборудования средств аэродромно-технического обеспечения полетов. Посты оборудуются в изолированном помещении.

315. В воинских частях связи и радиоэлектронной борьбы (РЭБ) кроме участка комплексного технического обслуживания и текущего ремонта средств подвижности вооружения (СПВ) ПТОР должен иметь дополнительно радиомастерскую, в которой оборудуются два поста для автоматизированного и дистанционного измерения параметров и технического обслуживания техники связи непосредственно в аппаратной; участки и посты для технического обслуживания, текущего и среднего ремонта техники связи и АСУ.

Для размещения указанных участков и постов в ПТОР предусматривается: для бригады связи — 16—18 помещений общей площадью 400—450 м²; для полка связи — 8—10 помещений общей площадью 250—300 м²; для батальона связи — 5—7 помещений общей площадью 180—230 м². При этом одно-два помещения экранируются от внешних электромагнитных полей.

В ПТОР бригады и полка связи, кроме того, предусматривается помещение для контрольно-поверочного пункта, имеющее развязку по электропитанию и защиту от внешних электромагнитных полей.

Участок комплексного технического обслуживания и текущего ремонта СПВ включает посты для технического обслуживания и ремонта дизельных электроагрегатов и снятия кузовов аппаратных при отправке СПВ техники связи и АСУ в ремонт.

316. В ПТОР воинских частей инженерных войск оборудуются участки подготовки к длительному хранению, консервации и переконсервации, технического обслуживания и проверки инженерного имущества и миноискателей. Высота помещения ПТОР на участках технического обслуживания и текущего ремонта должна быть не менее 8,5 м (5,5 м до крюка грузоподъемного средства), а ширина и высота ворот 5 и 4,5 м соответственно.

317. В ПТОР воинских частей химических войск оборудуются участки подготовки к длительному хранению, консервации, переконсервации и комплексного регламентированного технического обслуживания вооружения химических войск и средств защиты.

Таблица 12

Посты и участки ПТОР артиллерийских, зенитных артиллерийских, зенитных ракетных, ракетных и ракетно-технических частей армейского и окружного подчинения

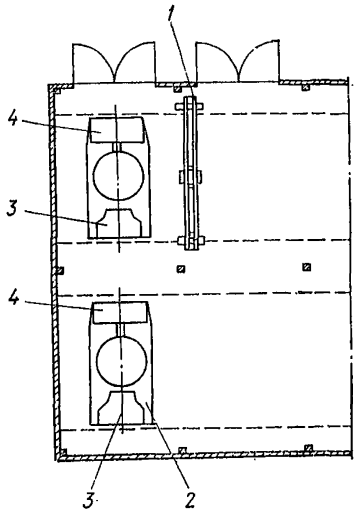
Наименование постов и участков	Воинские части армейского подчинения				Воинские части окружного подчинения				
	артиллерийские		зенитные артиллерийские, зенитные ракетные						
	наземной и самоходной артиллерии	РСЗО	КС-19, С-60	2К11, 9К37	артиллерийские	противотанковые	РСЗО	ВДВ	ракетные
Пост ремонта наземной артиллерии	+	—	—	—	+	+	—	+	—
Пост ремонта РСЗО	—	+	—	—	—	—	+	—	—
Пост ремонта зенитной артиллерии	—	—	+	—	—	—	—	—	—
Пост ремонта пунктов управления и электромеханических приборов	+	—	+	—	+	—	+	—	+
Пост ремонта РЛС наземной артиллерии (ПВО)	+	—	+	+	+	+	+	—	+
Пост ремонта агрегатов питания	—	—	+	—	+	—	—	+	—
Пост ремонта РЛС ЗРК	—	—	—	+	—	—	—	—	—
Пост ремонта ПУ ЗРК	—	—	—	+	—	—	—	—	—
Пост ремонта подъемно-транспортного, заправочного и компрессорного оборудования	—	—	—	+	—	—	—	—	+
Пост ремонта ПТРК	—	—	—	—	—	+	—	+	—
Пост ремонта ПУ и машин испытаний ОТР	—	—	—	—	—	—	—	—	+
Участок ремонта ПОУ	+	—	—	—	+	+	—	+	—
Участок ремонта узлов и механизмов артиллерийских орудий и РСЗО	+	+	+	—	+	+	+	+	—

Наименование постов и участков	Воинские части армейского подчинения				Воинские части окружного подчинения				
	артиллерийские		зенитные артиллерийские, зенитные ракетные		артиллерийские	противотанковые	РСЗО	ВДВ	ракетные
	наземной и самоходной артиллерии	РСЗО	КС-19, С-60	2К11, 9К37					
Участок ремонта оптических и электронно-оптических приборов	+	+	+	—	+	+	+	+	+
Участок ремонта радиотехнических блоков	+	—	+	+	+	+	—	—	—
Участок ремонта электромеханических блоков	+	—	+	—	+	—	+	—	—
Участок ремонта электрических машин и электроэлементов	—	—	+	+	—	—	—	—	—
Участок ремонта блоков и узлов ПТРК	—	—	+	+	—	+	—	+	—
Участок ремонта узлов и механизмов наземного оборудования	—	—	—	—	—	—	—	—	+
Участок ремонта специальной аппаратуры	—	—	—	—	—	—	—	—	+
Участок ремонта стрелкового вооружения	+	+	+	+	+	+	+	+	+

При отсутствии стационарной ремонтно-градуировочной мастерской в ПТОР также может оборудоваться участок проверки войсковых дозиметрических приборов, который должен отвечать требованиям приказов министра обороны.

При необходимости в ПТОР оборудуется участок регламентных работ с двигателями типа ВК-1А и АИ-25.

318. В автомобильных частях с количеством ВВТ до 70 единиц ПТОР может проектироваться комплексным. В нем кроме участков, предназначенных для обслуживания и ремонта автомобилей, могут предусматриваться помещения для аккумуляторной, водогрейки, класса отработки нормативов и выполнения практических работ по технической подготовке и санитарно-бытового блока.



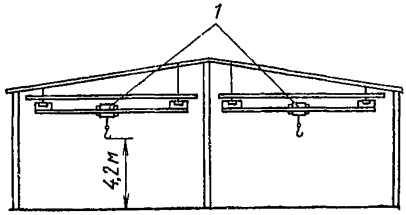


Рис. 72. Дополнительное оборудование мест хранения боевой техники воздушно-десантных войск:

1 — грузоподъемное средство; *2* — боевая машина; *3, 4* — моноблоки средств десантирования

5. МЕСТА ХРАНЕНИЯ (СТОЯНКИ) ВВТ

319. Хранилища (навесы) для боевой техники воздушно-десантных войск (рис. 72) дополнительно оборудуются съемно-подъемными средствами грузоподъемностью не менее 20 кН (2 тс) и стеллажами (подставками) для снятых средств десантирования. Высота подъема груза от уровня пола хранилища (навеса) должна быть не менее 4,2 м при общей высоте машины со средствами десантирования 2,8 м.

320. В местах хранения автомобильной техники дополнительно могут размещаться передвижной комплект слесарного оборудования, гидравлические домкраты, универсальная установка для пуска двигателей в холодное время года с комплектом проводов для подключения группы машин.

6. АККУМУЛЯТОРНЫЕ

321. Для авиационно-технических частей тыла ВВС, а также для авиации ПВО и ВМФ аккумуляторные размещаются в здании ПТОР (автоТЭЧ).

322. В воинских частях войск связи аккумуляторные для техники связи и АСУ текущего довольствия блокируются с ПТОР, а для техники на особый период оборудуются в отдельном здании на территории зоны хранения.

7. СКЛАДЫ ВТИ

323. На складах воинских частей ПВО содержится автомобильное имущество, а также военно-техническое имущество, устанавливаемое на средствах подвижности вооружения. В подразделениях оборудуются кладовые для хранения ЗИП, аккумуляторных батарей и другого ВТИ для автомобильной техники и средств подвижности вооружения.

Глава V

МОЛНИЕЗАЩИТА И ЗАЩИТА ПОСТОЯННОГО ПАРКА ОТ СТАТИЧЕСКОГО ЭЛЕКТРИЧЕСТВА

1. МОЛНИЕЗАЩИТА

324. На все здания и сооружения постоянного парка разрабатывается проект молниезащиты. Содержание проекта молниезащиты приведено в приложении 10.

325. Проекты молниезащиты на действующие, а также на строящиеся хозяйственным способом здания и сооружения постоянного парка разрабатываются силами воинских частей с привлечением при необходимости местных проектных организаций.

326. Проекты молниезащиты на вновь строящиеся здания и сооружения постоянного парка разрабатываются проектными организациями.

327. Здания и сооружения постоянного парка по молниезащите делятся на I, II и III категории.

328. К I категории по молниезащите в постоянном парке относятся: здания и сооружения, внутри которых могут возникать взрывоопасные смеси паров, газов или пыли горючих веществ с воздухом, способные взорваться от электрической искры (аккумуляторная, участки лакокрасочных работ и т. д.); хранилища, в которых хранятся ВВТ с ракетами; здания и сооружения с ценным оборудованием, выход из строя которого при пожарах и механических разрушениях ограждающих конструкций вследствие протекания больших импульсных токов недопустим, или здания и сооружения, в которых имеются негерметично закрытые аппараты и оборудование с горючими жидкостями, температура вспышки которых в закрытом тигле 61°С и ниже или температура самой жидкости выше 250°С; хранилища, платформы, площадки, пункты для погрузки и выгрузки частей ракет и гранат с реактивными двигателями; хранилища карбида кальция; пункты заправки.

329. Ко II категории по молниезащите в постоянном парке относятся: здания и сооружения специального назначения, в которых хранятся в металлической укупорке взрывчатые и легковоспламеняющиеся вещества; помещения, в которых имеются негерметично закрытые аппараты и оборудование с жидкостями, температура вспышки которых выше 61°С или температура самого продукта (жидкости) ниже 250°С; хранилища, в которых хранятся ВВТ с загруженными боепри-

пасами и ценным оборудованием; хранилища реактивного вооружения; кислороддобывающие станции; производственные помещения для обслуживания боевой техники, ракет и наземного оборудования к ним.

330. К III категории по молниезащите в постоянном парке относятся: здания и сооружения специального назначения (прямой удар молнии, вызывающий пожар и механические разрушения, представляет опасность как для самих зданий и сооружений, так и для личного состава, находящегося внутри них); участки по ремонту ракетно-артиллерийского и радиолокационного вооружения; хранилища и площадки хранения ракетно-артиллерийского и радиолокационного вооружения; хранилища с ценным имуществом, техническими, материальными средствами и боевой техникой; лагерные палатки; наблюдательные вышки, оборудованные воздушными силовыми осветительными линиями, линиями связи и сигнализации; подходы воздушных линий слабого и сильного тока к зданиям и сооружениям всех категорий по молниезащите.

Здания и сооружения III категории по молниезащите, при возгорании которых пожар может распространиться на объекты I и II категорий, должны быть отнесены ко II категории.

331. Защита от прямых ударов молнии зданий и сооружений постоянного парка, относимых по молниезащите к I категории, должна выполняться отдельно стоящими стержневыми или тросовыми молниеотводами (рис. 73, *а*, *б*).

Указанные молниеотводы должны обеспечить зону защиты типа А со степенью надежности не ниже 99,5 процента.

Наименьшее допустимое расстояние ($S_в$) по воздуху от любой точки изолированного токоотвода отдельно стоящего стержневого молниеотвода до защищаемого сооружения, наземных металлических конструкций и коммуникаций, вводимых в него, должно быть больше 4 м.

Чтобы исключить занос высоких потенциалов по подземным металлическим коммуникациям, необходимо заземлители и токоотводы к ним размещать на расстоянии более 5 м от защищаемых сооружений.

Защита арочных обвалованных и заглубленных хранилищ и сооружений, как правило, выполняется отдельно стоящими стержневыми или тросовыми молниеотводами. В зоне защиты молниеотводов должны находиться входы в хранилища, вентиляционные трубы и другие металлические конструкции и элементы, возвышающиеся над поверхностью земли или вводимые в хранилище извне.

Для обвалованных и заглубленных хранилищ, где не могут применяться стержневые и тросовые молниеотводы, допускается выполнять молниезащиту в виде металлической сетки, уложенной под слой грунта толщиной 50—100 мм.

При этом расстояние ($S_з$) от сетки до любой точки поверхности защищаемого сооружения и подземных металли-

ческих коммуникаций (рис. 73, в) должно быть не менее величины, полученной по формуле

$$S_3 \geqslant 0{,}3R_и,$$

где $R_и$ — величина импульсного сопротивления, Ом.

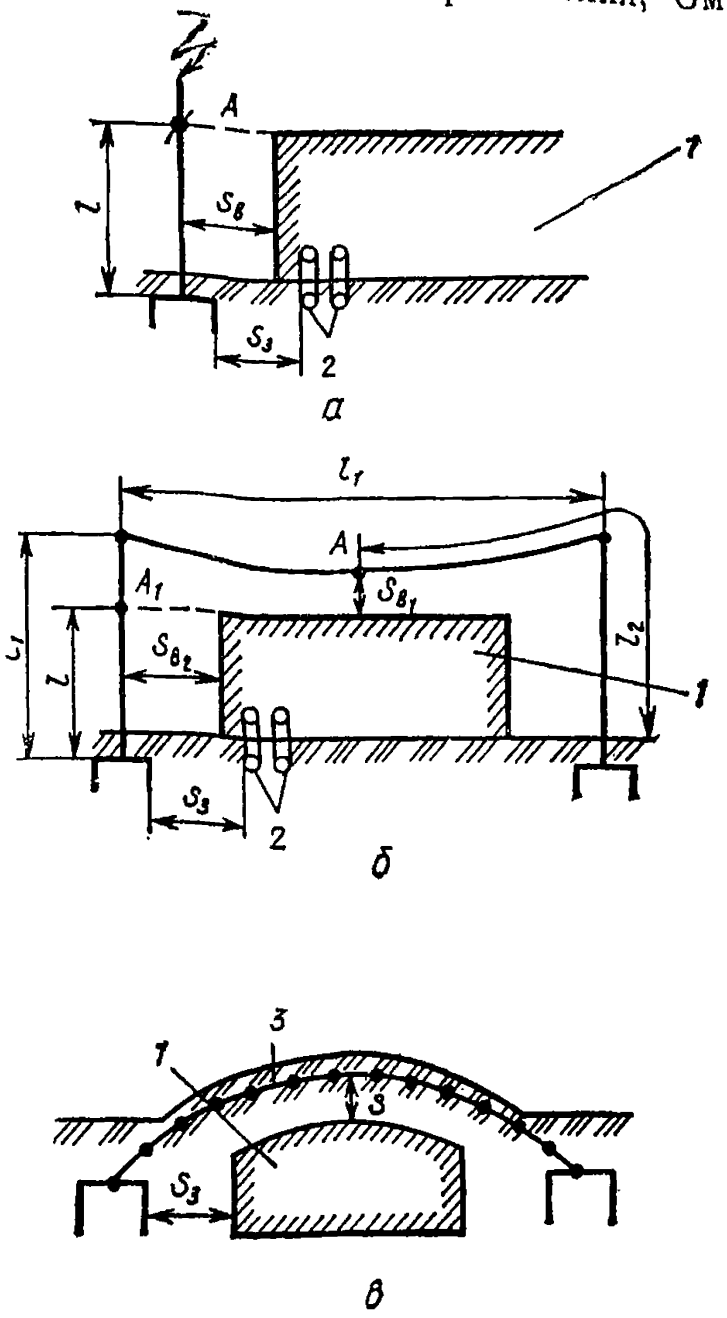


Рис. 73. Молниезащита зданий и сооружений:

а — отдельно стоящий стержневой молниеотвод; *б* — отдельно стоящий тросовый молниеотвод; *в* — молниезащита обвалованного сооружения; *l* — высота защищаемого объекта; *l'* — полная длина токоотвода; l_1 — расстояние между опорами тросового молниеотвода; l_2 — длина токоотвода от заземлителя до точки А; *1* — защищаемый объект; *2* — металлические коммуникации; *3* — молниеприемная сетка; $S_в$, $S_{в_i}$ — расстояние от токоотвода до защищаемого объекта; $S_{в_j}$ — наименьшее расстояние от тросового молниеотвода до защищаемого объекта; $S_з$ — расстояние от заземлителя до металлических коммуникаций; S — расстояние от заземлителей и молниеприемной сетки до защищаемого объекта

Молниеприемную сетку изготовляют из стальной проволоки диаметром не менее 6—8 мм с площадью ячейки не менее 16 м² (4×4 м). Сетку присоединяют к заземлителям не менее чем двумя диаметрально противоположными токоотводами. Элементы, возвышающиеся над поверхностью грунта должны иметь дополнительные молниеприемники, присоединенные к металлической сетке кабелем.

Величина импульсного сопротивления заземлителя для всех типов молниеотводов должна быть не менее 10 Ом.

В грунтах с удельным сопротивлением 500 Ом·м и выше допускается увеличение импульсного сопротивления каждого заземлителя до 40 Ом.

При наличии на охраняемом сооружении газоотводных или вентиляционных труб для свободного отвода в атмосферу газов, паров и взвесей взрывоопасной концентрации в зону защиты молниеотводов при расчетах следует включать пространство над обрезом труб, ограниченное полушарием радиусом 5 м.

В отдельных случаях допускается применять вводимые в сооружения I категории по молниезащите открытые незаглубленные металлические коммуникации, но при этом они должны отдельно оборудоваться молниезащитным устройством.

332. Защита от электростатической индукции в зданиях и сооружениях постоянного парка, относимых по молниезащите к I категории, должна выполняться путем присоединения металлических корпусов всего оборудования и аппаратов, а также всех металлических конструкций (кровли зданий, ферм, балок, трубопроводов и т. п.) к специальному заземлителю и к защитному заземлению электрооборудования.

Общее сопротивление растеканию тока промышленной частоты специального заземлителя для защиты от электростатической индукции или защитного заземления электрооборудования не должно превышать 10 Ом.

Для защиты от электромагнитной индукции между трубопроводами и другими протяженными металлическими предметами и конструкциями в местах их взаимного сближения на расстояние 10 см и меньше через каждые 20 м следует приваривать или припаивать металлические перемычки, не допуская образования незамкнутых контуров.

Для защиты от заноса высоких потенциалов по подземным коммуникациям и конструкциям необходимо при вводе в защищаемое сооружение присоединять их к заземлителям защиты от электрической индукции или к защитному заземлению электрооборудования.

Ввод в здания и сооружения электрических сетей, сетей сигнализации, а также других проводов осуществляется только кабелем.

333. Защита от прямых ударов молнии зданий и сооружений постоянного парка, относимых по молниезащите ко II категории, может выполняться отдельно стоящими или установленными на зданиях и сооружениях неизолированными стержневыми и тросовыми молниеотводами, а также наложением молниеприемной сетки на металлическую кровлю или использованием в качестве молниеприемника самой кровли здания или сооружения.

Стержневые и тросовые молниеотводы должны обеспечить зону защиты типа А со степенью надежности не ниже 99,5 процента.

При установке на защищаемом здании или сооружении тросового молниеотвода от каждого стержневого молниеотвода или от каждой стойки необходимо прокладывать не менее двух токоотводов.

При использовании протяженных заземлителей или заземляющих контуров токоотводы должны быть проложены не реже чем через 25 м по периметру здания или сооружения.

Расстояния от отдельно стоящих молниеотводов до защищаемых зданий и сооружений II категории по молниезащите, а также до подземных коммуникаций не нормируются. Величина импульсного сопротивления каждого заземлителя защиты от прямых ударов молнии должна быть не более 10 Ом, а в грунтах с удельным сопротивлением 500 Ом·м и выше — не более 40 Ом.

Для зданий и сооружений II категории по молниезащите допускается объединять заземлители защиты от прямых ударов молнии и от электростатической индукции, а также защитное заземление электрооборудования. Рекомендуется использовать в качестве токоотводов металлические конструкции защищаемых зданий и сооружений, а также арматуру железобетонных конструкций.

Наружные металлические установки, содержащие взрывоопасные газы, пары, легковоспламеняющиеся жидкости, должны быть защищены от прямых ударов молнии отдельно стоящими молниеотводами.

При защите металлических резервуаров отдельно стоящими молниеотводами корпуса резервуаров должны быть заземлены. Для заземления корпусов резервуаров рекомендуется использовать заземлители отдельно стоящих молниеотводов.

Защите от прямых ударов молнии подлежат имеющиеся на установках и емкостях дыхательные клапаны и пространство над ними, ограниченное цилиндром высотой 2,5 м и радиусом 5 м. Эти газоотводные и дыхательные трубы могут служить опорными конструкциями для установки молниеотводов.

334. Защиту от электростатической индукции в зданиях и сооружениях постоянного парка, относимых по молниезащите

ко II категории, следует выполнять путем присоединения металлических корпусов всего оборудования и аппаратов, сооружений и установок к защитному заземлению электрооборудования, а при его отсутствии — к специальному заземлителю, сопротивление растеканию тока промышленной частоты которого не превышает 10 Ом.

Защита от электромагнитной индукции выполняется металлическими перемычками, которые устраиваются через каждые 20—30 м между трубопроводами и другими металлическими протяженными конструкциями, расположенными друг от друга на расстоянии 10 см и ближе.

Чтобы защитить от заноса высоких потенциалов по подземным коммуникациям, необходимо при вводе в здание или сооружение присоединять их к любому из заземлителей.

Чтобы защитить от заноса высоких потенциалов, необходимо внешние наземные металлические коммуникации и конструкции на вводе в защищаемое здание или сооружение и на ближайших к ним опорах присоединять к заземлителю с импульсным сопротивлением не более 10 Ом. Допускается использовать для этого заземлители защиты от прямых ударов молнии.

Для выравнивания потенциала внутри зданий и сооружений шириной более 100 м выполняется заземлитель, состоящий из протяженных горизонтальных стальных электродов сечением не менее 100 мм². Эти электроды укладываются не реже чем через 60 м по ширине здания на глубине не менее 0,5 м, а также с обоих торцов здания и присоединяются к наружному контуру заземления либо к металлическим фермам или арматуре железобетонных фундаментов зданий.

Ввод в здания и сооружения электрических сетей, сетей телефона, радио и сигнализации необходимо осуществлять только кабелем. Штыри изоляторов воздушной линии на ближайшей к месту ее перехода в кабель опоре должны быть присоединены к заземлителю с импульсным сопротивлением не более 20 Ом.

335. Защита от прямых ударов молнии зданий и сооружений постоянного парка, относимых по молниезащите к III категории, может выполняться отдельно стоящими или установленными на зданиях и сооружениях стержневыми или тросовыми молниеотводами, а также наложением молниеприемной сетки на неметаллическую кровлю или использованием в качестве молниеприемника металлической кровли здания. При этом молниеприемная сетка может иметь ячейки площадью до 150 м² (12×12 м), но не более.

Величина импульсного сопротивления для каждого заземлителя должна быть не более 20 Ом, а в грунтах с удельным сопротивлением 500 Ом·м и выше — не более 40 Ом.

Для защиты от прямых ударов молнии личного состава в палатках, расположенных на открытой местности, следует

применять отдельно стоящие стержневые или тросовые молниеотводы. Импульсное сопротивление каждого заземлителя должно быть не более 40 Ом, а расстояние от заземлителя до ближайшей палатки — не менее 10 м. При этом следует применять сосредоточенные заглубленные заземлители.

На всех возвышающихся деревьях, расположенных от палаток на расстоянии менее 10 м, необходимо выполнить заземленные спуски, проложенные по дереву на высоте 2,5 м, с импульсным сопротивлением заземлителя не более 50 Ом. Если деревья удалены от палатки менее чем на 4 м, под палаткой на глубине 10—15 см укладывают металлическую сетку из проволоки диаметром 5—6 мм с ячейкой не более 1,5×1,5 м.

Неметаллические вертикальные трубы зданий и сооружений (котельных, водонапорных башен, пожарных и наблюдательных вышек) высотой более 15 м следует защищать от прямых ударов молнии установленными на них молниеотводами.

На трубах высотой до 50 м достаточно установить один молниеприемник высотой не менее 1 м и проложить один токоотвод. Трубы высотой более 50 м должны иметь не менее двух токоотводов.

Для металлических труб, башен и вышек установка молниеприемников и прокладка токоотводов не требуются.

Величина импульсного сопротивления заземлителей для металлических и неметаллических труб, башен, вышек и т. п. должна быть не более 50 Ом.

336. Для защиты от заносов высоких потенциалов, наводимых на внешних наземных металлических конструкциях и коммуникациях зданий и сооружений постоянного парка, необходимо на вводе в защищаемое здание или сооружение присоединять эти конструкции к заземлителю с импульсным сопротивлением не более 20 Ом или на ближайшей к сооружению опоре присоединять металлические конструкции и коммуникации к заземлителю с импульсным сопротивлением не более 20 Ом.

При ширине зданий и сооружений III категории по молниезащите более 100 м мероприятия по выравниванию потенциала внутри них проводятся так же, как и для зданий и сооружений II категории по молниезащите.

337. Молниезащитные устройства зданий и сооружений постоянного парка принимаются комиссией в составе представителей воинской части (лица, ответственного за электрохозяйство), подрядной организации и местной штатной (нештатной) противопожарной службы.

Приемочной комиссии предъявляются: утвержденные проекты устройств молниезащиты; акты на скрытые работы (по устройству и монтажу заземлителей и токоотводов, недоступных для осмотра); акты испытаний устройств молниезащиты

и защиты от статической и электромагнитной индукции и заноса высоких потенциалов через наземные и подземные металлические коммуникации.

Комиссия проводит полную проверку и осмотр выполненных работ по монтажу молниезащитных устройств и измеряет сопротивление заземления всех молниеотводов.

На каждом молниеотводе должен быть установлен трафарет с указанием порядкового номера молниеотвода, года его установки и предупреждающей надписью об опасности нахождения вблизи молниеотвода во время грозы.

Нумерацию молниеотводов для каждого здания и сооружения ведут отдельно и проставляют в левом верхнем углу трафарета.

На видном месте стен защищаемых зданий и сооружений (для площадок открытого хранения — на первом молниеотводе) должны быть изображены условные знаки или прикреплены трафареты с этими знаками.

Прием и ввод в эксплуатацию молниезащитных устройств зданий и сооружений оформляются актом приема оборудования для устройств молниезащиты, возводимых по титулу капитального строительства, а также актом для устройств молниезащиты, возводимых хозяйственным способом.

Акты, утвержденные командиром части, вместе с представленными актами на скрытые работы и актами испытаний устройств молниезащиты и защиты от статической и электромагнитной индукции и заноса высоких потенциалов через наземные и подземные металлические коммуникации подшиваются к утвержденному проекту.

После приема в эксплуатацию устройств молниезащиты лицо, ответственное за электрохозяйство, составляет паспорта молниезащитных устройств и паспорта заземлителей. Образцы документов, оформляемых при приеме и вводе в эксплуатацию молниезащитных устройств, приведены в приложении 11.

338. Замеры по определению величины сопротивления устройств молниезащиты зданий и сооружений постоянного парка производятся перед началом или в течение грозового сезона в сухую погоду при сухом состоянии поверхности земли.

Замеры делаются в местах с различной геологической структурой грунта, а также по возможности в местах предполагаемого устройства молниеотводных заземлителей.

Замеры удельного сопротивления грунта производятся как для верхних слоев, так и для более глубоких слоев грунта (2—3 м ниже уровня грунтовых вод).

Измерять сопротивление заземлителей и удельное сопротивление грунта можно любым методом, приведенным в приложении 12.

Во избежание явлений поляризации, могущих дать большую ошибку, применять в качестве источника постоянный ток не рекомендуется. Для этого следует использовать переменный ток относительно низкого напряжения. Частота переменного тока может быть от нескольких десятков до нескольких сот герц.

Переменный ток для измерения может быть получен от любого постороннего источника. Использовать сеть переменного тока без специального разделительного трансформатора **категорически запрещается.** Во избежание поражения электрическим током от шаговых напряжений или от напряжения прикосновения величина напряжения, подаваемого непосредственно на заземлители, не должна превышать 50—60 В.

339. Устройства молниезащиты объектов постоянного парка должны поддерживаться в состоянии исправности и надежности. Ответственность за сохранность и поддержание в технически исправном состоянии устройств молниезащиты в процессе эксплуатации в воинской части несут командир части и его заместитель по тылу.

Непосредственная ответственность за эксплуатацию молниеотводов и поддержание их в исправном состоянии возлагаются приказом командира части на лицо, ответственное за электрохозяйство.

Ежегодно перед началом грозового сезона проводятся осмотр и проверка всех устройств молниезащиты. Во время осмотра и проверки устройств молниезащиты необходимо:

проверить визуально, с помощью бинокля, целость молниеприемников и токоотводов, надежность их соединения и крепления к мачтам. Если наблюдение вызывает сомнения, проводится их обязательное освидетельствование;

выявить элементы устройства молниезащиты, требующие замены или ремонта;

определить степень разрушения коррозией элементов устройств молниезащиты;

проверить надежность электрических соединений между токоведущими частями всех элементов устройств молниезащиты;

проверить соответствие устройств молниезащиты назначению здания или сооружения в случае наличия строительных и технологических изменений за предшествующий период;

наметить при необходимости мероприятия по модернизации и реконструкции молниезащиты;

измерить величины сопротивления всех заземлителей устройств молниезащиты. Если величина измеренного сопротивления заземлителей превышает расчетное значение, принимаются меры по доведению сопротивления заземлителей до установленных норм;

проверить наличие необходимой документации на устройства молниезащиты, трафаретов с указанием номера молниеотвода, года его установки и предупреждающей надписи об опасности нахождения вблизи молниеотвода во время грозы, трафаретов о взаимном расположении фундаментов зданий и сооружений, заземлителей и токоотводов молниезащитных устройств.

Периодическому контролю со вскрытием один раз в пять лет должны подвергаться все заземлители, токоотводы и места их соединений, при этом ежегодно проверяется 20 процентов их общего количества.

Задачей осмотра и проверки является определение глубины поражения коррозией заземлителей и токоотводов и прочности их соединения. Прочность соединения проверяется простукиванием молотком. Пораженные коррозией заземлители и токоотводы при уменьшении площади их поперечного сечения более чем на 25 процентов должны быть заменены новыми.

Внеочередные осмотры устройств молниезащиты проводятся после стихийных бедствий и после гроз чрезвычайной интенсивности.

Результаты проведенных проверок и осмотров заносятся в паспорта и журнал учета состояния устройств молниезащиты (приложение 13). На основании этих данных составляется план устранения обнаруженных недостатков.

Производить земляные работы у защищенных зданий и сооружений, а также около устройств молниезащиты и вблизи от них допускается только с разрешения командира части и в присутствии ответственных лиц, наблюдающих за сохранностью устройств молниезащиты. Особое внимание следует обращать на раскопки, производимые механизированным способом.

Категорически запрещается производить все виды работ на устройствах молниезащиты и вблизи них во время грозы.

2. ЗАЩИТА ОТ СТАТИЧЕСКОГО ЭЛЕКТРИЧЕСТВА

340. Защите от проявлений статического электричества подлежат все здания, сооружения и установки постоянного парка, для которых недопустим искровой разряд (здания и сооружения, относимые по молниезащите к I и II категориям), но в которых возможно образование статического электричества.

341. Способы защиты постоянного парка от статического электричества делятся на две группы.

К первой группе относятся способы, использование которых предотвращает накопление зарядов статического электричества на взаимодействующих телах. Сюда входят заземление металлических и электропроводных неметаллических

элементов оборудования, увеличение поверхностей и объемной проводимости диэлектриков, снижение скорости перемещения взаимодействующих тел и т. п.

Вторая группа способов защиты от статического электричества включает меры, предотвращающие нежелательное или опасное проявление статического электричества. Это достигается установкой на технологическом оборудовании различного рода нейтрализаторов зарядов статического электричества, ведением технологических процессов в средах, в которых разряд статического электричества не вызывает пожаров и взрывов, и т. п.

342. Защита постоянного парка от статического электричества осуществляется путем заземления всех металлических трубопроводов, сосудов, емкостей, конструкций и деталей оборудования, на которых могут образовываться статические заряды. В качестве заземлителей защиты от статического электричества могут использоваться заземлители защиты от вторичных проявлений молнии.

В тех случаях, когда защите от статического электричества подлежат здания и сооружения, для которых молниезащита не осуществляется, заземлитель защиты от статического электричества может быть выполнен с сопротивлением растеканию тока промышленной частоты не более 100 Ом.

В целях защиты от статического электричества заземлению подлежат: наземные и подземные резервуары и емкости для хранения нефтепродуктов и других жидкостей, являющихся диэлектриками и способных при испарении создавать взрывоопасные и горючие смеси паров и газов; все механизмы и электрооборудование насосных станций для перекачки светлых нефтепродуктов и других взрывоопасных жидкостей; металлические конструкции транспортеров, расположенных в сооружениях и зданиях I и II категорий по молниезащите, с каждого конца транспортеров и в местах разрывов конструкции; металлические корпуса железнодорожных или автомобильных цистерн при наливе в них светлых нефтепродуктов и других диэлектрических жидкостей, создающих при испарении горючие и взрывоопасные смеси паров и газов; металлические оголовки и патрубки наливных и сливных шлангов для светлых нефтепродуктов.

Соединение между собой неподвижных металлических конструкций и присоединение их к заземлителям производятся с помощью полосовой стали сечением не менее 48 мм^2 и толщиной не менее 4 мм или круглой стали диаметром не менее 6 мм.

К заземленным конструкциям заземляемые детали присоединяются с помощью гибких многожильных стальных или медных проводников. Сечение указанных проводников должно быть не менее 6 мм^2 для автомобильных цистерн, бочкотары, железнодорожных цистерн, наливных и сливных рука-

вов. Проводники должны быть постоянно подключены к передвижным наливным средствам.

Все шланги и рукава, предназначенные для налива и слива нефтепродуктов и других жидких диэлектриков в любые емкости, должны иметь металлическую оплетку или быть обвиты заземляющим медным проводником сечением не менее 6 мм^2, присоединенным с одной стороны к металлическому оголовку, с другой — к наливной трубе или патрубку.

По условиям защиты от статического электричества и в целях уменьшения электрического заряда при наливе в цистерны и другие емкости таких легковоспламеняющихся жидкостей, как бензин, керосин, дихлорэтан, аммиак и другие, нельзя производить налив свободно падающей струей. Производить налив следует под уровень жидкости, имеющейся в резервуаре, для чего конец шланга должен находиться ниже зеркала мертвого остатка жидкости. Следует учитывать, что безопасная скорость переливания жидкости независимо от объемного электрического сопротивления составляет 1 м/с.

Перед сливом легковоспламеняющихся жидкостей из автоцистерн и других емкостей, изолированных от земли, их корпуса требуется заземлять.

В зданиях и сооружениях, отнесенных по молниезащите и защите от статического электричества к I категории, применение ременных передач запрещается. Корпуса насосов, вентиляторов, механических передач, электродвигателей и другого оборудования должны быть заземлены.

Глава VI

ПРОТИВОПОЖАРНАЯ ЗАЩИТА ПОСТОЯННЫХ ПАРКОВ

343. Противопожарная защита постоянных парков организуется в соответствии с требованиями общевоинских уставов, приказов министра обороны, а также настоящего Руководства.

344. Противопожарная защита парков обеспечивается проведением комплекса организационно-технических мероприятий по предупреждению пожаров, ограничению их распространения и тушению, а также по созданию условий для быстрой и своевременной эвакуации из парков личного состава и ВВТ.

345. Ответственность за выполнение противопожарных мероприятий в парке несут заместитель командира части по тылу и заместитель командира части по вооружению (лицо, ответственное за эксплуатацию ВВТ).

346. Дежурный по парку обязан следить за соблюдением правил пожарной безопасности в парке, проверять наличие и состояние средств пожаротушения, пожарной сигнализации, исправность и готовность дежурных тягачей на случай пожара, а также организовать тушение пожара при его возникновении до прибытия пожарной команды.

