

ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ В ТРАМВАЙНЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

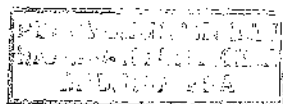
(Сборник правил безопасности и промышленной санитарии)

*Настоящие правила утверждены
инспекцией труда ЦК союза рабочих
трамвая и являются обязательными
для всех трамвайных предприятий*

4
1953

М.В.

1305543



19 36

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ТРАНСПОРТНОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
МОСКВА — ЛЕНИНГРАД

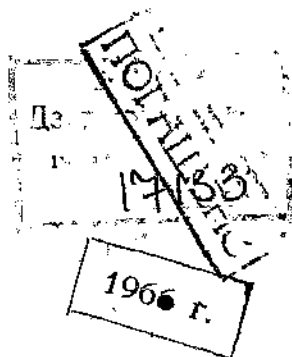


Информационный

Брошюра содержит указания о предупредительных мероприятиях, необходимых для безопасной работы при постройке и эксплуатации трамвая.
Брошюра рассчитана на инженеров, техников, мастеров, бригадиров и рабочих трамвайных предприятий.

625.6

В '74



ПРЕДИСЛОВИЕ

По предложению инспекции труда ЦК союза рабочих трамвая ВНИТО городского электротранспорта приняло на себя составление правил безопасности для основных работ в трамвайных предприятиях.

Настоящие правила, разработанные Московским отделением ВНИТО, охватывают вопросы движения, работы по ремонту подвижного состава в парках и на линии, работы по устройству и содержанию рельсовых путей, контактных и кабельных сетей и работы на тяговых подстанциях.

В настоящем сборнике помещены также правила и требования к трамвайным предприятиям по промышленной санитарии.

До настоящего времени общего сборника правил безопасности на трамвайных предприятиях не имелось и последние разрабатывали каждое для себя инструкции рабочим по технике безопасности, руководствуясь имеющимися постановлениями б. Наркомтруда. Желая пополнить этот пробел, ВНИТО городского электротранспорта и издает настоящий сборник.

Этот сборник должен служить обязательным руководством мастеров и начальникам цехов по безопасному содержанию станков, машин и механизмов, а также материалом по инструктажу рабочих о безопасных приемах работ.

В дополнение к настоящему сборнику будут выпущены разрабатываемые в настоящее время дополнительные правила по безопасности при работах на трамвайных подстанциях при обслуживании последних монтером.

В заключение надлежит указать, что в связи с развертыванием на трамвайных предприятиях стахановского движения и неизбежным изменением вследствие этого существующих установок и норм, правила, помещенные в настоящем сборнике, подлежат в будущем пересмотру под углом зрения стахановских достижений.

Инж. П. К. Пешекеров

I. ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ДВИЖЕНИИ ТРАМВАЙНЫХ ПОЕЗДОВ

А. Для вагоновожатых

1. Общие положения

1. Вагоновожатый отвечает за безопасность движения поезда, а потому обязан в точности и безусловно выполнять настоящие правила.

2. При всяких обстоятельствах безопасность проходящих и проезжающих по улицам, а также безопасность пассажиров должны быть на первом месте.

3. Во всех случаях, не предусмотренных настоящими правилами, жоатый должен поступать по соображениям обеспечения безопасности.

2. Приемка вагонов, выпускаемых на линию

4. Выпускаемые в движение вагоны должны удовлетворять правилам безопасности по устройству и оборудованию вагонов. Выпуск на линию вагонов, имеющих неисправности, перечисленные в приложении к настоящим правилам, категорически запрещается.

5. Выпускаемые в движение поезда, во избежание наездов, должны иметь спереди и сзади лобовые сигнальные фонари, которые должны быть зажжены с наступлением темноты и во время тумана.

6. Выпуск в движение грузовых поездов, не имеющих сзади сигнальных фонарей, воспрещается.

7. Перед выездом из парка вагоновожатый обязан проверить поезд согласно инструкции. Приступать к проверке вагона разрешается только после выключения автомата или рубильника и при оттянутой и привязанной дуге.

8. Действие воздушного и электрического тормозов вагоновожатый обязан проверить на первом же рейсе при выезде из парка.

3. Выезд из депо и возвращение в депо после работы

9. Воспрещается трогать поезд с места в депо без предварительной проверки его годности к работе на линии и не убедившись, что под поездом в канаве нет рабочих и что все кондукторы на своих местах.

10. При выезде из ворот депо вожатый должен убедиться в том, что открытые ворота депо закреплены на крючки и что никто не стоит в воротах; въезжая в ворота, вожатый должен подавать сигналы.

11. На территории парка вагоновожатый обязан ехать со скоростью не более 5 км в час.

12. При подаче вагонов в сарай или при выезде из сарая задним ходом или прицепными вагонами вперед вагоновожатый должен вести вагон с малой скоростью, все время подавая звонки; на передней площадке поезда должен быть кондуктор или проводник. Поддерживать дугу при проезде ворот, стоя на подножке, воспрещается.

13. При сдаче вагона в депо после работы на линии вожатый должен сообщить приемщику все замеченные им неисправности вагона, особенно в отношении тормозов и песочниц.

4. Работа на линии

14. Во время движения вагоновожатый не имеет права отвлекать свое внимание от наблюдения за линией, отходить от контроллера и тормоза, а также разговаривать, есть, пить и курить.

15. Вагоновожатый обязан подавать сигнал звонком в следующих случаях:

- а) при трогании с места;
- б) при пересечении улиц;
- в) на поворотах;
- г) в местах большого скопления публики;
- д) при проезде мест производства работ на путях трамвая;
- е) для предупреждения пересекающих путь или проходящих около пути пешеходов и уличного транспорта;
- ж) при обгоне уличного транспорта.

П р и м е ч а н и е. Неумеренное и без надобности пользование сигналом воспрещается.

16. Воспрещается трогать вагон с остановки или после случайной остановки в пути без сигнала кондуктора.

17. Администрация каждого трамвая обязана разработать и установить минимальные безопасные интервалы между движущимися поездами, а также предельные скорости движения поездов для всех участков сети с учетом длины составов, систем тормозов, состояния рельсов и профиля путей.

18. При проходе по встречным стрелкам и пересечениям скорость движения не должна превышать 15 км/час.

19. При подходе к встречной стрелке вагоновожатый обязан проверить правильность положения пера.

20. При проходе мест, где производятся работы по ремонту или замощению путей, а также при проходе пересечений с железнодорожными путями, скорость движения не должна превышать 10 км/час.

21. При въезде в крутые кривые малого радиуса (18—25 м) скорость движения не должна быть больше 12 км/час.

22. Вагоновожатый обязан остановить поезд:

- а) для пропуска карет скорой медицинской помощи;

б) для пропуска воинских частей, демонстраций и пр., идущих строем;

в) для пропуска пожарных команд;

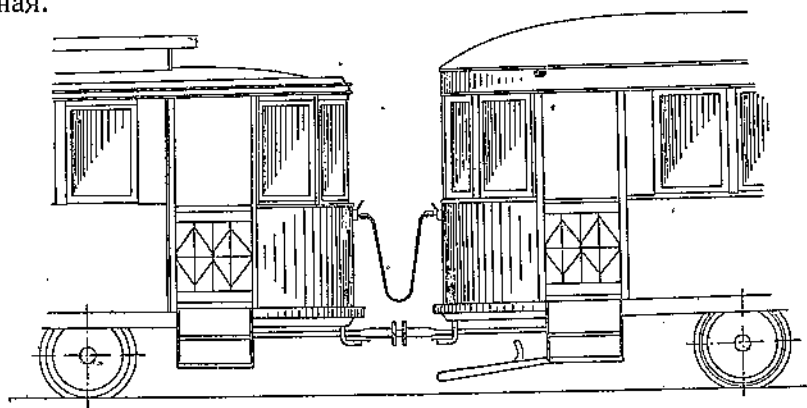
г) по сигналам милиции и агентов, регулирующих движение;

д) по сигналам кондуктора.

23. Если на кривых участках в междупутьи находится человек, то оба встречных поезда должны остановиться.

24. Если на рельсах находится препятствие в виде камня, куска дерева, болта в желобе и т. п. вожатый обязан выключить ток, остановить вагон и удалить с путей препятствие.

25. Воспрещается ехать с неперевернутой дугой по линии, по парковым путям или при маневрах на запасных путях. При невозможности перевести дугу кондуктор должен оттягивать ее за веревку под подвесками и кронштейнами; скорость вагона при этом должна быть минимальная.



Фиг. 1. Включение междувагонного штепселя.

26. При нахождении на крыше воспрещается касаться одновременно дуги и провода, провода и громоотвода. При пересечении с троллейбусным путем категорически запрещается влезать на крышу.

27. При переводе дуги обращать внимание на то, чтобы веревка была прочна и крепко привязана к дуге.

28. В случае необходимости привязать к дуге оторвавшуюся веревку, необходимо отвязать конец веревки от кузова вагона и, взяв ее целиком на крышу, привязать другой конец к дуге, после чего можно крепить веревку к кузову (поручню).

29. Воспрещается заменять прикрепленную к дуге веревку проволокой.

30. Включение нормального междувагонного осветительного кабеля следует делать в перчатках.

31. При включении осветительного кабеля в моторный и прицепной вагоны необходимо раньше включить кабель в световую буксу прицепного вагона, а потом в световую буксу моторного вагона (фиг. 1). При разъединении осветительного кабеля между вагонами необходимо поступить наоборот: сперва выключить кабель из моторного вагона,

а потом прицепного; на поездах, оборудованных выключателем освещения для прицепных вагонов, находящимся на моторном вагоне, этот выключатель должен быть выключен.

При соединении двух прицепных вагонов поезда кабелем для освещения необходимо раньше включить кабель в световую буксу последнего прицепного вагона, а потом в штепсельную коробку среднего прицепного вагона. При разъединении осветительного кабеля между прицепными вагонами необходимо поступить наоборот: сперва выключить кабель из среднего прицепного вагона, а потом из последнего.

32. При продолжительных остановках в пути и необходимости сойти с вагона вожатый обязан сначала затормозить вагон воздушным тормозом, затем затянуть цепь ручного тормоза и спустить воздух из тормозного цилиндра, чтобы, оставаясь на площадке, убедиться в том, что ручной тормоз держит надежно.

При трогании с остановки на подъеме вожатый обязан убедиться, включен ли автомат. Как исключение, допускается включение контроллера на первое деление перед полным оттормаживанием.

33. В случае обрыва прицепного вагона на площадке или уклоне вожатый сзади идущего поезда обязан как можно скорее отходить от прицепного вагона, во избежание наезда прицепного вагона на моторный.

34. Если поезд, поднимающийся в гору, покатится назад под гору вследствие отсутствия тока на линии или вследствие какой-либо неисправности мотора, вожатый не должен принимать какие-либо меры к пуску вагона вперед до полной его остановки; при неисправности воздушного тормоза вожатый обязан в этом случае перевести малую рукоятку контроллера на метку «назад» и тормозить электрическим тормозом. При неисправности воздушного и ручного тормоза вожатый обязан тревожными звонками дать знать кондуктору о том, чтобы он затягивал цепь ручного тормоза на задней площадке до полной остановки поезда.

35. Нормальное торможение при юзе следует делать в несколько приемов, плавно, без толчков, подавая воздух малыми порциями и посыпая рельсы песком.

36. Если в вагоне загорится изоляция проводов, то огонь следует гасить песком и ни в коем случае не заливать водой.

37. В случае обрыва контактного провода вагоновожатый не должен дотрагиваться до провода и не должен допускать никого касаться провода до приезда аварийной бригады.

38. Воспрещается допускать давление в трубопроводах свыше 6 атм.; излишки воздуха следует выпускать через концевой кран и кран машиниста (на двухосном вагоне), или выключать мотор-компрессор (на четырехосном вагоне).

39. Вожатый обязан пользоваться ручным тормозом:

- а) при маневрах в депо и на запасных путях;
- б) при приближении к прицепному вагону для сцепки;
- в) при подходе к поезду для взятия на буксир;
- г) при продолжительных остановках на подъемах, уклонах и конечных пунктах линии;

д) при необходимости сойти с вагона для замены пластины или осмотра вагона;

е) при отсутствии или неисправности воздушного тормоза.

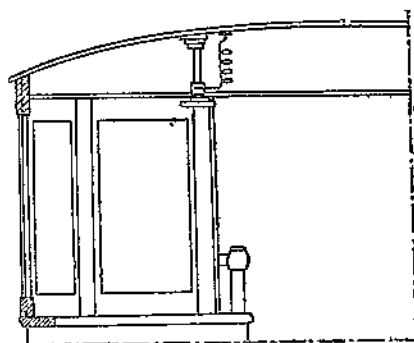
40. Вагоновожатый обязан своевременно заявлять и требовать исправления обнаруженных им неисправностей вагона и особенно тормозов и песочниц.

41. Вожатому воспрещается допускать к управлению вагоном лиц, не имеющих на то права, а также и лиц, хотя и имеющих право управления, но находящихся в возбужденном или нетрезвом состоянии.

42. Во время туманов езда допускается на пониженных скоростях и при включенном освещении. Вагоновожатый обязан в этих случаях особо осторожно вести поезд, часто подавая предупредительные сигналы.

43. Во время грозы обязательно включать освещение.

44. При вспышке в контроллере следует выключить ток, т. е. поставить большую рукоятку на положение «СТОП» и выключить автомат, после чего приступить к осмотру контроллера.



Фиг. 2. Заземление ручки автомата.

45. Когда контроллер греется или дает вспышки, все проезжающие на площадке должны быть удалены с последней.

46. Вагоновожатый обязан выключить автомат или рубильник в случаях (фиг. 2):

- а) когда нужно менять предохранительную пластину;
- б) когда нужно открыть кожух контроллера;
- в) при невозможности снять большую рукоятку контроллера с силы;
- г) при проверке работы ручки контроллера.

Выключать автомат или рубильник надо только в перчатках.

5. Правила при сцепке вагонов

47. Вагон, к которому производится прицепка, должен быть заторможен ручным тормозом. Прежде чем начать сцепку, вагоновожатый должен убедиться, что колодки затянуты и исправны. Подача моторного вагона к сцепляемому производится вагоновожатым по знаку агента, сцепляющего вагоны (линейного слесаря или контролера), причем подаваемый вагон должен быть обязательно подторможен ручным тормозом. Вагоновожатый подает этот вагон толчками на несколько

сантиметров, ставя ручку контроллера на первое деление и сейчас же снимая с силы. Пользоваться воздушным тормозом при сцепке категорически воспрещается.

48. Категорически воспрещается сцепщику становиться между вагонами при движении одного из них. Сцепщик должен находиться сбоку на таком расстоянии, чтобы его не могло задеть перонными угольниками или буферами при их расхождении в сторону.

Б. Для кондукторов

1. Приемка вагона, выезд из депо, сдача вагона

49. Принимая вагон, кондуктор обязан обратить особое внимание на сигнальные звонки; они должны быть хорошо слышны, бойки их не должны залежать, сигнальная веревка должна быть исправной.

50. Воспрещается работать с нетрезвым вагоновожатым.

51. До установки вагона в указанном месте депо кондуктор должен находиться на вагоне.

52. При проходе вагона через ворота депо или вагонного сарая, а также при движении вагона по канаве, категорически воспрещается входить в вагон и выходить из него на ходу, хотя бы ход вагона был самый тихий, высовываться из вагона, а также проходить в промежутке между воротами или колоннами возле стоящего вагона.

2. Работа на линии

53. Кондуктору воспрещается выключать или включать автомат, хотя бы и по требованию вагоновожатого.

54. При следовании по опасным подъемам кондуктор прицепного вагона обязан находиться вблизи ручного тормоза.

55. В случае отрыва прицепного вагона от моторного кондуктор обязан немедленно затормозить оторвавшийся вагон ручным тормозом. При оттормаживании следует остерегаться ушиба вращающейся рукояткой маховика.

56. Если вагон, поднимающийся на подъем, покатится назад под уклон вследствие отсутствия тока на линии или вследствие какой-либо неисправности вагона, то кондуктор обязан сейчас же стать у тормоза и по получении тревожных звонков от вожатого немедленно начать тормозить вагон ручным тормозом.

57. Если вагоновожатому требуется двигаться с прицепным вагоном впереди, кондуктор прицепного вагона обязан перейти на переднюю по ходу площадку и дать вагоновожатому сигнал о том, что можно ехать, лишь после того, когда путь будет свободен. Во все время движения кондуктор прицепного вагона обязан стоять лицом по направлению движения и при малейшей опасности обязан дать тревожный звонок вагоновожатому и не прекращать подачи тревожных сигналов до тех пор, пока поезд не будет остановлен.

58. При тревожных звонках с прицепных вагонов кондуктор моторного вагона обязан немедленно дать тревожные звонки вагоновожатому.

59. Кондуктор не должен держаться рукой за дверную стойку во избежание ушиба руки дверью.

Перечень неисправностей, с какими вагоны не могут выпускаться на линию или находиться в движении по условиям безопасности (утверждено ВСКХ ЦИК СССР 27/VI 1933 г.).

1. Колесные пары

1. Колесные пары не допускаются к движению, если реборды бандажей имеют на моторных вагонах высоту менее 10 мм и толщину менее 8 мм и на прицепных вагонах — высоту менее 8 мм и толщину менее 6 мм. Высота реборд измеряется по ребордомеру, который указывает выступание реборды против круга катания, отстоящего на 33 мм от внутренней боковой грани бандажа. Толщина реборд измеряется по высоте, отстоящей на 5 мм от верхнего канта реборды. Реборды не должны иметь выкошенных мест.

2. Колесные пары не должны иметь провернувшихся бандажей. Допускается по одному провернувшемуся бандажу на задней колесной паре моторного или прицепного вагона при исправном стопорном кольце. При применении настоящего пункта к четырехосным вагонам каждая двухосная тележка такого вагона рассматривается как самостоятельное целое. Следовательно один проверяющийся бандаж может быть допущен на заднем, по ходу вагона, полускате и на передней и задней тележке.

3. Нельзя выпускать вагоны при отсутствии стопорного кольца или стопорных болтов на бандажах, или иных закреплений бандажа, если таковые предусмотрены в данном трамвайном предприятии.

4. Не допускается выпуск вагонов с бандажами, имеющими продольные или поперечные трещины.

5. Вагоны не могут выпускаться в движение при обнаружении:

- а) трещины в ступице колеса;
- б) ослабления или сдвига колесного центра на оси;
- в) поломки спиц (спиц с трещиной допускается не более 2-х не смежных на каждом колесном центре);
- г) трещины колесного дискового центра;
- д) при разности в диаметрах одного колесного бандажа, превышающей 4 мм и при разности в диаметрах бандажей одной колесной пары в 2 мм;
- е) износа шеек оси более, чем на 15% против построечной величины диаметра;
- ж) трещин на оси;
- з) трещин в шейках;
- и) согнутых осей, при которых вертикальное перемещение буксы должно быть не более 4 мм.

2. Буксы и рессоры

Вагоны не могут выпускаться в движение:

- 1) при лопнувшем корпусе буксы или лопнувшем подшипнике;
- 2) рессоры не должны иметь лопнувших коренных листов и ослабления хомута, вызвавшего его сдвиг или сдвиг отдельных листов рессоры;
- 3) при истертых шпигтонах, если наименьший диаметр последних составляет 75% от первоначального размера;
- 4) не допускается увеличение зазора между буксовыми направляющими в продольном и поперечном направлении более 5 мм на сторону против построечного размера.

3. Тяговый прибор и его принадлежности

Не допускаются к движению вагоны, имеющие следующие дефекты в тяговом приборе:

- 1) для городов с тяжелым профилем (например Москва, Киев, Харьков и др.) изношенный буферный стержень, имеющий выработку до 10% первоначального диаметра у хвостовика; для городов с легким профилем (например, Ленинград, Архангельск и др.) допускается износ в хвостовике до 25%;
- 2) буферный стержень, имеющий трещины;

- 3) буферный хомут, имеющий трещины;
- 4) лопнувшая буферная пружина;
- 5) отсутствие чеки у хвостовика буферного стержня;
- 6) трещины в месте сварки головки с буферным стержнем;
- 7) трещины в буферной сцепке;
- 8) треснувший или надломленный штырь сцепления буфера;
- 9) штырь сцепления буфера с износом диаметра до 10%;
- 10) сорванная или вытянутая резьба на хвостовике буферного стержня;
- 11) истертое звено цепи добавочного сцепления, если наименьший диаметр звена составляет 80% от первоначального размера;
- 13) при поломке ушка кронштейна цепи добавочного сцепления;
- 14) при отсутствии контрящего приспособления для штырей сцепления и запасной цепи добавочного сцепления;
- 15) буферная коробка не должна иметь заметных трещин и ослабленных крепок или болтов;
- 16) буфера на обоих концах поезда должны быть закреплены вдоль оси вагона (посредством штыря к подбуферной скобе или посредством подвески к отбойному брусу).

4. Тормозная передача

Вагоны нельзя выпускать на линию при следующих неисправностях тормозного оборудования:

- 1) при неисправности рычажной передачи (погнутые рычаги, трещины в рычагах, тягах, цепях, изношенность цепей и тяг более 20%, заедание рычажной передачи, утерья и поломка отдельных деталей и т. д.);
- 2) всякая рычажная передача не должна давать мертвого хода (измеряемого по ходу штока тормозного цилиндра) более 50 мм;
- 3) при разнице в толщине колодок, связанных траверзой, более 8 мм;
- 4) при неправильном расположении колодок по отношению к бандажу, дающем поверхность соприкосновения колодки с бандажом по ширине менее 70%;
- 5) при тонких колодках:
 - а) при бандажном тормозе тоньше 15 мм,
 - б) при клещевом тормозе — при равномерном износе тоньше 5 мм, а при неравномерном износе тоньше 3 мм в самом тонком месте;
- 6) при сумме зазоров:
 - а) между колодками одного бандажа более 16 мм при двухстороннем торможении и более 8 мм при одностороннем торможении;
 - б) между колодкой и диском клещевого тормоза более 10 мм;

Примечание. Указанные в этом пункте размеры зазоров относятся к порожнему вагону.

- 7) при неисправности колонки ручного тормоза (заедание, поломка отдельных деталей);

8) храповик и собачка механического тормоза должны быть в исправности и обеспечивать удержание вагона в заторможенном положении;

- 9) при разности в толщине дисков клещевого тормоза более 5 мм на одной тележке у четырехосного вагона или на двух осях двухосного вагона.

5. Воздушно-тормозное оборудование

Со следующими неисправностями вагоны не могут допускаться к движению:

- 1) работа компрессора и состояние воздухопровода должны обеспечивать при работе вагона на линии поднятие и поддержание давления в системе не ниже $2\frac{1}{2}$ атмосфер;
- 2) при всяком пропуске (утечке) воздуха в воздушной системе, если утечка эта не покрывается работой компрессора;
- 3) при неисправном действии аппаратуры воздушного оборудования (манометр, кран машиниста, предохранительный клапан);
- 4) регулятор должен быть отрегулирован на установленное предельное давление и во всяком случае приходит в действие при повышении давления на 1 атмосферу сверх установленного предела;
- 5) разобщительные краны должны быть снабжены указателями положения, позволяющими легко установить, открыт или закрыт кран;

б) прикрепление компрессора и отдельных его частей должно быть надежным с обязательным законтриванием контргайками, пружинными шайбами или шплинтами.

6. Электрическое оборудование

При следующих неисправностях не допускается выпуск вагонов на линию:

- 1) неисправности, вследствие которых невозможно правильное электрическое торможение вагона или поезда;
- 2) ослабление посадки малой или большой шестерни; целиком выломанный зуб при поврежденном соседнем зубе или износ зубьев более 75%; нарушение зацепления при расхождении зубчаток более 5 мм;
- 3) незапиленная дуга при глубине зазубрины более 5 мм, а также большие перекосы бугеля, могущие вызвать обрыв рабочего провода; выработка желоба ролика более 5 мм, сработка валика более 1,5 мм и перекося вилки штанги;
- 4) неотрегулированный зазор в рождковом громостводе (4—5 мм);
- 5) отсутствие заземления на неизолированных ручках автомата, рубильника, на корпусе контроллера или корпусе шунтов и пр.;
- 6) при неисправном действии контроллера как на ездовых, так и на тормозных положениях;
- 7) контроллер должен быть плотно и надежно закрыт кожухом.

7. Тележки

Вагоны не могут выпускаться в движение:

- 1) при поломках и трещинах основных несущих элементов тележки (продольные или поперечные балки, рессорные кронштейны; угловые коробки, люлочные балки, люлочные подвесы, кронштейны люлочных подвесов, предохранительные скобы люлек и др.);
- 2) при заедании в поворотном устройстве двухосных тележек;
- 3) при неисправном состоянии приспособлений, ограничивающих поворот двухосных тележек.

8. Кузов вагона

Вагоны не могут выпускаться в движение:

- 1) при трещинах основных или площадочных балок;
- 2) при лопнувшем перронном бруске в местах закрепления вилки кронштейна цепи добавочного сцепления;
- 3) при неисправном состоянии боковых входных подножек;
- 4) при неисправности клапанов, закрывающих подножечные провалы;
- 5) при неисправном запоре дверей площадок;
- 6) при неисправных песочницах (загрязнение, отсутствие песка, поломка привода, заедание рычагов или ковша);
- 7) при поломке или надломе входных поручней и при ослаблении кронштейнов поручней;
- 8) при отсутствии или поломке сетки междувагонного ограждения и боковых ограждений;
- 9) при поломке или бездействии подвагонной сетки;
- 10) при сгнивших половых досках, грозящих провалом;
- 11) при разбитом или сгнившем половом люке;
- 12) при неисправных запорных механизмах, удерживающих окна в поднятом состоянии;
- 13) при неработающем ножном или головном звонке;
- 14) рейсы полового настила на площадке и в вагоне не должны иметь выступающих шурупов или гвоздей;
- 15) сидения (диваны) не должны иметь надломанных реек или фанеры и выступающих шурупов или гвоздей;
- 16) штанги для подвески ремненных поручней должны быть надежно укреплены и не иметь изломов;
- 17) внутренние задвижные двери должны перемещаться по роликам дверной рейки без заеданий.

9. Освещение

1. Каждый находящийся в движении поезд должен иметь видимую днем и ночью надпись или другое обозначение, указывающее маршрут.
2. Все надписи и сигнальные фонари, определяющие направление поезда, должны соответствовать маршруту и находиться в исправном состоянии.
3. Движение в темное время с совершенно неосвещенными вагонами воспрещается.

II. ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТАХ ПОДЪЕМНЫМИ МЕХАНИЗМАМИ

1. Общие правила пользования и обслуживания подъемных приспособлений

1. Пользоваться грузоподъемными механизмами, как-то: кранами, лебедками, домкратами, блоками, митральезами и т. д., разрешается только тем рабочим, которым поручен этот вид работы и которые обучены безопасным приемам работы с подъемными механизмами.

Все работы по перемещению и подъему тяжестей должны производиться под руководством опытного в производстве таких работ бригадира или мастера.

2. Перед началом работы с подъемником рабочий должен осмотреть его основные части и проверить целостность и действие грузоподъемных и крепежных деталей, а также осмотреть приспособления для подвешивания груза (цепи, канаты, крючья и т. д.).

Примечание. Осмотр подъемных приспособлений рабочим не освобождает цеховую администрацию от ответственности за безопасность на работах с подъемниками.

3. Пользоваться можно только теми подъемными приспособлениями, которые прошли очередной технический осмотр и на которых имеются надписи установленной грузоподъемности и нет просрочки испытания или осмотра. Пользоваться неисправным подъемным механизмом, а также и тем подъемным механизмом, у которого нет надписи о техническом осмотре и грузоподъемности, воспрещается. В случае обнаружения неисправности в подъемном механизме нужно немедленно прекратить работу на этом подъемнике и о неисправности заявить администрации.

4. Воспрещается поднимать груз на подъемнике более того, который указан на табличке подъемника и разрешен техническим надзором.

5. Работать подъемными механизмами можно только в хорошо освещенном помещении.

Если приходится работать на временном рабочем месте, где постоянного освещения не имеется, то необходимо предварительно осветить место работы настолько, чтобы рабочий, обслуживающий подъемник, мог ясно видеть поднимаемый груз, все части подъемника, район действия подъемника и подсобных рабочих.

6. Производить смазку, чистку или исправление подъемных механизмов во время работы воспрещается. Смазку и чистку надлежит производить только тогда, когда грузоподъемные механизмы совершенно

но свободны от груза, причем если они электрифицированы, то электроток должен быть выключен.

7. После каждого ремонта подъемных механизмов и сооружений они должны быть тщательно проверены лицом, ответственным за исправное их состояние (механиком депо, мастером), причем, помимо отремонтированных частей, должны осматриваться и все остальные части механизма.

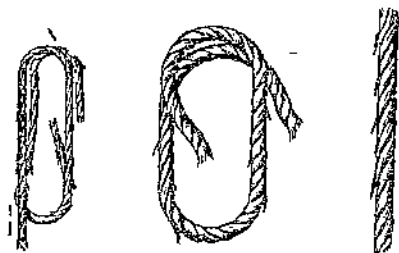
Указанная приемка не освобождает рабочего, обслуживающего подъемник, от обязанности лично убедиться в исправности всего устройства до приступа к работам.

8. Перед началом работ на подъемном механизме, после его ремонта, обслуживающий рабочий должен убедиться, не оставлены ли где в механизме инструменты или другие какие-либо предметы.

9. Воспрещается оставлять подъемные механизмы на длительное время под грузом (например, на время обеденного перерыва и т. п.).