347. На период работы личного состава в парке назначается пожарный патруль (1—2 человека) из состава пожарной команды воинской части, который следит за выполнением правил пожарной безопасности и принимает меры по предупреждению пожаров и оповещению о них.

348. При организации работ в парках во всех помещениях, где ведутся работы, назначаются пожарные расчеты из постоянного или временно работающего личного состава. На пожарные расчеты возлагаются контроль за выполнением в местах производства работ и в подразделениях мер пожарной безопасности, тушение пожаров и эвакуация имущества.

349. Обязанности пожарных расчетов в парке определяются командирами подразделений (руководителями работ).

Фамилии лиц, назначенных в состав расчета, и их обязанности заносятся на доску пожарного расчета (приложение 14). Старшими расчетов являются командиры подразделений (руководители работ).

350. Предупреждение пожаров и ограничение их распространения в парке достигаются содержанием в чистоте территории с соблюдением противопожарных разрывов между отдельными элементами парка, наличием и исправностью средств пожарной сигнализации и пожаротушения, проведением организационных мероприятий.

351. Здания и сооружения группируются и размещаются по территории парка с учетом их взрывопожарной, пожарной опасности и огнестойкости.

352. Все помещения зданий и сооружений парка делятся на категории и классы по взрывопожарной и пожарной опасности и на степени огнестойкости (*приложение* 15).

353. Для ограничения распространения пожара между зданиями, сооружениями и площадками внутри зон парка предусматриваются противопожарные разрывы. Величины противопожарных разрывов зависят от категорий по взрывопожарной, пожарной опасности и степеней огнестойкости зданий и сооружений.

Противопожарные разрывы (м) между зданиями и сооружениями парка в зависимости от степени огнестойкости и категорий по взрывопожарной и пожарной опасности

Между зданиями и сооружениями I, II и III степени огнестойкости, а также для зданий и сооружений с производствами А, Б и В	9
Между зданиями и сооружениями I, II, $III_а$, $III_б$, $IV_а$ и V степени огнестойкости	12
Между зданиями и сооружениями III степени огнестойкости	12
Между зданиями и сооружениями III, $III_а$, $III_б$, IV, $IV_а$ и V степени огнестойкости	15
Между зданиями и сооружениями $III_а$, $III_б$, IV, $IV_а$ и V степени огнестойкости	18

Примечание. Расстояния указаны при отсутствии ВВТ с боеприпасами и ракетами.

Противопожарные разрывы (м) между раздаточными колонками пунктов заправки и зданиями или сооружениями парка

Здания I, II и III степени огнестойкости:	
от стен без проемов	3
от стен с проемами	10
от стен $III_а$, $III_б$, IV, $IV_а$ и V степени огнестойкости	20
Здания заправочных пунктов II степени огнестойкости с проемами, обслуживающие колонку	4
Заглубленные резервуары, обслуживающие колонку	4

Примечание. Расстояние от пункта заправки с заглубленными резервуарами до границ участков казарменной и жилой зон следует принимать равным не менее чем 50 м.

354. Кроме противопожарных разрывов в парке устраиваются санитарно-защитные зоны (зоны озеленения), которые также являются преградами для распространения огня по территории парка. Складирование и хранение имущества в пределах санитарно-защитных зон и противопожарных разрывов **не разрешаются.**

355. Для предупреждения образования взрывоопасных смесей в результате попадания в сточные воды нефтепродуктов при мойке машин на постах мойки парка сточные воды подвергаются очистке на очистных сооружениях.

356. На пункте заправки парка машины располагаются не ближе 2 м от раздаточных колонок, при этом очередная машина должна находиться от заправляющейся не ближе 5 м. Заправка осуществляется только при остановленном двигателе. Во избежание перелива горючего при заправке баки не доливаются до горловины на 3—5 см. Если заправляемая машина облита горючим, двигатель ее не пускается до полного удаления пролитого горючего. При подтекании из систем питания и смазки заправка машин **запрещается.**

Пролитые во время заправки или проведения других работ горючее и смазочные материалы немедленно засыпаются песком.

357. Хранение горючих жидкостей, лакокрасочных и химических материалов в таре разрешается не ближе 50 м от зданий парка, при этом открытые площадки хранения оборудуются кюветом. При хранении горючего в таре в заглубленных или полузаглубленных хранилищах указанное расстояние допускается уменьшать до 25 м.

Крыши хранилищ и наземные части стен покрываются слоем земли толщиной не менее 0,5 м, а хранилище обязательно оборудуется естественной вентиляцией. Вытяжные трубы изготовляются из несгораемых материалов, концы труб закрываются предохранительными сетками. Нижние отверстия вытяжных труб должны быть на расстоянии 0,3 м от пола, верхние — на расстоянии 0,7 м от конька крыши.

Для отвинчивания металлических пробок тары необходимо пользоваться специальными ключами. Применять другой инструмент (молоток, зубило), который может высекать искры, **запрещается.**

358. Посты промывки деталей располагают в изолированных помещениях парка, которые оборудуются принудительной вытяжной вентиляцией, не связанной с общей вентиляцией здания. Все электрооборудование постов выполняется во взрывозащищенном исполнении. Ванны для промывки устанавливают стационарно, оборудуются плотно закрываю-

щимися крышками и местными отсосами, исключающими попадание паров жидкости в объем помещения.

Сушка и протирка деталей производятся в вытяжных шкафах или на специальных столах, оборудованных вытяжными зонтами.

Использованные промывочные жидкости сливают по трубопроводам в специальную заглубленную емкость, установленную снаружи здания на расстоянии не менее 1 м от несгораемой стены здания без проемов и не менее 5 м при наличии в стене проемов.

Из небольших промывочных ванн слив жидкости осуществляется в металлическую плотно закрывающуюся тару, которая затем удаляется из помещения и парка. Слив промывочных жидкостей в канализацию **запрещается.**

В качестве промывочных жидкостей следует использовать безопасные в пожарном отношении технические моющие средства типа ОПМ-1 (ТУ 38.50713—87).

359. Помещения парка с технологическим процессом, сопровождающимся выделением взрывоопасных газов и смесей, оборудуются естественной и принудительной приточно-вытяжной вентиляцией.

360. В помещениях парка, где могут образоваться взрывоопасные смеси паров, газов или пыли с воздухом, **категорически запрещаются** курение, применение открытого огня и ведение работ с инструментом, который может образовать искры.

361. При проведении в парке газосварочных, электросварочных и паяльных работ рабочие места должны обеспечиваться средствами пожаротушения и очищаться от горючих материалов, а сгораемые конструкции — защищаться металлическими экранами, асбестовой тканью **и т. п.**

Переносные ацетиленовые генераторы и баллоны с газами необходимо размещать не ближе 10 м от места проведения сварочных работ, открытых источников огня, сильно нагретых поверхностей и мест забора воздуха компрессорами и вентиляторами.

Помещение, в котором установлен генератор, следует хорошо проветривать. Общий объем помещения должен быть не менее 300 м^3. При меньшем объеме генератор устанавливается вне помещения.

Для подвода тока к электроду должны применяться изолированные гибкие кабели в резиновой оболочке. **Запрещается** использовать в качестве обратного провода сети заземления и зануления металлические конструкции зданий, коммуникаций и технологического оборудования.

Хранение баллонов со сжатыми, сжиженными и раство-

ренными газами (ацетиленом, кислородом, водородом, природным газом и т. д.) разрешается в специальных хранилищах, расположенных не ближе 25 м от производственных и складских помещений.

Освещение хранилищ баллонов с горючими газами допускается только через окна светильниками, установленными снаружи здания.

Все баллоны с газами должны храниться в вертикальном положении, для чего хранилища баллонов оборудуются специальными гнездами, ограждениями или барьерами, предохраняющими баллоны от падения.

Хранение и транспортирование баллонов с газами разрешаются только с навинченными на горловины предохранительными колпаками. К месту работы баллоны доставляются на специальных тележках, переноска их на плечах и в руках **запрещается.** На рабочем месте разрешается иметь не более двух баллонов.

Запрещается хранить баллоны с газами вместе с карбидом кальция, огнеопасными жидкостями и материалами, а также устанавливать их в непосредственной близости от нагревательных приборов или оставлять на открытом воздухе под воздействием солнечных лучей.

Категорически запрещается хранить баллоны с кислородом или воздухом в одном помещении с баллонами, содержащими горючие газы (ацетилен, водород и др.), которые образуют с кислородом и воздухом взрывоопасные смеси.

Карбид кальция необходимо хранить только в сухих, хорошо проветриваемых помещениях, отдельно от других веществ и материалов, в металлических барабанах. Барабаны с карбидом кальция должны храниться на подкладках, на расстоянии не менее 20 см от пола, в два ряда, с прокладками между рядами барабанов. Пол по отношению к земле также поднимается на 20 см. Вскрывать барабан с карбидом кальция можно только вне хранилища специальными ножницами. Применение для этих целей инструмента, который может высекать искры, **запрещается.**

Особо следует следить за исправностью крышки барабана, чтобы исключить попадание воды в карбид кальция при его хранении. Остатки карбида кальция, выгружаемые из генератора, удаляются в специальные иловые ямы за парком.

362. Дымовые трубы котельных парка должны возвышаться не менее чем на 5 м над сгораемыми кровлями зданий, расположенных в радиусе 25 м. Зола и шлак при удалении из бункеров и камер заливаются водой и вывозятся из парка.

При работе котельных на жидком топливе необходимо выполнять следующие противопожарные требования:

расходные баки с топливом вместимостью до 1 м³ разрешается устанавливать внутри помещений на расстоянии не ближе 5 м от котлов, а при большей вместимости топливные баки должны отделяться от котельной противопожарными стенами или размещаться снаружи;

на трубопроводе, соединяющем расходный бак с форсункой, должно быть не менее двух вентилей; форсунки должны применяться только заводского изготовления;

расходные баки должны оборудоваться переливными трубопроводами, которые соединяются со сливной емкостью, установленной снаружи здания;

устройство вентилей и задвижек на переливной трубе, а также установка на топливных баках уровнемерных стеклянных трубок **не допускаются.**

В помещениях водогрейки (водомаслогрейки) оборудуется приточно-вытяжная вентиляция.

363. Основными причинами пожаров при эксплуатации в парке электрических сетей и электроустановок являются короткие замыкания и токовые перегрузки. Мероприятия по защите от коротких замыканий и токовых перегрузок приведены в приложении 1.

364. В каждой воинской части разрабатываются инструкция дежурному по парку по мерам пожарной безопасности и инструкции по мерам пожарной безопасности для всех элементов парка. Инструкции вывешиваются на видных местах в тех зданиях и сооружениях, для которых они предназначены.

365. Для своевременного оповещения о пожаре в парке оборудуется автоматическая охранно-пожарная сигнализация, устраивается громкоговорящая и телефонная связь между элементами парка, устанавливается необходимое количество средств звуковой сигнализации для подачи сигнала пожарной тревоги (подвешенные куски рельсов, колокола, сирена и т. п.). Описание автоматической охранно-пожарной сигнализации приведено в приложении 16.

На телефонных аппаратах должны быть надписи с указанием номера телефона ближайшей пожарной команды.

366. Ежедневно перед окончанием работ командиры подразделений (начальники служб и объектов) организуют уборку закрепленной территории парка, очистку ее от мусора и сухой травы, которые вывозятся из парка, очистку дорог и проездов от снежных заносов и льда. Состояние территории, здания и сооружения парка ежедневно по окончании работ проверяются дежурным по парку и лицами пожарного патруля. Обнаруженные недостатки устраняются немедленно.

Подтверждением выполнения правил пожарной безопас-

ности является пожарный жетон, который вручается пожарным нарядом лицу, закрывающему объект. Начальники хранилищ, складов и дежурный по парку при сдаче объекта под охрану передают жетоны начальнику караула. Описание пожарного жетона приведено в приложении 17.

367. Для предупреждения возникновения пожара в парках **категорически запрещается:**

размещать и хранить цистерны с горючим;

применять подогреватели, опасные в пожарном отношении;

заправлять горючим машины, находящиеся на стоянках, и хранить машины с протекающими топливными баками и топливопроводами;

хранить на местах стоянок горючее и смазочные материалы, кроме находящихся в баках, и пустую тару;

промывать и чистить керосином, бензином или другими горючими жидкостями чехлы, капоты и одежду;

хранить в машинах посторонние предметы, особенно промасленную ветошь, чехлы, специальную одежду;

применять открытый огонь и фонари «летучая мышь» на стоянках машин и при заправке баков горючим;

загромождать ворота в хранилищах для ВВТ, устраивать в них кладовые, мастерские и жилье;

закрывать ворота в хранилищах для ВВТ на внутренние запоры, металлические тросы и замки;

размещать ВВТ в хранилищах в количествах, превышающих норму, нарушать порядок их расстановки;

хранить машины с открытыми и неопечатанными (неопломбированными) горловинами топливных баков;

разогревать двигатели и мосты открытым огнем (паяльными лампами, факелами) на стоянках;

оставлять машины на стоянках с включенным зажиганием;

размещать служебные помещения в хранилищах для ВВТ;

хранить в котельной огнеопасные материалы и горючие жидкости, кроме имеющихся в расходных баках;

допускать присутствие посторонних лиц и отдых кочегаров дежурной смены в котельной;

оставлять работающие котлы без присмотра и применять открытый огонь для подогрева топливопроводов и топливных баков котельной;

допускать к работе лиц, не сдавших испытаний по сварочным работам и без проверки их знаний по пожарной безопасности;

приступать к работе на неисправной или не отвечающей установленным правилам и нормам сварочной аппаратуре;

производить сварочные работы на стоянках ВВТ;

пользоваться при сварке спецодеждой и рукавицами со следами масел и легковоспламеняющихся жидкостей;

допускать отдых и проживание личного состава в аккумуляторных;

применять электрооборудование не во взрывобезопасном исполнении, устраивать печи и пользоваться электронагревательными приборами в аккумуляторных;

разводить огонь ближе 40 м от зданий, площадок с имуществом и ВВТ, а также курить и применять приборы с открытым огнем в хранилищах, на складах, в ангарах и других пожароопасных помещениях;

отогревать замерзшие водопроводные и другие трубы в зданиях открытым огнем (отогревание труб и конструкций зданий разрешается производить только паром, горячей водой и другими безопасными средствами);

устанавливать ближе 20 м от сгораемых зданий, сооружений и строительных материалов котлы для варки битума и смол.

Меры пожарной безопасности при хранении кислот и при обращении с самовоспламеняющимися и самовозгорающимися веществами, жидкостями и газами приведены в приложении 18.

368. В целях своевременного тушения пожара каждый объект в парке оборудуется внутренними пожарными кранами и гидрантами.

Расстояние от гидрантов до стен зданий устанавливается не менее 5 и не более 125 м. Разрывы между гидрантами принимаются равными не более 150 м. Удаление гидрантов от проезжей части дороги должно быть не более 2,5 м.

Колодцы заглубленных пожарных гидрантов закрываются крышками, которые постоянно очищаются от грязи и снега.

Количество внутренних пожарных кранов (число струй) и минимальный расход воды на тушение пожара на объектах парка приведены в табл. 13.

Таблица 13

Минимальный расход воды на тушение пожара

Степень огнестойкости зданий	Категория зданий по пожарной опасности	Расход воды (л/с) из одного крана на число струй при высоте зданий до 50 м и объеме, тыс. м³				
		от 0,5 до 5	от 5 до 50	от 50 до 200	от 200 до 400	от 400 до 800
I и II	А, Б, В	2,5×2	5×2	5×2	5×3	5×4
III	В	2,5×2	5×2	5×2	—	—
III	Г, Д	—	2,5×2	2,5×2	—	—
IV и V	В	2,5×2	5×2	—	—	—
IV и V	Г, Д	—	2,5×2	—	—	—

Внутренние пожарные краны в помещениях оснащаются напорными рукавами с соединительными головками длиной 10, 15, 20 м в зависимости от радиуса действия пожарного крана и пожарного ствола. Пользоваться пожарными гидрантами и кранами для домывки ВВТ на площадках перед хранилищами запрещается.

Исправность гидрантов проверяется наружным осмотром один раз в неделю, а пробный пуск воды в летнее время — один раз в два месяца и дополнительно перед их утеплением на зиму.

К отдельно стоящим объектам парка прокладываются тупиковые противопожарные линии водоснабжения длиной не более 200 м. При увеличении этого расстояния и отсутствии

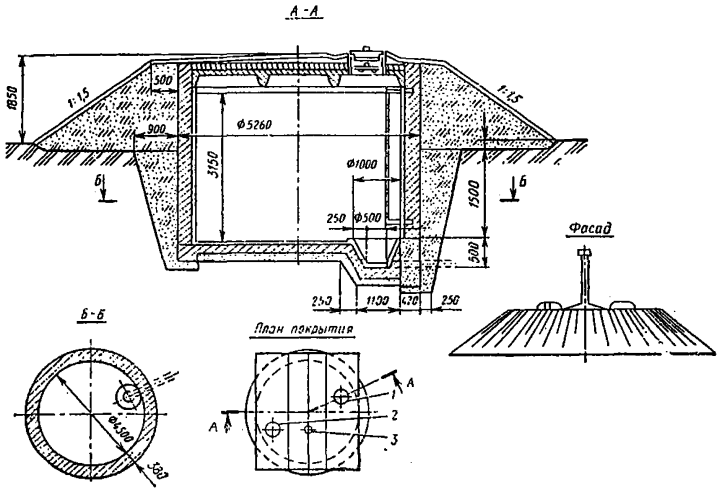


Рис. 74. Пожарный водоем (вариант):
1 — отверстие для лаза; *2* — отверстие для установки сигнализации уровней; *3* — отверстие для вентиляционной трубы (d=250)

пожарного водопровода оборудуются пожарные водоемы, радиус обслуживания которых должен составлять: при наличии автонасосов — до 200 м; при установке мотопомп — от 100 до 150 м.

369. Объем воды в пожарных водоемах парка рассчитывается на трехчасовое тушение пожара с расходом воды 10 л/с при наличии 200 единиц машин и 15 л/с при наличии более 200 единиц машин. Вместимость каждого водоема должна быть не менее 50 м³. По периметру ограждения парка предусматриваются дополнительные водоемы вместимостью по 50 м³ на каждые 400 м ограждения.

Расстояние от пожарного водоема до ближайшего здания или сооружения должно быть не менее 10 м, а до резервуара с горючим — 40 м.

На рис. 74 показан вариант водоема, который рекомендуется применять во всех районах страны, кроме районов вечной мерзлоты и районов с сейсмичностью более 6 баллов.

При наличии на территории парка естественных водоемов предусматривается их использование для тушения пожаров.

Заполнять водой пожарные водоемы разрешается с помощью пожарных рукавов. Во избежание загнивания воды в водоемах в воду добавляется хлорная известь из расчета 100 г извести на 1 м³ воды.

Пожарные водоемы и гидранты размещаются на территории таким образом, чтобы к каждому зданию или сооружению обеспечивалась подача воды от двух водоемов или гидрантов. Пожарные водоемы оборудуются подъездами. Подъезды должны обеспечивать разворот и установку пожарных автомобилей. Для этой цели устраиваются разворотные площадки размерами в плане 12×12 м и петлевые объезды вокруг пожарных водоемов.

Пожарные гидранты и водоемы обозначаются табличками и указателями.

Для предохранения горловин водоемов и пожарных гидрантов от замерзания необходимо до наступления заморозков надежно утеплить горловины, для чего в нижней части горловины водоема установить одну плотно подогнанную крышку, над ней на расстоянии 25—50 см — вторую (верхнюю), обитую снизу мешковиной; между крышками уложить мешок с утеплителем; крышки должны быть снабжены прочными ручками, а мешки с утеплителем — перевязаны крест-накрест веревкой для быстрого их изъятия из горловины.

Для использования в зимних условиях естественных водоемов необходимо в местах, наиболее удобных для установки пожарных автомобилей (мотопомп), устроить прорубь, в которую опустить порожнюю бочку без дна на 20 см ниже льда; для устойчивости бочку обсыпать снегом, который, поливая водой, заморозить; бочку закрыть крышкой и сверху утеплить.

370. Оснащение парка другими видами противопожарных средств кроме пожарного водопровода и водоемов осуществляется по действующим нормам, определенным приказами министра обороны.

371. Стоянки ВВТ, тарные хранилища горючего, раздаточные колонки горючего обеспечиваются сухим песком в ящиках вместимостью 0,5 м³ и войлочными или асбестовыми покрывалами размерами 1×1,5 м из расчета: на стоянках — один ящик с песком на каждые 200 м² и одно покрывало на

100 м²; в раздаточных складах горючего — одно покрывало на 25 м²; на бензораздаточных колонках — по одному ящику и покрывалу.

Ящики с песком снабжаются крышками для предохранения песка от увлажнения атмосферными осадками, снизу ящики имеют окна для высыпки песка. Песок в ящиках должен быть просеянным, чистым и сухим. Ящик снабжается совковой лопатой или совком для песка.

В летнее время у всех деревянных строений устанавливаются бочки с водой и ведрами из расчета одна бочка с ведром на 500 м² застройки, но не менее двух бочек на стоянку.

372. Пожарный инвентарь в парках хранится на щитах (рис. 75 и 76), окрашенных снаружи в красный цвет, а внут-

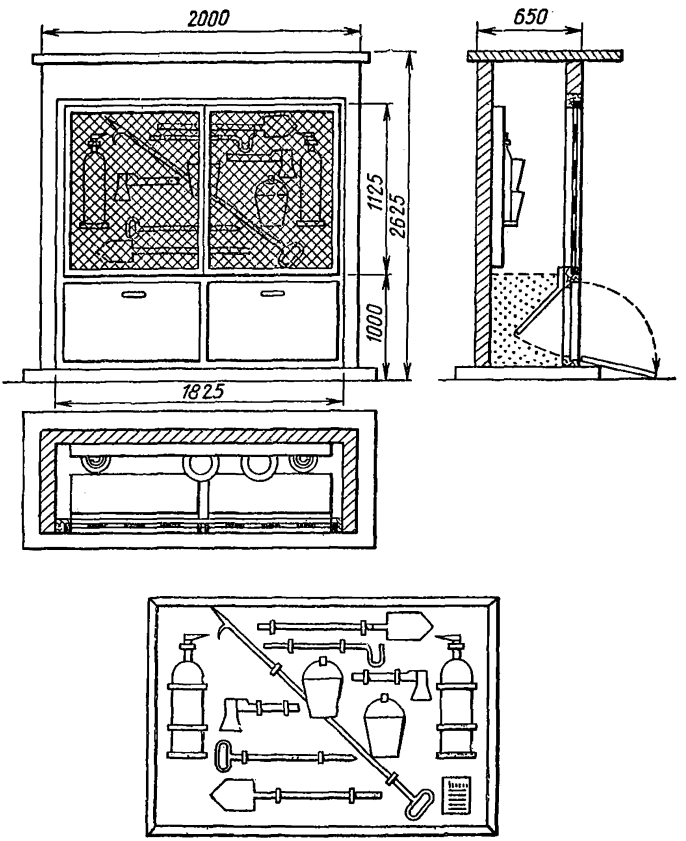


Рис. 75. Пожарный щит (вариант)

ри в белый. На щите должны быть: огнетушители — два; ломы — два; топоры — два; багор — один; лопаты — две; ведра — два; асбестовое или войлочное покрывало — одно. Один пожарный щит обслуживает группу зданий в радиусе 100 м.

Щиты устанавливаются на виду и должны иметь свободный доступ. У складов и хранилищ щиты, как правило, должны устанавливаться снаружи перед входом, в помещениях ПТОР и хранилищах внутри зданий, но в непосредственной близости у входной двери (входных ворот), и так, чтобы не загромождались проходы

Целесообразно объединять в одном месте пожарный щит, ящик с песком, асбестовое покрывало, бочки с водой, располагая их у каждого хранилища или стоянки в виде пожарного поста.

373. Щиты с пожарным инвентарем и ящики с песком в парке пломбируются. На щитах закрепляются инвентарные описи.

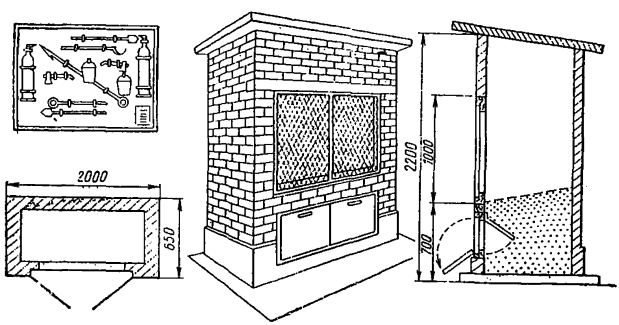


Рис. 76. Пожарный щит (вариант)

374. Огнетушители в помещениях парка подвешивают на видных местах на расстоянии 1,5 м от днища огнетушителя до пола (земли). Пенные огнетушители подвешиваются строго вертикально. Там, где подвешивать огнетушители неудобно, они должны устанавливаться в специальных подставках (пирамидах) по одному или группами. Огнетушители нельзя подвешивать или устанавливать вблизи отопительных приборов и в местах, не защищенных от воздействия прямых солнечных лучей. Нормы обеспечения огнетушителями приведены в табл. 14.

375. Ручные углекислотные огнетушители находящихся на хранении ВВТ должны быть вывешены в парке на видных местах. В зимнее время пенные огнетушители, находящиеся

Таблица 14

Нормы обеспечения огнетушителями

Наименование объектов парка	Площадь пола или территории ($м^2$) или количество обслуживаемых объектов	Количество огнетушителей, шт.		
		пенных	аэрозольных	углекислотных
Помещения (хранилища, ПТОР, навесы) для ВВТ	200	1	—	—
Открытые стоянки ВВТ	10 машин	1*	—	—
Мастерские с применением легковоспламеняющихся жидкостей (аккумуляторные, промывочные, моторосборочные, покрасочные и т. п.)	100	1	—	—
Раздаточные колонки	Колонка	1	1	1
Склады технического имущества	300	1	—	—
Водомаслогрейки	Помещение	1	—	—
Помещения горячей обработки металлов (сварочные, медницкие, кузнечные и т. п.)	500	1	—	—
Контрольно-технический пункт	Помещение	2**	—	—
Трансформаторные подстанции	100	—	—	1
Производственные палатки для проведения ремонтных и регламентных работ на ВВТ	25	1	—	—
Объекты в период их строительства	400	1	—	—

* Но не менее двух на помещение.
** Допускается увеличение в два-три раза.

вне отапливаемых помещений, переносятся в отапливаемые здания или хранятся в специальных тепляках.

376. Для нештатных пожарных команд в парке выделяется грузовая машина (прицеп), оборудованная средствами пожаротушения из расчета: емкость с водой 2 $м^3$ — 1 шт., огнетушители пенные — 10 шт., пожарная мотопомпа с комплектом пожарного оборудования и имущества согласно описи завода-изготовителя — 1 компл., ящик с песком — 1 шт., жесткий буксир — 1 шт., мягкий буксир — 1 шт., колонка пожарная (при наличии пожарных гидрантов в парке) — 1 шт., ведра хозяйственные — 5 шт., лопаты — 5 шт., багры насадные — 2 шт., багор металлический — 1 шт., ломы — 3 шт., топоры плотницкие — 2 шт., асбестовые покрывала —

2 шт., рукава всасывающие 100-мм — 2 шт., рукава напорные 77-мм — 4 шт., рукава напорные 51-мм — 4 шт., стволы 50-мм и 70-мм — 2 шт., головки переходные рукавные 70×50 мм — 2 шт., сетка всасывающая — 1 шт., ключи для всасывающих рукавов — 2 шт., ключи для открывания гидрантов — 2 шт., задержки рукавные — 2 шт., изолирующие противогазы — 2 шт., лестница приставная — 1 шт.

377. Кроме перечисленных средств пожаротушения отдельные элементы парка могут оснащаться установками автоматического пожаротушения. В обязательном порядке установками автоматического пожаротушения должны быть оборудованы: подземные хранилища независимо от их площади; помещения для окрасочных работ, выполняемых в камерах, и помещения для подготовки красок площадью 500 м² и более; окрасочные и сушильные камеры независимо от их площади; помещения для окрасочных работ, выполняемых на решетках (без камер), площадью 100 м² и более.

378. Быстрая и своевременная эвакуация людей и ВВТ при пожаре в парке обеспечивается наличием и готовностью к немедленным действиям дежурных средств (гусеничного и колесного тягачей), наличием и содержанием в исправном состоянии необходимого количества выездных ворот, проездов и дорог с твердым покрытием.

379. Дежурные тягачи парка экипируются следующим инвентарем из расчета: мягкие буксиры — 2 шт., жесткие буксиры — 2 шт., огнетушители — 5 шт., ящик с песком — 1 шт., лопаты — 2 шт., асбестовое покрывало — 1 шт.

380. Все закрытые помещения парка, где размещаются и хранятся ВВТ, должны иметь не менее одного выезда на четыре колесные и две гусеничные машины при двухрядном их расположении, а при однорядном расположении — один выезд на машину. Ворота для выезда должны быть распашными, иметь ширину на 0,7 м больше ширины машины и открываться только наружу. Запорные устройства оборудуются снаружи.

381. Для быстрого прибытия сил и средств к месту пожара в парке должно быть достаточное количество внутрипарковых дорог и проездов. Дороги и проезды должны обеспечивать беспрепятственный подъезд к зданиям и источникам пожарного водоснабжения и быть закольцованными. Протяженность тупиковых проездов не должна превышать 100 м. На концах тупиковых проездов предусматриваются поворотные площадки размерами в плане 12×12 м. На этих площадках не разрешается устанавливать ВВТ для временного хранения и создавать другие препятствия движению средств эвакуации. Проезды должны размещаться на расстоянии 5—8 м от стен зданий и сооружений парка.

382. При ремонте дорог парка и выполнении других работ на проезжей части, вызывающих прекращение движения, устраиваются объезды и устанавливаются предупредительные надписи, знаки и указатели направлений объезда.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
К ст. 8 и 363

ОПИСАНИЕ СЕТЕЙ ИНЖЕНЕРНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ПОСТОЯННОГО ПАРКА

1. Водоснабжением и канализацией постоянные парки, как правило, обеспечиваются от военных городков и близлежащих населенных пунктов.

Водопровод и канализация к объектам парка подводятся подземно. В местах разветвлений, на поворотах и прямых участках подземных сетей устраиваются смотровые колодцы, в которых устанавливаются запорные устройства.

Сеть водоснабжения представляет собой кольцевой объединенный водопровод, обеспечивающий хозяйственно-питьевые, производственные и противопожарные нужды в парке.

Для прокладки подземных сетей водоснабжения парка, как правило, используются чугунные напорные трубы диаметром не менее 100 мм. Допускается применение железобетонных, асбоцементных и пластмассовых напорных труб.

Водоснабжение для предварительной очистки и мойки машин оборудуется по системе оборотного водоснабжения через очистные сооружения. Основным источником для заливки, пополнения и замены воды является водопроводная сеть постоянного парка. При ее отсутствии используются дождевые воды или вода, привозимая в цистернах.

Домывка ВВТ перед хранилищами осуществляется из водопроводной сети с последующей очисткой воды на локальных очистных сооружениях.

Полив территории парка и зеленых насаждений производится из поливочного водопровода, источниками которого могут служить как водопроводная сеть, так и открытый водоем, пополняемый очищенными дождевыми водами.

Канализационная сеть парка является самотечной, общей для хозяйственно-бытовых и производственных стоков и предусматривает отвод их в канализацию военного городка или населенного пункта.

Производственные стоки на выпусках из ПТОР, ПЕТО, хранилищ для ВВТ, аккумуляторных, складов ВТИ подвергаются местной очистке в отстойниках, маслоулавливателях (краскоулавливателях) и нейтрализаторах.

Для сетей самотечной канализации применяются безнапорные железобетонные, бетонные, керамические, чугунные, асбоцементные и пластмассовые трубы.

Диаметр труб самотечной сети должен быть не менее 150 мм. Наименьшие уклоны трубопроводов в сторону движения стоков должны составлять: для труб диаметром 150 мм — 0,008, для труб диаметром 200 мм — 0,007. В зависимости от местных условий при соответствующем обосновании для отдельных участков сети допускаются уклоны: для труб диаметром 200 мм — 0,005, для труб диаметром 150 мм — 0,007.

Глубина закладки трубопроводов водоснабжения и канализации зависит от местных метеорологических, гидрологических и других условий и принимается на основании опыта эксплуатации сетей в данном районе. Минимальная глубина заложения труб, считая до низа трубы, должна быть больше глубины проникания в грунт нулевой температуры: для трубопровода холодной воды — на 0,5 м; для трубопровода канализации —

на 0,3 м. При определении глубины закладки трубопроводов, пересекающих дороги, проезды, площадки, подземные коммуникации, учитываются внешние нагрузки от ВВТ и условия пересечения.

Для отвода поверхностных вод в парке устраивается открытая ливневая сеть (водоотводные каналы и кюветы), идущая от зданий, сооружений, проездов и дорог. Минимальный продольный уклон должен быть: для кюветов — 0,005, для канав — 0,003.

Для предотвращения размыва канав и кюветов их поверхность укрепляется луговым дерном, а в наиболее важных участках — цементобетоном.

Ливневые воды перед отводом их за границы парка очищаются на локальных очистных сооружениях. Степень очистки стоков принимается в зависимости от местных условий по согласованию с организацией, эксплуатирующей ливневую канализацию, органами по регулированию использования и охране вод, санитарно-эпидемиологическими учреждениями и органами Рыбохраны. Места выпуска очищенных ливневых вод согласовываются с органами санитарного надзора.

2. Теплоснабжение постоянного парка включает источники, тепловые сети и потребители тепла.

Источниками теплоснабжения парков служат тепловые сети военных городков, близлежащих населенных пунктов или собственные котельные.

Потребителями тепла в парках являются отопление, калориферы приточных систем вентиляции, горячее водоснабжение, технологические потребители пара (склад ВТИ, отапливаемый пункт чистки и мойки, водогрейка и др.).

В качестве теплоносителей используется горячая вода или пар.

Для устройства систем централизованного теплоснабжения температура горячей воды для горячего водоснабжения в местах забора должна быть не менее 60°С, давление пара на вводах в здания технологических потребителей — 0,6 МПа (6 кгс/см^2).

Тепловые сети прокладываются подземно в железобетонных каналах лоткового типа или бесканально — в траншеях. При этом трубопроводы покрывают гидро- и теплоизоляцией. На разветвлениях и ответвлениях к зданиям предусматриваются железобетонные теплофикационные камеры. В камерах устанавливаются запорные и водоспускные устройства.

Для трубопроводов отопительных магистралей используются стальные электросварные трубы, а в сетях горячего водоснабжения — стальные неоцинкованные трубы.

Диаметр применяемых труб устанавливается технико-экономическим расчетом. Независимо от расчетного расхода теплоносителя он должен быть: в тепловых сетях — не менее 32 мм, для циркуляционных трубопроводов горячего водоснабжения — не менее 25 мм. Диаметры труб подающей и отводящей магистралей, как правило, принимаются одинаковыми.

Уклон тепловых сетей независимо от направления движения теплоносителя должен быть не менее 0,002. Уклоны от отдельных зданий устраиваются в направлении к ближайшим теплофикационным камерам. На отдельных участках (при пересечениях коммуникаций) трубопровод может укладываться без уклона.

В местах пересечений тепловых сетей действующих магистралей с водопроводом и канализацией, проходящих сверху, трубы укладывают в футляр с выходом в обе стороны пересечения на 3 м.

Заглубление тепловых сетей от поверхности земли или дорожного покрытия следует принимать не менее: до верха перекрытий каналов и тоннелей — 0,5 м; до верха перекрытий теплофикационных камер — 0,3 м; до верха оболочки труб бесканальной прокладки — 0,7 м.

В непроезжей части допускаются выступающие над поверхностью земли перекрытия камер на высоту не менее 0,4 м. На вводе тепловых сетей в здание заглубление от поверхности земли до верха перекрытия каналов может составлять 0,3 м и до верха оболочки трубы при бесканальной прокладке — 0,5 м. При высоком уровне грунтовых вод заглубление каналов

уменьшается. При этом от поверхности земли до верха перекрытий должно быть не менее 0,4 м, если это не мешает движению машин.

В КТП, ПЕТО, ПТОР, пункте заправки, аккумуляторных, на складах ВТИ, в санитарно-бытовых помещениях, а также в хранилищах для ВВТ предусматривается центральное отопление. В качестве нагревательных элементов используются приборы с развитой оребренной поверхностью или

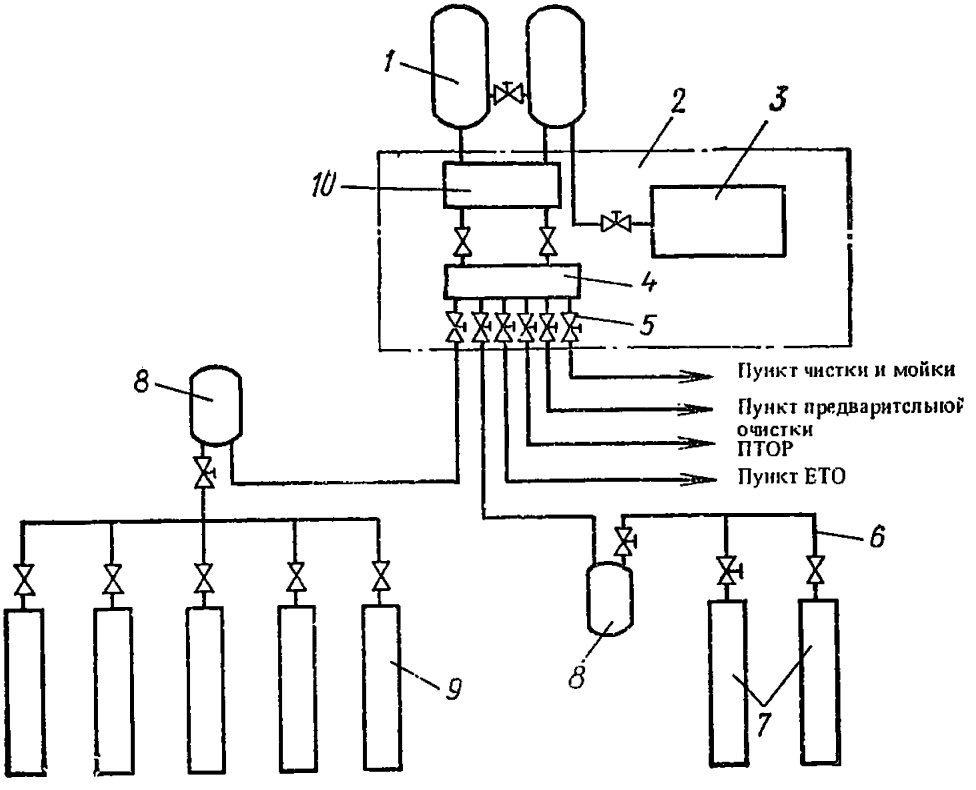


Рис. 1. Система обеспечения сжатым воздухом:

1 — большой ресивер; *2* — помещение компрессорной; *3* — компрессор; *4* — раздаточное устройство; *5* — вентиль; *6* — воздуховод; *7* — хранилища учебно-боевой, учебно-строевой, учебной и транспортной групп; *8* — малый ресивер; *9* — хранилища боевой и строевой групп; *10* — влагомаслоотделитель

регистры из гладких труб. В помещениях взрывопожарных категорий применяются отопительные элементы с гладкой поверхностью. Их размещают на расстоянии не менее 0,1 м от поверхности стен. Размещение нагревательных элементов в нишах не допускается.

Расчетная температура воздуха в хранилищах принимается в соответствии с требованиями по хранению ВВТ.

В связи с большим расходом тепла в хранилищах после постановки ВВТ на места стоянок могут применяться воздушные отопительно-рециркуляционные агрегаты. Их располагают в отдельных помещениях, имеющих несгораемые стены (перегородки) и перекрытия с пределом огнестойкости не менее 0,75 ч. Помещения оборудуются самостоятельными выходами наружу. Отопительно-рециркуляционные агрегаты включаются после полного удаления отработавших газов из хранилища с помощью вентиляции.

3. Система обеспечения сжатым воздухом постоянного парка (рис. 1) предназначена для подачи сжатого воздуха к элементам ЛТО и к местам хранения ВВТ.

Воздушная система устраивается на базе стационарной компрессорной установки низкого давления и имеет: два ресивера емкостью до 4 м³ каждый; раздаточное устройство, малые ресиверы, краны; раздаточные

устройства на постах и в хранилищах. В наиболее низких точках магистралей устанавливаются водомаслоотделители.

Вместо стационарной компрессорной установки могут использоваться передвижные компрессоры.

Монтаж сети производится стальными газопроводными трубками диаметром: на основных магистралях — 40 мм; на отводах к постам и хранилищам — 25 мм.

Воздухопроводы укладываются в теплотрассу или в другие коммуникации с применением теплоизоляции. Уклон труб в сторону движения воздуха должен быть 0,003.

4. Для повышения оперативности управления подразделениями, обеспечения охраны и взаимодействия между элементами постоянного парка, а также для своевременного оповещения о пожарах предусматриваются телефонная связь, прямая связь (громкоговорящая или телефонная), циркулярная односторонняя громкоговорящая связь, охранная, охранно-пожарная сигнализация, радиофикация и электрочасификация.

Объекты парка оборудуются средствами связи и сигнализации в соответствии с данными табл. 1.

Телефонная связь организуется через узел связи части (АТС или коммутатор), прямая и циркулярная односторонняя громкоговорящая связь — от концентраторов у дежурного по парку, охранная и охранно-пожарная сигнализация — от приемных станций в помещении дежурного по парку, радиофикация — от радиоузла части через пульт дежурного по парку, электрочасификация — от часовой станции, устанавливаемой, как правило, в штабе части.

Линии телефонной, прямой связи и электрочасификации могут объединяться в комплексную сеть.

Линии циркулярной односторонней громкоговорящей связи и радиофикации целесообразно объединять в одну сеть и выполнять ее обособленно.

Линии охранной и охранно-пожарной сигнализации создаются отдельно. Доступ к ним ограничивается.

Все линии связи и охранно-пожарной сигнализации выполняются телефонным распределительным кабелем, прокладываемым в телефонной канализации.

Линии охранной сигнализации выполняются специальным силовым распределительным кабелем.

5. В отапливаемых и неотапливаемых зданиях и сооружениях постоянного парка устраивается естественная, механическая вытяжная и приточно-вытяжная вентиляция.

Объем удаляемого из помещения воздуха определяется исходя из условия удаления или разбавления вредных примесей до допустимых концентраций. Расчетные кратности воздухообмена в помещениях постоянного парка определяются в соответствии с требованиями Строительных норм и правил (СНиП).

Суммарная производительность вытяжных вентиляционных установок в местах хранения ВВТ определяется из расчета удаления газов при одновременном выезде (въезде) машин.

6. Электроснабжение постоянного парка осуществляется от общей промышленной сети высокого напряжения по двум взаиморезервируемым линиям от независимых источников. Электроэнергия в трансформаторные подводится 10-кВ кабелем. Мощность трансформаторов для энергоснабжения парка должна составлять сумму потребляемых мощностей всех потребителей.

В трансформаторах высокое напряжение преобразуется в низкое трехфазное напряжение 380/220 В, которое подается в электрическую сеть парка для питания потребителей.

Электрическая сеть в парке прокладывается кабельными линиями в земляных траншеях. Кабель укладывается в мягкую землю и предохраняется от ударов и местных изгибов слоем кирпича.

Таблица 1

Виды связи и сигнализации, применяемые в элементах постоянного парка

Наименование зданий и сооружений	Виды связи и сигнализации					
	телефонная связь	громкоговорящая связь	электрочасификация	радиофикация	охранно-пожарная сигнализация	охранная сигнализация
Места хранения ВВТ в хранилищах (под навесами; на открытых площадках)	—	Применяется	—	—	Применяется	Применяется
Пункт технического обслуживания и ремонта	Применяется	Применяется	Применяется	Применяется	Применяется	Применяется
Пункт (площадка) ЕТО	Рекомендуется	Рекомендуется	Рекомендуется	Рекомендуется	Рекомендуется	Рекомендуется
Пункты предварительной очистки и чистовой мойки	—	Рекомендуется	—	—	—	—
Контрольно-технический пункт	Применяется	Применяется	Применяется	Применяется	—	—
Пункт заправки	Применяется один из двух видов связи		—	—	—	—
Склады ВТИ и лакокрасочных материалов	Применяется один из двух видов связи		—	—	Применяется	Применяется
Аккумуляторные	Применяется	—	Применяется	—	—	Применяется
Водогрейка	—	Применяется	—	—	—	—

Расстояние от различного рода сооружений до прокладываемого вдоль них кабеля принимается не менее: от фундаментов зданий — 0,6 м; от теплотрассы — 2 м.

При пересечении кабельными линиями дорог и площадок кабели прокладываются в неметаллических трубах на глубине не менее 1 м от поверхности дороги (площадки).

Соединение кабелей на линии производится в специальных соединительных муфтах.

В качестве дополнительных источников электроэнергии, потребляемой в парке, могут использоваться автономные генераторные установки, а также аккумуляторные батареи.

Распределение электроэнергии по элементам парка и потребителям производится с помощью распределительных устройств: вводных ящиков, распределительных пунктов, осветительных щитков.

Вводные ящики изготовляются из несгораемого материала с приспособлением для пломбирования и устанавливаются снаружи объекта на его ограждающей конструкции также из несгораемого материала, а при отсутствии такой конструкции — на отдельной опоре. Ящик обеспечивает возможность отключения объекта от наружных сетей независимо от внутренних отключающих аппаратов.

Распределительный пункт обеспечивает распределение электроэнергии к электроприемникам. Он устанавливается внутри объекта.

Линии электропередач от распределительных щитов, пунктов и шкафов отходят к силовым электроприемникам и осветительным щиткам.

Осветительные щитки подразделяются на магистральные и групповые. Магистральные щитки распределяют электрическую энергию по групповым щиткам, а от групповых щитков питаются осветительные приборы.

Силовые сети внутри зданий и сооружений парка прокладываются изолированными проводами и небронированными кабелями. Проводка внутри зданий выполняется скрытой в стенах, перекрытиях, в полу или открытой по поверхности стен, потолков, ферм.

В силовых сетях прокладка токопроводов выполняется в стальных трубах, в изоляционных трубах с тонкой металлической оболочкой, кабелем по перекрытиям и в каналах, открыто на изолирующих опорах.

Прокладка токопроводов в стальных трубах допускается в любых помещениях, а в изолированных тонкостенных трубах — в помещениях, где исключена возможность механических повреждений сети. Оба варианта прокладки трубопроводов могут выполняться открыто и скрыто. Стальные и тонкостенные трубы крепятся к стенам и перекрытиям скобами.

Прокладка электрической сети кабелем применяется в сырых и особо сырых помещениях. Для прокладки применяют небронированные кабели с резиновой изоляцией и оболочкой из полихлорвинила, нейтрита или свинца. Кабели *можно прокладывать по стенам и перекрытиям, в специальных* каналах пола или, если это невозможно, в бороздах пола либо под швеллерами. В последнем случае кабели помещают в трубы.

Открытую проводку на изоляторах применяют для магистралей, прокладываемых на значительной высоте. Высота прокладки изолированных проводов должна быть не менее 1,5 м. Открытая проводка на изоляторах допускается также вне зданий по стенам и опорам непожароопасных помещений.

Вместо стальных труб в непожароопасных и невзрывоопасных помещениях могут быть применены трубы из синтетических материалов — винипласта и полиэтилена.

Сети для подъемно-транспортных устройств (кранов, тельферов, тележек) выполняются гибкими кабелями, которые подвешиваются к тросу на кольцах, рамках или движущихся каретках.

Электрические сети парков защищаются от перегрузки и токов короткого замыкания.

Защите от перегрузок и токов короткого замыкания подлежат: сети внутри помещений, проложенные открыто и выполненные незащищенными

изолированными проводами с горючей оболочкой; сети, выполненные кабелями и защищенными проводами, проложенными в трубах, строительных конструкциях и т. п., если по условиям технологического процесса или по режиму работы возможны длительные перегрузки; сети всех видов во взрывоопасных помещениях.

Все остальные сети защищаются только от токов короткого замыкания.

Защиту от перегрузок и токов короткого замыкания обеспечивают магнитные пускатели и автоматические выключатели с тепловыми реле (расцепителями).

Защиту от токов короткого замыкания обеспечивают плавкие предохранители и автоматические выключатели с тепловыми, электромагнитными или комбинированными расцепителями.

Аппараты защиты должны располагаться в местах, по возможности доступных для обслуживания, и таким образом, чтобы была исключена возможность их механических повреждений. Доступ к аппаратам защиты с открытыми токоведущими частями разрешается только квалифицированному персоналу.

Предохранители и автоматические выключатели должны устанавливаться на всех незаземленных фазах.

Установка аппаратов защиты в цепях управления и сигнализации, отключение которых может повлечь за собой опасные последствия (например, отключение пожарных насосов, аварийных вентиляторов и т. д.), запрещена.

Категорически запрещается использовать для прокладки электрических сетей телефонные и слаботочные кабели и провода.

Основной мерой по защите от поражения электрическим током утечки при прикосновении к нетоковедущим металлическим частям электрооборудования является их обязательное заземление.

Заземлению подлежат металлические корпуса электрических машин, трансформаторов, пусковой аппаратуры, приводов электрических аппаратов, щиты, щитки, трубы электропроводки, металлические оболочки кабелей и другие металлические конструкции, связанные с установкой электрооборудования.

Сопротивление защитного заземления должно быть не более 4 Ом.

В четырехпроводных сетях заземление выполняется металлическим соединением частей установки, подлежащих заземлению, с нулевым проводом (рис. 2). Нулевой провод заземляется у источника, в конце линии и через каждые 200—250 м.

Заземлители могут быть естественными и искусственными. К естественным заземлителям относятся металлические конструкции зданий, водопроводные и другие трубы, свинцовые оболочки кабелей, проложенных в земле.

При отсутствии естественных заземлителей применяются искусственные заземлители в виде стержней из угловой или круглой стали.

Искусственные заземляющие устройства могут быть с сосредоточенным распределением заземлителей (рис. 3) и с распределением заземлителей по контуру (рис. 4).

Искусственные заземлители забиваются в землю таким образом, чтобы их верхние концы находились на глубине не менее 0,5 м от поверхности земли. Заземлители имеют длину до 5 м, между собой они соединяются стальными шинами. Число заземлителей должно быть не менее двух.

Контурное распределение заземлителей обязательно для электроустановок свыше 1000 В и трансформаторных подстанций. Оно рекомендуется также для складов ГСМ и стационарных генераторных установок.

Минимальные размеры стальных заземлителей и заземляющих проводников даны в табл. 2.

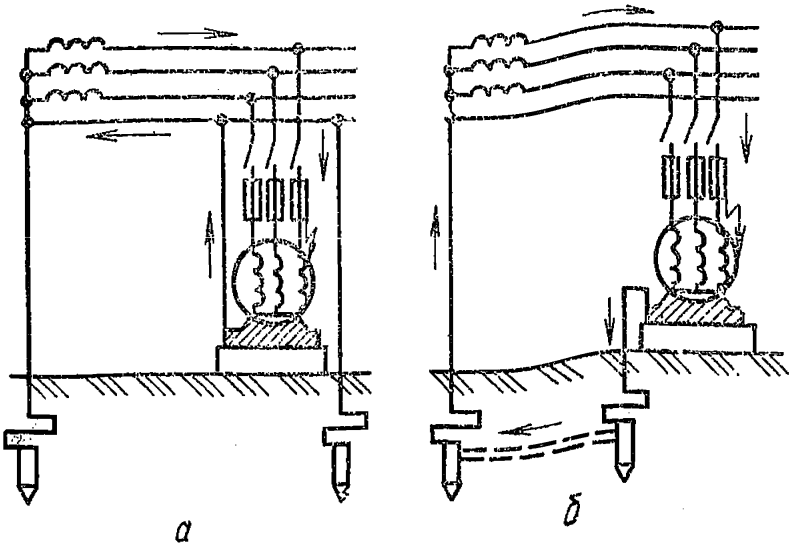


Рис. 2. Заземление в электроустановках до 1000 В с глухозаземленной нейтралью:

а — присоединение к нулевому проводу сети — зануление (правильно); *б* — применение заземляющего устройства (неправильно)

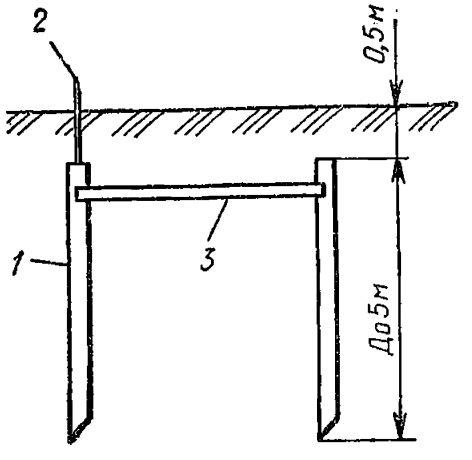


Рис. 3. Сосредоточенное заземляющее устройство:

1 — заземлитель; *2* — заземляющий проводник; *3* — соединяющая шина

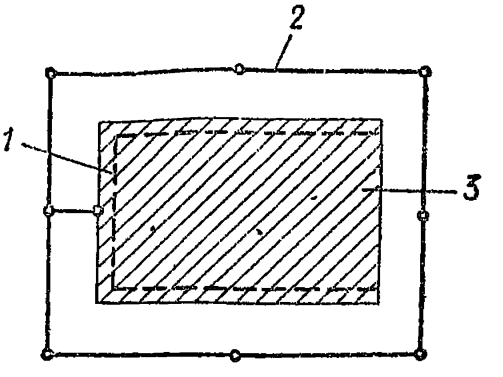


Рис. 4. Схема контурного заземления:

1 — магистральная линия заземляющего проводника; *2* — заземляющий контур; *3* — объект заземления

Таблица 2

Минимальные размеры стальных заземлителей и заземляющих проводников

Вид заземлителя	Место прокладки		
	в здании	вне здания открыто	в земле
Круглая сталь диаметром, мм	5	6	6
Прямоугольные стальные шины сечением, мм^2	24	48	48
Угловая сталь с толщиной полок, мм	2	2,5	4
Стальные трубы с толщиной стенок, мм	2,5	2,5	2,5
Проводники сечением, мм^2			
медные голые	4	—	—
медные изолированные	1,5		
алюминиевые голые	6	—	—
алюминиевые изолированные	2,5		
Заземляющие жилы проводов и кабелей сечением, мм^2:			
медные	1	—	—
алюминиевые	1,5	—	—

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

К ст. 10, 169, 207, 382

ТАБЛИЦЫ, УКАЗАТЕЛИ, НОМЕРНЫЕ ЗНАКИ И ЩИТЫ НАГЛЯДНОЙ АГИТАЦИИ

ТАБЛИЦЫ И УКАЗАТЕЛИ

1. Все элементы парка обозначаются таблицами размерами 600××400 мм (рис. 1, *а*). Надпись на таблицах производится без наклона, прямым шрифтом, на красном фоне бронзовой (желтой) краской. Высота букв и цифр основной надписи — до 100 мм, других надписей — до 50 мм. После наименования элемента парка при необходимости может указываться его принадлежность.

Все комнаты внутри зданий парка должны быть пронумерованы. На наружной стороне входной двери каждой комнаты вывешивается таблица размерами 250×100 мм с указанием номера комнаты и ее назначения (рис. 1, *б*). Надпись на таблицах производится без наклона прямым шрифтом, на красном фоне бронзовой (желтой) краской. Таблицы размещаются на высоте 1700 мм от пола до их нижнего края. Высота цифр — 50—60 мм, высота букв основной надписи — 20—30 мм, других надписей — 10 мм.

Территория парка, закрепленная за подразделениями, обозначается таблицами (рис. 1, *в*) размерами 240×400 мм. На таблицах указываются: номера участков; должности, воинские звания, фамилии и инициалы лиц, ответственных за состояние этих участков; размеры участков в метрах.

Над каждым объектом ВВТ на местах стоянки вывешивают таблицу (рис. 1, *г*) размерами 240×400 мм о закреплении экипажа (водителя). На таблицах указываются: марки ВВТ и их строевые номера; воинские звания, фамилии и инициалы командиров машин (расчетов) и механиков-водителей (водителей).

Машины, где слита охлаждающая жидкость или сняты аккумуляторные батареи, обозначаются таблицами (рис. 1, *д*) размерами 100×250 мм.

ВВТ, требующие ремонта, обозначаются таблицами (рис. 1, *е*) размерами 240×400 мм.

На всех зданиях и сооружениях вывешиваются таблицы (рис. 1, *ж*) размерами 240×400 мм с указанием лиц, ответственных за противопожарное состояние и вскрытие (опечатывание) зданий и сооружений.

Места для отдыха и курения, размещения пожарных гидрантов, кранов и водоемов, огнетушителей, пунктов извещения о пожаре обозначаются таблицами (рис. 1, *з*) размерами 600×400 мм.

Указатели направления и ограничения скорости движения машин, другие дорожные знаки устанавливаются на дорогах по территории парка в соответствии с требованиями Правил дорожного движения.

Дополнительные указатели (рис. 1, *и*) «Выход 1тб», «Склад ВТИ», «Выход мсб», «Туалет» и другие изготовляются в виде металлических стрелок размерами 150×500 мм.

Поле таблиц на рис. 1, *в, г, д, е* и указателей на рис. 1, *и* окрашивают в желтый цвет, окантовку делают красной, а надписи — черной краской.

Поле таблицы на рис. 1, *ж* окрашивают в красный цвет, а окантовку и надпись делают белой краской.

Поле таблиц на рис. 1, *з* окрашивают в синий цвет, а окантовку шириной 10 мм и квадрат внутри таблицы со стороной, равной 300 мм, делают белой краской. Внутри белого квадрата наносится символическое изображение или поясняющая надпись черного цвета, за исключением символов и поясняющих надписей пожарной безопасности, которые выполняются красным цветом.

Таблицы на рис. 1, *б, в, г, д, е, ж, з* изготовляют из листовой жести или стали толщиной 1—1,5 мм, а таблицы и указатели на рис. 1, *а, и* — из листовой стали толщиной 1,5—2 мм.

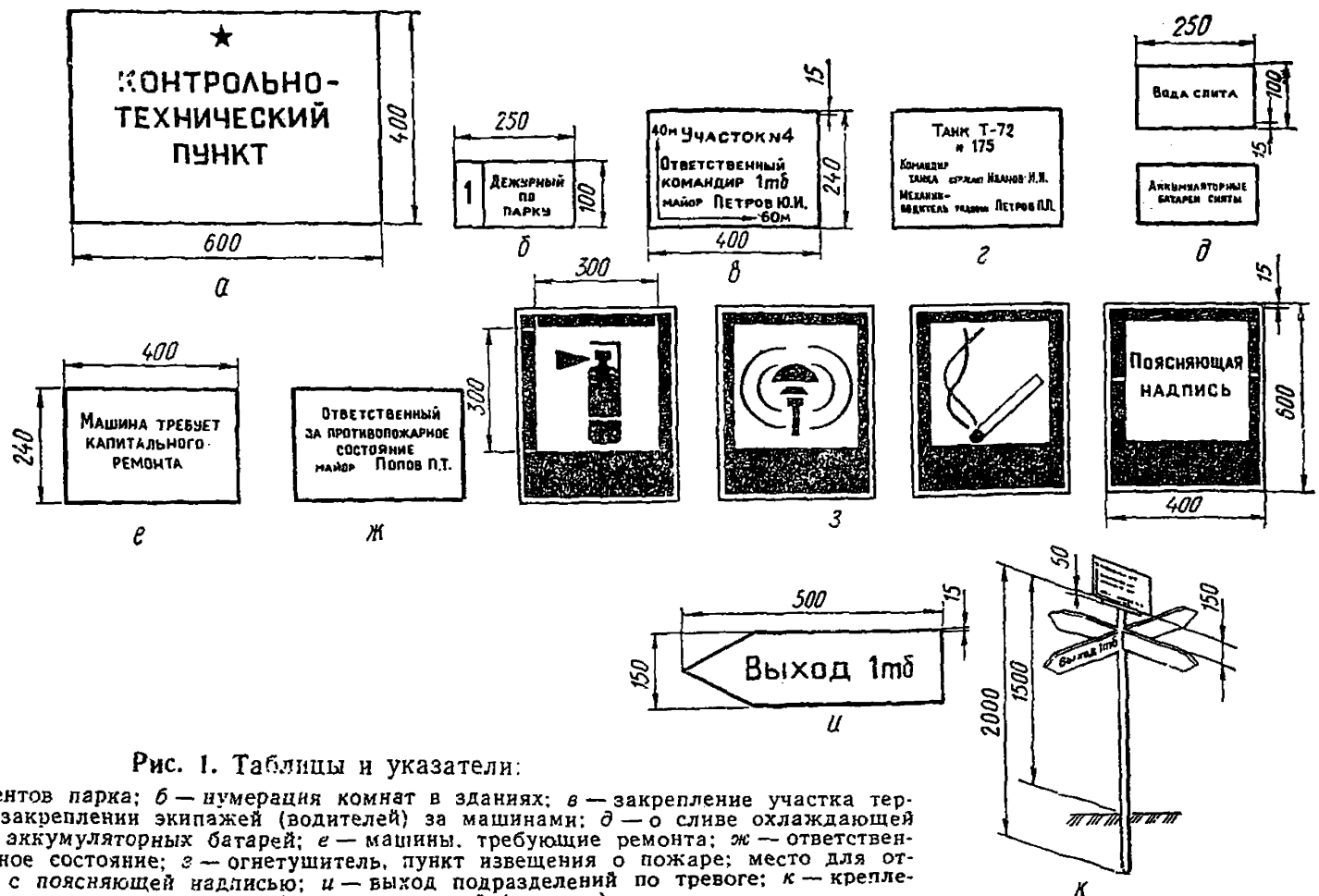


Рис. 1. Таблицы и указатели:

а — обозначение элементов парка; *б* — нумерация комнат в зданиях; *в* — закрепление участка территории парка; *г* — о закреплении экипажей (водителей) за машинами; *д* — о сливе охлаждающей жидкости или снятии аккумуляторных батарей; *е* — машины, требующие ремонта; *ж* — ответственный за противопожарное состояние; *з* — огнетушитель, пункт извещения о пожаре; место для отдыха (курения), знак с *пояснящей надписью*; *и* — выход подразделений по тревоге; *к* — крепление и установка таблиц и указателей (вариант)

Таблицы с обозначением закрепления участков территории парков за подразделениями, мест для отдыха и курения, мест размещения пожарных водоемов и гидрантов, а также дополнительные указатели и указатели (знаки) Правил дорожного движения прикрепляют к металлическим стойкам и устанавливают на высоте 1500 мм от грунта (покрытия) на границах участков или у соответствующих элементов парка (рис. 1, *к*). Кроме



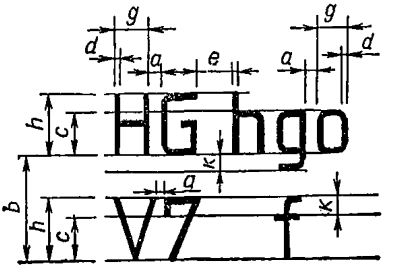


Рис. 2. Образец и параметры шрифта

того, таблицы «ПЕТО» и «ПТОР», как правило, закрепляются на удалении 200 мм от верхней кромки ворот по центру здания, а таблицы «КТП», «Пункт заправки», «Аккумуляторная», «Водогрейка» и «Склад ВТИ» — справа или слева на удалении 200 мм от боковой кромки двери на высоте 1500 мм от грунта (покрытия).

Таблицы с обозначением закрепления экипажей (водителей) за ВВТ вывешиваются над каждым образцом. Таблицы с указанием о сливе охлаждающей жидкости, масла и снятии аккумуляторных батарей крепятся спереди на образце ВВТ.

Таблицы с обозначением ВВТ, требующих ремонта, вывешиваются спереди на ВВТ.

Таблицы с указанием лиц, ответственных за противопожарное состояние объекта, крепятся справа, обычно на торцевых стенах зданий и сооружений на удалении 200 мм от лицевой стороны.

Надписи на таблицах, за исключением таблиц на рис. 1, *а, б* и указателях выполняются стандартным шрифтом без наклона типа А по ГОСТ 2.304—81. Образец, параметры и размеры шрифта приведены на рис. 2 и в табл. 1.

Таблица 1

Размеры шрифта типа А ($d=h/14$) по ГОСТ 2.304—81

Параметры шрифта	Обозначение параметра	Относительные размеры	Номер шрифта								
			2,5	3,5	5	7	10	14	20	28	40
Высота прописных букв	h	$(14/14)h$; $14d$	2,5	3,5	5	7	10	14	20	28	40
Высота строчных букв	c	$(10/14)h$; $10d$	1,8	2,5	3,5	5	7	10	14	20	28
Высота отстроков строчных букв	k	$(4/14)h$; $4d$	0,7	1	1,4	2	2,8	4	5,6	8	11,2
Расстояние между буквами	a	$(2/14)h$; $2d$	0,35	0,5	0,7	1	1,4	2	2,8	4	5,6
Минимальный шаг строк (высота вспомогательной сетки)	b	$(22/14)h$; $22d$	4	5,5	8	11	16	22	31	44	61,6
Минимальное расстояние между словами	e	$(6/14)h$; $6d$	1,1	1,5	2,1	3	4,2	6	8,4	12	16,8
Толщина линий шрифта	d	$(1/14)h$; d	0,18	0,25	0,35	0,5	0,7	1	1,4	2	2,8
Ширина букв	q	$(6/14)h$; $6d$	1,1	1,5	2,1	3	4,2	6	8,4	12	16,8

Основные надписи на таблицах рис. 1, *в, г, д, е, ж* выполняются шрифтом № 14, цифры — шрифтом № 28, другие надписи — шрифтом № 10. Основная надпись на таблице рис. 1, *з* выполняется шрифтом № 20, цифры — шрифтом № 28, другие надписи — шрифтом № 14. Основная надпись на указателе рис. 1, *и* выполняется шрифтом № 28, цифры — шрифтом № 40, другие надписи — шрифтом № 20.

НОМЕРНЫЕ, ЗАПРЕЩАЮЩИЕ ЗНАКИ И ЭМБЛЕМЫ

2. Все здания и сооружения парка, их ворота и ворота в ограждении парка нумеруются, причем нумерация элементов парка начинается с КТП, а нумерация ворот зданий и сооружений и в ограждении парка осуществляется слева направо с присвоением первого номера воротам слева от здания КТП.

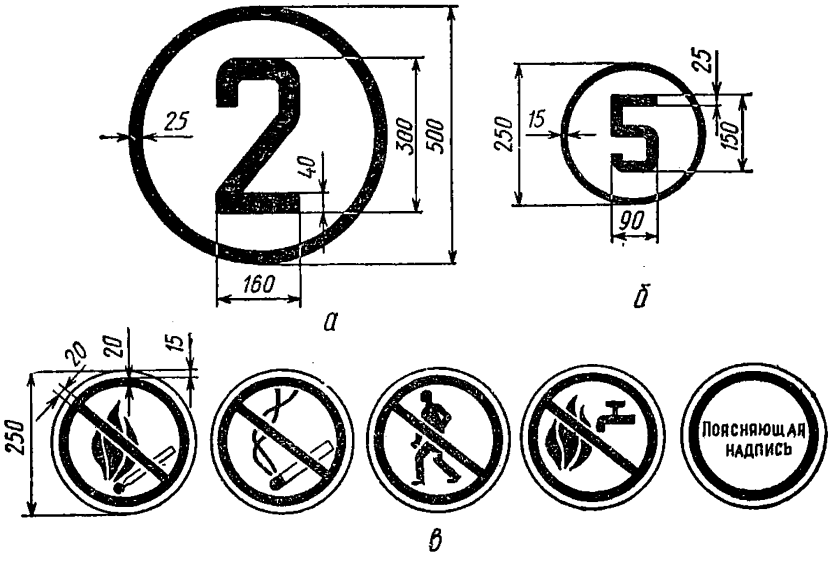


Рис. 3. Номерные и запрещающие знаки:

а — номерной знак для зданий и сооружений парка; *б* — номерной знак ворот; *в* — запрещается пользоваться открытым огнем, запрещается курить, вход (проход) воспрещен, запрещается тушить водой, запрещающий знак с поясняющей надписью

Номерные знаки (рис. 3) изготовляют из листовой стали или жести. Номерные знаки для зданий и сооружений должны быть диаметром 500 мм (рис. 3, *а*), а для ворот — диаметром 250 мм (рис. 3, *б*).

Поле номерных знаков окрашивается в белый цвет, окантовка делается красной, а надписи — черной краской.

Номерные знаки крепятся с обеих боковых (торцевых) сторон посредине зданий на расстоянии 0,5 м от карниза.

Номерные знаки на воротах зданий, сооружений и в ограждении парка крепятся (наносятся) посредине правой части ворот, причем на воротах в ограждении парка — с внутренней стороны.

Знаки, запрещающие определенные действия (пользование открытым огнем, курение и др.), выполняются как круги диаметром 250 мм (рис. 3, *в*). Поле запрещающих знаков окрашивается в белый цвет, символические изображения наносятся черной краской, кольцо и наклонная перечеркивающая полоса — красной краской

Допускается применять запрещающие знаки с поясняющей надписью, выполненной черной краской. При этом красную полосу не наносят. На

знаках пожарной безопасности поясняющие надписи выполняются красным цветом.

Запрещающие знаки устанавливаются в местах и зонах, пребывание в которых связано с опасностью, раскрываемой на знаке символическим изображением или поясняющей надписью,

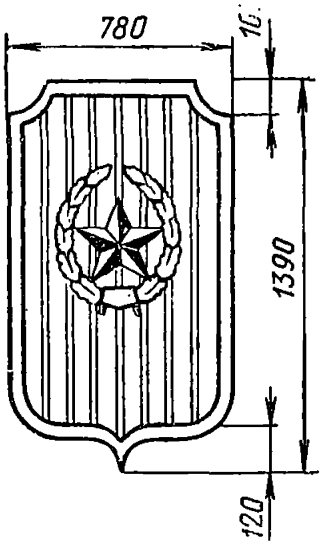


Рис. 4. Эмблема по роду войск или виду хранимых машин (вариант)

На хранилищах для ВВТ могут вывешиваться эмблемы (рис. 4) по роду войск или виду хранимых машин.

Эмблемы крепятся посредине на боковых (торцевых) сторонах хранилищ на удалении 0,5 м от нижнего среза номерного знака.

ЩИТЫ НАГЛЯДНОЙ АГИТАЦИИ

3. На территории парка в хорошо просматриваемых местах по ходу движения личного состава к местам обслуживания и хранения машин устанавливаются щиты наглядной агитации.

На щитах отображаются требования по организации безаварийной эксплуатации, поддержанию ВВТ в постоянной готовности к боевому применению, внутреннему порядку в парке, экономии ГСМ, а также правила техники безопасности при работе на ВВТ. Возле КТП или рядом с местами отдыха личного состава устанавливаются щиты с фотографиями лучших специалистов части и техническими бюллетенями.