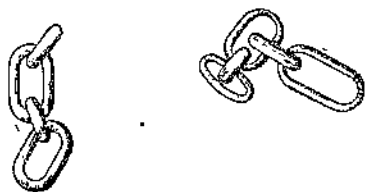
2. Подъемные поворотные и катающиеся краны, блоки, лебедки и воздушные цилиндры

10. Так как падение груза при подъеме представляет большую опасность, то лицо, распоряжающееся при подъеме, обязано, в первую очередь, удостовериться в прочности канатов, цепей, крюков, клещей, зажимов и в надежности крепления груза.



11. При употреблении пенькового каната (веревки) необходимо тщательно осмотреть его, чтобы убедиться, не повреждены ли пряди.

Примечание. При постоянной работе на открытом воздухе или в сыром помещении обязательно применять канаты просмоленные, так как не просмоленные канаты в сырых помещениях преют и быстро теряют первоначальную прочность.

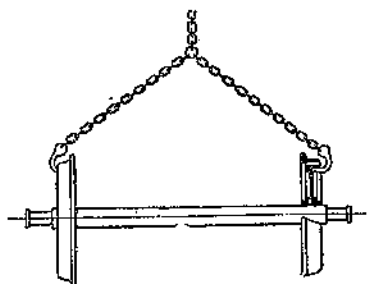


Фиг. 3. Канаты и цепи для подъемных механизмов.

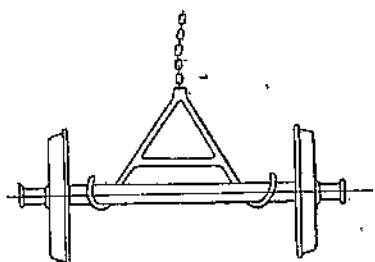
12. Перед употреблением проволочных канатов надо их осмотреть, чтобы убедиться: а) не раскрутились ли и не ослабли ли пряди каната; б) не лопнули ли отдельные проволоки; в) надежно и прочно ли закреплены концы каната; г) не протерлось ли ушко петли; д) достаточно ли смазан канат (льняным вареным маслом или специальной мазью).

13. Перед употреблением цепей (фиг. 3) необходимо тщательно осмотреть их и убедиться, нет ли лопнувших или вытянутых или протертых звеньев; цепь по своим размерам должна соответствовать поднимаемому грузу.

14. При частом подъеме однородных грузов (например, колесные пары, якоря, тележки, листы, рельсы и т. д.) необходимо применять специальные надежные захваты (фиг. 4, 5 и 6). При единичных подъ-



Фиг. 4. Захваты для колесных пар.



Фиг. 5. Захваты для колесных пар.

емах груз следует надежно обвязывать цепью или канатом, причем угол между стренгами (части цепи или каната, идущие к крюку) не должен быть больше 90° .

15. Веревки, канаты и цепи, служащие для поднимания или подвешивания груза, должны периодически, не реже 1 раза в год, испытываться администрацией.

Только при таких условиях можно безопасно пользоваться ими и поднимать груз, но не более того, на который они испытывались.

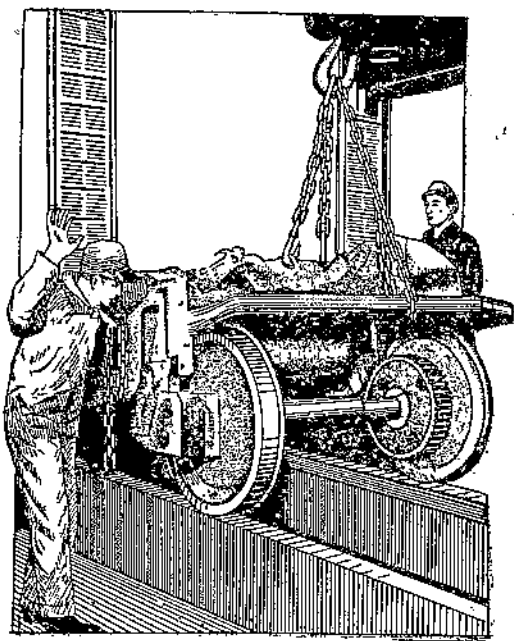
16. Ни в коем случае нельзя употреблять в работу: а) веревки и канаты изношенные или с узлами, б) проволочные канаты (тросы) с оборванными проволоками, в) цепи с растянутыми, лопнувшими или сработанными звеньями (фиг. 3).

Минимальная толщина веревки 20 мм в диаметре.

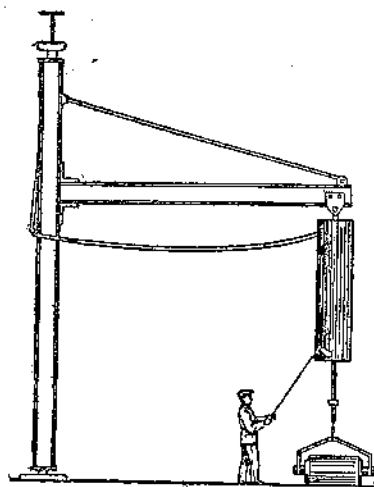
17. Веревка и трос не должны соприкасаться с острыми углами поднимаемого груза (там, где имеются острые углы, необходимо положить на углы дерево с закругленными краями).

18. В момент подъема или спуска груза проходить или стоять под грузом или под краном воспрещается.

19. При двойных крюках на подъемном механизме поднимаемый груз необходимо подвешивать за оба рога равномерно.



Фиг. 6. Захват тележки краном.



Фиг. 7. Положение груза при подъеме его краном.

20. При горизонтальном перемещении груза необходимо груз приподнимать на такую высоту от пола, чтобы его можно было перевести, не задев на пути других предметов; в момент перемещения груза нужно наблюдать за тем, чтобы кто-либо не стоял или не проходил под краном. Подъем и перемещение груза должны производиться плавно, без толчков.

21. Во избежание косого натяжения цепей или канатов необходимо следить, чтобы крюк подъемного механизма был установлен в вертикальном положении над грузом, подлежащим подъему (фиг. 7).

22. При опускании груза торможение подъемного механизма должно производиться равномерно (без толчков) с надлежащей осторожностью.

23. Если обнаружится, что тормоз не действует надежно, то подъем или опускание груза должны быть немедленно прекращены. Для спуска груза должен быть вызван механик или мастер цеха. До исправления тормоза работа на подъемнике воспрещается.

24. При подъеме груза блоком (фиг. 8) рабочий должен стоять в стороне от вертикальной линии подъема груза и тянуть цепь обязательно по линии реборд маховичка и ни в коем случае не в бок, во избежание порчи подъемного механизма.

25. Если у блока проскакивают звенья цепи или происходит заедание, то таким блоком производить работу воспрещается.

26. При подъеме груза воздушными цилиндрами (сигарами) обслуживающий подъемник рабочий, до приступа к работе, должен опробовать подъемник вхолостую и должен убедиться:

а) что в воздушной магистрали имеется достаточное давление;

б) что нет утечки воздуха ни в трубопроводе, ни в подъемнике;

в) что регулирующие подъем и спуск груза краны и ограничители впуска и выпуска воздуха вполне исправны;

г) что ни в подъемном цилиндре, ни в ближайшем к подъемнику трубопроводе нет воды;

д) что в сальнике и в воздушном цилиндре нет заедания штока или поршня.

При наличии каких-либо дефектов или неисправностей в установке подъемником пользоваться воспрещается.

27. Подъем и спуск груза на воздушном (пневматическом) подъемнике, во избежание аварий, следует производить медленно и плавно, без рывков и толчков.



Фиг. 8. Блок Люрерса.

3. Гребенчатые и бутылочные (винтовые) домкраты (фиг. 9—10)

28. Прежде чем приступить к работе гребенчатым домкратом, его необходимо тщательно осмотреть с наружной стороны, а также необходимо испытать, как работают его механизмы, особенно нужно обратить внимание на следующее:

а) зубчатая рейка не должна быть погнута, зубцы рейки не должны иметь трещин и надломов и не должны быть изношены;

б) головка на зубчатой рейке должна иметь два рожка, которые должны быть в исправном состоянии, а сама головка хорошо приклепана к рейке и иметь вращение, но не боковую качку. Качка указывает на то, что головка разработана и ею пользоваться опасно;

в) лапа зубчатой рейки не должна быть отогнута. На рабочей части лапа должна иметь вполне исправную насечку, предупреждающую скольжение груза по лапе при его подъеме;

г) нижняя часть корпуса домкрата должна иметь упорные пики (шпильки), предупреждающие скольжение домкрата по подставке (или по полу) во время работы;

д) домкрат с железным корпусом не должен иметь ослабших заклепок, лопнувших швов сварки или помятых стенок корпуса, нарушающих правильность и надежность работы;

е) если корпус домкрата деревянный, то концы корпуса должны иметь прочные железные хомуты, плотно охватывающие корпус. Деревянный корпус домкрата не должен иметь трещин и надломов;

ж) железная доска домкрата, на которой укрепляются механизмы, должна быть плотно прикреплена к деревянной части корпуса;

з) втулки валиков на железной доске механизмов должны быть надежно прикреплены на заклепках и не иметь качки;

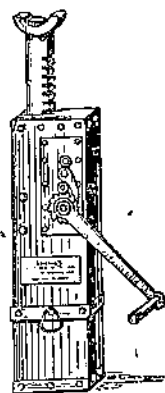
и) после произведенного осмотра необходимо механизмы смазать машинным маслом;

к) домкрат должен иметь исправное храповое колесо и откидную собачку, свободно вращающуюся на своей оси. Ручка домкрата не должна быть погнута и должна плотно сидеть на квадрате. Храповое колесо не должно иметь поврежденных зубьев и должно без качки сидеть на квадрате.

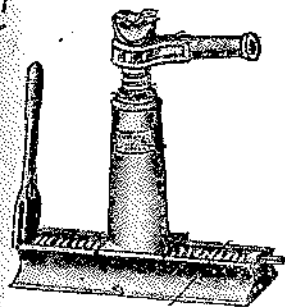
29. Бутылочный домкрат также должен быть перед работой осмотрен и проверен в следующем:

а) Подъемный винт не должен быть сломан; нитка винтовой нарезки должна быть исправна, т. е. не должна иметь забоин и обрывов.

б) Зубья на храповом колесе, если таковое имеется, должны быть целы и не изношены; собачка трещетки должна свободно, без качки,



Фиг. 9. Гребенчатый домкрат.



Фиг. 10. Бутылочный домкрат.

вращаться на валике. Трещетка должна работать в обе стороны без заеданий и толчков.

в) На верхней части винта должна быть вращающаяся головка, а на поверхности ее насечка, предохраняющая груз от скольжения по головке.

г) Салазки бутылочного домкрата не должны быть погнуты и не должны отделяться от тумбы.

д) Механизм домкрата должен быть смазан машинным маслом.

Работать на неисправном домкрате воспрещается.

30. Работая гребенчатым или бутылочным домкратом, необходимо соблюдать следующие предосторожности:

а) Домкрат во время работы должен быть установлен на твердом основании.

б) Устанавливая домкрат на цементном или булыжном полу, необходимо под домкрат подложить деревянную подкладку и тем предохранить домкрат от скольжения.

в) Подкладка под домкрат должна быть из твердого дерева достаточной толщины и ширины. Она должна быть прямоугольного сечения; подкладка с закругленной поверхностью не допускается.

г) Низ домкрата во время работы должен плотно соприкасаться с основанием (подкладкой), на котором он стоит.

д) При подъеме тяжестей необходимо передавать груз на оба рога; если рога упираются в железо, то для защиты от скольжения необходимо на головку подложить нетолстую, но твердую подкладку из дерева.

е) При подъеме груза собачка обязательно должна быть закинута на храповик и должна надежно с ним сцепляться; с незакнутой на храповик собачкой или с неисправными собачкой и храповиком работать на домкрате воспрещается.

ж) При спускании груза собачку необходимо откинуть с храповика, но рукоятку ни в коем случае из рук не выпускать.

з) Воспрещается работать домкратом, не имеющим на себе паспортной таблички с указанием номера домкрата, подъемной силы его и срока испытания. Если очередное испытание просрочено, то работать таким домкратом безусловно воспрещается.

и) Производя подъем одного конца вагона, нужно предупредить откатку вагона, а поэтому под колесо противоположного конца вагона необходимо подложить клинья или специальный башмак.

к) Если необходимо поднять один конец вагона, то эту работу нужно производить при помощи двух домкратов. При помощи одного домкрата можно только приподнять угол вагона, но не более чем на 100 мм.

л) При подъеме одного конца вагона домкраты устанавливаются по бокам его с наклоном верхней части домкратов в сторону вагона. Такое положение домкратов сообщает им устойчивость и предупреждает обвал приподнятого груза.

м) Подъем и спуск вагона при помощи домкратов необходимо производить медленно и действуя одновременно всеми домкратами (если применяется сразу несколько домкратов). При подъеме вагона нужно особенно внимательно следить за тем, чтобы вагон не наклонился в сторону и не нарушил таким образом устойчивость домкратов.

н) Когда вагон поднят на домкратах, то нельзя производить работ, вызывающих раскачивание поднятого вагона.

о) Воспрещается пользоваться домкратом в качестве подкладки или опоры для рычага.

п) Под поднятый вагон, пока он стоит на домкратах, лазить воспрещается. При закладывании эксцентриковых опор нужно быть весьма осторожным, не подставлять головы, стараясь производить работу сбоку поднятого вагона.

р) Поднимаемый вагон должен быть обесточен, для чего токоприемник его должен быть оттянут от провода и надежно привязан.

31. При пользовании скобами во время постановки на рельсы сошедшего вагона необходимо убедиться, что скоба не имеет надломов и трещин и надежно захватывает раму тележки. Рабочие, работающие при этом подъеме, должны остерегаться выскальзывания скобы.

32. При постановке на рельсы сошедшего вагона, когда работа производится двумя домкратами (один приподнимает тележку, а другой подкантовывает ее), нужно особенно остерегаться, чтобы ослабший домкрат не причинил ушибов рабочим.

33. При всех работах по подъему вагона или другого груза, когда работает несколько человек, руководить операциями должен бригадир или мастер, остальные должны ему подчиняться.

34. При пользовании домкратом-карликом (тумбочкой) для выемки буксового подшипника необходимо класть на головку домкрата деревянную подкладку, во избежание скольжения головки по нижней части буксы, и следить, чтобы винт домкрата не вышел весь из гайки.

4. Подъем кузова вагона на ручных домкратах типа Беккера (фиг. 11) или на механизированных

35. Прежде чем приступить к подъему кузова вагона необходимо осмотреть домкраты и проверить их исправность, как-то:

а) стойки домкратов и нижние рамы не должны быть расшатаны и не должны иметь сколов и трещин;

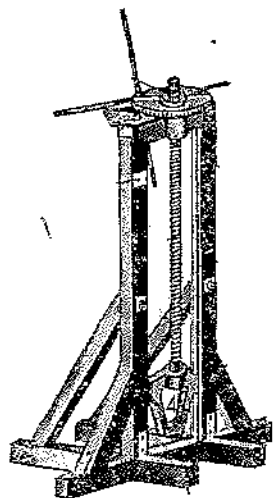
б) стяжные болты должны быть затянуты;

в) металлические части домкратов не должны иметь трещин и надломов, а заклепки не должны быть ослабшими;

г) механизм домкрата должен легко и без заедания вращаться и должен быть хорошо смазан;

д) ручки домкратов не должны быть погнуты или надломаны и должны плотно и прочно сидеть на валах;

е) винт должен быть совершенно прямой, не должен заедать в гайке и должен иметь нарезку достаточной полноты;



Фиг. 11. Домкрат Беккера.