*ПРИЛОЖЕНИЕ 3**

К ст. 42

ГРАФИЧЕСКОЕ ОФОРМЛЕНИЕ ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНА ПАРКА И СОДЕРЖАНИЕ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ

ГРАФИЧЕСКОЕ ОФОРМЛЕНИЕ ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНА ПАРКА

1. Графическое оформление генерального плана парка выполняется в виде чертежа на левой стороне листа формата А1 (594×841 мм) в масштабе: для парков мотострелковых (танковых) частей и им равных — 1 : 1000; для объединенных парков соединений (бригад) — 1 : 2000; для парков отдельных батальонов (дивизионов) и им равных — 1 : 500. Генеральный план парка привязывается к местности и ориентируется относительно сторон света.

2. Графическая часть чертежа генерального плана парка выполняется с применением основных условных изображений и обозначений.

Условные графические изображения выполняются в масштабе чертежа.

Изображения, цвет которых не оговорен, выполняются черным цветом.

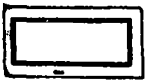
---

* Приложение 4 «Образцы схем генеральных планов и каталог типовых проектов зданий и сооружений парков воинских частей» издано отдельными книгами и рассылается отдельно.

Основные условные изображения и обозначения



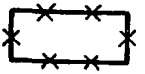
Здание (сооружение) существующее



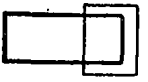
Здание (сооружение) проектируемое



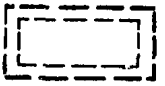
Здание (сооружение), подлежащее реконструкции



Здание (сооружение), подлежащее сносу



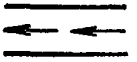
Здание (сооружение), предусматриваемое к расширению



Здание (сооружение) подземное проектируемое



Площадка различного назначения без покрытия

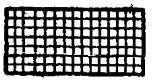


Канава, кювет

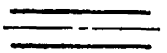
Линия движения ВВТ



Площадка (дорога) с бетонным покрытием



Площадка разворота с покрытием повышенной прочности



Автомобильная дорога с бордюром



Ограждение территории с воротами



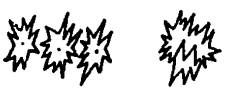
Обваловка зданий (сооружений)



Наблюдательная вышка



Деревья рядовой и групповой посадки лиственные



Деревья рядовой и групповой посадки хвойные



Газон



Линии электропередачи на деревянных опорах



Линии электропередачи на металлических или железобетонных опорах



Кабельные линии электропередачи

Линии связи и сигнализации (кабельные и воздушные)



Колодец на сети



Колодец на сети с пожарным гидрантом



Пожарный водоем с указанием полезной вместимости



Дождеприемник

Водопровод (синим цветом)

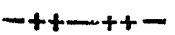
Теплотрасса (красным цветом)



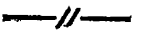
Паропровод (оранжевым цветом)



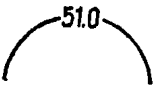
Сжатый воздух



Канализация производственная (коричневым цветом)



Канализация бытовая (коричневым цветом)



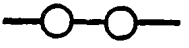
Горизонтали рельефа местности географические (коричневым цветом)



Горизонтали проектные (коричневым цветом)



Линии заземления, зануления



Заземлители

3. На генеральном плане парка отражаются размещение существующих, проектируемых, подлежащих строительству, реконструкции, расширению и сносу зданий и сооружений; вспомогательные постройки, зеленые насаждения, различные площадки, проезды и дороги, а при необходимости и сети инженерных коммуникаций; проектные горизонтали и роза ветров.

4. Проектируемые здания и сооружения постоянного парка должны размещаться в строгой зависимости от их функциональной или технологической связи и в соответствии со взрывопожаробезопасными и санитарными нормами.

5. На правой стороне листа наносятся в виде таблиц экспликация зданий и сооружений парка с указанием номеров типовых проектов (шифров), их количество, основные эксплуатационные характеристики и технико-экономические показатели.

СОДЕРЖАНИЕ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ

6. Пояснительная записка прилагается к генеральному плану и содержит следующие разделы: «Общие положения», «Архитектурно-планировочное решение», «Теплоснабжение», «Водоснабжение и канализация», «Электротехническая часть», «Связь и сигнализация», «Противопожарная защита», «Молниезащита и защита от статического электричества», «Охрана окружающей среды», «Озеленение».

7. В «Общих положениях» пояснительной записки раскрываются: область применения генерального плана парка; краткая характеристика и основные планировочные решения постоянного парка; область предполагаемого строительства (климатические районы и подрайоны); рельеф участка; наличие грунтовых вод; потребности и источники воды, тепла и электроэнергии; соблюдение требований, норм, правил, инструкций и государственных стандартов.

8. Раздел «Архитектурно-планировочное решение» пояснительной записки содержит расчеты наличия и потребности хранилищ (раздельно отапливаемых и неотапливаемых) с указанием количества машино-мест; помещений (площадок) для проведения комплексного технического обслуживания (регламентированного технического обслуживания) и ремонта ВВТ; дорог, открытых площадок, ограждения парка, путей выхода и зеленых насаждений. В конце расчетной части дается подробное описание перечисленных элементов. При описании указываются сроки амортизации, инвентарные номера (шифры) типовых проектов, на вновь строящиеся или планируемые к строительству здания и сооружения, кроме того, указывается ориентировочная стоимость строительства.

9. В разделе «Теплоснабжение» пояснительной записки приводятся расчетные данные (температура окружающего воздуха; технологическая и общеобменная вентиляция), указываются источники и потребители тепла, параметры теплоносителей, определяются удаление, способы прокладки и подсоединения зданий и сооружений к наружным теплосетям, ориентировочная протяженность проектируемых каналов для теплосетей.

10. Раздел «Водоснабжение и канализация» пояснительной записки включает подразделы: «Водоснабжение» (источники водоснабжения; нормы водопотребления и расчетные нормы расхода воды на хозяйственные, питьевые, технологические нужды и пожаротушение; устройство системы пожаротушения; схема устройства водопроводной сети); «Схема оборотного водоснабжения мойки машин» (режим работы холодной и теплой мойки в зимний, летний и осенне-весенний периоды; способ очистки воды после мойки машин; принятый вариант очистных сооружений); «Поливочный водопровод» (источники водоснабжения, способы полива территории и зеленых насаждений); «Канализация» (расчетные данные по расходам стоков, способы очистки жирных производственных отходов, схема отводов стоков в наружную канализационную сеть); «Внутренний водопровод, канализация и водостоки» (основания для проектирования водопроводов холодного и горячего водоснабжения, канализации и водостоков; способы устройства водопроводных вводов в здания, трубопроводов канализации внутри зданий, выпусков из зданий, внутренних водостоков).

11. «Электротехническая часть» пояснительной записки содержит общую схему электроснабжения парка, перечень трансформаторных подстанций и мест их установки, схемы электросетей высокого напряжения и наружного освещения, схемы системы защиты и измерений, перечень мероприятий по мерам электробезопасности.

12. Раздел «Связь и сигнализация» пояснительной записки включает технические решения по сетям радио- и телефонной связи, прямой и циркулярной односторонней говорящей связи, электрочасификации, охранной и охранно-пожарной сигнализации.

13. При необходимости к пояснительной записке могут прилагаться графические схемы инженерных коммуникаций с указанием необходимых сооружений и порядка их подводки к проектируемым и существующим зданиям и сооружениям.

14. В разделе «Противопожарная защита» пояснительной записки отражаются мероприятия по предупреждению пожаров, ограничению их распространения и тушению, а также по быстрой и своевременной эвакуации личного состава и ВВТ при пожаре.

15. Раздел «Молниезащита и защита от статического электричества» пояснительной записки включает подразделы «Молниезащита» (расчетная часть зон молниезащиты и технические решения по молниезащите зданий и сооружений) и «Защита от статического электричества» (мероприятия по защите от статического электричества зданий, сооружений и оборудования парка).

16. В разделе «Охрана окружающей среды» пояснительной записки отражаются данные о количестве и составе сточных вод, выбросов в атмосферу, а также отходов, не использованных в производстве. Приводятся общие сведения о мероприятиях по охране и расчетные данные, характеризующие их эффективность. Все мероприятия по данному разделу планируются с учетом требований Ведомственных строительных норм (ВСН) Министерства обороны.

17. В разделе «Озеленение» пояснительной записки указываются участки, подлежащие озеленению, тип насаждений, меры пожарной безопасности, требования по соблюдению условий обзорности при несении службы караулом и пожарным нарядом, расстояние от посадок отдельных деревьев до дорог, зданий и сооружений.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

К ст. 71

ОБРАЗЦЫ ЗАПОЛНЕНИЯ РАБОЧИХ ДОКУМЕНТОВ ДЕЖУРНОГО ПО ПАРКУ

Книга приема и сдачи дежурства по парку войсковой части _____

Дата	*Запись о приеме и сдаче дежурства,* об обнаруженных недостатках в парке и в несении службы за время дежурства и о принятых мерах	Решение заместителя *командира части по вооружению* (должностного лица, ответственного за эксплуатацию ВВТ), замечания старших начальников
12.01.89	ВВТ, сооружения, оборудование и документацию согласно описям принял. Хранилища, помещения, склады и территорию парка в противопожарном отношении проверил. Дежурные средства укомплектованы пожарным оборудованием, исправность проверена заводкой. Ограждение и освещение парка исправны. На открытой площадке находятся: танков — 10 ед. БМП — 6 ед. ЗИЛ-131 — 2 ед. Урал-375 — 6 ед. . . . . . . По состоянию на 18.00 не вернулись из рейса . . . . . . (В рапорте также указываются обнаруженные недостатки, которые не могут быть устранены во время приема и сдачи дежурства.)	Суточный наряд-дежурство нес удовлетворительно. (При необходимости указывается решение по устранению выявленных недостатков.) Смену разрешаю. Заместитель командира части по вооружению _____ (воинское звание, _____ подпись, фамилия) 12.01.89

Дежурство сдал _____
(воинское звание, подпись, фамилия)

Дежурство принял _____
(воинское звание, подпись, фамилия)

Книга вскрытия парковых помещений, боевых и строевых машин войсковой части ———

Дата	Подразделение	Марка и номерной знак машины или номер помещения	Кто и с какой целью вскрыл машину или помещение	Прибыло личного состава		Кто разрешил вскрыть	Время работы водителя (экипажа)		Роспись командира (водителя машины)	
				всего	в том числе офицеров и прапорщиков		прибытие	убытие	о вскрытии машины или помещения	об опечатывании машины или помещения
15.08.88	2тб	об. 172 №168 и 179	Капитан Иванов, обслуживание	9	1	Командир части	08.00	13.00	Иванов	Иванов
15.08.88	ПТОР	3	Капитан Петров, обслуживание и ремонт машин	46	6	Заместитель командира части по вооружению	08.00	17.30	Петров	Петров
15.08.88	рмо	ЗИЛ-131 № 01-10 АФ	Рядовой Сидоров, перевозка технического имущества	1	—	Командир части	08.10	18.30	Сидоров	Сидоров

Книга выдачи ключей от замков зажигания и люков машин, помещений и ворот парка войсковой части _____

Марка и номерной знак машины, наименование и номер помещения, номер ворот	Выдано				Возвращено			
	Звание и фамилия лица, которому выданы ключи	Дата	Время	Роспись в получении	Дата	Время	Роспись водителя о сливе воды из системы охлаждения машины *	Роспись дежурного по парку
ЗИЛ-131 № 01-10 АФ	Сержант Петров	17.08	08.30	Петров	17.08	16.30	Петров	Сидоров
Хранилище № 2, ворота 1-10	Капитан Иванов	17.08	09.00	Иванов	17.08	13.00	—	Сидоров

* Ведется только при отрицательных температурах окружающего воздуха и при наличии машин, в систему охлаждения двигателя которых заправляется вода.

Журнал выхода и возвращения

машин войсковой части ————

Дата	Подразделение	Фамилия водителя	Номер путевого листа	Марка машины	Номерной знак машины	Машина убыла				Машина прибыла в парк							
						Техническое состояние	Исправность и опломбирование спидометра (счетчика моточасов)	Показания спидометра (счетчика моточасов)	Время	Цель выезда и маршрут	В чье распоряжение	Срок возвращения	Дата	Время	Техническое состояние	Исправность и опломбирование спидометра (счетчика моточасов)	Показания спидометра (счетчика моточасов)	Замечания ГАИ, ВАИ	Подпись дежурного по парку
28.02	1 тр	Иванов	132	Т-72	311	Исправна	Исправен, опломбирован	06892	08.30	Стрельба, полигон	Капитана Петрова	18.00 10.03						
28.02	4 тр	Сизов	133	Т-72	346	Исправна	Исправен, опломбирован	07461	07.00	Вождение, танкодром	Майора Сомова	18.00 28.02	28.02	17.40	Исправна	Исправен, опломбирован	07476	нет	Попов
28.02	РМО	Мишин	139	ЗИЛ 130	02-03 АФ	Исправна	Исправен, опломбирован	013200	09.00	Имущество, Минск	Майора Чижова	18.00 28.02	28.02	19.00	Исправна	Исправен, опломбирован	013252	нет	Петров

УТВЕРЖДАЮ

Командир войсковой части

_____

(воинское звание, подпись, фамилия)

«____» _____ 19__ г.

Наряд № _____

на использование машин войсковой части _____

на «____» _____ 19__ г.

Марка машины	Номерной знак машины	Группа эксплуатации	Цель выезда и маршрут	В чье распоряжение	Время выезда	Время возвращения	Примечание
ЗИЛ-130	01-30 АФ	Транспортная	Техническое имущество, Москва	Капитана Сомова	08.30	20.00	
УАЗ-469	01-27 АФ	Транспортная	Служебная, Боровое	Подполковника Шевцова	08.00	18.00	
Т-72	317	Учебно-боевая	Вождение, танкодром	Капитана Мухина	07.30	18.00	
...	...	...	...	...	...	...	

Заместитель командира части по вооружению
(начальник автомобильной службы) _____

(воинское звание, подпись, фамилия)

«____» _____ 19____ г.

Секретно

(по заполнении)

Опись № 1

вооружения и техники, находящихся в парке

войсковой части ————

Наименование вооружения и техники	Количество, шт.					Примечание
	по списку	состоит на				
		01.01	01.02	01.03	...	
I. Вооружение						
Гаубицы	12	12	11	11	...	
Минометы	3	3	3	3		
ЗСУ-23-4	2	2	2	2	...	
. . .	...	...	...	...	...	
II. Бронетанковое вооружение и техника						
Танки	20	20	20	18	...	
Гусеничные БТР	11	11	10	9	...	
Колесные БТР	8	8	7	7	...	
Базовые машины	3	4	5	5	...	
БМП	13	13	13	14	...	
Танковые тягачи	3	3	2	3	...	
. . .	...	...	...	...	...	
III. Автомобильная техника						
Легковые автомобили	5	5	4	4	...	
Грузовые автомобили	30	30	27	27	...	
Специальные автомобили	25	25	28	28	...	
Гусеничные тягачи	10	10	10	10	...	
Прицепы	16	16	14	16	...	
. . .	...	...	...	...	...	
IV. Прочая техника						
БТУ	1	1	1	1	...	
Минные тралы	3	3	3	5	...	
. . .	...	...	...	...	...	

Заместитель командира части по вооружению

(воинское звание, подпись, фамилия)

Опись № 2

машин и оборудования, находящихся на открытых площадках в парке войсковой части ————

Наименование машин и оборудования	Количество (шт.) состоит на			
	01.01	01.02	01.03	...
На площадке учебно-боевых машин:				
Т-72	10	10	10	...
БМП-1	4	4	4	...
БТС-4	1	1	1	...
	...	...	...	...
На площадке транспортных машин:				
ЗИЛ-130	2	2	2	...
ЗИЛ-131	6	6	6	...
ГАЗ-66	2	2	2	...
. . .	...	...	...	...
Противопожарные щиты	8	8	8	...
Контейнеры (ящики) для сбора мусора	4	4	4	...
. . .	...	...	...	...

Заместитель командира части по вооружению ————
(воинское звание, подпись, фамилия)

Опись № 3

оборудования, имущества и документации, находящихся на КТП

Наименование	Количество, шт.	Примечание
I. Помещение дежурного по парку		
Пульт управления	1	
Стол	1	
Шкаф (вешалка) для одежды	1	
Стулья	3	
Сейф (металлический ящик)	1	
Шкафы для ключей от замков зажигания и люков боевых машин, помещений и ворот парка	3	
Часы	1	
Графин и два стакана	Комплект	
Термометры	2	
Медицинская аптечка	1	
Огнетушители	2	
Общевоинские уставы	Комплект	
Керосиновая лампа	1	
Свечи	3	
Щетка сапожная	1	
Щетка для чистки одежды	1	

Наименование	Количество, шт.	Примечание
Комплект имущества для регулировщиков	Комплект	Опись в ящике
Документация на щитах со стеклом	2	
Документация в сейфе	Комплект	Опись в сейфе
Документация в папке	Комплект	Опись в папке
Образцы слепков	Комплект	

II. Помещение для отдыха наряда

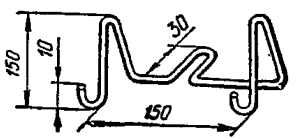
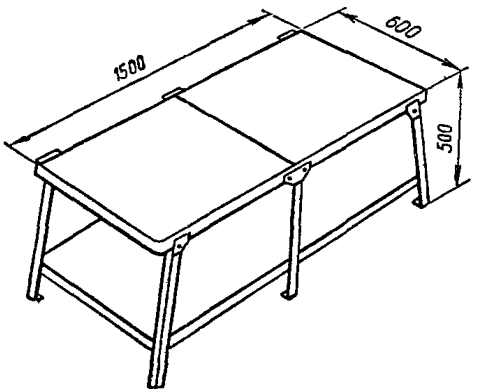
. . .	...	
(В опись заносятся все оборудование, имущество и документация, находящиеся во всех помещениях КТП, кроме командного пункта и помещения начальника КТП, которые принимаются в опечатанном виде.)		

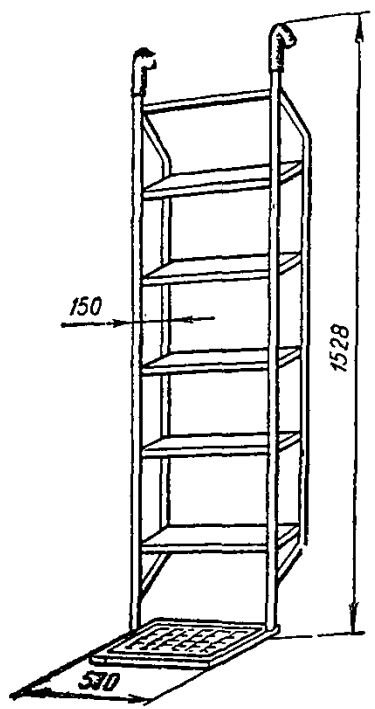
Заместитель командира части по вооружению _____
(воинское звание, подпись, фамилия)

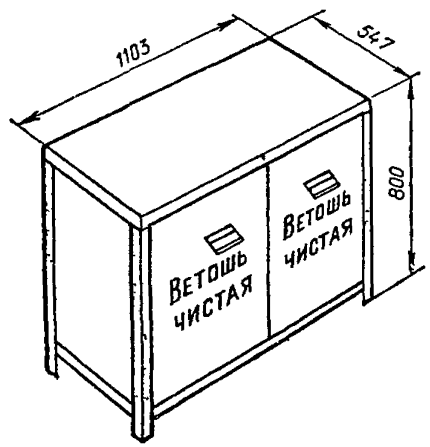
ПРИЛОЖЕНИЕ 6

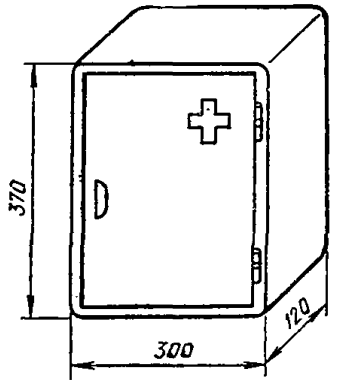
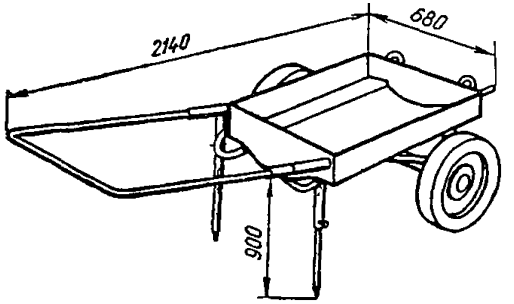
К ст. 168, 195

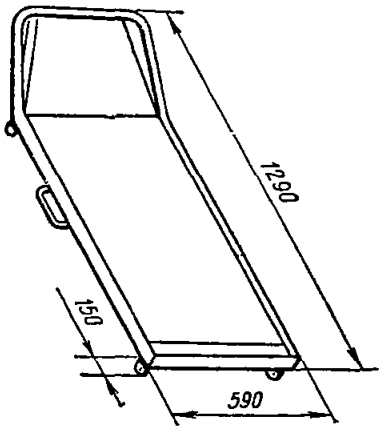
ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ОБОРУДОВАНИЯ СТОЯНОК ВООРУЖЕНИЯ И ВОЕННОЙ ТЕХНИКИ

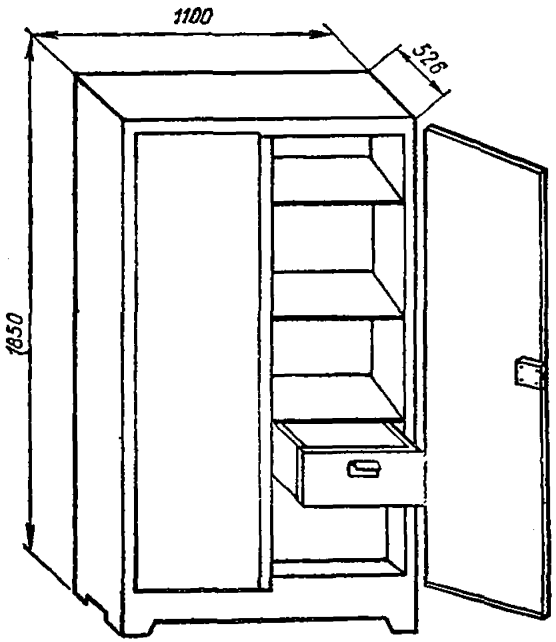
№ позиции на рис. 32 (ст. 168)	Наименование оборудования	Внешний вид, размеры	Изготовление и оформление	Размещение	Норма укомплектования
2, 3	Подставка для размещения технологической карты, планов работ		Изготовляется силами войск из проволоки диаметром 3—5 мм. Окрашивается в серый цвет	На каждой машине на видном и удобном месте	Две на машину
8	Стеллаж для укладки снятых с машин деталей, аккумуляторных батарей и ЗИП		Поставляется централизованно или изготовляется силами войск из уголка, полосового и листового железа. Окрашивается в серый цвет	С правой стороны машины	Не менее одного на две машины

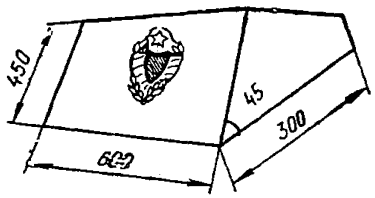
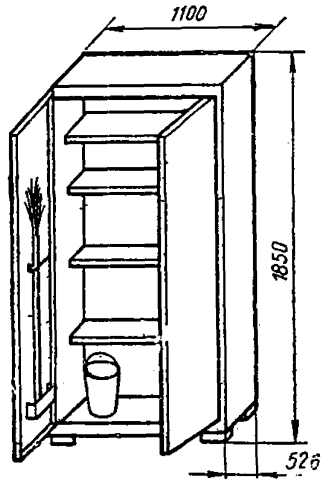
№ позиции на рис. 32 (ст. 168)	Наименование оборудования	Внешний вид, размеры	Изготовление и оформление	Размещение	Норма укомплектования
9	Лестница		Поставляется централизованно или изготовляется силами войск из труб, уголка и листового железа. Окрашивается в серый цвет	С правой стороны машины	Не менее одной на две гусеничные или восемь-десять колесных машин

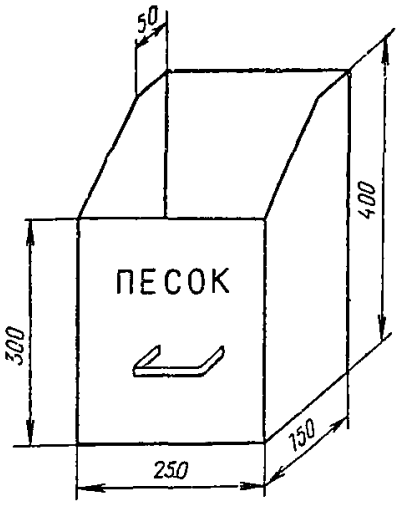
№ позиции на рис. 32 (ст. 168)	Наименование оборудования	Внешний вид, размеры	Изготовление и оформление	Размещение	Норма укомплектования
27	Ящик для чистой ветоши		Поставляется централизованно или изготовляется силами войск из листового железа и уголка. Окрашивается в серый цвет	У тыльной стены хранилища	Три на хранилище, но не менее одного на отсек

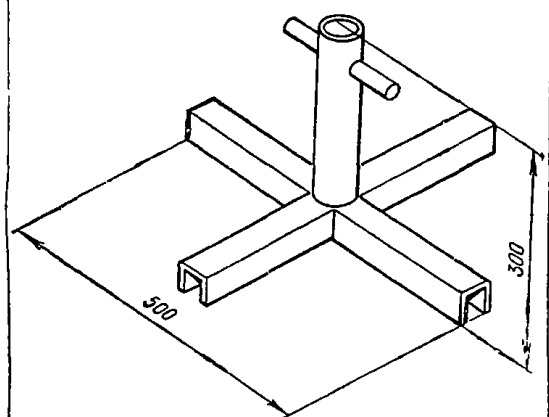
№ позиции на рис. 32 (ст. 168)	Наименование оборудования	Внешний вид, размеры	Изготовление и оформление	Размещение	Норма укомплектования
12	Аптечка медицинская		Поставляется централизованно или изготовляется силами войск из листового железа. Окрашивается в белый цвет	На боковой или тыльной стене хранилища	Одна на роту
13	Тележка универсальная с поддоном		Поставляется централизованно или изготовляется силами войск из труб и листового железа. Окрашивается в серый цвет	У боковой или тыльной стены хранилища	Одна на подразделение

№ позиции на рис. 32 (ст. 168)	Наименование оборудования	Внешний вид, размеры	Изготовление и оформление	Размещение	Норма укомплектования
14	Тележка для работы под машиной		Поставляется централизованно или изготовляется силами войск из труб, уголка, проволоки и металлической сетки. Окрашивается в серый цвет	С правой стороны машины	Одна на две машины
18	Доска пожарного расчета	Устройство и оборудование приведены в гл. V		На боковой стене хранилища	Одна на отсек хранилища (подразделение)

№ позиции на рис. 32 (ст. 168)	Наименование оборудования	Внешний вид, размеры	Изготовление и оформление	Размещение	Норма укомплектования
15	Шкаф для хранения оборудования, приборов и инвентаря		Поставляется централизованно или изготовляется силами войск из листового железа и уголка. Окрашивается в серый цвет	В углу хранилища	Один на 10 машин

№ позиции на рис. 32 (ст. 168)	Наименование оборудования	Внешний вид, размеры	Изготовление и оформление	Размещение	Норма укомплектования
7	Козырек		Изготовляется силами войск из листового железа, фанеры или оргалита. Белый фон. Эмблема цветная	Впереди гусеничных ветвей	Два на гусеничную машину
35	Шкаф с инвентарем для уборки (металлические лопаты, метлы, щетки, совки, лопаты для уборки снега, скребки, ломы, ведра и др.)		Поставляется централизованно или изготовляется силами войск из листового железа и уголка. Окрашивается в серый цвет	В углу хранилища	Один на отсек хранилища

№ позиции на рис. 32 (ст. 168)	Наименование оборудования	Внешний вид, размеры	Изготовление и оформление	Размещение	Норма укомплектования
29	Совок с песком		Изготовляется силами войск из листового железа толщиной 2 мм. Окрашивается в красный цвет	На опорных столбах впереди машины на высоте 1,5 м от пола	Один на машину

№ позиции на рис. 32 (ст. 168)	Наименование оборудования	Внешний вид, размеры	Изготовление и оформление	Размещение	Норма укомплектования
31	Подставка под коуши тросов		Изготовляется силами войск из трубы диаметром не менее 50 мм. Окрашивается в серый цвет	Перед машиной	Одна на машину

ОБРАЗЦЫ СПЕЦИАЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ОТВОДА ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ ОТ РАБОТАЮЩИХ ДВИГАТЕЛЕЙ И ПОДОГРЕВАТЕЛЕЙ МАШИН

1. Оборудование предназначено для отвода отработавших газов от работающих двигателей и подогревателей при нахождении машин в закрытых помещениях стоянок, пункте чистки и мойки, ПЕТО и ПТОР.

Для установки оборудования в конструкции зданий должны быть предусмотрены закрытые каналы-газоходы, вытяжные вентиляционные установки и другие устройства.

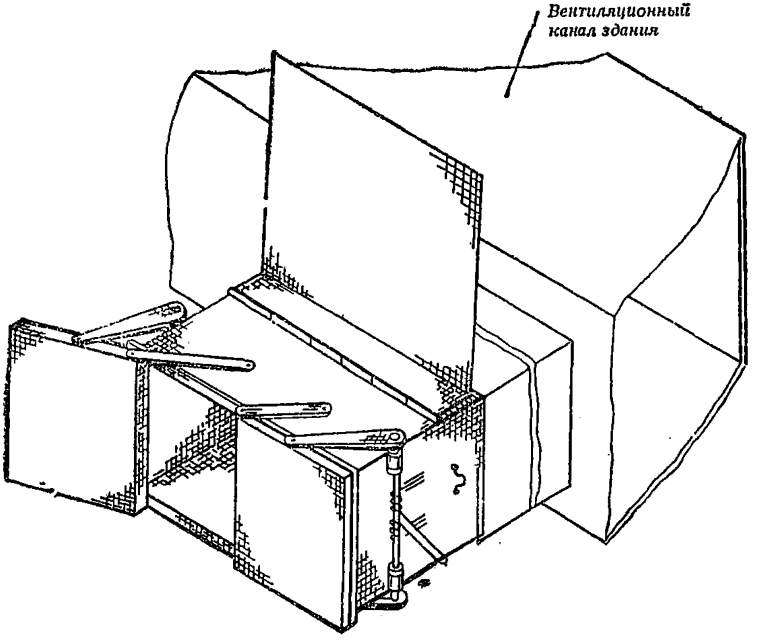


Рис. 1. Универсальное приспособление для отвода отработавших газов от двигателя

Оборудование включает универсальные сборочные единицы, используемые для машин нескольких марок, и индивидуальные сборочные единицы, используемые для машин определенных марок.

К универсальным сборочным единицам относятся гибкий рукав, рукав-газоотвод, подставка под лючок подогревателя, а также приспособление для отвода отработавших газов от двигателя (рис. 1). Конструктивно приспособление выполнено в виде затвора в отводах общей вентиляции помещения и устанавливается возле каждой машины.

К индивидуальным сборочным единицам относятся короб газоотвода двигателя БМП, наконечник к выпускному патрубку двигателя танка Т-72, наконечник к выпускному патрубку танка Т-64, переходник газохода подогревателя танка Т-72, переходник газохода подогревателя танка Т-64.

Гибкий рукав (рис. 2) предназначен для соединения газохода двигателя танка (Т-54, Т-55, Т-62) с каналом-газоходом хранилища. С обоих концов он имеет фланцы, с помощью которых соединяется с наконечниками выпускных патрубков двигателей и газоходом помещения. Герметичность соединения достигается установкой шнурового асбеста.

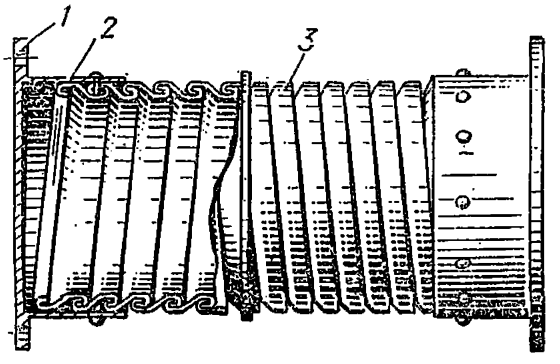


Рис. 2. Гибкий рукав:
1 — фланец; *2* — стакан; *3* — газоотвод

Рукав-газоотвод (рис. 3) предназначен для соединения газохода двигателя танка (Т-64, Т-72), БМП и подогревателей всех марок машин с газоходом помещения.

На концах рукава-газоотвода для подогревателей закреплены стаканы *4* и *6*. К стакану *6* приварена скоба *12*, а к стакану *4* — основание двух замков *3*.

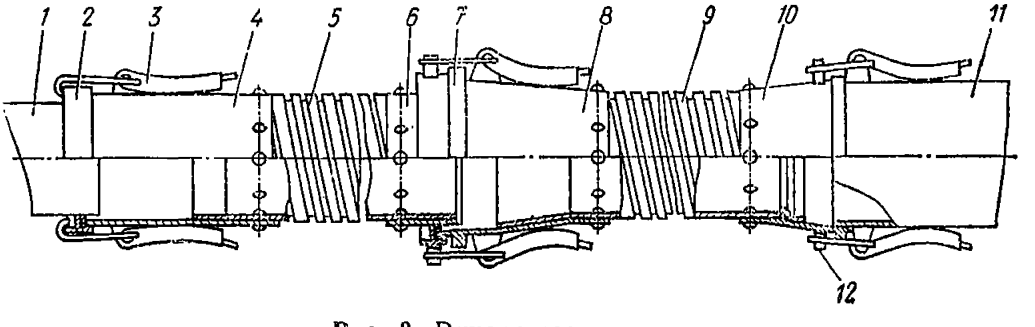


Рис. 3. Рукава-газоотводы:
1 — стакан переходника газохода подогревателя; *2* — кольцо; *3* — замок; *4* — стакан левый; *5* — газовод подогревателя; *6* — стакан правый; *7* — кольцо; *8* — конус левый; *9* — газовод двигателя; *10* — конус правый; *11* — патрубок газоотвода двигателя; *12* — скоба

На концах рукава-газоотвода *9* для двигателей закреплены конусы *8* и *10*, на которые приварены соответственно кольцо *7* и скоба *12*, а также основание замков *3*.

Рукава-газоотводы соединяются с переходниками газоходов подогревателей и наконечниками газоходов двигателей с помощью замковых устройств. Стыки уплотняются асбестовым шнуром.

Рукава-газоотводы могут использоваться как удлинитель. Для этого они соединяются между собой, как показано на рис. 3.

Наконечник к выпускным патрубкам двигателей танков Т-54, Т-55, Т-62 предназначен для отвода газов при работающих двигателях. Общий вид наконечника, его установка на машине и устройство представлены на рис. 4. Наконечник представляет собой сварную конструкцию, состоящую из коллектора *2* и коробки *4*. На выпускной трубе танка наконечник крепится захватами *1*.

Короб газоотвода двигателя БМП (рис. 5) служит для отвода отработавших газов от двигателя. Он представляет собой сварную коробчатую

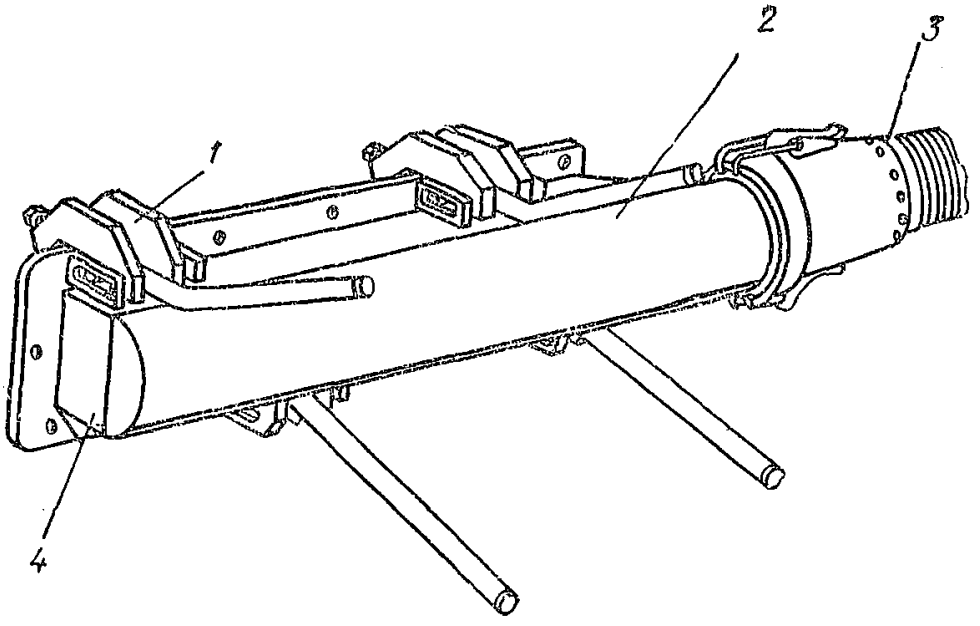


Рис. 4. Наконечник к выпускным патрубкам двигателя танков Т-54, Т-55, Т-62:

1 — захваты; *2* — коллектор; *3* — рукав-газоотвод; *4* — коробка

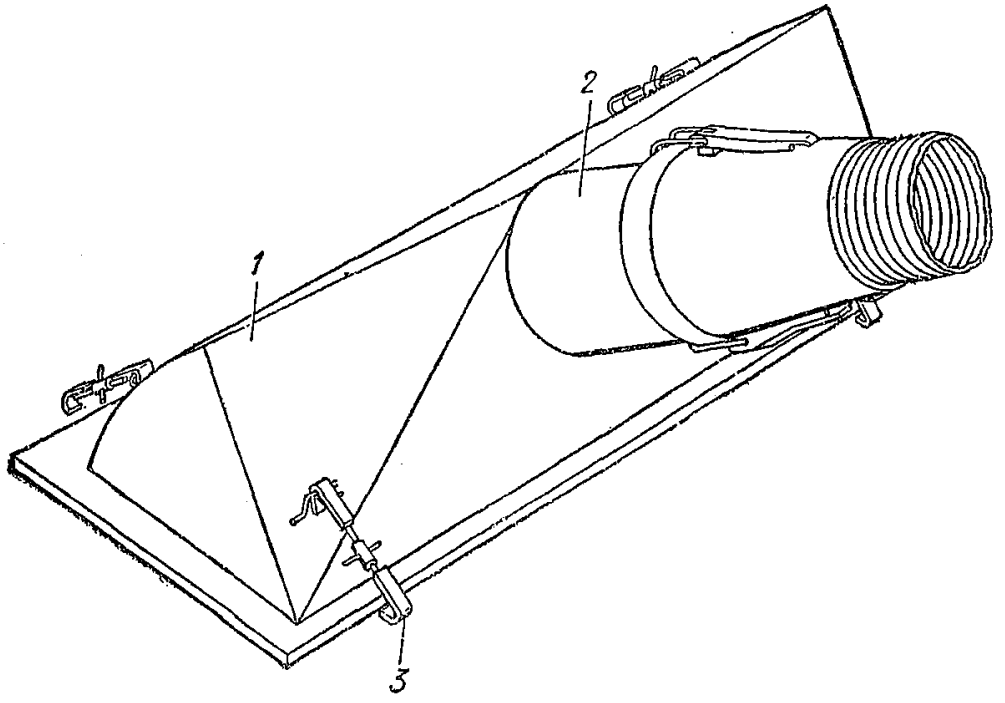


Рис. 5. Короб газоотвода двигателя БМП:

1 — короб; *2* — патрубок, *3* — стяжка

конструкцию из листовой стали В верхней части короба *1* приварен патрубок *2*. Короб устанавливается на выпускное окно эжектора и крепится стяжками *3* за скобы корпуса и скобы крыши объекта. Герметичность соединения обеспечивается постановкой прокладки из жаростойкой резины под фланец корпуса. С рукавом газоотвода короб соединяется через патрубок *2* замковым устройством. Наконечник к выпускному патрубку двигателя танка Т-72 показан на рис. 6. На выпускной трубе наконечник крепится болтами. Уплотнение стыка осуществляется прокладкой из жаростойкой резины *1*. Соединение с рукавом газоотвода осуществляется через патрубок *2* с помощью замкового устройства.

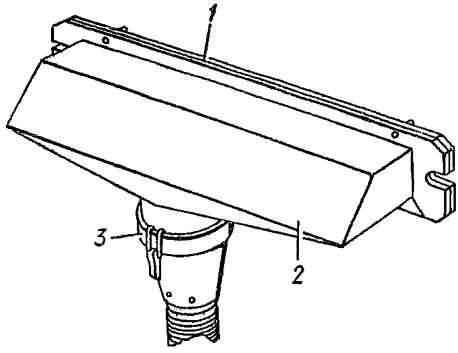


Рис. 6. Наконечник к выпускному патрубку двигателя танка Т-72:
1 — прокладка из жаростойкой резины; *2* — коллектор; *3* — патрубок

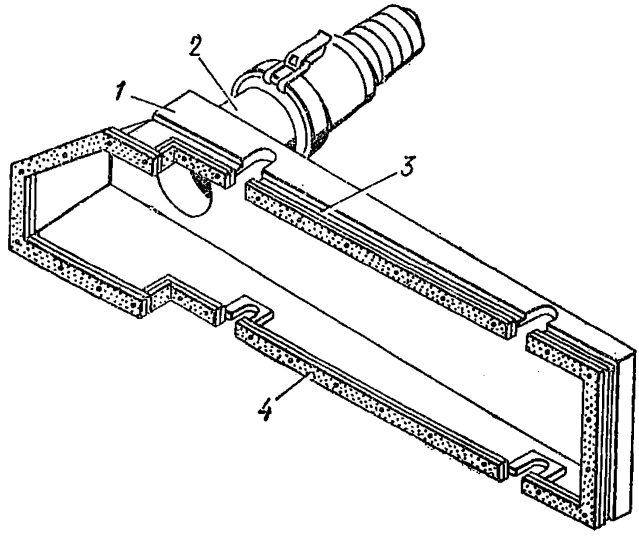


Рис. 7. Наконечник к выпускному патрубку двигателя танка Т-64:
1 — корпус; *2* — патрубок; *3* — фланец; *4* — прокладка из жаростойкой резины

Наконечник к выпускному патрубку танка Т-64 (рис. 7) состоит из корпуса *1*, патрубка *2* и фланца *3*. Уплотнение стыка производится с помощью прокладки *4* из жаропрочной резины.

Подставка под выпускной лючок подогревателя предназначается для отвода газов от подогревателей, расположенных на днище танка (Т-54, Т-55, Т-62). Устройство подставки и ее установка под машиной показаны на рис. 8. Подставка с лючком соединяется вращением гайки-рукоятки, а с рукавом-газоотводом — с помощью замковых устройств.

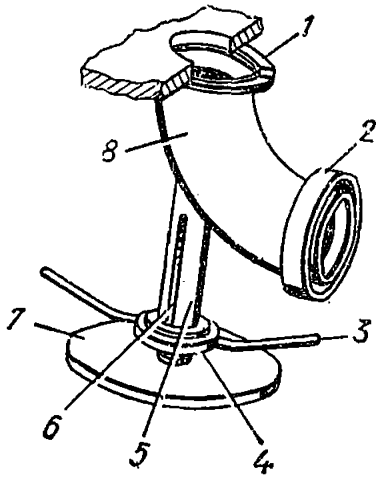


Рис. 8. Подставка под лючок подогревателя танков Т-54, Т-55, Т-62:

1 — прокладка из жаростойкой резины; *2* — кольцо; *3* — рукоятка; *4* — гайка; *5* — трубка; *6* — винт; *7* — опора; *8* — корпус

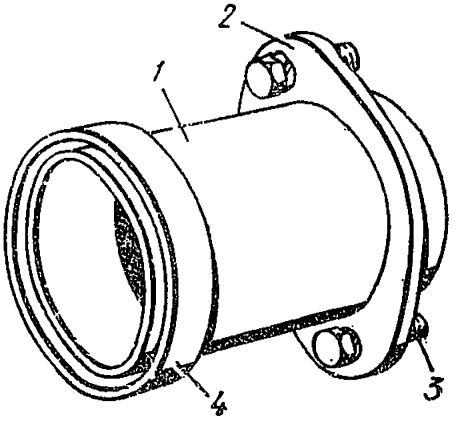


Рис. 9. Переходник газохода подогревателя танка Т-72:

1 — стакан; *2* — фланец; *3* — болт; *4* — кольцо

Переходник газохода подогревателя танка Т-72 (рис. 9) представляет собой стакан *1*, на одном конце которого приварен фланец *2* для крепления переходника к борту машины болтом *3*, а на другом — кольцо *4* для соединения с рукавом-газоотводом.

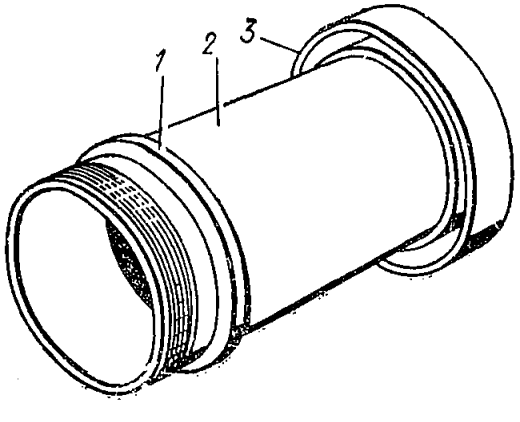


Рис. 10. Переходник газохода подогревателя танка Т-64:

1 — резьбовой наконечник; *2* — стакан; *3* — кольцо

Переходник газохода подогревателя танка Т-64 (рис. 10) отличается от переходника танка Т-72 тем, что вместо фланца на нем выполнен резьбовой наконечник, которым он ввертывается в лючок выпуска отработавших газов.

2. Лежни предназначены для установки гусеничных машин. Они могут изготовляться из железобетона, рельсов и, как исключение, из дерева. Устройство лежней показано на рис. 11.

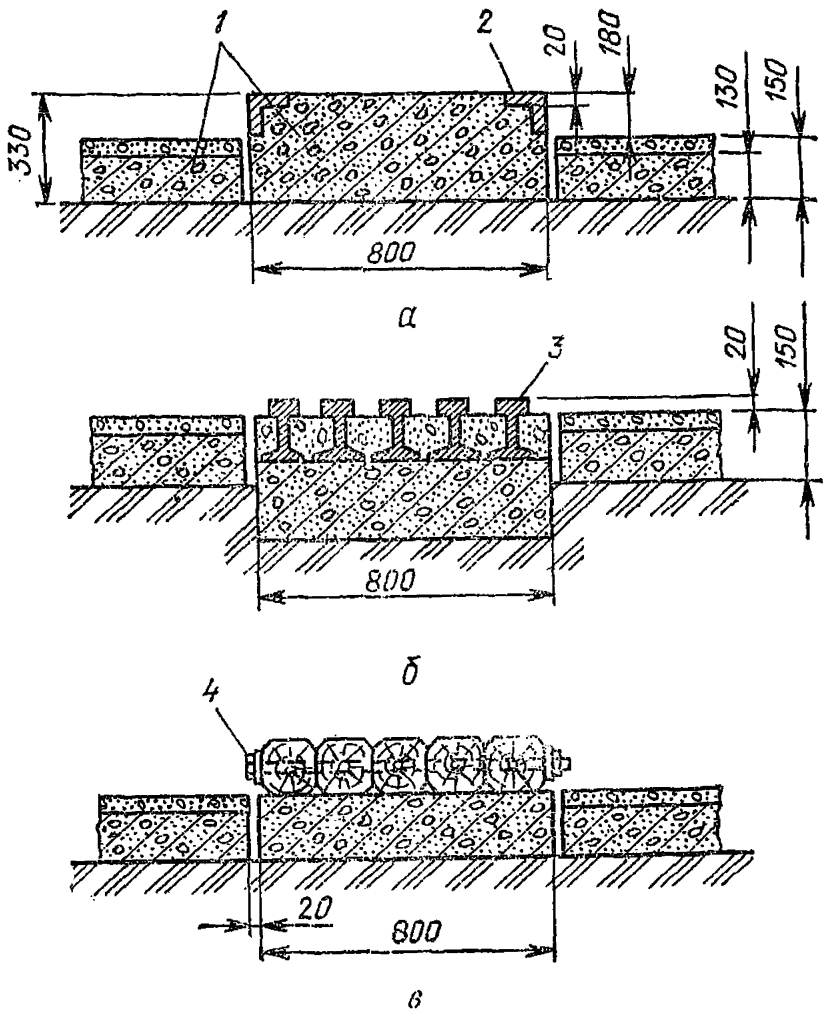


Рис. 11. Лежни под гусеницы:
а — железобетонные лежни, *б* — лежни из рельсов; *в* — деревянные лежни; *1* — бетон; *2* — уголок; *3* — рельс; *4* — болт

Железобетонные лежни (рис. 11, *а*) могут изготовляться цельнолитыми или сборными из отдельных железобетонных блоков. При этом для въезда и съезда машин верхнюю сторону передней части (переднего блока) лежней изготовляют с уклоном 0,12.

Размеры лежней: длина 5000 мм, ширина 800 мм, высота 180 мм.

Лежни из рельсов (рис. 11, *б*) укладывают на бетонные основания. Они представляют собой монолитную конструкцию из пяти рельсов, которые укладывают через 160 мм. Пространство между рельсами заполняют бетоном. Верхняя часть рельсов должна выступать на 20 мм над бетонным основанием. Со стороны въезда устраивается скос.

Деревянные лежни (рис. 11, *в*) изготовляют из бревен диаметром 250 мм. В местах соединений бревна обтесывают по плоскости и скрепляют шестью болтами диаметром 24 мм. Под головку болтов и гайку устанавливают шайбы диаметром 76 мм и толщиной 10 мм. Концы скрепленных бревен обтесывают на длине 375 мм на скос.

Подставки для баллонов

3. Универсальная подставка предназначена для хранения баллонов с кислородом, ацетиленом, углекислотой. Подставка рассчитана на размещение восьми баллонов (рис. 12).

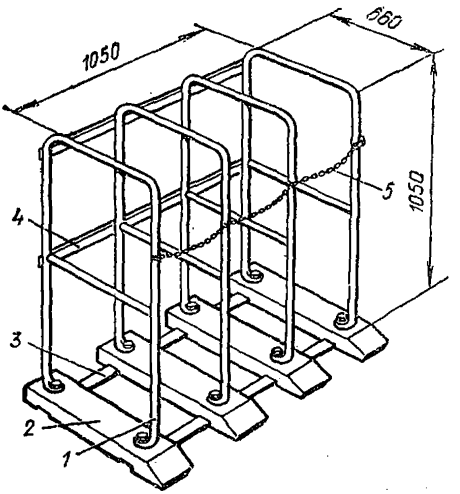


Рис. 12. Подставка для хранения баллонов:

1 — каркас; *2* — колодка; *3* и *4* — металлические полосы; *5* — цепь

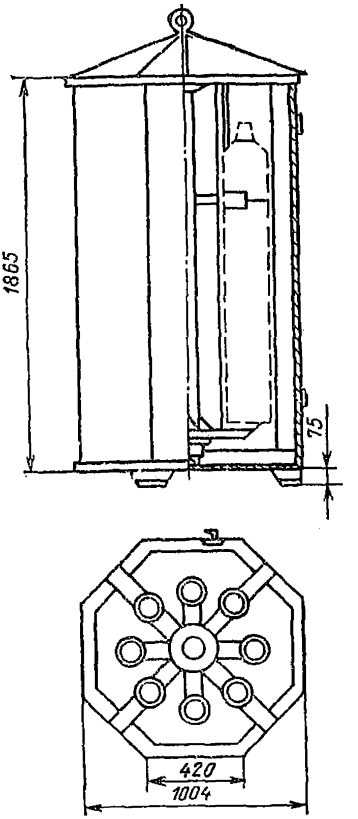


Рис. 13. Стойка для установки баллонов на специализированных участках и постах

Стойка (рис. 13) предназначена для установки кислородных, ацетиленовых и углекислотных баллонов на специально оборудованных постах и участках.

Подставки для разгрузки колес и подвесок автомобилей

4. Разгрузка колес и подвесок автомобилей обеспечивается с помощью разгрузочных подставок.

Разгрузочные подставки должны обладать необходимой прочностью, иметь достаточную площадь опорной поверхности, чтобы исключить возможность продавливания грунта при установке на них автомобилей. Высота разгрузочных подставок должна обеспечивать расстояние между колесами вывешенного автомобиля и грунтом 80—100 мм.

Разгрузочные подставки для колес изготовляются из дерева или металла и в зависимости от конструкции могут быть индивидуального применения (высота не регулируется) и универсальными, обеспечивающими разгрузку колес автомобилей различных марок.

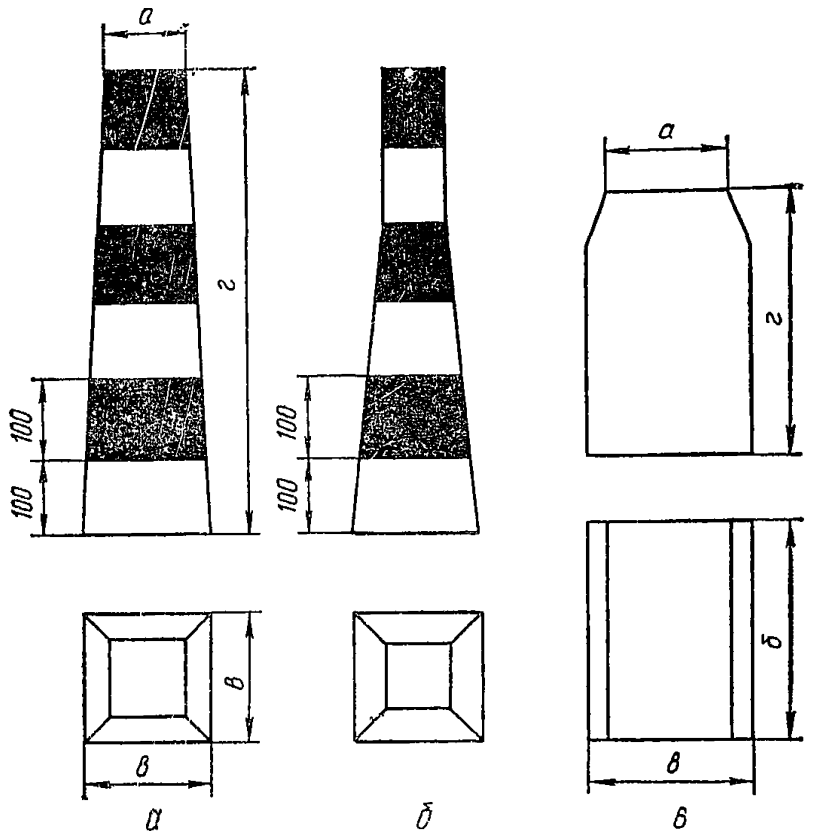


Рис. 14. Деревянные подставки (размеры, обозначенные буквами *а*, *б*, *в*, *г*, даны в таблице):

а — для разгрузки колес автомобилей; *б* – для разгрузки передней и задней подвесок автомобилей УАЗ-469, УАЗ-452, УАЗ-450, ГАЗ-69, ГАЗ-66 и задней подвески автомобилей ЗИЛ-157К, ЗИЛ-131, ЗИЛ-137, ЗИЛ-130, Урал-375Д, Урал-377, КрАЗ-255Б, КрАЗ-257; *в* — для разгрузки передней подвески автомобилей ГАЗ-63, ГАЗ-51, ГАЗ-53А, ЗИЛ-157К, ЗИЛ-131, ЗИЛ-137, ЗИЛ-130, Урал-375Д, Урал-377, КрАЗ-214Б, КрАЗ-255Б, КрАЗ-257, МАЗ-500 и задней подвески автомобилей ГАЗ-63, ГАЗ-51, ГАЗ-53А, ЗИЛ-130, МАЗ-500

Индивидуальные подставки, как правило, изготовляются из дерева и применяются для вывешивания машин длительного хранения (рис. 14).

Универсальная самозагружающаяся подставка имеет подвижную поддерживающую часть с замочным устройством. При открывании замочного устройства подвижная часть подставки под действием массы автомобиля перемещается вниз, чем обеспечивается снятие автомобиля с подставки. Замочное устройство и трущиеся поверхности деталей металлических саморазгружающихся подставок при сборке перед применением необходимо очистить от продуктов коррозии и смазать (рис. 15). Размеры подставок для разгрузки колес и подвесок автомобилей приведены в таблице.

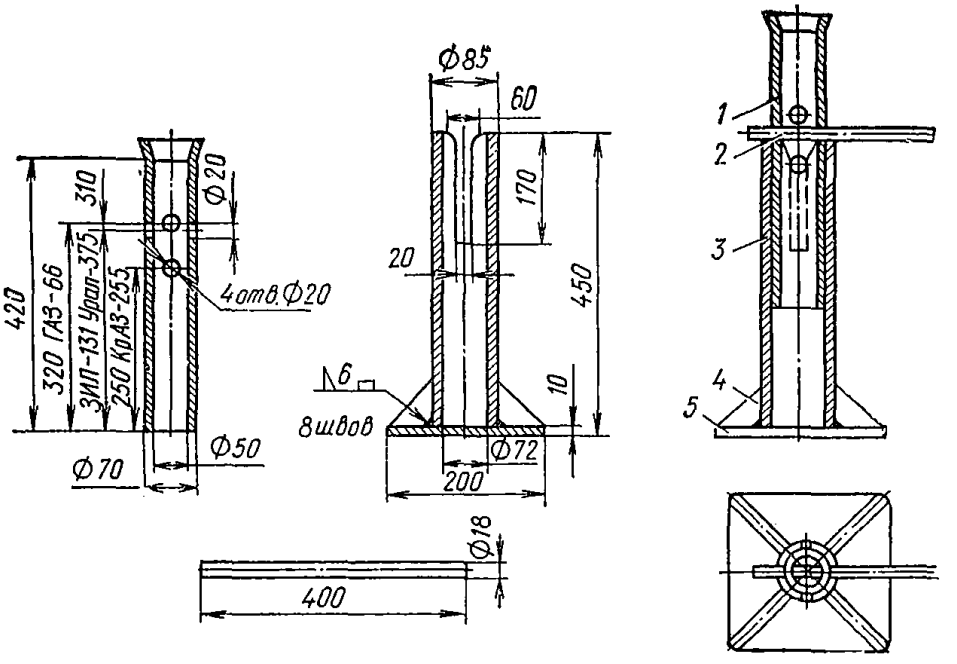


Рис. 15. Универсальная саморазгружающаяся подставка для разгрузки колес автомобилей. Размеры, указанные в чертеже, приведены для изготовления подставки для разгрузки колес переднего моста автомобилей ГАЗ-66, ЗИЛ-131, Урал-375Д, КрАЗ-255Б:

1 — штанга опорная; *2* — палец; *3* — стойка; *4* — косынка; *5* — плита

Таблица

Размеры подставок для разгрузки колес и подвесок автомобилей, мм

Марка автомобиля	Для разгрузки колес								Для разгрузки подвесок							
	переднего моста				среднего моста				заднего моста				передней				задней			
	а	*б*	*в*	*г*	*а*	*б*	*в*	*г*	*а*	*б*	*в*	*г*	*а*	*б*	*в*	*г*	*а*	*б*	*в*	*г*
Двухосные автомобили																				
УАЗ-469	40	80	120	400	—	—	—	—	70	90	120	400	80	80	120	700	80	80	120	730
УАЗ-452	40	80	120	410	—	—	—	—	40	80	120	410	80	80	120	680	80	80	120	680
ГАЗ-66	80	80	150	550	—	—	—	—	80	80	150	500	60	110	150	880	60	110	150	820
ЗИЛ-130	100	100	150	420	—	—	—	—	100	100	150	450	30	60	60	90	50	80	70	240
Трехосные автомобили																				
ЗИЛ-157К	100	100	150	480	100	100	150	450	100	100	150	450	30	60	50	105	110	110	150	430
ЗИЛ-131	100	100	150	560	100	100	150	450	100	100	150	450	30	60	50	105	110	110	150	570
Урал-4320, Урал-375Д	100	100	180	620	100	100	180	520	100	100	180	520	40	80	60	110	110	110	150	690
КрАЗ-255Б	100	100	180	620	100	100	180	490	100	100	180	490	50	90	90	125	110	110	180	760
КрАЗ-260	100	100	180	600	100	100	180	490	100	100	180	490	50	90	90	110	100	100	180	590
КамАЗ-4310	100	100	180	550	100	100	180	450	100	100	180	450	50	90	90	170	110	110	180	530
КамАЗ-5320	100	100	180	350	100	100	180	400	100	100	180	400	50	90	90	220	110	110	180	480

Козелки и подкладки для разгрузки колесного хода вооружения

5. Разгрузка колес и деталей подрессоривания вооружения, имеющего колесный ход, обеспечивается с помощью козелков и подкладок.

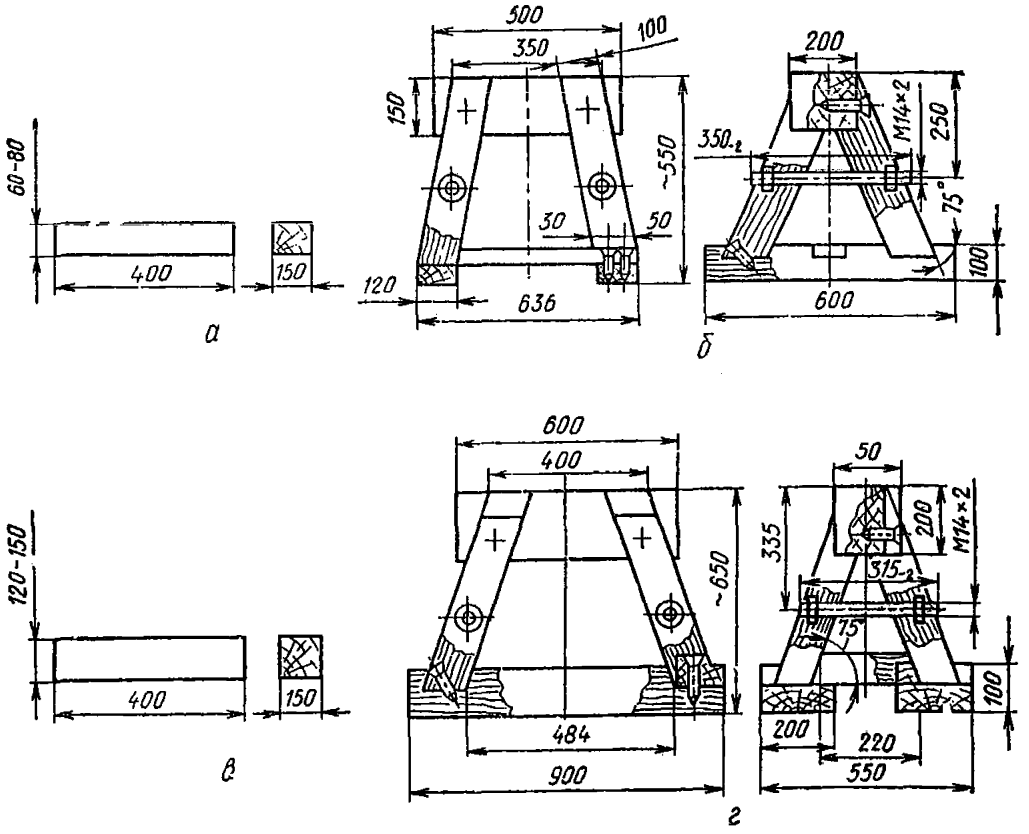


Рис. 16. Козелки и подкладки:

а — прокладка № 1; *б* — козелок деревянный № 1; *в* — прокладка № 2; *г* — козелок деревянный № 2

Расстояние от грунта до шины колеса должно быть не менее 100 мм. В хранилищах, имеющих полы с твердым покрытием, минимальная высота вывешивания регламентируется возможностью проворачивания колес.

Козелки и подкладки для каждого образца вооружения должны быть однотипными. Эскизы типовых козелков и подкладок показаны на рис. 16.

К ст. 220

ОБРАЗЦЫ ЗАПОЛНЕНИЯ ДОКУМЕНТОВ, ХРАНЯЩИХСЯ В КОМНАТЕ АККУМУЛЯТОРЩИКОВ

УТВЕРЖДАЮ

заместитель командира части
по вооружению

_____
(воинское звание, подпись, фамилия)

«_____» _____ 19__ г.

План-график

обслуживания аккумуляторных батарей войсковой части _____
на первое полугодие 19_____г.

(план-график дан на стр. 244)

Подразделение	Аккумуляторные батареи		Дата и количество обслуживаемых аккумуляторных батарей											
	марка	кол-во, шт.	январь		февраль		март		апрель		май		июнь	
			план	фактически: всего / из них неисправных	план	фактически: всего / из них неисправных	план	фактически: всего / из них неисправных	план	фактически: всего / из них неисправных	план	фактически: всего / из них неисправных	план	фактически: всего / из них неисправных
1 тр	12СТ-70М	40	15—17 / 40	15—17 / 36/2	10—13 / 40	11—14 / 40/1	8—12 / 40	9—13 / 40/—	8—10 / 40	8—11 / 40/—	6—9 / 40	6—8 / 32/2	7—9 / 40	8—10 / 40/—
2 тр.	12СТ-70М	40	18—20 / 40	18—20 / 40/—	14—17 / 40	14—17 / 36/3	11—15 / 40	12—16 / 40/—	11—15 / 40	11—16 / 40/—	9—12 / 40	9—13 / 40/—	10—12 / 40	11—13 / 40/—
3 тр	12СТ-70М	40	21—23 / 40	21—23 / 40/—	17—20 / 40	17—20 / 40/2	14—18 / 40	15—19 / 40/—	14—18 / 40	14—19 / 40/—	12—15 / 40	12—14 / 40/—	13—15 / 40	14—16 / 40/—
⋮														
1 мср	6СТЭН-140М	20	—	—	—	—	3—7 / 20	3—7 / 20/—	—	—	—	—	3—7 / 20	3—7 / 20/—
⋮														
Ремонтная рота	6СТЭН-140М	24	3—5 / 24	3—4 / 22/1	—	—	—	—	3—5 / 24	3—4 / 24/—	—	—	—	—
	6СТ-90	22	3—5 / 22	3—4 / 22/—	—	—	—	—	3—8 / 22	2—5 / 22/—	—	—	—	—
(Другие подразделения по штату части)														

Примечания: 1. В числителе указаны числа месяца, в знаменателе — количество аккумуляторных батарей, сданных на обслуживание, через косую черту — количество неисправных батарей.

2. Контрольно-тренировочный цикл показан штриховкой.

Командир ремонтной роты

(воинское звание, подпись, фамилия)

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель командира части
по вооружению

_____
(воинское звание, подпись, фамилия)

«_____» _____ 19__ г.

План-график

обслужив мотра) аккумуляторных батарей войсковой части _____, находящихся на хранении в сухозаряженном состоянии на 19_____ г.

Подразделение	Марка аккумуляторной батареи	Количество в подразделении, шт.	Количество аккумуляторных батарей, обслуженных в											
			январе	феврал	марте	апреле	мае	июне	июле	августе	сентябре	октябре	ноябре	декабре
1 тб	6 СТ-90	10	10/10											
2 тб	6 СТ-90	10		10/10										
3 тб	6 СТ-90	10			10/10									
1 мср	6 СТЭН-140М	20				20/20								
. . .														
1 батр	6 СТ-90	8					8/8							
. . .														
ремр	6 СТ-90	12						12/12						
. . .														
(Другие подразделения по штату части.)														

Примечание. В числителе дано количество аккумуляторных батарей по плану обслуживания, в знаменателе — фактически проверенное количество аккумуляторных батарей.

Командир ремонтной роты _____
(воинское звание, подпись, фамилия)

УТВЕРЖДАЮ

заместитель командира части
по вооружению

_____
(воинское звание, подпись, фамилия)

„_____" _____ 19__ г.

План-график
приведения сухозаряженных аккумуляторных батарей войсковой части _____ в рабочее состояние

Подразделение	Аккумуляторные батареи		Время приведения, ч													
	марка	количество, шт.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14...24
1 тб	6СТ-90	10	10	→	→	→	→	→								
			10	→	→	→	→	→								
2 тб	6СТ-90	10	10	→	→	→	→	→								
			10	→	→	→	→	→								
3 тб	6СТ-90	10	10	→	→	→	→	→								
			10	→	→	→	→	→								
1 мср	6 СТЭН-110М	20	10	→	→	→	→	→	10	→	→	→	→	→		
			10	→	→	10	→	→								
1 батр	6СТ-90	8							8	→	→	→	→	→		
									8	→	→	→	→	→		
Ремонтная рота	6СТ-90	12	4	→	→	→	→	→	8	→	→	→	→	→		
			4	→	8	→	→	→								
(Другие подразделения по штату части)																

Примечания: 1. *Аккумуляторные батареи приводятся в рабочее состояние нормальным или ускоренным режимом;*

2. (10) — — → — количество аккумуляторных батарей — 10 шт., приводятся в рабочее состояние нормальным режимом;

3. (4) ——→ — количество аккумуляторных батарей — 4 шт., приводятся в рабочее состояние ускоренным режимом.

Примечания: 1. В кружке дано количество аккумуляторных батарей.

2. Пунктирной стрелкой показано приведение в рабочее состояние аккумуляторных батарей нормальным режимом, сплошной стрелкой — ускоренным режимом.

Начальник службы РАВ _____
(воинское звание, подпись, фамилия)

Начальник БТС _____
(воинское звание, подпись, фамилия)

Начальник АС _____
(воинское звание, подпись, фамилия)

Журнал учета обслуживания аккумуляторных батарей

в аккумуляторной войсковой части ———

Дата (число, месяц, год) сдачи батарей на зарядную станцию	Подразделение	Номер машины	Тип батареи и ее заводской номер	Состояние батарей при сдаче на зарядную станцию				Вид обслуживания (заряд, разряд, КТЦ, ремонт и др.)	Состояние батарей при включении на заряд или разряд		
				плотность электролита, г/см³	уровень электролита, мм	температура электролита, °С	обнаруженные дефекты		дата и время включения	величина тока, А	плотность электролита, г/см³
22.05.89	1 мср	314	140М, 2281	1,2	6	18	Нет	Заряд	22.05.89 09.00	10	1,2
			140М, 2289	1,19	5	18	Нет	Заряд	22.05.89 09.00	10	1,19
22.05.89	1 мср	315	140М, 3004	1,18	6	18	Нет	Заряд	22.05.89 09.00	10	1,18
								Разряд	23.05.89 09.00	12,6	1,26
								Заряд	24.05.89 08.00	16	1,14
								Заряд	24.05.89 16.00	10	1,24
			140М, 4401	1,19	8	18	Нет	Заряд	22.05.89 09.00	10	1,19
								Разряд	23.05.89 09.00	12,6	1,25
								Заряд	24.05.89 08.00	16	1,15
								Заряд	24.05.89 16.00	10	1,24

Температура электролита, °С	Состояние батарей при выключении с заряда или разряда: время выключения, ч. мин	плотность электролита, г/см³	температура электролита, °С	уровень электролита, мм	Емкость, отданная батареями, %	Подпись лица, проводившего обслуживание	Состояние батарей при выдаче с зарядной станции: дата (число, месяц, год)	плотность электролита, г/см³	уровень электролита, мм	температура электролита, °С	Подпись лица, получившего батареи	Примечание
18	20.00	1,25	41	15	—		23.05.89	1,26	11	19		
18	20.00	1,25	40	16	—		23.05.89	1,26	11	19		
18	20.00	1,25	43	15	—							КТЦ
27	19.00	1,14	25	10	100							КТЦ
20	16.00	1,24	35	13	—							КТЦ
35	20.00	1,25	42	16	—		25.05.89	1,26	11	19		КТЦ
18	20.00	1,24	40	14	—							КТЦ
20	19.00	1,15	25	12	100							КТЦ
20	16.00	1,25	30	12	—							КТЦ
30	20.00	1,25	40	15	—		25.05.89	1,26	11	19		КТЦ

Примечания: 1. Журнал учета обслуживания аккумуляторных батарей в аккумуляторной ведется последовательно по мере заполнения страниц.