ж) траверза (опора) гайки и петля подъемного винта не должны иметь трещин и большой выработки в своей рабочей части;

з) на каждом домкрате должна быть укреплена табличка с указанием грузоподъемности домкрата, номера домкрата и срока очередного испытания. Воспрещается работать с домкратом, не имеющим такой таблички, а также с домкратом, очередное испытание которого просрочено.

36. Домкраты, не удовлетворяющие требованиям, приведенным в ст. 36, в работу не допускаются.

37. О замеченной неисправности домкрата бригадир подъемной бригады обязан немедленно сообщать администрации.

38. Треснувшая или погнувшаяся подъемная балка в работу не допускается.

39. Деревянные подставки, установленные на подъемные балки, должны быть изготовлены из дерева крепкой породы и иметь оковку у своих торцовых частей. Подставки не должны иметь глубоких трещин и гнилых мест и должны быть хорошо скреплены хомутами и болтами. Торцовые части должны быть хорошо пригнаны, с одной стороны к подъемной балке, а с другой — к балке кузова вагона, и не должны иметь выступающих из дерева металлических частей. Без деревянных подставок поднимать кузов воспрещается.

40. Балки и деревянные подкладки при подъеме кузова должны быть чисты и сухи, т. е. не должны быть покрыты маслом или грязью, во избежание скольжения груза.

41. Воспрещается поднимать груз больше обозначенной на домкратах грузоподъемности и выше предельной высоты, которая должна быть отмечена на домкратах.

42. Домкраты при подъеме вагона должны устанавливаться на твердом и прочном основании; корпус домкрата должен стоять вертикально (установка по отвесу). Нижняя рама должна плотно лежать на полу. Если подкладываются клинья, то они должны быть хорошо пригнаны к раме домкрата и к полу по всей длине нижнего бруса рамы. Клинья и подкладки, вызывающие изгиб брусьев нижней рамы, в работу не допускаются. Воспрещается производить установку домкратов для подъема вагонов на помостях, не укрепленных надежными и прочными подпорками, и над вентиляционными или отопительными тоннелями.

43. Домкраты должны быть поставлены около вагона так, чтобы они не задевали за кузов вагона при подъеме его и не мешали прохождению тележек из-под поднятого кузова. Подъемные балки не должны выступать своими концами за пределы домкрата; выступающие из петли концы должны быть длиной не менее 60 мм и иметь отверстия для предохранительных болтов.

44. Работа подъемных бригад должна происходить спокойно и организованно. Когда подъемные балки с подставками подведены вплотную к раме вагона, то каждый рабочий, ставший к домкрату, должен внимательно следить за командой «начинай!». С этой командой все рабочие одновременно начинают подъем кузова и должны внимательно следить за работой своих товарищей, чтобы подъем кузова совершался равномерно, без перекосов.

При команде «стой!» все обязаны остановиться.

45. Когда кузов вагона поднят и производится выкатывание тележек, нужно соблюдать следующие предосторожности:

- а) не стоять под поднятым кузовом;
- б) выкатывая тележку при помощи ломов, никогда не употреблять домкраты в качестве опорной точки, так как на домкрате поконится поднятый кузов;
- в) никогда не упираться в домкрат;
- г) следить за тем, чтобы при выкате тележки, тележкой не зацепило за домкрат;
- д) пока кузов не поставлен на тумбу или козлы, никакой работы под кузовом и на кузове не производить;
- е) при постановке кузова на тумбы или козлы нужно наблюдать, чтобы эти тумбы или козлы правильно были установлены на полу и чтобы кузов опускался на всю плоскость подставленной опоры.

46. Правила безопасности при пользовании механизированным или электрифицированным подъемником в основном те же, как и указанные выше при ручном подъеме, с добавлением следующих требований:

- а) бригадир должен внимательно следить за тем, как происходит подъем вагона, т. е. все ли углы кузова поднимаются равномерно; при этом отходить от пускового пункта, пока не будет закончен подъем или опускание кузова, воспрещается;
- б) у механизированных или электрифицированных домкратов необходимо оборудовать приспособление, которое выключало бы домкраты или прерывало бы ток в крайнем верхнем или нижнем положении поднимаемого вагона;
- в) бригадир, производящий подъем, должен внимательно наблюдать за ходом подъема или спуска и быть готовым в любой момент остановить работу по сигналу, если будет замечена какая-либо неисправность или когда вагон будет поднят в крайнее положение (верхнее или нижнее).

47. При выкатке тележек с моторами (фиг. 12) необходимо следить, чтобы в канаве, под тележками не было рабочих.

48. При съемке и навеске моторов, при перестановке тележек и колесных пар, при помощи блоков или пневматических подъемных цилиндров, необходимо руководствоваться приведенными выше правилами безопасности, соблюдая следующие предосторожности:

- а) Крючья, кольца и цепи, которыми захватывают (мотор или тележку, или колесную пару и т. п.), не должны быть разогнуты. Крючья должны иметь загнутые концы достаточной длины и прочности. Цепь должна иметь заваренное прочное кольцо для навески на крюк подъемника.

б) Блок или пневматический подъемник должен находиться вертикально над поднимаемым грузом. Подтаскивание груза подъемником воспрещается.

- в) Поднятие и спуск груза производить плавно и медленно.
 - г) Под поднятые грузы (моторы, тележки, полускаты) не подлезать и не проходить и поднятый груз не раскачивать на подъемнике.
49. При работе пневматическим подъемником нельзя допускать быстрого подъема или спуска груза, а также нельзя поднимать или опускать груз толчками, во избежание срыва груза с крючков, обрыва цепей.

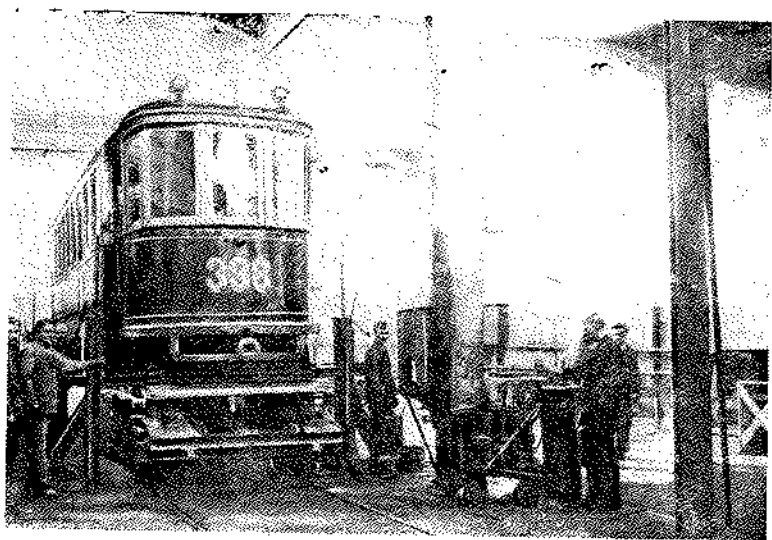
Подача сжатого воздуха в подъемный цилиндр должна регулироваться посредством ограничителей в подъемных и спускных отверстиях.

5. Ручные и пневматические передвижные подъемники (митральезы) употребляемые при работах в каютах под вагоном.

50. Перед началом работы старший в бригаде, пользующейся митральезой, обязан внимательно осмотреть весь механизм ее причем:

а) ходовые части (колеса или ролики, станина и рельсовый путь) должны быть в полной исправности;

б) у ручной митральезы подъемный винт не должен быть погнут,



Фиг. 12. Приспособление для выкатки тележки из-под вагона.

резьба гайки винта должна быть целая, не изношенная, стол не должен иметь качки, и механизм для движения стола должен работать исправно;

в) у воздушной митральезы (фиг. 13): рукав, подающий сжатый воздух, и его соединительные части не должны иметь пропусков воздуха, давление в сети должно быть достаточно для работы митральезы, перед работой оставшаяся в цилиндре вода должна быть выпущена, и митральеза должна быть опробована вхолостую.

51. При работе на митральезе необходимо соблюдать следующие предосторожности:

а) При спускании якоря или половины корпуса мотора — подводить стол митральезы под снимаемый груз так, чтобы этот груз ложился на середину стола.

б) Во избежание сдвига или скатывания груза со стола под него подкладывать клинообразные подкладки, если стол не имеет приспособления, предупреждающего сдвиг.

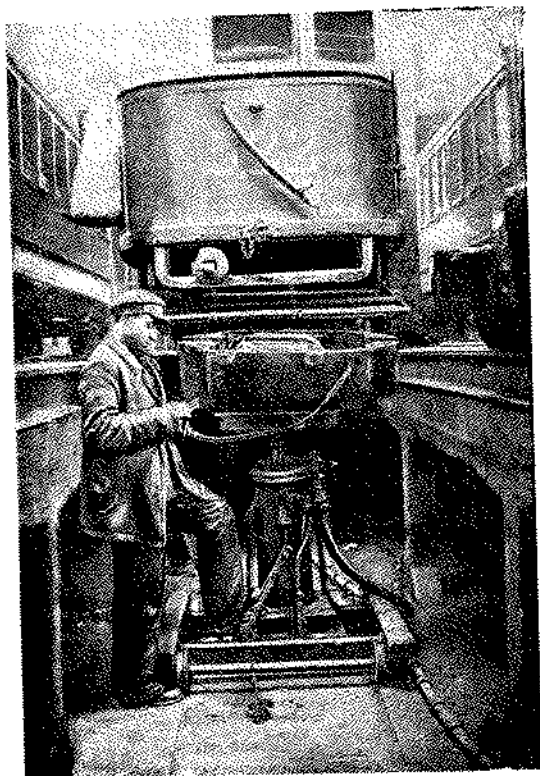
в) При выемке под вагоном якоря из разъемного мотора или половинки мотора вместе с якорем быть особенно осторожным и следить за тем, чтобы шестерни вышли из зацепления, и только тогда медленно опускать стол подъемника.

г) При опускании митральезой нижней половинки мотора надо следить за равномерным, без перекосов, опусканием половинки мотора.

д) При опускании и подъеме груза выпуск и впуск воздуха в поршень митральезы должен производиться медленно, так чтобы не было толчков поршня и стола.

52. При перевозке груза на тележке митральезы стол последней должен быть спущен в крайнее нижнее положение. Передвижение митральезы следует производить медленно; резко ускорять ход или тормозить, а также останавливать движущуюся митральезу подкладыванием твердых предметов под колеса — воспрещается.

53. Пол канавы, на которой производится работа с помощью митральезы, должен поддерживаться в чистоте, не быть сырым и скользким.



Фиг. 13. Воздушная митральеза.

6. Заключительная часть

54. С настоящими правилами безопасности должны быть ознакомлены все работающие на подъемных механизмах, причем для каждого рабочего при подъемном механизме знание правил безопасности работы на порученном ему механизме является обязательным.

55. Администрация предприятия обязана:

а) возле места установки стационарных подъемных механизмов вывешивать в рамке за стеклом правила пользования ими;

б) для специальных подъемных устройств, не указанных в настоящих правилах безопасности, следует таковые составить и вывесить.

Правила освидетельствования и испытания подъемных механизмов

56. а) Подъемные устройства должны удовлетворять обязательному постановлению НКТ СССР от 27/III 1931 г.

б) Подъемники подъемных устройств, у которых клетки (кабины и т. п.) двигаются в вертикальных направляющих, должны быть испытаны техническим инспектором ВЦСПС как вновь установленные, так и после капитального ремонта. При регистрации нового подъемника необходимо представить: 1) описание подъемника; 2) свидетельство о материале и испытании канатов; 3) установочный чертеж в масштабе не менее $\frac{1}{50}$ натуральной величины для разреза и $\frac{1}{20}$ — для плана.

в) Освидетельствованию и испытанию технической инспекцией ВЦСПС подлежат следующие подъемные механизмы: 1) краны, за исключением стационарных поворотных, подъемным механизмом которых служит подвешенный к постоянной точке съемный блок, грузоподъемностью не более 1 т, 2) установки для подъема людей.

г) Освидетельствование и испытание всех остальных механизмов и вспомогательных приспособлений производится технической администрацией, в ведении которой находятся механизмы и приспособления.

д) Испытание домкратов администрацией производится путем осмотра и промеров их ответственных частей не менее одного раза в год. При износе резьбы или гайки более 20% домкрат для дальнейшей работы не должен допускаться.

Статическое испытание пневматических подъемных устройств производится подвешиванием в верхнем положении крюка груза на 25% более предельного рабочего.

е) Испытание цепей и канатов производится после их изготовления и повторные — через определенный период времени (через 1 год).

ж) Повторные испытания производятся нагрузкой; для пенькового каната нагрузка рассчитывается по полному сечению наружного диаметра каната, причем напряжение материала принимается в 2 кг/мм^2 .

з) Для сварных цепей пробная нагрузка определяется по формуле $S = 20 d^2$, где d — диаметр цепного железа в миллиметрах.

и) Для цепи Галля пробная нагрузка должна быть в 2,5 раза меньше разрывающей ее нагрузки; при этом испытании канат или цепь должны выдержать в течение 15 минут пробную нагрузку без разрыва и без заметного местного удлинения.

III. ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ РАБОТАЮЩИХ НА ТЕРРИТОРИИ И В ПОМЕЩЕНИЯХ ТРАМВАЙНЫХ ПАРКОВ (ДЕПО) ПО РЕМОНТУ ВАГОНОВ И ДЕТАЛЕЙ ДЛЯ НИХ

1. Общая часть

(для всех категорий рабочих)

1. К работе в трамвайных депо допускаются только лица, признанные годными медицинским освидетельствованием, а именно: не страдающие ослаблением слуха, слабостью зрения, припадками и т. п., так

как работа на путях и между канавами (траншеями) требует повышенной осторожности и, вследствие частых перегонок вагонов по канавам, становится особенно опасной.

2. Лица в нетрезвом состоянии на территорию парка (депо) не допускаются.

3. Мастер цеха или лицо, его заменяющее, обязан всех вновь приступающих к работам ознакомить с правилами безопасности при работах в данном цехе или бригаде и только тогда допустить к работе, когда вновь принятый эти правила усвоит.

4. Мастер обязан ознакомить вновь принятого рабочего, до поручения ему работы, как с безопасными приемами ремонта, так и с рабочими приспособлениями.

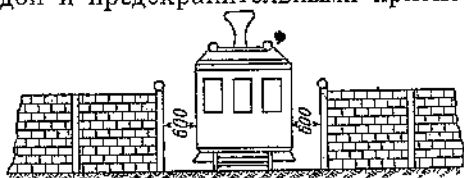
П р и м е ч а н и е. Администрация обязана вблизи каждого сложного рабочего приспособления вывешивать в рамке за стеклом правила пользования данным приспособлением.