2. При приеме на обслуживание, в ремонт и на КТЦ аккумуляторщик обязан сличать номера аккумуляторных батарей по книге их учета в воинской части с действительными номерами на батареях и в случае их расхождения докладывать начальнику бронетанковой (автомобильной) службы части для принятия решения. Для этих целей в аккумуляторной необходимо иметь второй экземпляр книги учета наличия аккумуляторных батарей в части. Учет аккумуляторных батарей, установленных на машинах, в книге ведется по подразделениям, отдельно от находящихся на хранении. Аккумуляторные батареи, находящиеся на хранении в рабочее состояние или в сухозаряженном состоянии, учитываются по приведенными годам выпуска.

ПРИМЕРНАЯ МЕТОДИКА РАСЧЕТА ВОДОГРЕЙКИ

Определение потребности в горячей воде

1. Потребность части в горячей воде V (л) определяется для каждой марки машин по формуле

$$V = aV_з n,$$

где $V_з$ — заправочная емкость одной машины, л;
n — количество машин данной марки в части;
a — коэффициент, учитывающий необходимость избытка нагреваемой жидкости сверх номинальной заправочной емкости машин.

Для воды $a=1{,}5 \div 4$ в случае, если принимается, что двигатели перед пуском разогреваются проливом воды через систему охлаждения.

Для воды значение a зависит от температуры атмосферного воздуха:
при t до -10°С $a=1{,}5$;
при t от -11 до -20°С $a=2$;
при t от -21 до -30°С $a=3$;
при t от -31°С и ниже $a=4$ и более.

Общая потребность части в нагретой воде определяется суммированием потребностей по отдельным маркам машин.

При оборудовании в парке водомаслогрейки потребность части в горячем масле определяется так же, как и потребность воды. При этом $a=1{,}1$.

Тепловой расчет водогрейки

2. При тепловом расчете водогрейки определяются следующие основные теплотехнические данные:
необходимый расход тепла для нагрева воды;
параметры теплопроизводительной установки (паровых котлов);
размеры греющих поверхностей нагревателей и вид теплоизоляции;
расход топлива для теплопроизводительных установок.

Количество тепла, необходимое для нагрева воды $Q_в$ (ккал) определяется по формуле

$$Q_в = \gamma V C (t_2 - t_1), \qquad (1)$$

где V — объем разогреваемой воды, л;
γ — удельная масса воды, кг/дм^3;
C — удельная теплоемкость воды, ккал/(кгс·град);
t_1 и t_2 — значения начальной и конечной температуры нагреваемой жидкости; берутся в соответствии с рассчитываемым тепловым режимом.

Удельная масса (γ) воды равна 1, удельная теплоемкость (C) воды также равна 1; масла — соответственно 0,9 и 0,5.

Расход тепла для нагрева воды с учетом теплопотерь $Q_р$ (ккал/ч) определяется по формуле

$$Q_р = 1{,}2 \frac{Q_в}{\tau} - \Sigma Q_{пот},$$

где $Q_в$ — количество тепла, необходимое для нагрева воды, ккал;
τ — время нагрева, ч;
1, 2 — коэффициент, учитывающий нагрев металла резервуаров;
$\Sigma Q_{пот}$ — суммарные теплопотери в окружающую среду от поверхностей всех нагревателей, ккал/ч.

В тепловом расчете при необходимости нагрева масла учитывается также количество тепла, затрачиваемое на его нагрев.

Расход тепла определяют для двух режимов:

постепенный нагрев холодной воды в течение 12—24 ч до температуры длительного хранения;

форсированный нагрев жидкостей за заданное время (0,5 ч).

Теплопотери $Q_{пот}$ (ккал/ч) для каждого теплового аппарата, а также ориентировочный расход тепла на поддержание температуры воды подсчитывают по формуле

$$Q_{пот} = KF_{ст}(t_в - t_п), \qquad (2)$$

где K — коэффициент теплопередачи от воды через стенку нагревателя в воздух. Для нагревателей с теплоизоляцией принимают K = = 1 ккал/м²·ч·град, без теплоизоляции K = 5÷10 ккал/м²·ч·град;

$F_{ст}$ — поверхность наружных стенок отдельного нагревателя, м²;

$t_в$ и $t_п$ — температура нагретой воды и температура воздуха в помещении соответственно.

Если известны размеры всех нагревателей, подсчитывают величину поверхности каждого из них. Если таких данных нет, для ориентировочных расчетов задаются этой величиной исходя из объемов нагреваемой воды. Считают, что на каждый 1 м³ приходится 3—5 м² поверхности водяного нагревателя. Температуру воздуха в водогрейке принимают равной 20°С.

Расчет котельной установки

3. Расчетную теплопроизводительность котельной установки принимают равной наибольшей потребности тепла для любого из режимов работы водогрейки.

Поэтому по формуле (1) подсчитывают и сравнивают между собой потребности в тепле двух режимов:

для первоначального нагрева холодной воды до температуры, при которой она содержится на режиме длительного подогрева $Q_р$ (Q_1);

для форсированного нагрева воды от температуры длительного подогрева до конечной $Q_ф$ (Q_2).

Если котельная используется не только для водогрейки, но и для отопления помещений постоянного парка части, то при определении расчетной теплопроизводительности учитываются еще и потребности на отопление, тогда $Q = Q_р + Q_о$.

Принимают, что на период форсированного нагрева жидкостей в водогрейке отопление полностью отключается, поэтому $Q_2 = Q_ф$.

Количество тепла, необходимое для отопления помещения, ориентировочно определяется по формуле

$$Q_о = V_п q_о (t_п - t_о),$$

где $V_п$ — объем помещения, подсчитанный по наружным размерам, м³;

$q_о$ — удельная тепловая характеристика для проектирования отопления, ккал/ч·м³·град. Величину $q_о$ принимают для пункта технического обслуживания и стоянок машин равной 0,6, для хранилищ — 0,8;

$t_п$ — температура внутри помещения, °С;

$t_о$ — расчетная температура окружающего воздуха для проектирования отопления, °С.

Количество пара $D_{расч}$ (кг/ч), соответствующее расчетной теплопроизводительности Q, определяется по формуле

$$D_{расч} = \frac{Q}{i_п - i_к},$$

где $i_п$ — теплосодержание пара, ккал/кг. Для котлов низкого давления (P=70,7 кПа, или 0,7 атм) теплосодержание пара равно 640 ккал/кг;

$i_к$ — теплосодержание конденсата, ккал/кг; $i_к$ принимают равным 100 ккал/кг.

По расчетному количеству пара определяют суммарную поверхность нагрева котлов:

$$\Sigma H_к = 1{,}1 \frac{D_{расч}}{D_{640}/H_к},$$

где $D_{640}/H_к$ — тепловое напряжение на поверхности нагрева по нормальному пару. Для котлов низкого давления оно составляет 15—18 кг/ч·м².

Число устанавливаемых котлов подсчитывается по величине поверхности нагрева каждого котла $H_к$ по формуле

$$n = \frac{\Sigma H_к}{H_к}.$$

Значения $H_к$ даны в технических характеристиках котлов. В котельной рекомендуется устанавливать не более шести, но не менее двух одинаковых котлов, чтобы в случае выхода из строя одного из котлов котельная не прекращала своей работы.

Часовой расход топлива в котельной определяется по формуле

$$B = \frac{Q}{\eta Q_н^р},$$

где η — расчетный КПД котельной установки для котлов низкого давления; его принимают равным 0,60—0,65;

$Q_н^р$ — низшая теплотворная способность топлива, равная для каменного угля и антрацита 6500 ккал/кг, для дров — 2500 ккал/кг, для мазута — 9400 ккал/кг.

Нормы расхода топлива даются обычно в условном топливе.

Условным топливом принято считать такое топливо, теплотворная способность которого равна 7000 ккал/кг. Один килограмм любого топлива, имеющего теплотворную способность $Q_н^р$, эквивалентен $Q_н^р/7000$ условного топлива.

Площадь поперечного сечения поддувала $f_{под}$ (м²) определяется по формуле

$$f_{под} = \frac{BV_{пр}(1 + a_0 t)}{W 3600},$$

где B — расход топлива в котельной, кг/ч;

$V_{пр}$ — объем воздуха, практически необходимого для сжигания 1 кг топлива, м³/кг. Для дров, бурого угля и сланцев $V_{пр}$=10÷12 м³/кг, для каменного угля $V_{пр}$=17 м³/кг;

a_0 — коэффициент объемного расширения воздуха, равный 1/273;

W — скорость воздуха, проходящего через поддувало; W=1÷2 м/с;

t — температура воздуха, поступающего в поддувало, °С.

При упрощенных расчетах площадь поперечного сечения поддувала определяют по нормам на сжигание 1 кг топлива; для каменного угля ее принимают равной 4,4 см²/кг, для дров — 20 см²/кг, для торфа — 22 см²/кг.

Площадь поперечного сечения сборного борова определяется по формуле

$$F_б = V_г/W,$$

где W — скорость дымовых газов в сборном борове, которая принимается при естественной тяге равной 3 м/с;

$V_в$ — объем дымовых газов, проходящих в единицу времени через поперечное сечение сборного борова, м³/с;

$$V_в = \frac{V_г B (273 + t_г)}{273 \cdot 3600},$$

где $V_г$ — объем дымовых газов, получающийся в результате сгорания 1 кг топлива (для дров $V_г$=7 м³/кг, для антрацита — 12 м³/кг, для мазута — 18 м³/кг); B — расход топлива, кг/ч; $t_г$ — температура газов в сборном борове, равная 300—350°С.

Минимальное поперечное сечение сборного борова для удобства его чистки от золы и сажи должно быть не менее 0,48 м².

Размеры дымовой трубы (площадь поперечного сечения и высота) определяются расчетным путем. Упрощенно размеры трубы в зависимости от теплопроизводительности котельной можно выбрать по табл. 1.

Таблица 1

Размеры дымовой трубы в зависимости от теплопроизводительности котельной

Теплопроизводительность котельной, ккал/ч	Высота дымовой трубы, м	Площадь поперечного сечения трубы, м²
120 000	10	0,18
150 000	15	0,19
220 000	15	0,27
350 000	20	0,38
500 000	20	0,53

При строительстве водогрейки в населенном пункте минимальная высота трубы для котельной установки согласно действующим санитарным нормам должна быть принята равной 30 м.

Расчет нагревателей воды

4. Задачей расчета нагревателей является определение размеров греющей поверхности и теплоизоляции наружных поверхностей.

Площадь греющей поверхности определяют по формуле

$$F = \frac{1}{k\Delta t}\left(\frac{Q}{\tau} + Q_{пот}\right),$$

где Q — количество тепла, необходимое для нагрева воды, определяемое по формуле (1);

$Q_{пот}$ — потери тепла, определяемые по формуле (2);

k — коэффициент теплопередачи от теплоносителя через стенку к нагреваемой воде;

Δt — средний перепад температур, который можно определить как среднеарифметическую разность температур греющей и нагреваемой сред, °С;

τ — время нагрева, ч.

При паровом способе нагрева

$$\Delta t = \frac{t_п + t_к}{2} - \frac{t_1 + t_2}{2},$$

где $t_п + t_к$ — температура пара и конденсата соответственно, °С;
$t_1 + t_2$ — температура воды в начале и в конце разогрева, °С.

Величина коэффициента теплопередачи k зависит от свойств теплоносителя и нагреваемой среды, от характера их движения, наличия на теплопередающих поверхностях накипи и загрязнений и находится расчетным путем.

Применительно к нагревательным устройствам водогрейки можно воспользоваться значениями суммарного коэффициента теплопередачи, приведенными в табл. 2.

Таблица 2

Суммарное значение коэффициента теплопередачи для различных теплоносителей и нагреваемой среды

Теплоноситель	Материал теплопередающей поверхности	Нагреваемая среда	Коэффициент теплопередачи R
Вода	Железо	Воздух	10
Вода	Железо	Вода	300—600
Воздух	Железо	Воздух	7
Воздух	Железо	Масло	5—10
Водяной пар	Железо	Вода	600—1000
Водяной пар	Железо	Масло	12—40
Водяной пар	Железо	Воздух	10

Тепловая изоляция наружных поверхностей нагревателей воды и трубопроводов может быть или однослойной, или состоять из нескольких слоев различных материалов. В последнем случае для слоя изоляции, прилегающего к горячей поверхности, подбирают материал, выдерживающий более высокие температуры, чем наружные слои изоляции.

Для нагревателей воды, трубопроводов с паром и горячей водой при подборе изоляции можно пользоваться формулой

$$\frac{1}{\frac{\delta_1}{\lambda_1} + \frac{\delta_2}{\lambda_2} + \ldots + \frac{\delta_n}{\lambda_n}} \leqslant 1,$$

где δ — толщина различных слоев теплоизоляции, м;
λ — значение коэффициента теплопроводности соответствующей теплоизоляции, ккал/м·ч·град.

Значения коэффициента теплопроводности λ для различных теплоизоляционных материалов приведены в табл. 3.

Таблица 3

Характеристика теплоизоляционных материалов

Наименование материала	Температура применения, °С	Область применения	Удельная масса, кг/дм³	Коэффициент теплопроводности λ, ккал/ч·м·град
Асботермит	100 — 300	Теплообменные аппараты	0,57	0,105—0,15
Асбослюда	100 — 300	То же	0,6	0,115—0,13
Совелитовые плиты	250 — 450	»	0,45	0,1—0,12
Асбоцементные плиты	250 — 450	»	0,35—0,5	0,08—0,1
Диатомовые плиты	350 — 900	Теплообменные аппараты, обмуровки котлов, топки газоходов	0,58	0,17—0,28
Асбестовая ткань	До 400	Теплообменные аппараты, трубопроводы	0,3—0,35	0,13—0,18
Войлок из минеральной ваты	300 — 500	Трубопроводы, теплообменные аппараты малого диаметра	0,3—0,35	0,13—0,18
Органический войлок	До 100	Трубопроводы с горячей водой	0,3—0,35	0,04—0,05
Огнеупорный кирпич	До 1300	Для внутренней кладки топки и газоходов	1,5—1,8	0,7—0,8
Красный кирпич (строительный)	До 600	Для наружной кладки топки и газоходов	2,3—2,5	0,4—0,5

Примечание. Для высоких температур принимают наибольшее для данного материала значение λ.

ПРИЛОЖЕНИЕ 10

К ст. 324

СОДЕРЖАНИЕ ПРОЕКТА МОЛНИЕЗАЩИТЫ

1. Проект молниезащиты зданий и сооружений постоянного парка включает пояснительную записку, схему и расчеты зон защиты молниеотводов, рабочие чертежи конструкции молниеотводов.

Пояснительная записка

2. Пояснительная записка включает введение, исходные данные для проектирования молниезащиты всех объектов воинской части, принятые способы молниезащиты зданий и сооружений объектов, расчетный материал по заземлителям.

Во введении указываются предприятие — разработчик проекта, основание для его разработки, перечень действующих нормативных документов и технической документации, которыми руководствовались при разработке проекта.

Исходные данные для проектирования молниезащиты объектов составляются заказчиком и должны включать:

генеральный план объектов воинской части в масштабе 1 : 5000 с указанием расположения всех зданий и сооружений, подлежащих молниезащите, автомобильных дорог, наземных и подземных коммуникаций;

категории молниезащиты каждого здания и сооружения;

строительную характеристику объектов с указанием материала кровли, стен, пола и основных размеров;

сведения о наличии вблизи (в радиусе до 10 м) защищаемых зданий и сооружений металлических конструкций, деревьев и других высоких предметов с указанием их высоты и расстояния до защищаемых зданий и сооружений;

данные о климатических условиях в районе дислокации воинских частей;

характеристику грунта с указанием структуры, агрессивности и рода почвы, уровня грунтовых вод;

удельное сопротивление грунта.

В разделе «Принятые способы молниезащиты зданий и сооружений объектов» излагаются выбранные способы защиты объектов от прямых ударов молнии, электростатической и электромагнитной индукции и заносов высоких потенциалов через наземные и подземные металлические коммуникации.

В разделе «Расчетный материал по заземлителям» приводятся:

нормативные величины импульсного сопротивления $R_и$ заземлителей молниеотводов;

значение коэффициента импульса d;

значения максимально допустимых величин импульсного сопротивления $R_{и\,доп}$ и предельно допустимого сопротивления $R_{п\,доп}$ растекания тока промышленной частоты;

наименьшие допустимые расстояния от токоотводов до защищаемых зданий и сооружений по воздуху $S_в$;

наименьшие допустимые расстояния от заземлителей до металлических коммуникаций $S_з$;

принятый тип конструкции заземлителей молниеотводов.

Схема и расчеты зон защиты молниеотводов

3. Зона защиты молниеотводов — это часть пространства, внутри которого здание или сооружение защищено от прямых ударов молнии с определенной степенью надежности. Наименьшей и постоянной по величи-

не степенью надежности обладает поверхность зоны защиты; по мере продвижения внутрь зоны надежность защиты увеличивается. Зона защиты типа А обладает степенью надежности 99,5 процента, зона защиты типа Б — степенью надежности 95 процентов.

4. Зона защиты одиночного стержневого молниеотвода высотой $h \leqslant 150$ м представляет собой круговой конус (рис. 1).

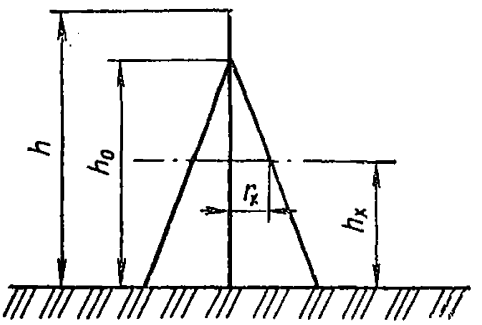
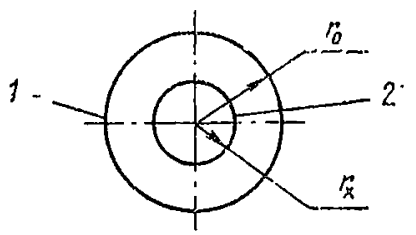


Рис. 1. Зона защиты одиночного стержневого молниеотвода:

h — высота молниеотвода; h_0 — высота вершины конуса зоны защиты; h_x — высота защищаемого сооружения; *1* — граница зоны защиты на уровне земли; *2* — граница зоны защиты на уровне h_x



Вершина конуса находится на высоте $h_0 < h$. На уровне земли зона защиты образует круг радиусом r_0. Горизонтальное сечение зоны защиты на высоте защищаемого сооружения представляет собой круг радиусом r_x.

5. Зона защиты одиночного стержневого молниеотвода имеет следующие габариты:

зона А: $h_0 = 0{,}85h$, $r_0 = (1{,}1 - 0{,}002h)h$,

$$r_x = (1{,}1 - 0{,}002h)\left(h - \frac{h_x}{0{,}85}\right);$$

зона Б: $h_0 = 0{,}92h$, $r_0 = 1{,}55h$,

$$r_x = 1{,}5\left(h - \frac{h_x}{0{,}92}\right).$$

При известных величинах h_x и r_x высоту стержневого молниеотвода можно определить по упрощенным формулам:

для зоны А: $$h = \frac{0{,}82r_x + h_x}{0{,}85};$$

для зоны Б: $$h = \frac{r_x + 1{,}63h_x}{1{,}5}.$$

При подсчетах по приближенным формулам погрешность составляет 0,5—2,5 процента.

6. Зона защиты двойного стержневого молниеотвода высотой $h \leqslant 150$ м показана на рис. 2.

Торцевые зоны защиты определяются как зоны защиты одиночных стержневых молниеотводов, а габариты h_0, r_0, r_{x1}, r_{x2} определяются по формулам, приведенным в п. 5, для обоих типов защиты.

7. Зона защиты двойного стержневого молниеотвода имеет следующие габариты:

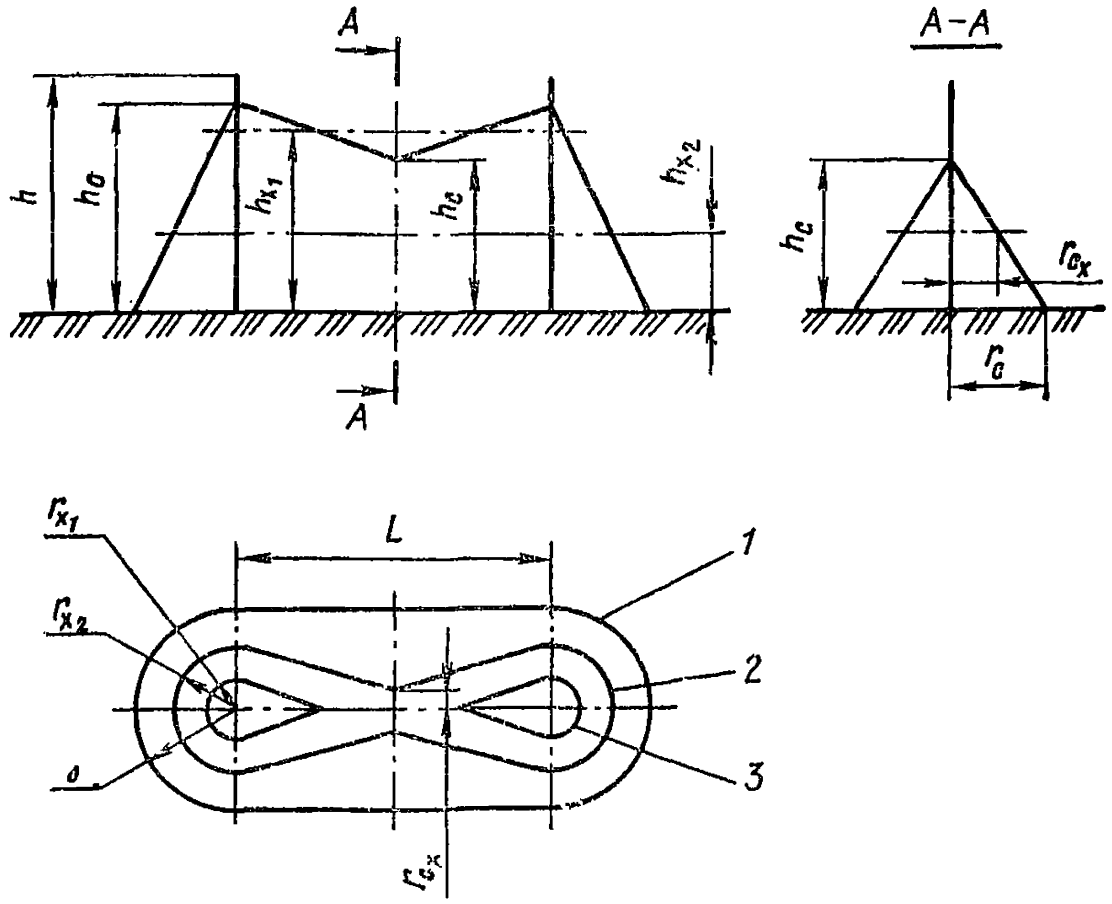


Рис. 2. Зона защиты двойного стержневого молниеотвода:
h — высота молниеотвода; h_0 — высота конуса зоны защиты; h_{x2} — высота защищаемого сооружения; h_c — высота пересечения конусов зон защиты; *1* — граница зоны защиты на уровне земли; *2* — граница зоны защиты на уровне h_{x_1}; *3* — граница зоны защиты на уровне h_{x_2}

зона А:

1. $h_c = h_0$, $r_{cx} = r_x$, $r_c = r_0$ при $L \leqslant h$.
2. $h_c = h_0 - (0{,}17 + 3 \cdot 10^{-4} h)(L - h)$,

$$r_{cx} = r_0 \frac{h_c - h_x}{h_c},$$

$r_c = r_0$ при $L > h$.

Зона А существует при $L \leqslant 3h$;

зона Б:

1. $h_c = h_0$, $r_{cx} = r_x$, $r_c = r_0$ при $L \leqslant 1{,}5h$.
2. $h_c = h_0 - 0{,}14(L - 1{,}5h)$,

$$r_{cx} = r_0 \frac{h_c - h_x}{h_c},$$

$r_c = r_0$ при $L > 1{,}5h$.

Зона Б существует при $L \leqslant 5h$.

При неизвестных h_c и L ($r_{cx}=0$) высота молниеотвода для зоны Б определяется по формуле

$$h = \frac{h_c + 0{,}14L}{1{,}13}.$$

Если стержневые молниеотводы находятся на расстоянии $L>5h$, их следует рассматривать как одиночные.

Зона защиты двух стержневых молниеотводов разной высоты h_1 и $h_2 \leqslant 150$ м представлена на рис. 3.

Торцевые области этой зоны защиты определяются как зоны защиты одиночных стержневых молниеотводов соответствующей высоты, а габариты h_{01}, h_{02}, r_{01}, r_{x1}, r_{x2} вычисляются по формулам, приведенным в п.

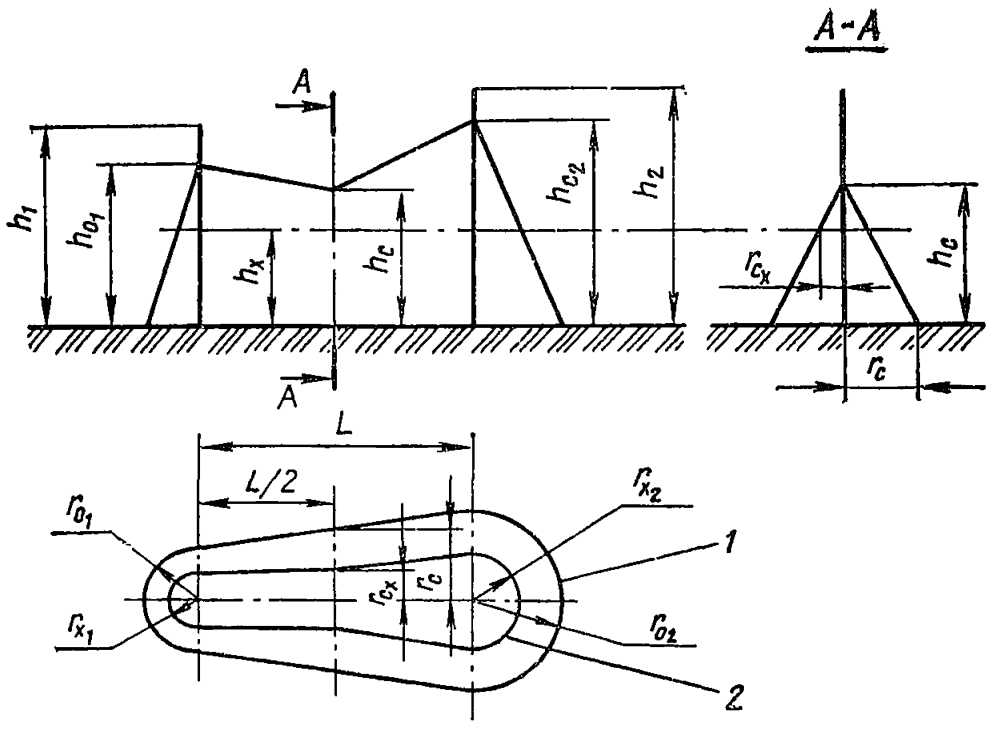


Рис. 3. Зона защиты двух стержневых молниеотводов разной высоты: h_1 и h_2 — высота молниеотводов; h_{01} и h_{02} — высота конусов зон защиты; h_x — высота защищаемого сооружения; h_c — высота пересечения конусов зон защиты; *1* — граница зоны защиты на уровне земли; *2* — граница зоны защиты на уровне h

5, для обоих типов зон защиты. Остальные размеры зоны определяются по формулам:

$$r_c = \frac{r_{01} + r_{02}}{2}, \quad h_c = \frac{h_{01} + h_{02}}{2}, \quad r_{cx} = r_c \frac{h_c - h_x}{h_c},$$

где h_{01} и h_{02} вычисляются по формулам, приведенным в п. 7 для h_c.

Для разновысокого двойного стержневого молниеотвода зона защиты А существует при $L \leqslant 3 h_{min}$, а зона Б — при $L \leqslant 5h_{min}$.

8. Зона защиты многократного стержневого молниеотвода равной высоты определяется как зона защиты попарно взятых соседних стержневых молниеотводов (рис. 4).

Основным условием защищенности одного или группы сооружений высотой h_x с надежностью, соответствующей надежности зон защиты А и Б, является выполнение неравенства $r_{cx}>0$ для всех попарно взятых молниеотводов. Величина r_{cx} для обоих типов защиты определяется по формулам, приведенным в п. 7.

9. Зона защиты одиночного тросового молниеотвода высотой $h \leqslant 150$ м приведена на рис. 5, где h — высота троса в точке наибольшего провиса-

ния. С учетом стрелы провисания при известной высоте опор $h_{оп}$ высота стального троса сечением 35—50 мм² определяется при длине пролета $a<120$ м как $h=h_{оп}=2$ м, а при $a=120\div150$ м как $h=h_{оп}=3$ м.

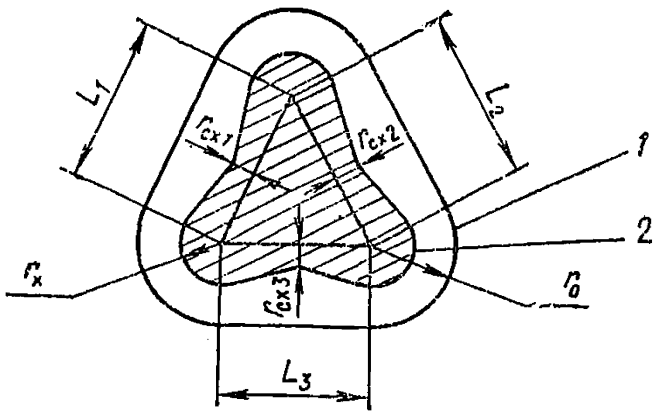


Рис. 4. Зона защиты (в плане) многократного стержневого молниеотвода:

l_1, l_2, l_3 — расстояние между одиночными молниеотводами; 1 — граница зоны защиты на уровне земли; 2 — граница зоны защиты на уровне h_x

10. Зоны защиты одиночных тросовых молниеотводов имеют следующие габариты:

зона А: $h_0 = 0{,}85h$, $r = (1{,}35 - 0{,}0025h)\,h$,

$$r_x = (1{,}35 - 0{,}0025h)\left(h - \frac{h_x}{0{,}85}\right);$$

зона Б: $h_0 = 0{,}92h$, $r_0 = 1{,}7h$, $r_x = 1{,}7\left(h - \frac{h_x}{0{,}92}\right)$.

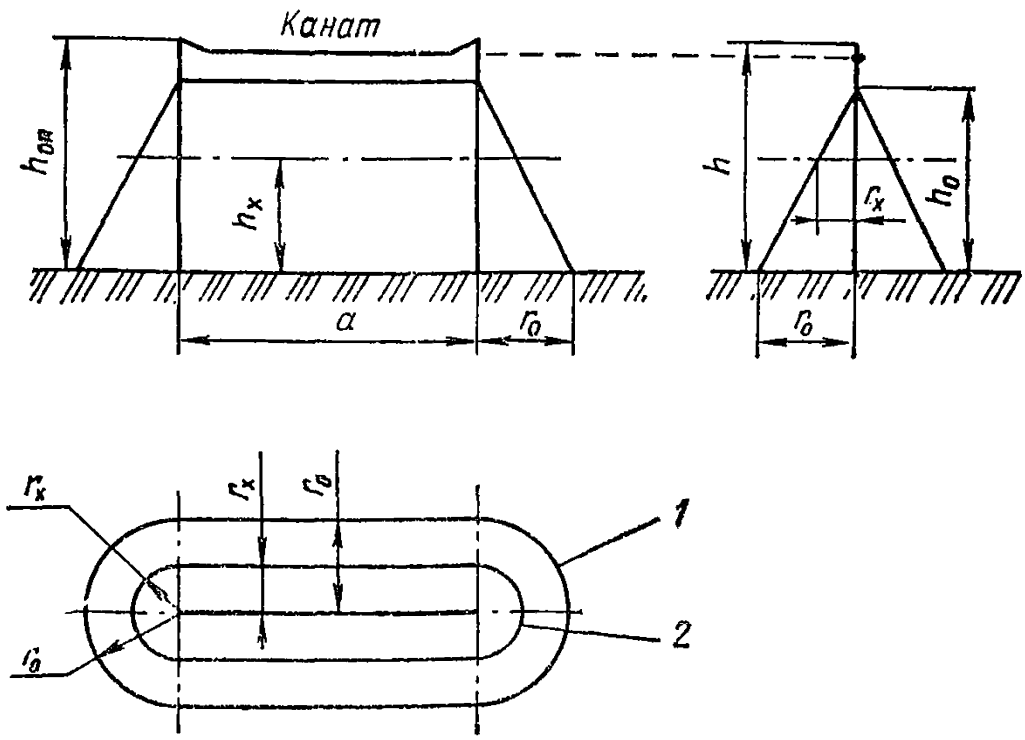


Рис. 5. Зона защиты одиночного тросового молниеотвода:

$h_{оп}$ — высота опор тросов; h_x — высота защищаемого сооружения; h_0 — высота конусов зоны защиты; a — расстояние между опорами; 1 — граница зоны защиты на уровне земли; 2 — граница зоны защиты на уровне h_x

Для зоны типа Б высота одиночного тросового молниеотвода при известных величинах h_x и r_x определяется по формуле

$$h = \frac{r_x + 1{,}85h_x}{1{,}7}.$$

11. Зона защиты двойного тросового молниеотвода высотой $h \leqslant 150$ м показана на рис. 6.

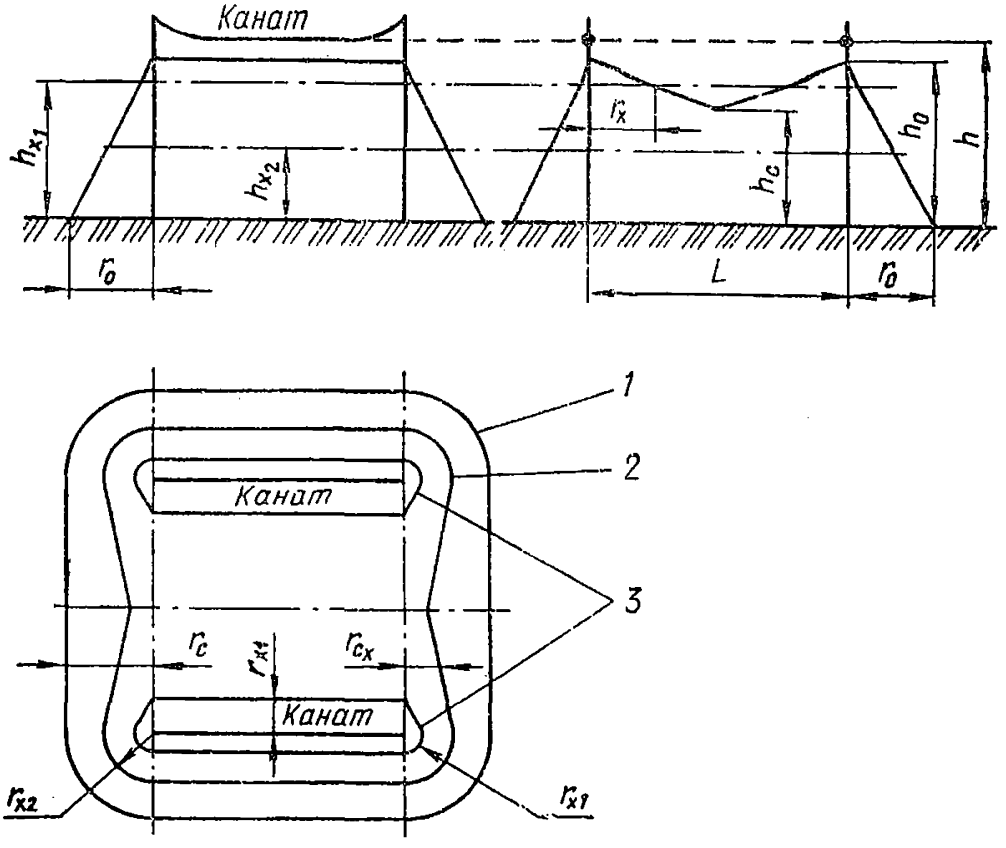


Рис. 6. Зона защиты двойного тросового молниеотвода:

h — высота опор тросов; h_0 — высота конусов зоны защиты; h_c — высота точки пересечения конусов зон защиты; h_{x_1}, h_{x_2} — высота сечений зоны защиты; L — расстояние между опорами; *1* — граница зоны защиты на уровне земли; 2 — граница зоны защиты на уровне h_{x_2}; 3 — граница зоны защиты на уровне h_{x_1}

Размеры r_0, h_0, r_x для обоих типов зон защиты определяются по формулам, приведенным в п. 10. Остальные габариты зоны защиты двойного тросового молниеотвода определяются следующим образом:

зона А: 1. $h_c = h_0$, $r_{cx} = r_x$, $r_c = r_0$ при $L = h$.