Фиг. 14. Габарит в воротах вагонного сарая.

5. Рабочие и служащие парка (депо) обязаны пользоваться во время работы выдаваемыми им спецодеждой и предохранительными приспособлениями, а администрация цехов обязана следить за выполнением этого требования.

6. Рабочие и служащие обязаны содержать в порядке и чистоте рабочие места и шкафы для одежды. Хранение легко воспламеняющихся предметов в указанных местах воспрещается.



Фиг. 15. Габарит в воротах парка.

7. Воспрещается работать, стоять или проходить в проеме ворот вагонного сарая или депо во время прохождения в этом месте вагона. Расстояние между габаритом вагона и раскрытыми настежь воротами вагонного сарая не должно быть менее 300 мм (фиг. 14), а то же расстояние в воротах парка (или депо) 600 мм (фиг. 15).

На воротах должны быть сделаны соответствующие предупредительные надписи «Категорически воспрещается стоять на подножках вагона, когда он проходит в воротах».

8. Воспрещается во время движения вагона или перед началом движения стоять или проходить между вагоном и столбом или иным сооружением на междупутьи. Расстояние между габаритом вагона и междупутным столбом в вагонном сарае закрытого парка не должно быть меньше 600 мм (фиг. 16).

Категорически воспрещается загромождать это расстояние снятыми деталями, а также ставить у столбов песочные ящики, сужающие этот проход. Воспрещается стоять на подножках движущегося по канавам поезда.

лом или деталями. Администрация цеха должна производить регулярную уборку рабочих мест и содержать полы сухими и нескользкими.

22. Зажигать огонь и курить можно только в тех местах, где это разрешено администрацией.

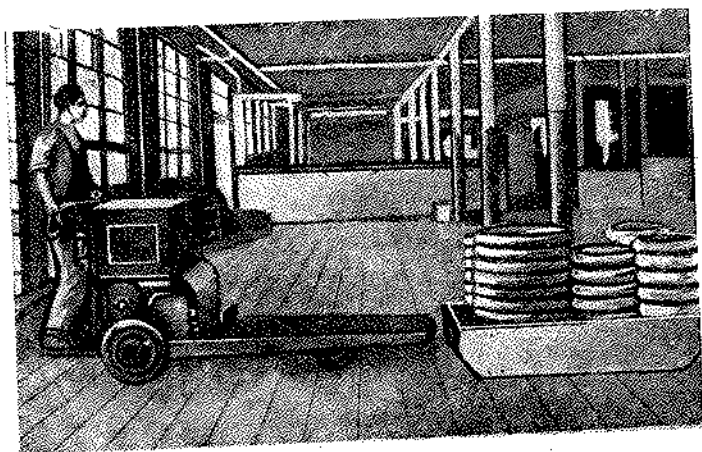
23. При перевозке груза (мотора, якоря, буферов и т. п.) на ручных тележках и электрокарах (фиг. 17) соблюдать следующие предосторожности:

а) Неисправную тележку (сломанный настил, лопнувшие или сваливающиеся колеса, недействующее поворотное приспособление и т. п.) употреблять для перевозки груза воспрещается.

б) Груз следует укладывать на середине настила тележки и подклинивать для предупреждения сдвига.

в) Передвижение тележки с грузом производить медленно.

г) Не грузить на тележку тяжелей больше подъемной силы ее.



Фиг. 17. Электрокара с грузовым столом.

д) Не садиться самому на ручную тележку.

е) При движении ручной тележки не находиться впереди нее.

ж) Не перевозить груз на тележке по полу, имеющему выбоины или проломанные доски пологого настила.

з) Не производить передвижения груза через обычные переходные мостки над канавами; для перевозки груза через канаву необходимы специальные мостки соответствующей подъемной силы.

24. Перед началом работ на вагоне, особенно когда они производятся в канаве под вагоном, работающий обязан принять меры, чтобы ремонтируемый вагон не мог сдвинуться с места своей силой или толчком другого вагона; для этого нужно опустить и привязать токоприемник, повесить на вагоне снаружи на видном месте таблицу «вагон не трогать» и под колеса подложить клинья или специальные башмаки.

25. При производстве работ внутри вагона, связанных с открытием крышек половых люков (например задержка проверяющих бол-

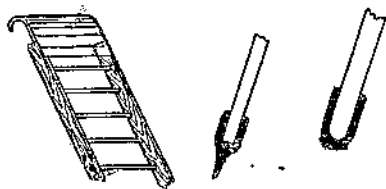
тов, постановка щеткодержателя и т. п.), не класть деталей и инструмента близко к кромке люка.

26. При употреблении лестниц или стремянок необходимо убедиться, что это приспособление вполне прочно и исправно во всех частях, и установить его так, чтобы оно не могло скользить по полу или сдвигаться в сторону.

Примечание. В помещениях с деревянными или земляными полами необходимо пользоваться лестницами с заостренными железными наконечниками (фиг. 18); в помещениях с бетонными и асфальтовыми полами лестницы должны снабжаться нескользящими резиновыми башмаками. Лестницы для осмотра трансмиссий должны удовлетворять специальным требованиям.

27. При пользовании паяльными лампами необходимо соблюдать следующие предосторожности:

а) Не брать для пользования заведомо неисправную лампу и не ремонтировать ее самому; ремонт ламп должен производиться в инструментальной мастерской под надзором мастера.



Фиг. 18. Лестница со шпорами.

б) Перед употреблением лампу внимательно осмотреть: особенно следует обращать внимание на дно, не протерты ли кромки в местах загиба (они должны сохранять полукруглое очертание загиба и не иметь плоских сработанных мест).

в) Не накачивать в лампу много воздуха.

г) Не допускать сильного перегрева корпуса лампы.

Примечание. Тушить загоревшееся горючее (бензин или керосин) следует песком или пенным огнетушителем, но отнюдь не водой.

28. Всем рабочим и служащим воспрещается без разрешения администрации:

а) самовольно, вне установленного порядка, пускать в ход машины, станки и трансмиссии;

б) оставлять без присмотра обслуживаемые пущенные в ход машины;

в) пользоваться инструментами, машинами, механизмами и т. п., не приспособленными для данной работы;

г) работать на неисправных машинах;

д) употреблять для работы самодельные приспособления или инструменты без одобрения их администрацией.

29. Перегонять вагоны в пределах парка (депо) имеют право только дежурные вагоновожатые или лица, получившие на это разрешение администрации. Всем остальным работникам парка перегонка вагонов воспрещается.

30. Лицам, которым поручено управление вагонами, воспрещается пускать вагон в ход без предварительного осмотра канавы под вагоном, без удаления с пути предметов, препятствующих движению, без окрика «вагон №... трогается» и без подачи сигнала ножным звонком.

31. Воспрещается пуск вагона в ход с неисправным токоприемником путем поддержания его руками с крыши вагона.

32. Воспрещается оставлять вагон после постановки его на канаву со включенными автоматом и рубильником.

33. Воспрещается производить перегонку вагона по всей территории депо задним контроллером без нахождения на передней, по ходу вагона, площадке проводника или кондуктора.

34. Воспрещается передвижение вагона по территории парка со скоростью, большей скорости пешехода (5 км/час) и без подачи сигнала.

35. Поездной бригаде воспрещается оставлять поезд на территории парка ранее постановки его на место стоянки.

36. Воспрещается переводить путевую стрелку перед движущимся подходящим к стрелке вагоном; стрелка должна быть переведена заблаговременно или перед остановившимся у стрелки вагоном.

37. Проезд в ворота вагонного сарая разрешается лишь тогда, когда обе половинки ворот надежно закреплены на крючья.

38. Сцепка или расцепка вагонов на канавах или на открытых путях парка (депо) должны производиться сцепщиком или работником, уполномоченным директором парка и опытным в деле сцепки вагонов. Работник, производящий сцепку, до приступа к работе обязан проверить, знает ли вагоновожатый, подающий вагоны на сцепку, правила безопасной подачи сцепляемых вагонов.

39. Трогать с места вагон, у которого разобран или неисправен один из контроллеров, — с помощью второго исправного контроллера — без разрешения администрации воспрещается. Такой вагон должен передвигаться, как правило, буксиром.

40. Если потребуется перегнать вагон, у которого разобраны тормозы, то такой вагон должен быть взят на буксир, а разъединенные части должны быть надежно подвязаны.

41. При обращении с кислотами соблюдать следующие меры предосторожности:

- а) носить на спине посуду с кислотой воспрещается;
- б) бутылки, в коих хранится кислота, должны иметь не менее 2 л воздуха между кислотой и пробкой;
- в) кислота для работы должна держаться в стеклянных или керамических сосудах;
- г) протравы должны производиться в вытяжном шкафу;
- д) серную и азотную кислоты держать всегда закрытыми, предохраняя сосуды от попадания в них пыли или других тел; в открытых сосудах можно хранить кислоты только в вытяжном шкафу;
- е) для предупреждения ожога рук, после каждой операции с кислотой обязательно мыть руки с мылом.

2. Опасность электритока

42. Всякий электрический ток напряжением выше 24 вольт опасен для жизни и тем опаснее, чем напряжение выше. Особенно опасен трамвайный ток как по своему напряжению (около 600 вольт), так и по устройству токопровода, так как одним из проводов цепи (полюсов) являются рельсы, не изолированные от земли. Поэтому человек, обычно

стоящий неизолированно от земли и коснувшийся рабочего провода или частей, находящихся в соединении с ним, ставит себя под действие полного напряжения, которое безусловно смертельно. Все работники трамвая должны это постоянно помнить и строго соблюдать приведенные ниже общие правила безопасности при обслуживании и ремонте электрооборудования.

43. Никогда не работать под током, если ток каким-либо способом можно выключить.

44. Если аппарат или проводка неисправны, укреплять на приборе на видном месте соответствующее объявление.

45. При неизбежности работать под током необходимо:

а) под ноги положить резиновый коврик или надеть на ноги исправные резиновые калоши;

б) на руки надеть резиновые перчатки;

в) работать инструментом с изолированными рукоятками;

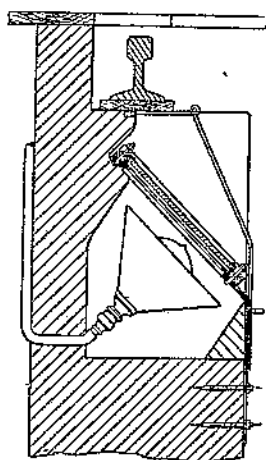
г) быть особенно осторожным, чтобы не прикоснуться одновременно к токоведущей части и к какому-либо токопроводящему предмету (например, металлической колонне, трубопроводу и т. п.).

46. Ремонт электропроводки в трамвайном парке или на вагонах имеют право производить только работники, обученные этому делу и которым эта работа поручена.

47. При необходимости пользоваться переносными лампами на шнурах от тока напряжением 120 вольт, не употреблять лампы с протертой или намоченной изоляцией проводов или арматуры, без предохранительной сетки вокруг колбы, с доступными прикосновению токоведущими частями патрона или цоколя и без плотной резиновой трубки на шнуре.

48. Пользоваться переносными лампами, включенными в проводку трамвайного тока (напряжением около 600 вольт), воспрещается.

49. Для освещения мест подъема вагонов на канавах надо применять стационарное освещение (фиг. 19), а в местах осмотра вагонов—переносные лампы от низковольтной проводки.



Фиг. 19. Освещение канав в вагонном сарае.

3. Правила безопасности для слесарей-электриков по ремонту электрооборудования вагонов

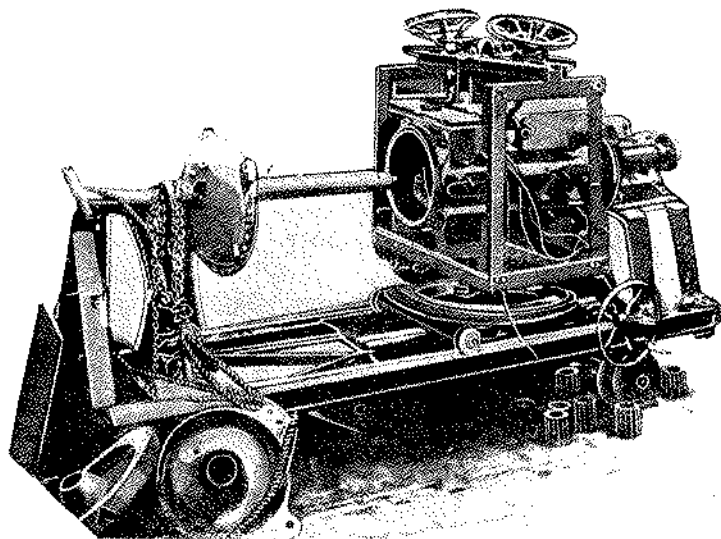
Кроме точного выполнения правил безопасности, указанных в отделах 1 и 2, слесаря-электрики должны соблюдать следующие ниже правила:

50. До приступа к работе по ремонту электрооборудования на вагоне необходимо опустить и привязать токоприемник и, по меньшей мере, обесточить от электролиза место работы, например контроллер, выключив рубильник или автомат, и убедиться, что действительно осматриваемый аппарат под напряжением не находится. Выключи-

чение автомата и рубильника достигается поворотом ручки, причем должно чувствоваться отскакивание ножа.

51. При работе у аппаратов или проводки, находящихся на крыше, токоприемник обязательно опускать и привязывать здесь же на крыше.

52. При работе на крыше не дотрагиваться до рабочего провода или до рамы токоприемника, так как крыша может оказаться сырой, с нарушенной изоляцией, и в таком случае работающий подвергается опасности поражения током или опасности быть сброшенным с крыши от сотрясения. При необходимости работать на крыше в сырую погоду при неопущенном токоприемнике необходимо одевать калоши или резиновые перчатки.



Фиг. 20. Станок для выемки якоря из мотора.

53. Если работающий у электроаппарата на вагоне отлучался с места работ, то по возвращении он обязан, до приступа к работе, убедиться, что аппарат действительно попрежнему обесточен.

54. Если электроаппарат по своей конструкции имеет заземленные части, то при каждом ремонте или осмотре необходимо убеждаться, что заземление в исправности.

55. При испытании на обрыв или заземление при помощи удочки (ламповой группы) необходимо убедиться, что таковая находится в исправности, т. е. что группа не имеет короткого замыкания, что провод надежно изолирован резиновой трубкой по всей длине и заканчивается одножильным оголенным проводом; неисправную удочку употреблять воспрещается.

56. При пользовании удочкой остерегаться возможной случайной вспышки и поражения глаз дугой размыкания. Конец провода держать подальше от оголенного места.

57. По окончании ремонта контроллера большую рукоятку поставить на метку «стоп», а реверсивную снять и на вагоне не оставлять.

58. По окончании ремонта или осмотра любого электроаппарата защитный кожух обязательно должен быть поставлен на место; неисправные, ненадежно держащиеся на месте кожухи ставить воспрещается.

59. Воспрещается пробовать контроллер под током «на силу» при открытом кожухе.