2. $h_c = h_0 - (0{,}14 + 5 \cdot 10^{-4}h)(L - h)$, $r_{x1} = \frac{L}{2}\frac{h_0 - h_x}{h_0 - h_c}$,

$r_c = r_0$, $r_{cx} = r_0 \frac{h_c - h_x}{h_c}$ при $L > h$.

Зона А существует при $L \leqslant 3h$;

зона Б: 1. $h_c = h_0$, $r_{cx} = r_x$, $r_c = r_0$ при $L \leqslant h$.

2. $h_c = h_0 - 0{,}12(L - h)$, $r_{x1} = \frac{L}{2}\frac{h_0 - h_x}{h_0 - h_c}$, $r_c = r_0$,

$r_{cx} = r_0 \frac{h_c - h_x}{h_c}$ при $L > h$.

Зона Б существует при $L \leqslant 5h$.

При известных h_c и L ($r_{cx}=0$) высота молниеотвода для зоны Б определяется по формуле

$$h = \frac{h_c + 0{,}12L}{1{,}07}.$$

Рабочие чертежи

Конструкции молниеотводов

12. Опоры отдельно стоящих молниеотводов могут быть выполнены из стали, железобетона и дерева. Деревянные опоры необходимо обрабатывать антисептиками.

Молниеприемники изготовляются из стали любых марок и профиля сечением не менее 100 мм². Длина молниеприемников должна быть не менее 1—1,5 м (рис. 7, *а*). Исключение составляют молниеприемники, являющиеся продолжением токоотвода (рис. 7, *в*), их длина должна быть не менее 300—400 мм.

Молниеприемники молниеотводов с опорами из изоляционных материалов (дерево, бетон и т. п., рис. 7, *б*) следует устанавливать на металлических стойках. При этом полная длина молниеприемника и металлической стойки $h_м$ должна быть не менее расстояния снижения расчетной точки удара молнии (для зоны типа А $h_м=0{,}15\,h$, а для зоны типа Б $h_м=0{,}08\,h$).

При соединении молниеприемника и токовода сваркой длина сварного шва должна быть равна шести диаметрам молниеприемника, но не менее 100 мм.

Для изготовления молниеприемников допускается применять не только сталь, но и любой другой металл. Молниеприемники следует предохранять от коррозии оцинкованием, лужением или покраской.

При соблюдении правил, изложенных выше, молниеприемниками могут служить также металлические конструкции защищаемых зданий и сооружений (дымовые и другие трубы, дефлекторы, кровля, сетка, возвышающиеся над защищаемым зданием или сооружением).

Соединение молниеприемников с тоководами должно выполняться сваркой. При невозможности сварки допускается болтовое соединение с переходным электрическим сопротивлением не более 0,05 Ом. Соединение производится специальными зажимами (рис. 7, *г, д*).

Молниеприемники тросовых молниеотводов следует выполнять из стального многопроволочного оцинкованного троса сечением не менее 35 мм².

13. Токоотводы для соединения стержневых и тросовых молниеприемников и стальной кровли с заземлителем следует выполнять из стали размерами, указанными в табл. 1.

В качестве токоотводов допускается использовать металлические направляющие лифтов, продольную арматуру железобетонных колонн и опор, пожарные лестницы и другие металлические конструкции, при протекании тока молнии по которым не могут возникать условия, опасные для жизни людей, а также для возгорания расположенных вблизи конструкций и материалов. В особых случаях в качестве токоотводов могут применяться электрические кабели с сечением алюминиевых жил не менее 25 мм².

Токоотводы к заземлителям рекомендуется прокладывать по защищаемому зданию или сооружению кратчайшими путями.

Соединения токоотводов должны быть сварными. Болтовые соединения допускаются только в виде исключения для токоотводов зданий и сооружений III категории. Для предохранения от коррозии токоотводы оцинковывают, лудят или окрашивают.

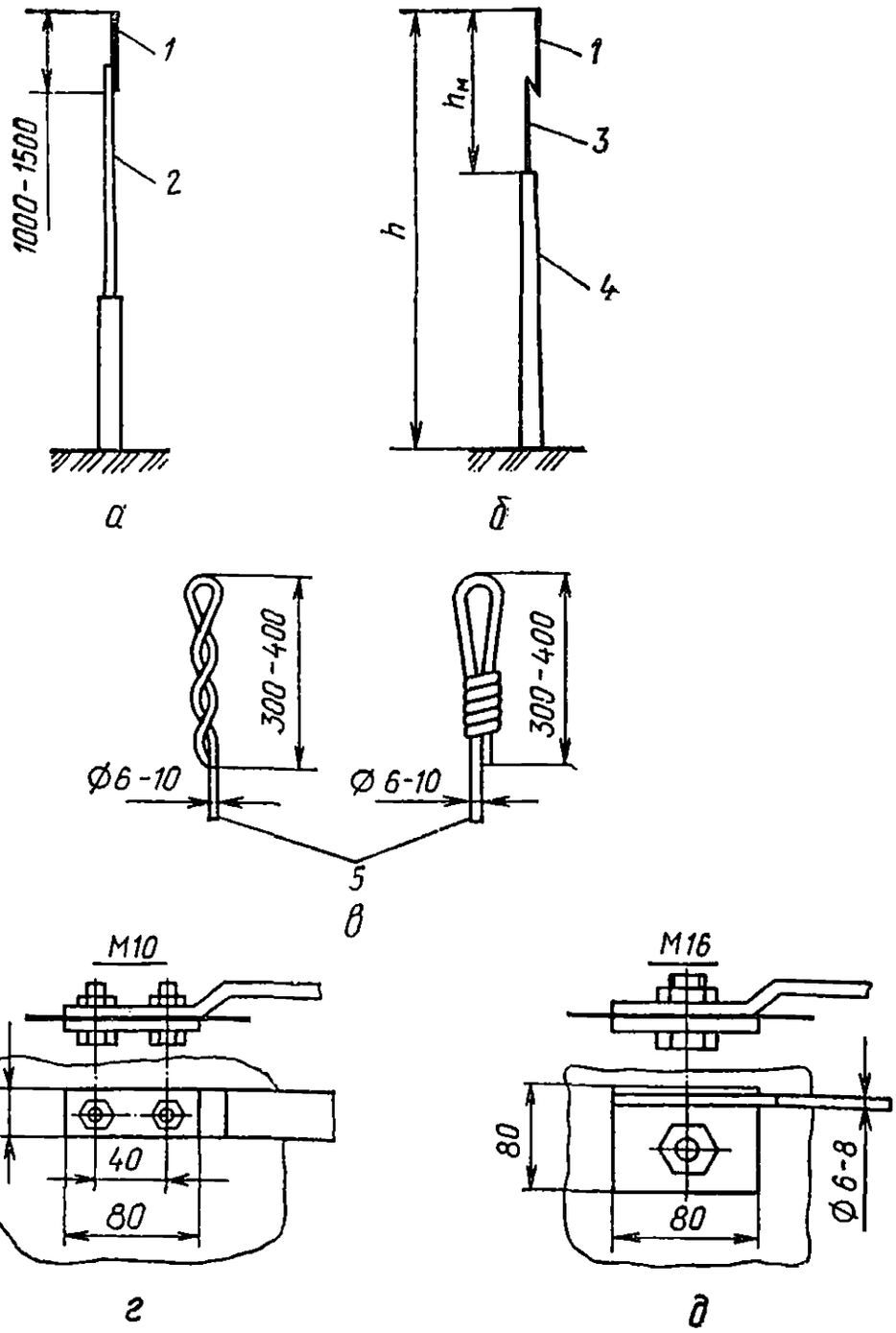


Рис. 7. Конструкция молниеотводов:

а — молниеотвод на металлической опоре; *б* — молниеотвод на деревянной или железобетонной опоре; *в* — заделки концов токоотводов; *г, д* — крепление токоотводов к металлическим конструкциям; *1* — молниеприемник; *2* — металлическая опора или конструкция; *3* — металлическая стойка; *4* — деревянная или железобетонная опора; *5* — токоотводы

Таблица 1

Размеры токоотводов в зависимости от их формы и способа прокладки

Форма токоотводов и заземлителей	Размеры токоотводов, прокладываемых	
	на открытом воздухе	в земле
Круглые токоотводы и перемычки диаметром, мм	6	—
Круглые вертикальные электроды диаметром, мм	—	8
Круглые горизонтальные электроды для углубленных заземлителей и выравнивания потенциалов внутри здания диаметром, мм	—	10
Прямоугольные токоотводы и соединительные полосы:		
сечением, мм^2	160	160
толщиной, мм	4	4
Электроды из угловой стали:		
сечением, мм^2	—	160
с толщиной полки, мм	—	4
Электроды из стальной трубы с толщиной стенок, мм	—	3,5

Для проверки заземлителей, подключенных к цельным молниеприемникам (металлическая кровля или молниеприемная сетка), допускается применение разъемных соединений токовода с заземлителем. Такие соединения должны выполняться снаружи здания или сооружения на высоте 1—1,5 м от земли и иметь не менее двух болтов М12 (см. рис. 7, *г*), разнесенных на расстояние не менее 30 мм.

14. По расположению в грунте и форме электродов применяют следующие виды заземлителей:

вертикальные — из стальных вертикально ввинчиваемых стержней из круглой стали или из забиваемых электродов из угловой стали или труб. Длина ввинчиваемых электродов принимается 4,5—5 м, забиваемых — 2,5—3 м, но эта длина в зависимости от условий может быть увеличена. Верхний конец вертикального заземлителя должен быть заглублен на 0,6—0,7 м от поверхности земли;

горизонтальные — из круглой или полосовой стали. Их укладывают горизонтально на глубине 0,6—0,8 м от поверхности земли одним или несколькими лучами, расходящимися из одной точки, к которой присоединяется токоотвод;

комбинированные — вертикальные и горизонтальные заземлители, объединенные в общую систему;

углубленные — из полосовой или круглой стали, укладываемые на дно котлована под сооружение или фундамент в виде протяженных элементов или контуров по периметру котлована. В грунтах с удельным сопротивлением менее 500 Ом·м в качестве углубленных заземлителей могут быть использованы железобетонные сваи или другие виды железобетонных фундаментов;

глубинные — из стальных электродов любой формы, располагаемых на глубине, при которой обеспечивается малое удельное сопротивление грунта. Они применяются, когда удельное сопротивление грунта более 1500 Ом·м.

Тип заземлителей выбирается с учетом его назначения, величины удельного сопротивления растекания тока промышленной частоты.

Импульсное сопротивление заземлителей определяется по формуле

$$R_и = \alpha R\sim,$$

где α — коэффициент импульса, зависящий от величины тока молнии, удельного сопротивления грунта и конструктивного исполнения заземлителя;

$R\sim$ — сопротивление растеканию тока промышленной частоты, Ом.

Целесообразно применять заземлители, для которых коэффициент импульса меньше единицы ($\alpha<1$). Длины горизонтальных заземлителей, при которых $\alpha<1$, могут составлять 25, 35, 50, 80 и 100 м. Удельное сопротивление грунта должно составлять при этом соответственно менее 100, 100, 500, 1000 и 2000 Ом·м.

Значения коэффициента импульса (α) при разных удельных сопротивлениях грунта (ρ) и конструкций заземлителей приведены в табл. 2.

Таблица 2

Значения коэффициента импульса

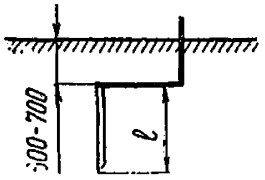
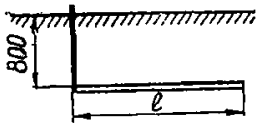
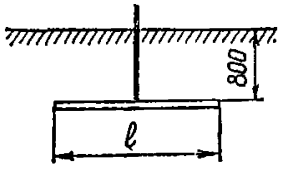
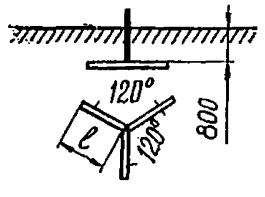
Удельное сопротивление грунта	Коэффициент импульса	
	для комбинированных заземлителей	для вертикальных заземлителей
До 100	0,9	0,9
100	0,7	0,9
500	0,5	0,7
1000	0,3	0,5
2000	—	0,35

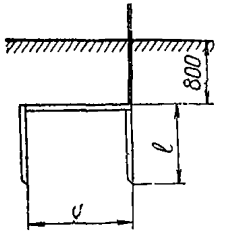
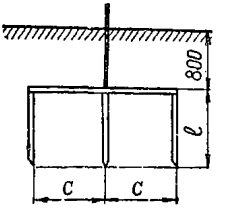
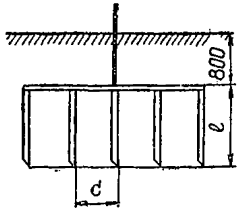
Типовые конструкции заземлителей и значения их сопротивлений растеканию тока промышленной частоты $R\sim$ приведены в табл. 3.

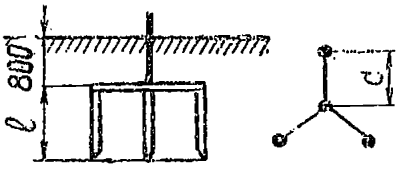
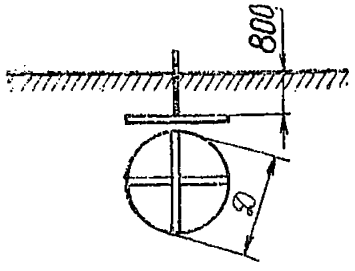
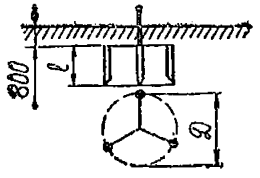
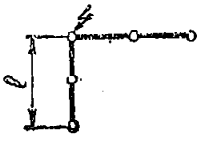
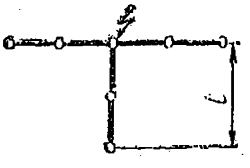
Все заземлители соединяются между собой сваркой. Длина сварного шва должна быть не менее двойной ширины проводника прямоугольного сечения и не менее шести диаметров свариваемых проводников круглого сечения.

Таблица 3

Типовые конструкции заземлителей

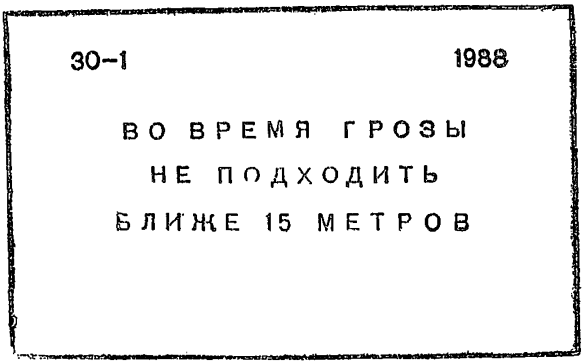
Типы заземлителей	Материал	Значение сопротивления растеканию тока промышленной частоты (Ом) при удельных сопротивлениях грунта (Ом · м)			
		50	100	500	1000
Вертикальный стержневой 	Уголок 40×40 мм:				
	$l=2$ м	19	38	190	380
	$l=3$ м	14	28	140	280
	Сталь круглая 10—20 мм:				
	$l=2$ м	24	48	240	480
	$l=3$ м	17	34	170	340
	$l=5$ м	14	28	140	280
Горизонтальный полосовой 	Полоса 4×40 мм:				
	$l=2$ м	22	44	220	440
	$l=5$ м	12	24	120	240
	$l=10$ м	7	14	70	140
Горизонтальный полосовой с вводом тока в середину 	Полоса 4×40 мм:				
	$l=5$ м	9,5	19	95	190
	$l=10$ м	5,85	12	60	120
	$l=12$ м	5,4	11	54	110
	$l=24$ м	3,1	6,2	31	62
	$l=32$ м	Не применяется	Не применяется	24	48
	$l=40$ м	То же	То же	20	40
Горизонтальный трехлучевой 	Полоса 4×40 мм:				
	$l=6$ м	4,6	9	45	90
	$l=12$ м	2,6	5,2	26	50
	$l=16$ м	2	4	20	40
	$l=20$ м	1,7	3,4	17	34

Типы заземлителей	Материал	Значение сопротивления растеканию тока промышленной частоты (Ом) при удельных сопротивлениях грунта (Ом · м)			
		50	100	500	1000
Комбинированный двухстержневой 	Уголок 40×40×4 мм				
	Полоса 4×40 мм:				
	C=3 м; l=2,5 м	7	14	70	140
	C=6 м; l=2,5 м	5,5	11	55	110
	C=3 м; l=3 м	6	12	60	120
	C=6 м; l=3 м	4,5	9,1	45	90
	Сталь круглая диаметром 10—20 мм				
	Полоса 4×40 мм:				
	C=3 м; l=2,5 м	7,5	15	75	150
	C=3 м; l=3 м	6,8	1,4	70	140
	C=5 м; l=2,5 м	6	12	60	120
	C=5 м; l=3 м	5,5	11	55	110
	C=3 м; l=5 м	5,5	11	55	110
	C=5 м; l=5 м	4	8	40	80
Комбинированный трехстержневой 	Уголок 40×40×4 мм				
	Полоса 4×40 мм:				
	C=3 м; l=2,5 м	4	8	40	80
	C=6 м; l=2,5 м	3	6	30	60
	C=7 м; l=3 м	2,5	5,4	27	55
	Сталь круглая диаметром 10—20 мм				
	Полоса 4×40 мм:				
	C=2,5 м; l=2,5 м	4,8	9,7	50	100
	C=2,5 м; l=3 м	4,4	8,9	45	90
	C=5 м; l=2,5 м	3,5	7,1	36	70
	C=5 м; l=3 м	3,3	6,6	33	65
	C=6 м; l=5м	2,7	5,4	27	55
Комбинированный пятистержневой 	Уголок 40×40×4 мм				
	Полоса 4×40 мм:				
	C=5 м; l=2 м	2,2	4,4	22	44
	C=5 м; l=3 м	1,9	3,8	19	38
	C=7,5 м; l=2 м	1,8	3,7	18,5	37
	C=7,5 м; l=3 м	1,6	3,2	16	32
	Сталь круглая диаметром 10—20 мм				
	Полоса 4×40 мм:				
	C=5 м; l=2 м	2,4	4,8	24	48
	C=5 м; l=3 м	2	4,1	20,5	41
	C=7,5 м; l=2 м	2	4	20	40
	C=7,5 м; l=3 м	1,7	3,5	17,5	35
	C=5 м; l=5 м	1,9	3,8	19	38
	C=7,5 м; l=5 м	1,6	3,2	16	32

Типы заземлителей	Материал	Значение сопротивления растеканию тока промышленной частоты (Ом) при удельных сопротивлениях грунта (Ом · м)			
		50	100	500	1000
Комбинированный четырехстержневой 	Уголок 40×40×4 мм Полоса 4×40 мм: $C=6$ м; $l=3$ м	2,1	4,3	21,5	43
Горизонтальный с вводом тока в центре 	Полоса 4×40 мм: $D=4$ м $D=6$ м $D=8$ м $D=10$ м $D=12$ м	4,5 3,3 2,65 2,2 1,9	9 6 5,3 4,4 3,8	45 33 26,5 22 19	90 66 53 44 38
Комбинированный кольцевой с четырьмя трубками и тремя лучами 	Уголок 40×40×4 мм $D=8$ м; $l=3$ м	2	4	20	40
Комбинированный вайный из 5 ростверков с 20 сваями 	Железобетонная свая длиной 6 м и диаметром 0,3 м Полоса 4×40 мм: $l=24$ м	0,5	1	5	Не применяется
Комбинированный из 7 ростверков с 28 сваями 	Железобетонная свая длиной 6 м и диаметром 0,3 м Полоса 4×40 мм: $l=21$ м	0,38	0,76	3,8	Не применяется

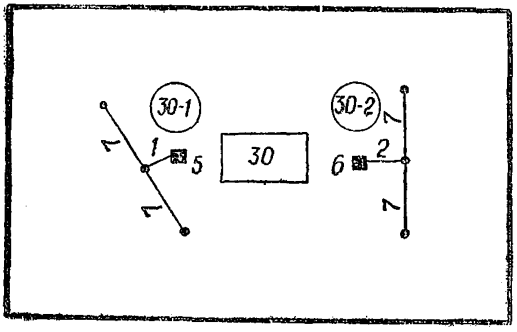
ОБРАЗЦЫ ДОКУМЕНТОВ, ОФОРМЛЯЕМЫХ ПРИ ПРИЕМЕ И ВВОДЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ МОЛНИЕЗАЩИТНЫХ УСТРОЙСТВ

ТРАФАРЕТ С ПРЕДУПРЕЖДАЮЩЕЙ НАДПИСЬЮ



Размеры трафарета 280×210 мм
Черные буквы на белом фоне
Кайма черная 10 мм
Высота знаков 20 мм
Толщина линий 4 мм

ТРАФАРЕТ С УСЛОВНЫМИ ЗНАКАМИ



Размеры трафарета 280×210 мм
Надписи черным цветом на белом фоне
Кайма черная 10 мм
Толщина линий 1,5 мм
Высота знаков 10 мм

На схеме показаны:
30 — номер по генплану защищаемого здания, сооружения, открытой площадки с обозначением периметра;
5 и *6* — расстояние (м) от защищаемого здания, сооружения, открытой площадки до молниеотводов;
30-1, 30-2 — молниеотводы с указанием их номеров;
1, 2 — заземлители с указанием их лучей (по 7 м).

АКТ _____

ПРИЕМА ОБОРУДОВАНИЯ

(для комплексного опробования и предъявления в эксплуатацию)

_____
(наименование оборудования, линии, установки, агрегата)

смонтированного в _____
(наименование здания, сооружения, цеха)

входящего в состав _____
(наименование части, предприятия)

Город (пос.) _____ „_____" _____ 19__ г.
(местонахождение)

Рабочая комиссия, назначенная _____
(наименование должностного лица)

приказом от „_____" _____ 19__ г. №_____ в составе

председателя _____
(фамилия, имя, отчество, занимаемая должность)

членов комиссии _____
(фамилия, имя, отчество, занимаемая должность)

представителей привлеченных организаций _____
(фамилия, имя, отчество,

_____
занимаемая должность и наименование организации)

провела осмотр оборудования и проверку монтажных работ,

выполненных _____
(наименование монтажной организации)

и составила настоящий акт в том, что:

1. К приему предъявлено следующее законченное монтажом оборудование: _____
(перечень смонтированного оборудования и его

_____
краткая техническая характеристика)

2. Монтажные работы выполнены по проекту _____
(наименование

_____
проектной организации, № чертежа и дата его составления)

3. Дата начала монтажных работ _____

4. Дата окончания монтажных работ _____

5. Рабочей комиссией произведены следующие дополнительные испытания и опробования оборудования (кроме испытаний и опробований, зафиксированных в исполнительной документации, предъявленной генподрядчиком)

_____

_____

6. Имеющиеся недоделки в предъявленном к приему оборудовании, не препятствующие комплексному опробованию, подлежат устранению в сроки, указанные в приложении _____
(в приложении

_____
указать полный перечень недоделок, сроки их устранения
и наименование организаций, обязанных устранить недоделки)

7. Перечень прилагаемой к акту приемо-сдаточной документации

_____

_____

_____

Решение рабочей комиссии:

Работы по монтажу предъявленного к приему смонтированного оборудования выполнены в соответствии с проектом, Строительными нормами и правилами, действующими техническими условиями и отвечают требованиям его приема для комплексного опробования.

Предъявленное к приему оборудование, указанное в п. 1 настоящего акта, считать принятым с _____ 19____ г.

для комплексного опробования _____
(вхолостую или под нагрузкой)

с оценкой качества выполненных работ _____
(«отлично», «хорошо», «удовлетворительно»)

Председатель рабочей комиссии _____
(подпись)

Члены рабочей комиссии _____
(подписи)

Представители привлеченных организаций _____
(подписи)

Сдали:
Представители генерального подрядчика и субподрядных организаций _____
(подписи)

Приняли:
Представители заказчика (застройщика) _____
(подписи)

Заключение
о результатах комплексного опробования оборудования

Оборудование, указанное в п. 1 акта, прошло комплексное опробование _____ с „_____“_____19__г. по „_____“_____19__г. в течение_____часов, дней _____в соответствии с установленным заказчиком (застройщиком) порядком.

Оборудование, прошедшее комплексное опробование, _____ _____ считать годным к эксплуатации и принятым с „_____“_____19__г.

_____
(для предъявления государственной комиссии в эксплуатацию)

с оценкой качества выполненных монтажных работ на _____

_____
(«отлично», «хорошо», «удовлетворительно»)

Недоделки, выявленные в процессе комплексного опробования, не препятствующие нормальной эксплуатации объекта производственного назначения, подлежат устранению организациями в сроки, указанные в приложении _____к настоящему акту.

Председатель рабочей комиссии _____
(подпись)

Члены рабочей комиссии _____
(подписи)

Представители привлеченных организаций _____
(подписи)

УТВЕРЖДАЮ
Командир войсковой части

_____
(воинское звание, подпись, фамилия)

„_____"_____ 19__г.

АКТ
ПРИЕМА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ УСТРОЙСТВ МОЛНИЕЗАЩИТЫ

Комиссия в составе: председателя — заместителя командира части по вооружению _____
(воинское звание, фамилия, имя, отчество)

членов комиссии — ответственного за электрохозяйство части

_____ начальника строительно-
(воинское звание, фамилия, имя, отчество)

монтажного участка _____
(фамилия, имя, отчество)

начальника пожарной команды _____
(фамилия, имя, отчество)

произвела прием в эксплуатацию устройств молниезащиты объектов войсковой части _____.

№ по пор.	Наименование здания, сооружения	Тип молниеотвода	№ молниеотвода	Состояние			Сопротивление заземления	Примечание
				молниеприемника	токоотвода	мачты		

Приложения: 1. Акт на скрытые работы.

2. Акт испытаний устройств молниезащиты и защиты от статической и электромагнитной индукции и заноса высоких потенциалов.

Председатель комиссии _____
(подпись)

Члены комиссии _____
(подписи)

МУ _____ Заказчик _____

Участок _____ Объект _____

Дата _____

АКТ
ОСМОТРА ЗАЗЕМЛИТЕЛЕЙ ПЕРЕД ЗАКРЫТИЕМ

Комиссия в составе: от монтажной организации _____

_____
(должность, фамилия, имя, отчество)

от заказчика _____
(должность, фамилия, имя, отчество)

провела осмотр заземлителей.

Осмотром установлено:

1. Заземление выполнено по чертежам № _____ проекта электрооборудования (молниезащиты зданий и сооружений), разработанного _____

2. Отступления от проекта _____

_____

согласованы с _____ и внесены в чертежи № _____

3. Все соединения выполнены _____
(способ соединения и защиты стыков)

4. Характеристика заземлителей:

Наименование участка заземления	Параметры заземлителей					№ чертежа	Примечание
	материал	профиль	размеры, мм	количество	глубина заложения от плановой отметки, м		

Заключение комиссии:

1. Выполненные заземлители могут быть закрыты.

2. Качество работ _____

Представители монтажной организации _____
(подписи)

Представитель заказчика _____
(подпись)

ПРОТОКОЛ № _____

ИЗМЕРЕНИЯ СОПРОТИВЛЕНИЯ РАСТЕКАНИЮ ЗАЗЕМЛИТЕЛЕЙ

«_____» _____ 19___ г.

Заказчик _____ Монтажная организация _____

Объект _____ Заземление _____

Измерение производилось прибором _____ типа _____

заводской номер _____

1. Общие сведения:

Характер грунта	Состояние погоды (сухая или сырая)		Температура воздуха в день измерения, °С
	последние три дня	в день измерения	

2. Результаты измерения:

№ по пор.	Место измерения	Сопротивление, Ом	Заключение

Испытание произвели _____ (подписи)

Руководитель группы _____ (подпись)

ПАСПОРТ
МОЛНИЕЗАЩИТНОГО УСТРОЙСТВА

(наименование защищаемого сооружения)

Основные технические данные

№ сооружения по генплану	Категория устройства молниезащиты	Тип зоны защиты	Строительная характеристика сооружения: материалы пола, стен, крыши	Строительная характеристика сооружения: наличие инженерного оборудования	Наличие защиты от вторичных воздействий молнии	Геометрические размеры сооружения, м: длина	Геометрические размеры сооружения, м: ширина	Геометрические размеры сооружения, м: высота: до конька	Геометрические размеры сооружения, м: высота: до карниза	Удельное сопротивление грунта, Ом·м	Величина импульсного сопротивления заземлителя, Ом	Расстояние от молниеотводов и их заземлителей, м: до сооружения	Расстояние от молниеотводов и их заземлителей, м: до коммуникаций	Предельная величина измеряемого сопротивления заземлителя, Ом	Количество молниеотводов, шт.	Порядковый номер молниеотводов	Год установки молниеотводов	Высота молниеотводов, м

Технические данные составлены „_____" _____ 19___ г.

(должность и подпись ответственного лица)

Результаты осмотров и измерений сопротивления
(Выписка из журнала учета состояния молниезащитных устройств)

Дата проверки	Порядковый номер молниеотвода	Состояние: молниеприемников	Состояние: токоотводов	Состояние: опор молниеотводов	Состояние: конструктивных элементов защиты от вторичных воздействий молнии	Измеренное сопротивление заземлителя $R\sim$, Ом	Обнаруженные недостатки	Дата и роспись ответственного лица об устранении недостатков и принятых мерах

ПАСПОРТ

ЗАЗЕМЛИТЕЛЕЙ МОЛНИЕЗАЩИТНОГО УСТРОЙСТВА

(наименование объекта)

Дата возведения молниезащитного устройства „—“———— 19— г.

Основные технические данные

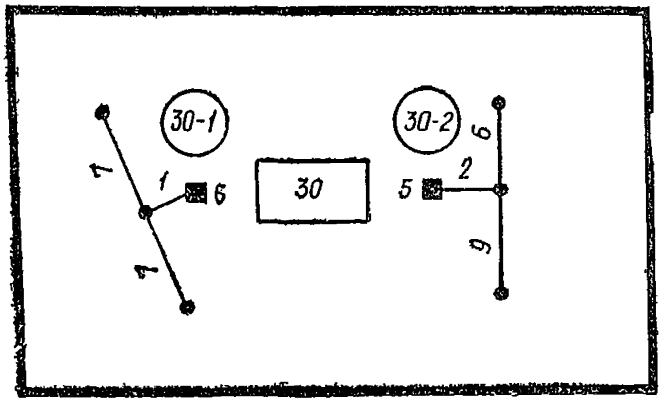
Номер заземлителя (контура)	Конструкция заземлителя (номер чертежа, размеры)	Удельное сопротивление грунта, Ом · м	Сопротивление растеканию, Ом		Способ измерения (тип прибора)
			расчетное	измеренное	

Технические данные составлены „———“———— 19— г.

(должность и подпись ответственного лица)

Эскиз

(Схема, показывающая взаимное расположение объекта, заземлителей и токоотводов молниезащитных устройств)



Результаты осмотров и измерений сопротивления

Номер заземлителя (контура)	Дата осмотра и измерения	Результаты наружного осмотра устройства	Результаты измерений сопротивления	Способ измерения	Состояние грунта (по влажности)		Заключение о состоянии устройства	Изменения, внесенные в устройство
					до измерения	во время измерения		

МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЯ СОПРОТИВЛЕНИЯ ЗАЗЕМЛИТЕЛЕЙ И УДЕЛЬНОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ ГРУНТА

1. Все способы измерения сопротивления заземлителей основаны на общем принципе измерения падения напряжения на испытуемом заземлителе при протекании через него известного по величине переменного тока.

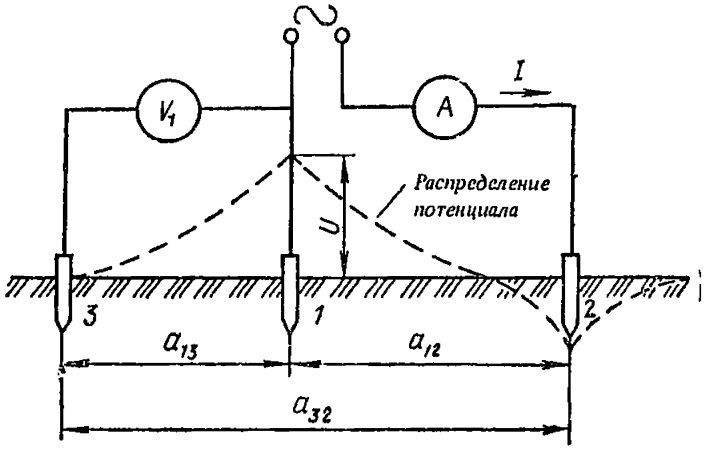


Рис. 1. Принципиальная схема измерений сопротивления заземлителей:

a_{13} — расстояние от испытуемого заземлителя до зонда; a_{12} — расстояние от вспомогательного заземлителя до испытуемого; a_{32} — расстояние от вспомогательного заземлителя до зонда; *1* и *2* — заземлители; *3* — электрод

Для измерения один полюс источника присоединяют к испытуемому заземлителю *1*, другой полюс — к заземлителю *2*, называемому вспомогательным (рис. 1).

Напряжение U на испытуемом заземлителе, измеряемое по отношению к удаленной точке на поверхности земли с нулевым потенциалом, может численно характеризовать истинную величину сопротивления испытуемого заземлителя $R=U/I$.

Напряжение на испытуемом заземлителе измеряется прибором, включенным между испытуемым заземлителем и электродом *3*, называемым зондом и забитым в землю на достаточном удалении от испытуемого заземлителя, где потенциал поверхности земли практически равен нулю.

При измерении сопротивления заземлителей рекомендуется соблюдать следующие расстояния:

от испытуемого заземлителя до зонда $a_{13} \geqslant 5L_1$;

от вспомогательного заземлителя до зонда $a_{23} \geqslant 5L_2$;

от испытуемого до вспомогательного заземлителя $a_{12} \geqslant 5L_1 + 5L_2$.

Здесь L_1 и L_2 — наибольшие линейные размеры испытуемого и вспомогательного заземлителей.

В указанных выше неравенствах слагаемое правой части, а также значение a должны быть не менее 20 м.