60. При зачистке коллектора тягового мотора (каковая работа часто производится не только мотористами, но и другими слесарями-электриками), не склоняться низко над открытым люком, не зачищать «против движения», не упирать зачищалкой в щеткодержатель, и держать ее сбоку тела.

Примечание. Зачистку коллектора надо производить при обесточивании зачищаемого мотора.

4. Правила безопасности для слесарей-мотористов

Кроме приведенных выше общих правил работы в вагоно-осмотровых помещениях и правил безопасности при работах на электроаппаратах (см. разделы 1, 2 и 3) слесаря-мотористы должны соблюдать следующие правила безопасности.

61. При ремонте тяговых моторов, связанном с разборкой и сборкой их под вагоном, в канаве и возле нее необходимо быть особенно

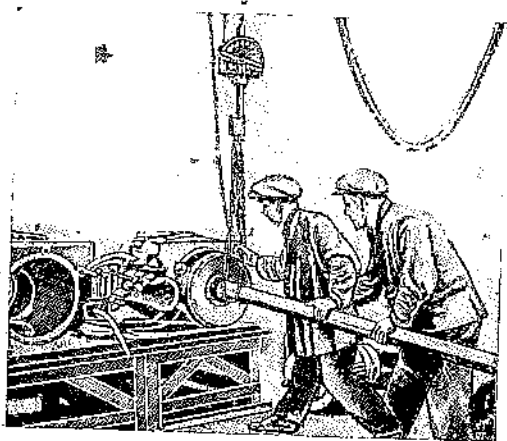
осторожным и внимательным, строго соблюдая правила пользования подъемными приспособлениями.

62. Если ремонт тяговых моторов связан с разборкой и сборкой их под вагоном в канаве и возле нее, то необходимо через канаву уложить надежный переходный мостик; пользоваться случайно положенными досками воспрещается.

63. Перевозить или перекатывать якоря или моторные половины через мостик, предназначенный только для перехода, воспрещается. Пе-

ремещение этих грузов с одной стороны канавы на другую должно производиться или помощью соответствующих подъемных устройств, или через специальный достаточно прочный мостик.

64. При выемке якоря из моторной половины обращать особенное внимание на надежность охвата якоря канатом. Выемку якоря, а также постановку его в моторную половину или на стеллаж предпочтительнее производить с применением клещеобразного механизма, зажимающего якорь в центрах с большой надежностью и позволяющего свободно вращать якорь на центрах для осмотра (фиг. 20 и 21).



Фиг. 21. Выемка якоря из мотора.

65. При передвижении митральезы по дну канавы с грузом на столе последний должен быть опущен в крайнее нижнее положение; независимо от этого, следует быть особенно осторожным, чтобы груз не задел за какую-либо часть вагона или какой-либо другой предмет. Вынутый якорь не класть вдоль эстакады (фиг. 22).

66. Разборку и сборку цельнокорпусных тяговых моторов предпочтительнее, с точки зрения безопасности, производить на специальном горизонтальном станке. Правила безопасности при работах на этом станке или другом приспособлении должны быть выработаны в зависимости от конструкции и вывешены на видном месте в рамке за стеклом возле рабочего места.

67. При запилровке на коллекторе выработки или выжигов соблюдать следующие предосторожности:

- а) мотор должен быть выключен;
- б) щеткодержатели следует снять оба;
- в) напильник должен применяться с мелкой острой насечкой (личневый), с прочно насаженной рукояткой;
- г) напильник сильно не нажимать, но держать в руках прочно, во избежание отдачи;
- д) после запилровки — зашкурить и зачистить зачищалкой.

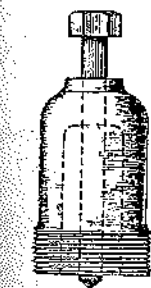
68. При промывке бензином частей мотора (коллектора, щеткодержателей, роликоподшипников и т. п.) не пользоваться для освещения свечами как во время самой промывки, так и вскоре после ее окончания.

Работа должна производиться при обесточенном моторе, а для освещения могут употребляться только электрические лампы без выключателя.

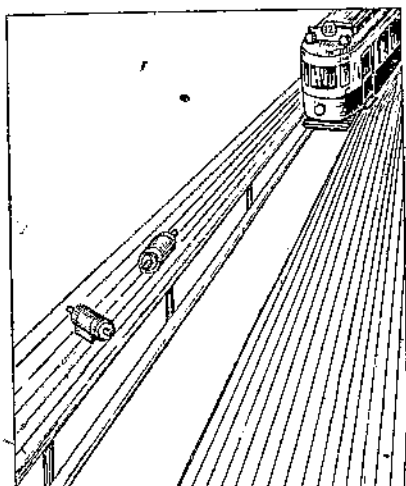
69. Продувку сжатым воздухом якорей или моторов разрешается производить только в специальных камерах с вытяжкой или на открытом воздухе, с таким расчетом, чтобы вблизи не было людей.

Производящий продувку рабочий должен надеть респиратор и предохранительные очки.

70. Снятие малой шестерни с вала якоря необходимо производить, пользуясь приспособлением — отжимкой (фиг. 23), а не снимать шестерню кувалдами.



Фиг. 23. Приспособление для съёмки малой шестерни.



Фиг. 22. Безопасное положение (низ) и опасное положение (верх) тяжелых частей в вагонных сараях.

5. Правила безопасности для бригад по подъему вагонов для смены колесных пар или моторов и по ремонту механического оборудования вагонов

71. Работники этих бригад должны хорошо усвоить и соблюдать правила безопасности, изложенные в разделах 1 и 2 правил безопасности при работах на подъемных механизмах (см. выше), а также

правила безопасности работы у тисков и по содержанию ручного инструмента.

72. Прежде чем приступить к подъему вагона, вагон необходимо обесточить, для чего у моторного вагона нужно опустить токоприемник возможно ближе к крыше вагона и в этом положении надежно привязать веревку токоприемника, а электропроводка прицепного вагона должна быть отключена от сети.

73. При подъеме или спуске кузова на механизированных домкратах не разрешается лицу, управляющему механизмами, отходить от места управления раньше окончания процесса подъема или спуска.

74. В момент подъема или спуска кузова строго воспрещается кому бы то ни было стоять в канаве под кузовом.

75. Воспрещается производить на поднятом кузове какие бы то ни было работы, пока кузов не установлен на тумбы или козлы.

76. При необходимости выправить положение тележки под поднятым кузовом необходимо действовать буксвальным ломом, стоя сбоку кузова.

77. При выкатывании или подкатывании под кузов тележек соблюдать предосторожность, чтобы тележка не задела какую-либо часть кузова или домкрата.

Особенную предосторожность следует соблюдать при выкатке или подкатке одноосных тележек, каковые легко перекашиваются (вывертываются). Для выкатки тележек из-под поднятого вагона рекомендуется пользоваться устройством, изображенным на фиг. 13.

78. При снятии рамы тележки с полуската и при навешивании ее на полускат соблюдать следующие предосторожности:

а) если поднимание рамы тележки или опускание ее производится сразу, то она должна быть надежно захвачена цепями не менее, как в четырех углах;

б) цепи не должны скользить по балкам рамы, но должны быть одинаково натянуты и не иметь перехлестнутых звеньев;

в) при поднимании или опускании рама должна сохранять горизонтальное устойчивое положение и не должна балансировать;

г) если снятие или навеска рамы производится путем поднятия одной стороны, то другая сторона должна опираться на подставки, уширенные к основанию, надежно поставленные так, чтобы обе одновременно нагружались;

д) верхние части подставок должны иметь деревянные прокладки, надежно укрепленные к подставкам и предохраняющие раму от скольжения;

е) подставки должны быть сделаны из металла или деревянные, надежно окованные;

ж) поднимая раму за один конец, не стоять с той стороны ее, которая опирается на подставки.

79. Рама тележки для ремонта должна быть надежно установлена на низкие прочные тумбы, козлы или на специальную передвижную тележку (при зонной работе) так, чтобы она надежно лежала на четырех точках.

Опорные поверхности подставок должны быть деревянные, во избежание скольжения.

80. Воспрещается передвигать без применения подъемных механизмов раму тележки, когда она находится на тумбах или козлах.

81. При сборке рессорной подвески и тормозов на тележках или под кузовом не прощупывать совпадение дыр пальцами, для этой цели нужно иметь короткий ломик (бородок) с оттянутым круглым концом.

82. При закладывании и направлении эксцентриковых опор быть осторожным, не держать голову под кузовом, стараясь работать сбоку кузова опускаемого вагона.

83. При перекаtywании колесных пар пользоваться рукавицами, во избежание пореза рук; во избежание схода с рельсов и падения в канаву не катать колесные пары быстро и наблюдать, чтобы катящаяся колесная пара не шла по рельсам косо.

Особенно осторожным следует быть при перекаtywании колесных пар со сработанными ребрами.

84. При правке лобовых щитков или боковой обшивки, а также в других случаях, где возможно отлетание осколков, необходимо одевать предохранительные очки.

85. При срубании заклепок, винтов и проч. направлять срубаемую часть в ту сторону, где никого нет, или устанавливать щиты.

86. Перед рубкой старший в бригаде обязан:

а) тщательно осмотреть весь инструмент (кувалды, молотки, зубила, косяки), причем инструмент должен полностью удовлетворять требованиям, изложенным в правилах безопасности по содержанию слесарно-кузнечного инструмента;

б) проверить умение работающего молотобойца правильно бить;

в) не приступать к работе или прекратить начатую, если в инструменте окажутся неисправности (слабо закрепленные или ненадежные по прочности рукоятки боевых инструментов, распушенные или скошенные ударные поверхности или трещины в инструменте и проч.), а также и в том случае, если работающий молотобоец окажется не знающим своего дела.

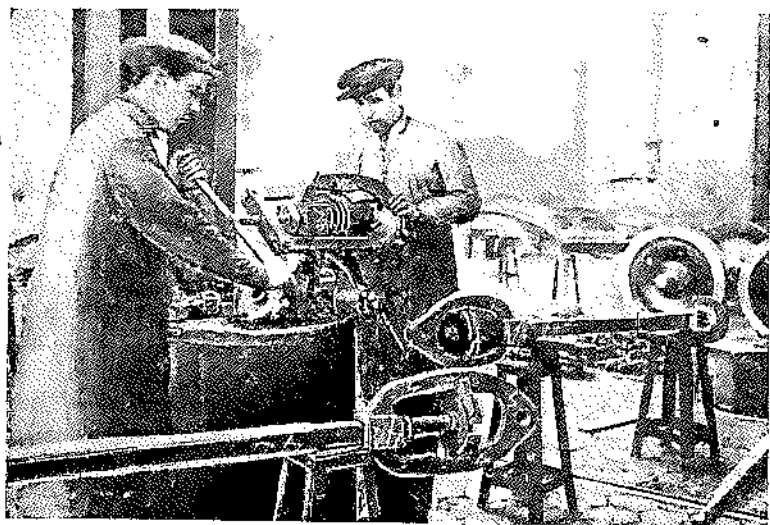
87. При съемке или постановке лобового щитка у стоящего над канавой вагона необходимо до приступа к работе уложить под канавой широкий прочный мосток; работа со случайно положенными досками, не сплитыми между собой, воспрещается.

88. При работах на крыше вагона (укрепление ходовых досок, кронштейнов, навеска вывесок и т. д.) остерегаться прикосновения к рабочему проводу или к токоведущим частям, не класть близко к краю крыши инструмента или деталей и всегда помнить об опасности падения; поэтому лучше производить работу с лестницы, надежно установленной и с несколькими наконечниками.

89. Не влезать на крышу вагона с тяжестью.

90. Подъем и спуск с крыши кулисы токоприемника должен производиться по наклонной доске с помощью прочной веревки.

91. При работах внутри вагона, когда открыты люки в полу, соблюдать осторожность, чтобы не провалиться, не уронить в канаву каких-либо предметов, а тем более не сбрасывать их через люк нарочно; при недостаточном освещении внутри вагона работать при открытых люках воспрещается.



Фиг. 24. Приспособление для сборки буфера.

92. При смене подшипников наружноосевой буксы для отыскания задира шейки отнюдь не прощупывать буксу рукой, так как возможно соскальзывание буксы с домкрата и повреждение руки.

93. Выемку пружины из буферного хомута следует производить при помощи приспособления. Одна из конструкций такого приспособления показана на фиг. 24.

6. Правила безопасности для работающих по ремонту воздушного оборудования вагона

94. Рабочие этой бригады должны хорошо усвоить и соблюдать правила безопасности, изложенные выше в разделах 1 и 2, правила безопасности при работе инструментом для ручной обработки металла (см. ниже, глава IV). Кроме того, они обязаны соблюдать следующие правила безопасности:

95. При продувке воздухопровода следует принимать меры, чтобы выдуваемые осадки не причинили ранения как самому работающему, так и другим лицам, находящимся вблизи; для этого следует конец выдувного отверстия прикрывать фартуком. Производящий продувку рабочий должен надевать предохранительные очки.

96. При пробе сжатым воздухом тормозов или других приборов надлежит предупредить работающих вблизи окриком «берегись, даю воздух» и только убедившись, что опасности ни для кого нет, можно пустить воздух.

97. Разъединять сцепные рукава или другие приборы, находящиеся под давлением, строго воспрещается: необходимо предварительно выпустить воздух через кран или вентиль.

98. При испытании давлением на плотность резервуаров других аппаратов не повышать давления сверх установленного предела.

99. При отогревании замерзшего воздухопровода керосиновыми или бензиновыми лампами обращаться с последними, как указано в п. 27 настоящих правил, а отогреваемый трубопровод прогревать равномерно и не сильно.

100. При ремонте компрессора, если работа производится в канаве под вагоном, остерегаться засорения глаз и ушибов головы и рук.

101. Разборку тормозного цилиндра рекомендуется производить при помощи приспособлений, одно из которых показано на фиг. 25.

7. Правила безопасности при производстве малярных работ на трамвайных вагонах

102. Кроме выполнения правил безопасности, указанных выше в разделах 1 и 2, при малярных работах необходимо соблюдать следующие предосторожности.

103. При удалении старой окраски сжиганием и соскабливанием обязательно надевать предохранительные очки.

104. При стравливании окраски нашатырным спиртом необходимо надевать предохранительные очки и респираторы.

105. При работах на краскотерке надо соблюдать следующие предосторожности:

а) не снимать и не надевать руками приводного ремня во время хода мотора;

б) не исправлять самому электроприборов. О неисправности заявить администрации или электромонтеру;

в) на вальцах краскотерки не подправлять краски пальцами, так как в этом случае пальцы могут быть затянуты между вальцами.

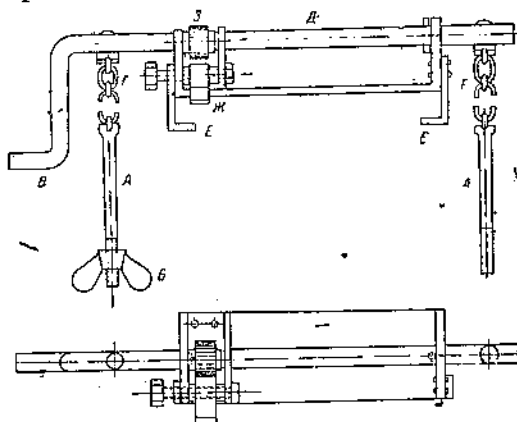
106. При пользовании лестницами или стремянками рабочий-маляр сам должен предварительно осмотреть их и употреблять в дело только вполне исправные стремянки и лестницы. Ненадежные лестницы и стремянки, а именно: расшатанные в вязках и узлах, с трещинами в брусках и ступеньках, с неисправными петлями и крючьями — употреблять в дело строго воспрещается.