2. Измеритель заземления МС-07 предназначен для измерения сопротивления заземлителей и удельного сопротивления грунта методом зонда, а также для измерения непосредственно удельного сопротивления грунта методом четырех электродов.

Общий вид прибора МС-07 и схема его подключения для измерения сопротивления заземлителей методом зонда показаны на рис. 2.

К зажимам I_1 и E_1 присоединяют испытуемый заземлитель, к зажиму E_2 — зонд, а к зажиму I_2 — вспомогательный заземлитель. Перед измерением компенсируют сопротивление зонда. Для этого рукоятку переключа-

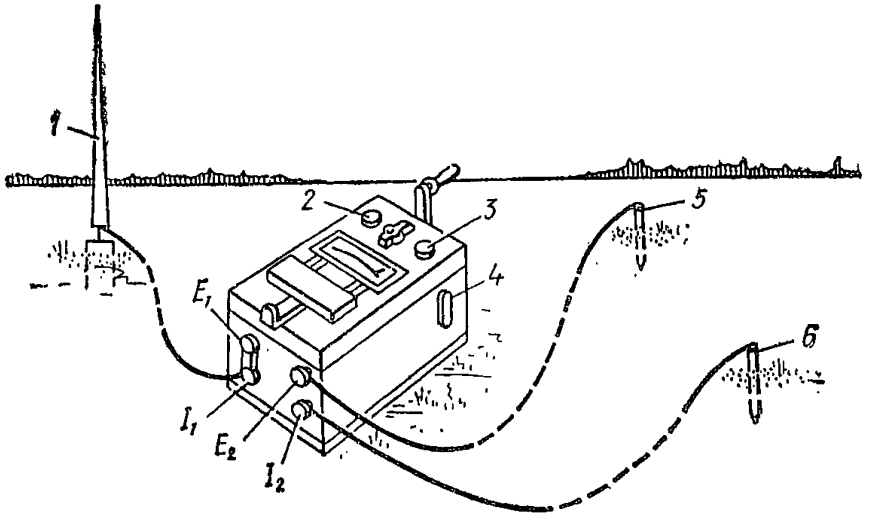


Рис. 2. Общий вид прибора МС-07 и схема его подключения для измерения сопротивления заземлителей методом зонда:

1 — испытуемый заземлитель; *2* — переключатель пределов измерения; *3* — переключатель регулировки и измерения; *4* — реостат; *5* — зонд; *6* — вспомогательный заземлитель

теля РЕГУЛИРОВКА — ИЗМЕРЕНИЕ ставят в положение РЕГУЛИРОВКА и, вращая ручку генератора со скоростью 2 $с^{-1}$, одновременно поворачивают рукоятку реостата $R_р$ до совмещения стрелки прибора с красной отметкой шкалы. В этом положении рукоятка реостата должна оставаться до конца измерения.

Если поворотом рукоятки реостата стрелка прибора не устанавливается на красную отметку шкалы, то это указывает на чрезмерно высокое сопротивление зонда. В этом случае его следует снизить, например, заглублением электрода в землю, забивкой дополнительного электрода.

Закончив регулировку, необходимо переключатель снова поставить в положение ИЗМЕРЕНИЕ, а переключатель пределов измерения — в положение ДЕЛИТЬ НА 1. Вращая ручку генератора со скоростью около 2 $с^{-1}$, отсчитывают по показанию стрелки на шкале сопротивление заземлителей (Ом).

Если результат измерения составляет меньше 100 Ом, для получения более точного результата переключатель пределов измерения следует перевести в положение ДЕЛИТЬ НА 10, при этом отсчитанное значение на шкале надо разделить на 10, чтобы получить измеряемое сопротивление (Ом).

Наконец, если результат измерения будет составлять меньше 10 Ом, переключатель следует перевести в положение ДЕЛИТЬ НА 100, при этом отсчитанное значение на шкале должно быть разделено на 100.

Если при измерении стрелка устанавливается вяло и неуверенно, это указывает на чрезвычайно высокое сопротивление вспомогательного заземлителя. Для проверки его величины следует поменять местами провода на зажимах I_1 и I_2 и повторить измерение. В этом случае прибор покажет сопротивление вспомогательного заземлителя. Если его величина превышает приведенные значения, необходимо ее снизить, после чего произвести основной замер.

При производстве замеров прибор МС-07 устанавливают горизонтально на твердом основании вблизи испытуемого заземлителя. Если измеряемое сопротивление мало (единицы Ом), во избежание ошибок, вносимых падением напряжения в проводе, соединяющем прибор с испытуемым заземлителем, перемычку между зажимами E_1 и I_1 следует разомкнуть и зажимы E_2 и I_2 соединить с испытуемым заземлителем отдельными проводами.

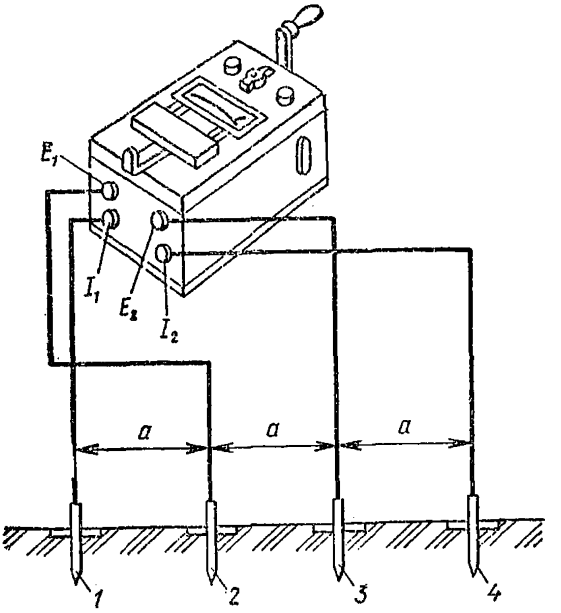


Рис. 3. Схема включения прибора МС-07 для измерения удельного сопротивления грунта методом четырех электродов:

1—4 — электроды; *a* — расстояние между соседними электродами

Все соединения должны быть выполнены изолированными проводами сечением 1,5—2,5 мм², Провода могут быть протянуты непосредственно по земле.

Прибор МС-07 может быть использован для определения удельного сопротивления грунта с помощью специально забитых в землю на определенную глубину контрольных электродов, а также методом четырех электродов (схема включения прибора для определения удельного сопротивления грунта методом четырех электродов показана на рис. 3).

Перед замером стрелка прибора устанавливается на красной отметке при установке переключателя РЕГУЛИРОВКА — ИЗМЕРЕНИЕ в положение РЕГУЛИРОВКА точно так же, как это было описано выше для компенсации сопротивления зонда. Затем переключатель переводится в положение ИЗМЕРЕНИЕ и производится замер. Прибор в этом случае показывает (Ом) отношение разности потенциалов между внутренними электродами к величине общего тока, протекающего в земле между двумя внешними электродами.

Если показания приборов (Ом) обозначить R_1, а расстояние (см) между соседними электродами a, то удельное сопротивление грунта будет $\rho = 2\pi a R_1$ (Ом·см).

3. Измеритель заземления МС-08 (рис. 4) предназначен для измерения сопротивления заземляющих устройств, а также может быть использован для определения удельного сопротивления грунта.

Сопротивление заземляющих устройств измеряется аналогично сопротивлению заземляющих устройств, измеряемых прибором МС-07.

Измерение удельного сопротивления грунта может выполняться двумя способами.

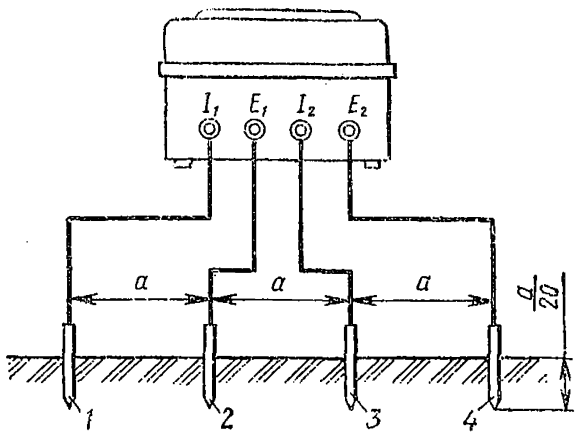


Рис. 4. Принципиальная схема соединения при измерении удельного сопротивления грунта прибором МС-08:

1—4 — электроды; *a* — расстояние между соседними электродами

1 й спо б. В испытуемый грунт забивают стальную трубу или стержень известных размеров. Вспомогательный заземлитель или зонд располагают так же, как и в случае измерения сопротивления одиночного заземлителя. Измеряют сопротивление растеканию основного стержня, забитого в месте определения удельного сопротивления грунта. Трубу (стержень) забивают на заданную глубину (обычно на глубину, большую, чем глубина промерзания грунта в данной местности).

Удельное сопротивление грунта ρ (Ом·см) на глубине забивки трубы подсчитывают по формуле

$$\rho = 2.73 \frac{Rl}{\lg \frac{4l}{d}},$$

где R — сопротивление, измеренное измерителем заземления, Ом;

l — глубина забивки трубы, см;

d — диаметр трубы, см.

2-й способ. На испытуемом участке забиваются в землю по прямой линии четыре стержня на расстоянии a (см) друг от друга. Глубина забивки не должна превышать 1/20 расстояния a. Зажимы измерителя заземления I_1 и I_2 подсоединяют к крайним стержням, а зажимы E_1 и E_2 — к соответствующим внутренним стержням (перемычки между зажимами I_1 и E_1 размыкаются).

Производят измерение после предварительной регулировки.

Удельное сопротивление подсчитывается по формуле

$$\rho = 2\pi aR,$$

где R — показания измерителя заземления, Ом;

a — расстояние между стержнями, см.

Приближенно можно считать, что при этом способе получается среднее удельное сопротивление грунта на глубине, равной расстоянию a между забитыми стержнями.

ЖУРНАЛ
УЧЕТА СОСТОЯНИЯ УСТРОЙСТВ МОЛНИЕЗАЩИТЫ

Вид молниезащитного устройства	Место нахождения молниезащитного устройства (№ защищаемого сооружения по генплану и № молниеотвода)	Дата установки или монтажа	Дата проверки	Состояние				Измеренное сопротивление заземлителя $R_{\sim}$, Ом	Допускаемая величина $R_{\sim доп}$, Ом	Обнаруженные недостатки	Дата и роспись ответственного лица об устранении недостатков и принятых мерах
				молниеприемников	токоотводов	опор молниеотводов	конструктивных элементов защиты от вторичных воздействий молний				
Отдельно стоящий стержневой молниеотвод	30-1	10.09.76	17.04.77	хорошее	хорошее	хорошее	—	5		—	—
			20.04.78	хорошее	хорошее	хорошее	—	6		—	—
Устройство защиты от вторичных воздействий молний	43-1	5.08.76	17.04.77	—	—	—	хорошее	2		—	—
			20.04.78	—	—	—	хорошее	3		—	—

ДОСКА ПОЖАРНОГО РАСЧЕТА

ПОЖАРНЫЙ РАСЧЕТ

(пункта, участка, хранилища и т.п.)

_____ _____ 19_____ г.

Схема эвакуации техники (имущества)

Инструкция по мерам пожарной безопасности

№ по/пор.	Воинское звание, фамилия и инициалы	Обязанности	
		по предупреждению пожара	при возникновении пожара
1		Инструктирует расчет, знакомит его с обязанностями. Организует производство работ с соблюдением пожарной безопасности	Объявляет пожарную тревогу. Руководит тушением пожара, эвакуацией личного состава и техники (имущества)
2		Следит за состоянием электросетей телефонной связи и пожарной сигнализации	Вызывает пожарную команду по тел. _____, сообщает о пожаре дежурному по части, тел. _____. Встречает пожарную команду
3		Следит за соблюдением режима курения и состоянием первичных средств пожаротушения	Применяет первичные средства пожаротушения (огнетушители, песок, воду и т.п.)
4		Проверяет в противопожарном отношении состояние объекта по окончании работ	Оповещает о пожаре частыми ударами в гильзу, подает воду от внутреннего пожарного крана

Командир подразделения

Примечания: 1. Доска окрашивается белой краской. Окантовка доски, все надписи и линии выполняются красной краской. Размеры доски 1600×800 мм.

2. Схема эвакуации имущества и техники, а также инструкция по мерам пожарной безопасности выполняются на листах размерами 210×300 мм и вывешиваются в рамке под стеклом.

3. Надписи в графах расчета выполняются с высотой букв 15 мм.

4. Ширина наружной окантовки 5 см, ширина линий 1 см.

5. Доска устанавливается на высоте 1500 мм от пола.

ДЕЛЕНИЕ ПОМЕЩЕНИЙ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ПАРКА НА КАТЕГОРИИ И КЛАССЫ ПО ВЗРЫВОПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ И СТЕПЕНИ ОГНЕСТОЙКОСТИ

ДЕЛЕНИЕ ПОМЕЩЕНИЙ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ПАРКА НА КАТЕГОРИИ ПО ВЗРЫВОПОЖАРНОЙ И ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ

Категория помещения	Характеристика веществ и материалов, находящихся (обращающихся) в помещении
А, взрывопожароопасная	Горючие газы, легковоспламеняющиеся жидкости с температурой вспышки не более 28°С в таком количестве, что могут образовать взрывоопасные парогазовоздушные смеси, при воспламенении которых развивается расчетное избыточное давление взрыва в помещении, превышающее 5 кПа. Вещества и материалы, способные взрываться и гореть при взаимодействии с водой, кислородом воздуха или друг с другом, в таком количестве, что расчетное избыточное давление взрыва в помещении превышает 5 кПа
Б, взрывопожароопасная	Горючие пыли или волокна, легковоспламеняющиеся жидкости с температурой вспышки более 28°С, горючие жидкости в таком количестве, что могут образовывать взрывоопасные пылевоздушные или паровоздушные смеси, при воспламенении которых развивается расчетное избыточное давление взрыва в помещении, превышающее 5 кПа
В, пожароопасная	Легковоспламеняющиеся, горючие и трудногорючие жидкости, твердые горючие и трудногорючие вещества и материалы; вещества и материалы, способные при взаимодействии с водой, кислородом воздуха или друг с другом только гореть, при условии, что помещения, в которых они имеются в наличии или обращаются, не относятся к категории А или Б
Г	Негорючие вещества и материалы в горячем, раскаленном или расплавленном состоянии, процесс обработки которых сопровождается выделением лучистого тепла, искр и пламени; горючие газы, жидкости и твердые вещества, которые сжигаются или утилизируются в качестве топлива
Д	Негорючие вещества и материалы в холодном состоянии

ДЕЛЕНИЕ ПОМЕЩЕНИЙ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ПАРКА НА КЛАССЫ ПО ВЗРЫВОПОЖАРНОЙ И ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ

Помещения, участки	Категория помещения, участка	Класс зоны помещения по ПУЭ *, характеристика среды	Примечание
Хранилища машин, работающих на жидком топливе **	В	II-IIа	
Посты технического обслуживания и ремонта без применения ЛВЖ и ГЖ ***	В	II-IIа	
Посты комплексного технического обслуживания и текущего ремонта с операциями замены масла в агрегатах	В	II-I	
Участок слесарно-механических работ	Д	—	
Участки ремонта электрооборудования, деревообрабатывающий, обойный, шиноремонтный	В	II-IIа	
Участки кузнечный, электросварочный, медницко-жестяницкий	Г	Жаркая	
Участки ремонта топливной аппаратуры	А	B-Ia	С применением жидкостей с температурой вспышки паров до 28°С
	Б	B-Ia	С применением жидкостей с температурой вспышки паров выше 28°С и до 61°С
	Д	—	Без применения горючих жидкостей
Помещение для заряда аккумуляторных батарей	А	B-Iб	Верхняя зона взрывоопасна, нижняя — невзрывоопасна. Граница между верхней (взрывоопасной) и нижней (невзрывоопасной) зонами условно проходит на уровне 0,75 общей высоты, считая от уровня пола, но не выше отметки кранового пути (при нали-

* ПУЭ — правила устройства электроустановок.

** Хранилища с ракетами и боеприпасами категорируются по специальным нормам.

*** ЛВЖ и ГЖ — легковоспламеняющиеся жидкости и горючие жидкости.

Помещения, участки	Категория помещения, участка	Класс зоны помещения по ПУЭ, характеристика среды	Примечание
			чии крана в помещении). Нижняя зона помещения, электролитная, участок ремонта аккумуляторных батарей и кладовые химикатов относятся к помещениям с химически активной средой
Окрасочный, краскоприготовительный участки, кладовые лакокрасочных материалов	А	В-Iа	При наличии растворителей с температурой вспышки паров до 28°С
	Б	В-Iа	При наличии растворителей с температурой вспышки паров выше 28°С и до 61°С
Участки ремонта оптики, вооружения, средств связи, приборов радиационной, химической, неспецифической (бактериологической) разведки и дозиметрического контроля	Д	—	
Посты мойки	Д	Особо сырая	
Пункты заправки	А	В-I	При хранении жидкостей с температурой вспышки паров до 28°С
		В-Iа	При хранении жидкостей с температурой вспышки паров выше 28°С и до 61°С
	В	II-I	При хранении жидкостей с температурой вспышки паров выше 61°С
Кладовые кислот (серной, азотной, соляной) в стеклянных бутылках, в сгораемой упаковке	В	II-IIа, химически активная	
Кладовые щелочей	Д	—, химически активная	
Кладовые карбида кальция	А	В-Iа	
Кладовые баллонов с кислородом	Б	—	
Кладовые баллонов с ацетиленом	А	В-Iа	

Помещения, участки	Категория помещения, участка	Класс зоны помещения по ПУЭ, характеристика среды	Примечание
Склады запасных частей, сгораемого имущества или несгораемого имущества в сгораемой упаковке *	В	II-IIа	

* К несгораемому имуществу в сгораемой упаковке относится несгораемое имущество, которое хранится в сгораемой таре или с применением горючих консервационных материалов.

ДЕЛЕНИЕ ПОМЕЩЕНИЙ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ПАРКА НА СТЕПЕНИ ОГНЕСТОЙКОСТИ

1. Под огнестойкостью зданий, сооружений и помещений понимается свойство конструкции сохранять несущую и ограждающую способность в условиях пожара. Степень огнестойкости определяется минимальными пределами огнестойкости основных строительных конструкций (ч) и максимальными пределами распространения огня по этим конструкциям (см). Степени огнестойкости в зависимости от минимальных пределов огнестойкости основных строительных конструкций и максимальных пределов распространения огня приведены в таблице.

Огнестойкость зданий и сооружений может повышаться за счет специальных мероприятий.

2. Конструкции из бетона, камня и других несгораемых материалов, как правило, по пределу огнестойкости удовлетворяют требованиям норм. Исключение составляют металлические конструкции, которые деформируются и теряют несущую способность через 15 мин интенсивного воздействия на них пожара.

3. Наиболее распространенным способом защиты стальных конструкций от огня является облицовка их негорючими материалами. Слой штукатурки толщиной 25 мм, нанесенный по металлической сетке, повышает огнестойкость стальной колонны до 50 мин. Колонны, облицованные в четверть кирпича, имеют предел огнестойкости 2 ч 10 мин. В настоящее время разрабатываются более простые способы защиты конструкций, в частности путем набрызга различных растворов, содержащих такие эффективные теплоизоляционные материалы, как асбест, перелит, вермикулит.

4. Наиболее эффективным средством защиты от огня деревянных конструкций являются штукатурка и глубокая пропитка огнезащитными составами.

К основным видам огнезащитных составов, используемых для защиты *древесины в парках, относятся:*

краска СК-Л (54 процента жидкого стекла, 39 процентов литопона и 7 процентов вермикулита); расход 500 г на 1 м² обрабатываемой поверхности;

сульфатно-глиняная обмазка (25 процентов сульфатного щелока, 50 процентов глины, 25 процентов воды); расход 1000 г на 1 м² обрабатываемой поверхности;

обмазка суперфосфатная (70 процентов суперфосфата, 30 процентов воды); расход 1200 г на 1 м² обрабатываемой поверхности;

Таблица

Минимальные пределы огнестойкости строительных конструкций (в числителе, ч) и максимальные пределы распространения огня по ним (в знаменателе, см) для степеней огнестойкости зданий

Степень огнестойкости зданий	Стены				Колонны	Лестничные площадки, косоуры, ступени, балки, марши лестничных клеток	Плиты, настилы, в том числе с утеплителем, другие несущие конструкции перекрытий	Элементы покрытий	
	несущие и лестничных клеток	самонесущие	наружные несущие, в том числе из навесных панелей	внутренние ненесущие, в том числе перегородки				плиты, настилы, в том числе с утеплителем, прогоны	балки, фермы, арки, рамы
I	2,5/0	1,25/0	0,5/0	0,5/0	2,5/0	1/0	1/0	0,5/0	0,5/0
II	2/0	1/0	0,25/0	0,25/0	2/0	1/0	0,75/0	0,25/0	0,25/0
III	2/0	1/0	0,25/0; 0,5/40	0,25/40	2/0	1/0	0,75/25	0,25/Не нормируется	Не нормируется
IIIа	1/0	0,5/0	0,25/40	0,25/40	0,25/0	1/0	0,25/0	0,25/25	0,25/0
IIIб	1/40	0,5/40	0,25/0; 0,5/40	0,25/40	1/40	0,75/0	0,75/25	0,25/0; 0,5/25 (40)*	0,75/25 (40)*
IV	0,5/40	0,25/40	0,25/40	0,25/40	0,5/40	0,25/25	0,25/25	0,25/Не нормируется	Не нормируется
IVа	0,5/40	0,25/40	0,25/Не нормируется	0,25/40	0,25/0	0,25/0	0,25/0	0,25/Не нормируется	0,25/0
V	Не нормируются								

* В скобках приведены пределы распространения огня для вертикальных участков конструкций.

обмазка ИГС (74 процента извести с водой в соотношении 1 : 1; 4 процента глины, 11 процентов поваренной соли и 11 процентов воды); расход 1400 г на 1 м² обрабатываемой поверхности;

краска ПХВО (77,9 процента поливинилхлоридной смолы, растворителя и сплава К-6 — канифоль с добавками; 22,1 процента хлорпарафина с пигментами); расход 600 г на 1 м² обрабатываемой поверхности.

Огнезащитные краски и обмазки наносят в 2—4 приема при температуре окружающего воздуха не ниже 10°С. Производить обработку древесины в жаркое время под воздействием прямых солнечных лучей не разрешается. Применять обмазки следует только для внутренних работ, так как они неустойчивы на открытом воздухе.

ОПИСАНИЕ АВТОМАТИЧЕСКОЙ ОХРАННО-ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

1. Автоматической охранно-пожарной сигнализацией (АОПС) в парках оборудуются: помещения для хранения, технического обслуживания и ремонта машин (кроме постов тепловой мойки), размещаемые в одноэтажных зданиях площадью 200 м² и более; помещения окрасочные, обезжиривания, промывки, расконсервации с применением легковоспламеняющихся и горючих жидкостей общей площадью до 500 м²; помещения для хранения шин и других резинотехнических изделий общей площадью от 100 до 750 м²; складские помещения для хранения горючих грузов площадью до 1000 м² или негорючих грузов в горючей упаковке площадью до 1500 м².

2. В комплект приборов АОПС парка, как правило, входят извещатели, приемная станция, устройство питания и линейные сооружения.

3. Пожарные извещатели АОПС бывают ручного действия и автоматические. Ручные пожарные извещатели служат для подачи сигнала тревоги посредством нажатия кнопки, обеспечивающей замыкание (размыкание) электрической цепи (ПКИЛ-9, ПКИЛ-4М).

Автоматические извещатели могут быть тепловыми, срабатывающими от избытка тепла, дымовыми, реагирующими на дым и газы, выделяющиеся при горении, извещателями пламени, реагирующими на появление открытого пламени, комбинированными, реагирующими одновременно не менее чем на два параметра загорания, например на дым и тепло.

При выборе извещателей и устройств обнаружения пожаров необходимо учитывать степень пожарной опасности объектов, категорию производства, особенности технологических процессов, динамику развития пожара.

Тепловые извещатели рекомендуется применять в помещениях, где температура окружающего воздуха не изменяется в большом диапазоне. Такие извещатели, как ДТЛ, получили наибольшее распространение в войсках.

Извещатели пламени целесообразно применять на объектах с наличием легковоспламеняющихся жидкостей, где вспышка пламени чрезвычайно быстро распространяется по всей поверхности горючего материала. Они должны быть защищены от попадания прямых солнечных лучей и воздействия электрических ламп.

Дымовые извещатели следует устанавливать на объектах, где при горении выделяется большое количество дыма. Извещатели этого типа нельзя применять в сильно запыленных помещениях.

Комбинированные извещатели рекомендуется применять в установках повышенной надежности, когда горение сопровождается одновременно несколькими факторами (например, тепло и дым).

Размещение и установку пожарных извещателей производят в соответствии с проектом или по технологическим картам. Число извещателей и их размещение зависят от размера, формы и назначения помещения, высоты потолков, наличия вентиляции, загруженности помещений.

Во взрывоопасных помещениях допускается применять только взрывобезопасные извещатели (ТРВ-2, ДПС-0,38, ДПС-1АГ, ДТБГ, СПИН, ДПИД и др.).

При необходимости извещатели оборудуются защитными устройствами от механических повреждений, не влияющими на их работоспособность.

Запрещается устанавливать взамен неисправных извещатели иного типа или принципа действия, а также замыкать шлейф блокировки при отсутствии извещателя в месте его установки.

Расстояние от складируемых материалов до извещателей всех типов должно быть не менее 60 см.

Максимальное расстояние между двумя ближайшими ручными извещателями внутри помещений не должно превышать 50 м, а вне помещений — 150 м.

Ручные извещатели устанавливают на стенах выше уровня пола или земли на 1,5 м.

Ввод проводов и кабелей линейной связи в корпус извещателя выполняется в газовых трубах.

В случае ремонта или неисправности извещателя на него вывешивается табличка с надписью «Неисправен».

В защищаемом помещении должно быть установлено не менее двух тепловых пожарных извещателей.

Тепловые извещатели устанавливаются только на перекрытиях помещений на высоте не более 10 м. На объектах со сложным потолочным перекрытием допускается установка извещателей на тросах. Трос с укрепленными на нем в строго определенном положении извещателями должен проходить параллельно плоскости потолочного перекрытия на расстоянии не более 400 мм от него.

Тепловые извещатели типа ДТЛ, включенные в один луч станции пожарной сигнализации, должны защищать не более пяти помещений при условии их смежного размещения или при условии, что все двери из этих помещений выходят в общий коридор.

Запрещается устанавливать тепловые извещатели вблизи источников тепла, способных отрицательно повлиять на их работу.

В один луч приемной станции должно быть включено не более 50 извещателей.

4. Приемные станции АОПС устанавливают в пожарных командах или в других помещениях с постоянным круглосуточным пребыванием людей (караульные помещения, комнаты дежурных по воинским частям и дежурных по парку).

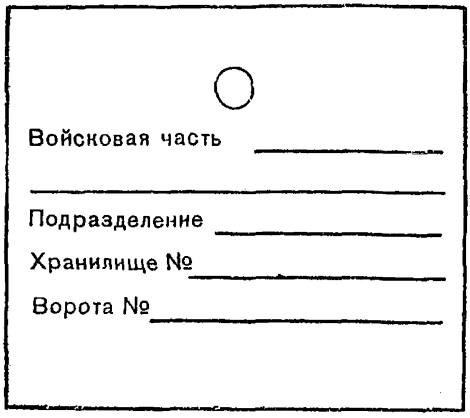
5. Установки АОПС по обеспечению электропитанием относятся к электропотребителям I категории, в связи с чем электропитание их должно быть бесперебойным от двух независимых источников переменного тока или от одного источника переменного тока с автоматическим переключением в аварийном режиме на резервное питание от аккумуляторных батарей.

Емкость резервной аккумуляторной батареи должна обеспечивать питание средств пожарной сигнализации в течение одних суток в дежурном режиме и не менее трех часов в режиме «Тревога».

ПРИЛОЖЕНИЕ 17

К ст. 366

ОПИСАНИЕ ПОЖАРНОГО ЖЕТОНА



Жетоны изготовляются из пластмассы или листового металла квадратной формы размерами 4,5×4,5 см (высота букв и цифр — 5 мм) из расчета по одному на каждое помещение, подлежащее осмотру перед закрытием.

ПРИЛОЖЕНИЕ 18

К ст. 367

МЕРЫ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ХРАНЕНИИ КИСЛОТ И ПРИ ОБРАЩЕНИИ С САМОВОСПЛАМЕНЯЮЩИМИСЯ И САМОВОЗГОРАЮЩИМИСЯ ВЕЩЕСТВАМИ, ЖИДКОСТЯМИ И ГАЗАМИ

1. Кислоты, применяемые при эксплуатации машин, и их пары не являются горючими. Несмотря на это, хранение их небезопасно в пожарном отношении.

Легковозгорающаяся укупорка в корзинах (обрешетке) может загореться при попадании на нее разлившейся азотной кислоты и способствовать быстрому распространению огня, если пожар возникнет в складе по *какой-либо причине.*

Попадание кислот на различные огнеопасные вещества (селитру, карбид кальция, металлический натрий и др.) вызывает их самовозгорание или самонагревание.

Пары кислот (азотной и серной), попадая на сгораемые части зданий, пропитывают их и делают крайне легкогорючими.

Пары кислот являются ядовитыми, создают большие затруднения при тушении пожара в местах хранения кислот.

Особенно важно исключить попадание воды в серную кислоту, так как это вызывает повышение температуры кислоты и ее вскипание с разбрызгиванием.

Чтобы исключить возможность разрыва бутылей с кислотами, необходимо устанавливать их не ближе 1 м от нагревательных приборов и не наливать более чем на 0,9 их емкости. Кроме того, при хранении кислот под открытым небом во избежание самовоспламенения укупорки от преломления лучей солнца через стекло бутыли, а также для предупреждения бурного испарения кислоты от нагревания бутыли верхнюю часть ее надо покрывать раствором извести или мела.

Не допускается совместное хранение кислот с огнеопасными веществами в зданиях со сгораемыми конструкциями. Стружку, используемую для обкладки стеклянных бутылей, рекомендуется обрабатывать раствором хлористого магния, чтобы предотвратить самовозгорание при попадании азотной кислоты.

2. Под самовоспламенением понимается начальная стадия процесса горения вещества, возникающая в результате внешнего воздействия на него тепла без открытого источника огня (пламени, искры и т. п.).

Температура самовоспламенения (°С) веществ, жидкостей и газов

Сухая трава	172
Бумага	184
Древесина	250
Бензин автомобильный	258
Ацетон	612
Водород	530

В целях недопущения возникновения пожаров от самовоспламенения необходимо:

не допускать соприкосновения горючих веществ с нагретыми до их температуры самовоспламенения поверхностями (возможно при попадании бензина на трубы глушителей автомобилей, при прикасании бумаги к нагретой поверхности и т. д.);

исключить нагрев веществ до их температуры самовоспламенения (при подогреве масла в ваннах, при регенерации масла и т. д.);

периодически производить смазку подшипников и других трущихся частей (деталей);

исключить возможность самовоспламенения горючих веществ при химических реакциях (например, при попадании небольшого количества воды на карбид кальция выделяется большое количество тепла, которое может привести к самовоспламенению выделяющихся фосфористого водорода и ацетилена).

3. Самовозгоранием называется такой процесс горения, который возникает без внешнего воздействия тепла за счет тепла, выделяемого в результате саморазогрева вещества под влиянием химических реакций, биологических процессов (прорастания, гниения, жизнедеятельности микроорганизмов), физических процессов (явления адсорбции и т. д.).

К самовозгоранию приводит и попадание кислот (азотной, серной) на твердые и некоторые жидкие горючие вещества (стружку, скипидар и т. п.).

Для исключения опасности самовозгорания необходимо после окончания работ тщательно собирать и удалять промасленные обтирочные материалы из помещений и парка.

Промасленную спецодежду следует хранить в отдельных изолированных помещениях в развернутом виде.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Стр.

Глава I. Устройство и оборудование парков воинских частей . . 3

1. Общие положения . . . . . —
2. Постоянные парки . . . . . —
3. Полевые парки 18

Глава II. Элементы постоянного парка 23

1. Контрольно-технический пункт . . . . . —
2. Пункт предварительной очистки 40
3. Пункт заправки 45
4. Пункт чистки и мойки 50
5. Пункт (площадка) ежедневного технического обслуживания 57
6. Пункт технического обслуживания и ремонта 61
7. Места хранения (стоянки) вооружения и военной техники 77
8. Аккумуляторные 87
9. Стационарная водогрейка 118
10. Склады военно-технического имущества 122
11. Отапливаемое помещение для дежурных средств 128
12. Санитарно-бытовые помещения 130
13. Площадки . . . . . —
14. Место для отдыха (курения) 134

Глава III. Дороги, проезды и проходы, ограждение и ворота, озеленение постоянного парка 136

1. Дороги, проезды и проходы . . . . . —
2. Ограждение и ворота 141
3. Озеленение 145

Глава IV. Особенности устройства и оборудования постоянных парков видов Вооруженных Сил, родов войск и специальных войск 147

1. Общее устройство и оборудование . . . . . —
2. Контрольно-технический пункт 155
3. Пункт (площадка) ежедневного технического обслуживания —
4. Пункт технического обслуживания и ремонта . . . . . —
5. Места хранения (стоянки) ВВТ 160
6. Аккумуляторные 161
7. Склады ВТИ . . . . . —

Глава V. Молниезащита и защита постоянного парка от статического электричества 162

1. Молниезащита . . . . . —
2. Защита от статического электричества 171

Глава VI. Противопожарная защита постоянных парков 174

Приложения:

1. Описание сетей инженерных коммуникаций постоянного парка 189

Стр.

2. Таблицы, указатели, номерные знаки и щиты наглядной агитации 198
3. Графическое оформление генерального плана парка и содержание пояснительной записки 204
4. Образцы схем генеральных планов и каталог типовых проектов зданий и сооружений парков воинских частей * . . .
5. Образцы заполнения рабочих документов дежурного по парку 211
6. Примерный перечень оборудования стоянок вооружения и военной техники 220
7. Образцы специального оборудования 229
8. Образцы заполнения документов, хранящихся в комнате аккумуляторщиков 241
9. Примерная методика расчета водогрейки 248
10. Содержание проекта молниезащиты 254
11. Образцы документов, оформляемых при приеме и вводе в эксплуатацию молниезащитных устройств 267
12. Методы измерения сопротивления заземлителей и удельного сопротивления грунта 276
13. Журнал учета состояния устройств молниезащиты . . . 280
14. Доска пожарного расчета 281
15. Деление помещений зданий и сооружений парка на категории и классы по взрывопожарной и пожарной опасности и степени огнестойкости 282
16. Описание автоматической охранно-пожарной сигнализации 288
17. Описание пожарного жетона 290
18. Меры пожарной безопасности при хранении кислот и при обращении с самовоспламеняющимися и самовозгорающимися веществами, жидкостями и газами 291

---

* Изданы отдельными книгами и рассылаются отдельно.

ДЛЯ ЗАМЕТОК

РУКОВОДСТВО ПО ЕДИНЫМ ТИПОВЫМ ТРЕБОВАНИЯМ К ПАРКАМ ВОИНСКИХ ЧАСТЕЙ ВООРУЖЕННЫХ СИЛ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Редактор *Г. В. Булгакова*
Технический редактор *Н. Я. Богданова*
Корректор *И. Г. Нехорошева*

Сдано в набор 01.11.90. Подписано в печать 16.08.91.
Формат 60×90/16. Печ. л. 18½. Усл. печ. л. 18,5. Усл. кр.-отт. 18,56.
Уч.-изд. л. 18,78.
Изд. № 5/5803. *Бесплатно* Зак. 4404

Воениздат, 103160, Москва, К-160.
2-я типография Воениздата
191065, С.-Петербург, Д-65, Дворцовая пл., 10

gost.e-ecolog.ru