107. При устройстве подмостей из козел и досок маляр обязан употреблять в дело только вполне надежные козлы и доски, не спешить при устройстве подмостей и, собрав таковые, проверить их прочность и устойчивость.

Работать на ненадежных подмостях воспрещается.

108. При работах на крыше вагона следует быть особенно осторожным, остерегаться, чтобы не поскользнуться или не оступиться.

Токоприемник следует оттянуть от рабочего провода и в таком положении привязать его, причем рабочего провода касаться воспрещается.



Фиг. 25. Приспособление для разборки тормозного цилиндра.

8. Указания для администрации

109. Безопасность работ в уборочно-осмотровых помещениях парков (депо) в значительной степени зависит от того, как поставлено наблюдение за исправным состоянием помещений и оборудования, за своевременной и тщательной уборкой рабочих мест и за своевременным ремонтом рабочих механизмов, а также от обучения рабочих безопасным приемам работ.

110. Администрация обязана своевременно снабжать рабочих положенной спецодеждой и предохранительными приспособлениями, проверять качество и исправность рабочего инструмента, снабжать всех рабочих потребным инструментом в достаточном количестве.

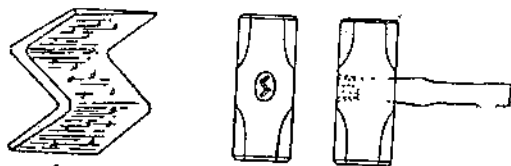
111. Администрация обязана, наблюдая за работами, систематически проверять знание рабочими соответствующих правил безопасности и не допускать применения неправильных приемов работы.

112. Настоящие правила безопасности обязательны как для рабочих, так и для администрации. Они должны быть вывешены на видном месте в уборочно-осмотровом помещении и, кроме того, выданы под расписку каждому рабочему, после чего никто не имеет права ссылаться на незнание настоящих правил.

IV. ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ИСПРАВЛЕНИИ ИНСТРУМЕНТОВ ДЛЯ РУЧНОЙ ОБРАБОТКИ МЕТАЛЛА

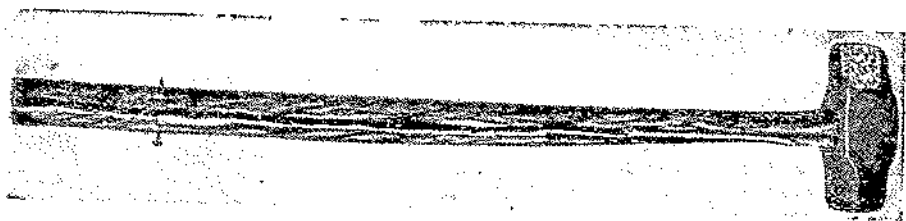
1. Слесарный инструмент

1. Слесарный молоток должен иметь поверхность бойка слегка выпуклую и быть укреплен на прочной деревянной ручке овального сечения, из дерева крепкой породы, гладко выстроганной и не имеющей надломов и трещин. Молоток на ручке должен быть прочно заклинен железным завершенным клином, забитым в торец под некоторым углом к оси молотка (фиг. 26).



Фиг. 26. Способ крепления молотка на ручке.

Молоток с распушенным, бойком (имеющим заусенцы) или сбитым на сторону в работу не допускается (фиг. 27).

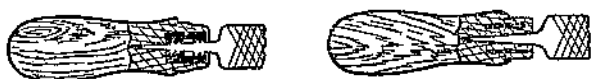


Фиг. 27. Негодный к работе молоток.

2. Зубила, крейцмессель, бородок, просечка и керн с распушенными торцами (имеющими на ударной поверхности заусенцы) в работу

не допускаются. Перечисленные выше инструменты, кроме керна, не должны быть короче 150 мм. Оттянутая часть зубила и крейцмесселя должна равняться 60—70 мм. Острые зубила и крейцмесселя должны быть заточены под углом 65—75°, и режущая кромка должна представлять прямую или слегка выпуклую линию. Ударную часть перечисленных выше инструментов закаливать воспрещается.

3. Не работать напильником без ручек.



Фиг. 28. Безопасная ручка напильника.

Ручка должна иметь кольцо в части, куда вставляется хвостовик напильника, и прочно сидеть на хвостовике напильника (фиг. 28). Воспрещается употреблять треснувшие ручки. Воспрещается насаживать на мелкие напильники ручки с большими отверстиями.

4. Воспрещается работать на тисках, плохо укрепленных или установленных не по росту работающего. Поверхность пола у тисков должна быть гладкой, а пол должен быть ровным и нескользким.

5. Тиски слесарные укрепляются к своему стулу или верстаку прочно и без всяких качаний. Губки тисков должны ходить параллельно, крепко зажимать предметы и не иметь сработанной насечки. Червяк и втулка (гайка) не должны иметь разработанной резьбы и должны ходить без всякого хлябанья и заедания.

6. Не работать на неисправных тисках (с заедающим винтом, сработанной резьбой винта или гайки).

7. Производя опиловку или рубку, не следует сдвигать опилки. Опилки и обрубку нужно смахивать щеткой или кистью.

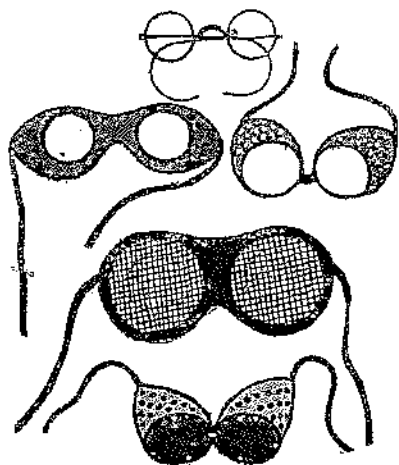
8. При рубке зубилом или крейцмесселем обязательно надевать предохранительные очки (фиг. 29).

9. При обрубке деталей из твердого и хрупкого металла обязательно ограждать рабочие места сетками (фиг. 30 и 31).

10. Место, где производится обрубка кузнечным зубилом или срубка заклепок, должно быть ограждено щитами, сетками или брезентовыми завесами.

11. При рубке кузнечным или длинным слесарным зубилом следует остерегаться ушибов кувалдой и ранений от отлетающих осколков (фиг. 32 и 33).

12. При работе пневматическим зубилом или молотком необходимо быть особенно осторожным. При перерыве в работе или при переходе в другое место работы с неотключенным инструментом не держать инструмент вверх дулом и не класть большого пальца на педаль клапана.



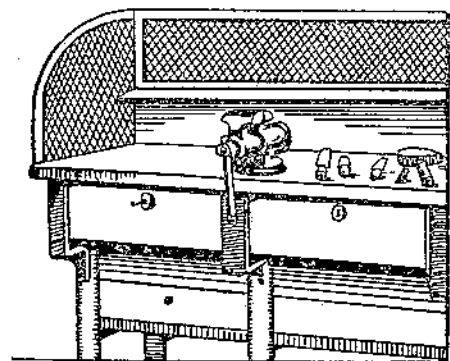
Фиг. 29. Предохранительные очки.

13. При работе пневматической или электрической дрелью не производить смены инструментов до полной остановки вращения; сменять инструмент только тогда, когда клапан или выключатель стоит на «стоп».

Не удалять стружек и не вычищать сверл до полной остановки вращения.

Если сверло не держится в патроне, то не поддерживать его руками во время работы.

Спиральное сверло на рабочем конце должно иметь приподнятую фаску. Если эта фаска сработана, то сверло будет застревать в дыре и может причинить работающему повреждения.



Фиг. 30. Слесарный верстак с предохранительной сеткой.



Фиг. 31. Слесарный верстак с предохранительным щитком.

14. Гаечные ключи необходимо подбирать по размерам гаек и болтов; воспрещается делать подкладки в ключи или наращивать ключ газовой трубой.

2. Кузнечный инструмент

15. Кузнечный инструмент, как-то: гладилки, молотки, зубила, бородки и т. п., должен иметь ровную, не избитую поверхность головок. Ударную часть зубил, бородков, гладилок закаливать воспрещается. Заусенцы на инструментах не допускаются. Кувалда должна быть насажена на ручку из дерева крепкой породы (кизиль); слабые породы, а также пиленный материал на ручки употреблять воспрещается.

Ручки кувалд и молотков должны быть хорошо выстроганы и быть без сучков и трещин. Ручка на кувалде и молотке заклинивается заершенным клином, вбитым в торец под некоторым углом к оси кувалды. Кувалды, применяемые в вагонных мастерских, должны отвечать требованиям этого пункта.

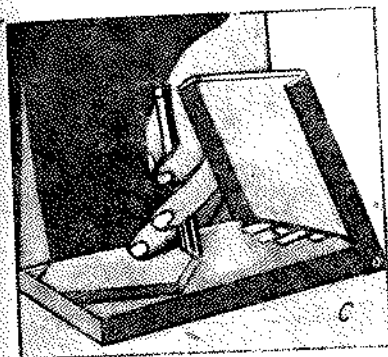
Ручки гладилок, гнетков, бородков, зубил воспрещается заклинивать.

16. Кузнечные клещи должны изготавливаться из железа. Клещи из закаливающейся стали изготовлять воспрещается.

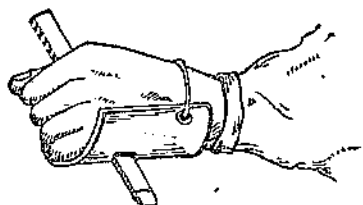
17. При рубке металла и сварке нужно обязательно надевать предохранительные очки. При ковке избегать ударов ручником или кувалдой по кромкам наковальни.

18. Ковку производить на наковальне, надежно укрепленной к ступу. Около наковальни, под ногами работающих, не должно быть каких-либо разбросанных материалов или поковок.

19. При заточке инструмента или при обдирке изделия на наждачном станке соблюдать правила безопасности при работах на металлообрабатывающих станках.



Фиг. 32. Предохранительный щиток.



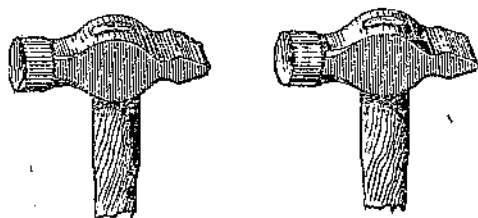
Фиг. 33. Тип паручника.

20. Паяльные лампы не должны иметь течи и не должны спускаться воздуха, должны иметь исправные змеевики, горелки, предохранители и изолированные ручки.

При пользовании паяльной лампой следить за чистотой отверстия форсунки. Во избежание взрыва резервуара не накачивать в него чрезмерно воздуха и не допускать его перегрева.



Фиг. 34.



Фиг. 35.



Фиг. 36.

Инструмент негодный и годный для работы.

3. Указание мастерам по проверке состояния и содержания ручного инструмента в отношении его исправности и безопасности работы с ним

21. Мастера цехов обязаны вести систематическую, повседневную проверку состояния и содержания инструмента, выданного на руки рабочим. Для этого мастера должны:



Фиг. 37. Неисправный и исправный ключи.

а) ежемесячно обходить все рабочие места, тщательно осматривать состояние ручного инструмента и не допускать в работу неисправные инструменты (фиг. 34—37);

б) давать бригадирам и рабочим исчерпывающие указания о том, каким требованиям должен удовлетворять исправный инструмент, и об условиях его хранения;

в) указывать на недочеты хранения инструмента и давать определенные сроки для приведения мест хранения в порядок;

г) требовать сдачу неисправного инструмента на склад.

22. Мастера должны сообщать о своей работе по осмотру инструмента начальнику цеха, указывая лиц, нарушающих правила по содержанию и хранению инструмента, для наложения взыскания.

V. ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ РАБОЧИХ ПО УБОРКЕ ВАГОНОВ

1. Для всех работающих по уборке вагонов

1. Знание и выполнение приведенных ниже правил для всех рабочих по уборке вагонов является обязательным.

2. Незнание или несоблюдение настоящих правил влечет за собой взыскания, как за нарушение правил внутреннего распорядка.

3. Воспрещается проходить в ворота вагонного сарая, когда в воротах стоит вагон.

4. Воспрещается прыгать через осмотровые канавы и переходить через них по случайно положенным доскам. Переход разрешается только по специально устроенным мостикам или через площадки стоящих на канаве вагонов.

5. Воспрещается входить и выходить из вагона, а также влезать на крышу или слезать с крыши вагона во время движения его.

6. Воспрещается высовываться из окон или из дверей движущегося вагона, а также находиться на подножке во время движения вагона по канавам.

7. Рабочий должен помнить номер вагона, на котором он работает, и при сообщении дежурного вагонного о перегонке вагона всякая работа на вагоне должна быть прекращена.

8. Протирку сигнальных и буферных фонарей, лобовых стекол с реостатами для отопления, годных лампочек и патронов для ламп, а также протирку внутренней стороны плафонов — разрешается про-

изводить только рабочим, прошедшим и усвоившим специальный инструктаж. Неподготовленным рабочим эту работу производить воспрещается.

2. Для чистильщиков (уборщиков) вагонов

9. Для уборки вагоны должны быть поставлены на предназначенные для этого места в вагонных сараях или на открытых площадках.

10. Приступать к уборке вагона можно только после полной его остановки.

11. Воспрещается производить уборку вагона в ночное время, если вагон не освещен. Чистильщику разрешается включать освещение вагона только выключателем, но отнюдь не пользоваться переносной группой (удочкой), не вставлять штепсель междувагонного соединения. Если вагон стоит с подвезанным токоприемником, то чистильщик не имеет права самовольно отвязывать токоприемник и спускать его на провод.

12. Воспрещается производить уборку вагона как внутри, так и снаружи, если вагон стоит в воротах вагонного сарая.

13. Уборка внутри вагона должна производиться при закрытых половых люках.

14. Воспрещается открывать половые люки и через них сметать мусор.

15. При -подметании площадок соблюдать осторожность, чтобы выметаемый мусор не попал на рабочих, работающих вблизи вагона, или на других лиц, могущих оказаться около убираемой площадки.

16. Если на площадке убираемого вагона открыт кожух контроллера, то уборщик не должен убирать эту площадку, а тем более касаться токоведущих частей контроллера или самовольно закрывать контроллер.

17. Для уборки мусора и битого стекла пользоваться совком и щеткой.

18. Запрещается производить протирку разбитых или лопнувших стекол вагонных окон или дверей.

19. При протирке торца вагона не стоять на буферных и перонных угольниках; лестницу не ставить близко к рельсам.

20. При протирке и очистке потолков, желобов и арматуры освещения, верхней боковой и торцевой раскладки обязательно пользоваться легкими стремянками.

21. Администрация цеха обязана следить, чтобы лестница, которой пользуются при уборке вагонов, имела на нижних концах стальные острые или резиновые не скользящие наконечники (фиг. 18); лестница без наконечников не должна употребляться в дело. Лестница должна быть крепкой, иметь целыми все ступеньки. Прикрепление ступенек гвоздями не разрешается.

22. Перед началом работ с лестницы нужно убедиться в том, что она стоит надежно и не может сдвинуться в сторону или вниз.

23. В случае очистки медной арматуры 3-проц. раствором азотной кислоты, обязательно пользоваться выдаваемой для этой работы спецодеждой и предохранительными приспособлениями (брезентовый ха-

лат или кожаный фартук, кожаные или резиновые перчатки и предохранительные очки). Перед работой смазывать руки вазелином и мыть руки сейчас же после работы хорошим щелочным жирным мылом.

3. Для рабочих по навеске на вагонах маршрутных вывесок и линз и по очистке крыш вагонов от загрязнения или снега

24. Для влезания на крышу вагона пользоваться лестницей, которая должна удовлетворять требованиям ст. 21 настоящих правил, или подножками, укрепленными на самом вагоне.

25. Работы на крыше вагона разрешается производить только лицам, специально назначенным администрацией на эту работу. Лица эти, перед назначением на работу, должны быть хорошо проинструктированы.

26. Воспрещается производить на крыше вагона какие бы то ни было работы во время движения вагона.

27. При очистке крыши вагона надлежит быть особенно осторожным, чтобы не поскользнуться.

28. Очистку крыши вагона разрешается производить лишь при оттянутом от провода и надежно привязанном токоприемнике.

29. При нахождении на крыше вагона остерегаться прикосновения к токоведущим частям (токоприемник, громоствод, открытые автомат, рубильник и т. д.).

30. Ни при каких обстоятельствах не разрешается прыгать с крыши одного вагона на крышу другого.

31. При смене маршрутных вывесок и дисков воспрещается таковые бросать с крыши в проходы между вагонами, во избежание причинения ранений случайно находящихся там рабочих.

32. Настоящие правила должны быть вывешены на видном месте в помещении, где производится уборка вагонов.

VI. ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ СЛЕСАРЕЙ ПО РЕМОНТУ ТРАМВАЙНЫХ ВАГОНОВ НА ЛИНИИ

1. Общая часть

1. На должность линейного слесаря назначаются грамотные опытные лица, имеющие достаточный производственный стаж по всем видам ремонта вагонов данного трамвая.

2. Линейному слесарю выдается полный ассортимент инструмента в соответствии с теми работами, которые ему приходится выполнять на линии. Кроме того, в обязательном порядке он снабжается предохранительными очками, резиновыми перчатками, резиновыми галошами и спецодеждой.

Резиновые перчатки и галоши при работе под током должны быть чистыми и сухими, не иметь трещин, приставших металлических стружек или других предметов.

3. При выполнении работ линейный слесарь обязан пользоваться выданной ему спецодеждой и соответствующими предохранительными приспособлениями.

Лицо, назначенное на должность линейного слесаря, при выполнении им работ на линии должно строго соблюдать следующие ниже правила безопасности.

2. Правила безопасности при слесарно-механических работах

4. Выданный линейному слесарю инструмент должен употребляться только по прямому своему назначению и всегда содержаться в чистоте, полной исправности и удовлетворять следующим условиям:

а) напильники должны иметь прочно насаженные ручки с кольцами, предохраняющими их от раскалывания; напильники с отбитыми концами и треснувшими ручками в работу не допускаются;

б) молоток слесарный, зубило, крейцмессель, керн, просечка и прочий ударный инструмент не должен иметь трещин, заусенцев, отбитых и распушенных концов; ручка молотка должна быть изготовлена из твердого дерева, прочно насажена с помощью завершенного клина и не иметь надломов и отщепов; при работах зубилом или крейцмесселем, во избежание засорения или ранения глаз, надевать предохранительные очки;

в) гаечные ключи не должны иметь трещин, закатанных или разработанных губок и должны хорошо, без качаний, подходить по гайкам соответствующего размера; не допускается разработка подвижных частей в универсальных раздвижных ключах.

5. Все работы на мостовой около вагона должны производиться с особой осторожностью во избежание наездов уличного транспорта.

6. При работе под вагоном, между вагонами или на крыше вагона обязательно затормозить вагон ручным тормозом до полного отказа, а под колеса вагона подложить специальные упорные башмаки или же деревянные клинья.

В зимнее время, а в особенности в гололедицу или при прызких рельсах, во избежание скольжения, — клинья подбивать под колеса с песком.

Приступая к работе под вагоном, между вагонами или на крыше вагона, слесарь должен взять у вагонновожатого малую ручку контроллера, а вагонновожатому или кондуктору поручить внимательно наблюдать за положением ручного тормоза и за клиньями, а также за тем, чтобы вагон не был передвинут другим вагоном, спереди стоящим или сзади подошедшим. Во избежание случайного пуска вагона в ход другим вагонновожатым или контролером, необходимо выключить автомат и рубильник, а дугу оттянуть от провода и надежно привязать веревку дуги за какую-либо часть кузова.

При отсутствии вагонной бригады (вагонновожатого или кондуктора) работа под вагоном воспрещается.

7. При проверке и регулировке тормозов подкладывание под колеса деревянных клиньев обязательно.

При наблюдении действия тормозной системы воспрещается касаться руками частей системы.

При затормаживании ручного тормоза обязательно прижимать ногой собачку к зубьям храповика.

При отпуске тормоза не становиться близко к маховику, чтобы не получить ушиба рукояткой.

8. Работа между вагонами — смена или постановка воздушных сцепных рукавов, выбивание штырей и т. п. — выполняется на дежурных пунктах линейным слесарем в присутствии вагоновожатого или кондуктора, причем вагоновожатый обязан затормозить вагоны ручным тормозом или подложить под колеса клинья, выключить автомат и рубильник и взять с собой ручку малого вала контроллера.

9. При наличии пассажиров на площадках или внутри вагона слесаря не должны производить ремонта во избежание несчастных случаев с пассажирами.

10. Воспрещается во время хода вагона свешиваться туловищем за габарит вагона во избежание удара о мачту или о встречный вагон.

11. Воспрещается во время хода вагона открывать половые люки внутри вагона, когда в нем находятся пассажиры.

12. При сцепке и расцепке вагонов находиться сбоку между вагонами на таком расстоянии, чтобы его не могло задеть перонными угольниками вагонов и буферами при расхождении их в стороны, при толчке моторного вагона, причем на закруглении слесарь, сцепляющий вагоны, должен становиться обязательно с наружной стороны закругления.

13. Во всех случаях сцепки и расцепки вагонов категорически воспрещается становиться между вагонами поезда при движении одного из них.

14. Передвигать буфера и закладывать прицепки и штыри разрешается только тогда, когда вагоны не двигаются.

В тех случаях, когда буфера вагонов подвешены на разной высоте, приподнимание буфера при сцепке должно происходить также только тогда, когда вагоны не двигаются.

15. Подача моторного вагона (вперед или назад) к сцепляемому заторможенному ручным тормозом вагону производится вагоновожатым только по знаку слесаря (сцепляющего вагоны) и обязательно при подторможенном ручном тормозе, легкими толчками на несколько сантиметров вперед или назад путем включения контроллера на первое положение и быстрого его выключения.

16. Пользование воздушным тормозом при сцепке вагонов категорически воспрещается.

17. При сцепке вагонов в 3-вагонных поездах и в тех случаях, когда вагоновожатый вынужден подавать вагон с контроллера, находящегося на противоположной от места сцепки площадке моторного вагона, сцепка производится с соблюдением указанных выше правил безопасности, но обязательно в присутствии третьего лица (контролера), которое становится в стороне от поезда и передает сигналы сцепляющего лица вагоновожатому.

18. Сцепка вагонов должна происходить следующим образом.

Моторный вагон подается к прицепляемому вагону плавными толчками так, чтобы буфера сцепляемых вагонов стали почти вплотную. После этого буфера разводятся в стороны на себя в крайнее положение, допускаемое подбуферной скобой.

В бугер прицепляемого вагона вкладывается конец прицепки, вставляется бугерный штырь и закладывается струбцинка. Свободный конец прицепки вкладывается в бугер моторного вагона, после чего бугера выпрямляются.

Если при этом штырь вставить нельзя, то необходимо моторный вагон подавать плавными толчками вперед или назад до тех пор, пока штырь полностью не войдет в отверстие головки бугера и прицепки, после чего на штырь накладывается бугерная струбцинка и соединяются воздушные рукава.

19. В тех случаях, когда отгорможенный моторный вагон не идет с первого деления с обоих контроллеров (обрыв спирали реостата и т. п.) или идет толчками с 2-го и 3-го делений обоих контроллеров (перегорела перемычка реостатов и т. п.), сцепка и расцепка вагонов не должны производиться до устранения указанной выше неисправности. Передвигать такой моторный вагон разрешается только буксиром.

20. Сцепка и расцепка вагонов на запасных путях или же на дежурных пунктах производятся находящимся там линейным слесарем, а во время его отсутствия или там, где нет линейного слесаря, контроллером, после того как он убедится, что вагоновожатый подает моторный вагон для сцепки согласно всем правилам безопасности.

3. Правила безопасности при работах по ремонту электрического оборудования вагонов

21. Прежде чем приступить к осмотру или ремонту частей электрического оборудования вагона, необходимо выключить ток.

В случаях же неизбежности работы под током, обязательно надевать резиновые перчатки и галоши и пользоваться инструментами с изолированными ручками, не забывая о соблюдении мер особой предосторожности.

22. Проверку электрической цепи и определение скрытых неисправностей электрического оборудования производить при помощи ламповой группы, которая всегда должна содержаться в полной исправности. Провода группы должны иметь хорошую изоляцию и должны быть заключены в резиновую трубку и нигде не иметь оголенных мест; другие части группы, через которые проходит ток, также должны быть хорошо изолированы.

Один конец провода группы должен быть одножильным и оголен не более как на 25 мм, а другой конец должен заканчиваться штепсельными наконечниками или же присоединен к крючку удочки. Деревянный шест удочки должен быть пропитан горячим маслом и окрашен масляной краской.

При проверке группой изоляции электрооборудования не прикасаться руками к металлическим частям испытуемого мотора или контроллера.

23. Проверять цепь моторов, контроллеров и мотор-компрессоров разрешается только при выключенном автомате и рубильнике.

Проверку производить ламповой группой, которая включается последовательно в проверяемую цепь. Ток в этих случаях берется от све-

- товой буксы, куда вставляется конец провода группы со штепсельным наконечником.

Прикасаясь другим свободным оголенным концом группы к испытуемому месту, нужно остерегаться прикосновения к этому месту голыми руками.

24. Ремонт освещения до распределительного щитка разрешается производить лишь при оттянутой дуге.

Ремонт в остальной части осветительной сети разрешается производить, не оттягивая токоприемника, но с обязательным выключением поврежденной группы, что производится выключателем или предохранителем. При проверке освещения с помощью пробника, а также при смене сгоревших ламп или предохранительных пробок или пластин, когда световая цепь находится под током, остерегаться ожогов.

В качестве пробника слесарь обязан применять специальный штепсельный патрон с лампой или хорошо изолированный одножильный медный провод с оголенными концами.

25. Передача электрического тока с моторного вагона на прицепной разрешается только при помощи междувагонного штепсельного кабеля, один наконечник которого вставляется с н а ч а л а в световую буксу прицепного вагона, а второй наконечник — в буксу моторного вагона.

Если поезд имеет два прицепных вагона, то междувагонный штепсель сначала вставляется в световую буксу заднего прицепного вагона. При выключении поступают наоборот (см. выше, глава I, ст. 31).

26. Осмотр и ремонт контроллеров, моторов, силовых и вводных коробок производить при выключенном автомате и рубильнике. Чтобы убедиться, что ток выключен, необходимо, не открывая кожуха, подтормозить вагон ручным тормозом и поставить контроллер на первое рабочее деление. Если вагон не двигается, приступить к работе.

27. Воспрещается ставить контроллер на силу для пробы моторов или контроллеров при снятой или разобранный искрогасительной катушке, а также и при открытом кожухе контроллера.

28. При наблюдении за работой моторов во время пробной поездки не наклоняться близко над открытым люком, так как возможная вспышка в моторе может причинить ожоги. Зачистку коллектора производить только при выключенном моторе.

Вблизи открытого люка не класть каких-либо предметов.

29. При промывке и после промывки бензином контроллера или мотора не разрешается осмотр этих частей с зажженной свечей или спичкой, во избежание взрыва; в этом случае надлежит пользоваться вполне исправной переносной электрической лампой без выключателя.

30. Линейный слесарь, производящий ремонт или осмотр контроллеров, при всяких, хотя бы кратковременных, отлучках с вагона за материалом, инструментом и т. д., должен большой и малый вал контроллера обязательно поставить на положение «стоп», а ручку малого вала взять с собой. По возвращении обязательно проверить, выключены ли автомат и рубильник.

31. При ремонте токоприемника, силовой проводки, автомата, рубильника и громозвода необходимо токоприемник оттянуть от про-

вода, надежно привязать его веревку за поручень кузова и поручить вагоновожатому следить за тем, чтобы ее никто не отвязывал. Если токоприемник не оттянут и касается рабочего провода, то воспрещается браться голыми руками не только за токоприемник, но и за громоотвод и за открытые части автомата и рубильника. Кроме того, слесарь должен взять у вагоновожатого малую ручку контроллера.

32. Смена дуги производится слесарем при содействии вагоновожатого или кондуктора, который принимает или подает дугу слесарю, находящемуся на крыше вагона. При отвертывании и постановке дуги — подкладывать под кулачок кулисы деревянные клинья. Не разрешается подкладывать под кулису металлические предметы, например, тормозные колодки, сцепки или лобовые вывески.

Во время спуска дуги или подъема ее на крышу слесарь должен соблюдать особую осторожность, чтобы не коснуться дугой рабочего провода и не упасть с крыши вагона.

При смене дуги вагон затормаживается ручным тормозом. Когда слесарь держится за отведенную дугу, он не должен касаться воздушного провода.

33. При осмотре верхнего электрического оборудования вагонов не разрешается прыгать с крыши одного вагона на крышу другого. Влезание на крышу прицепного вагона, не имеющего для этого подножек или скоб, производится только по приставной лестнице.

34. Уходя с вагона по окончании ремонта, необходимо точно убедиться, что валы обоих контроллеров находятся на положении «стоп», моторные и половые люки закрыты, автомат и рубильник выключены и силовая коробка закрыта. Переключательная ручка малого вала передается слесарем лично самому вагоновожатому.

35. Если во время работы произошел случай поражения электрическим током, то потерпевшего немедленно нужно отделить от провода или прибора, поместив его на непроводящий ток материал (например, сухое дерево, сухая ткань, ковер и т. п.).

Если потерпевший находится на высоте, например на крыше вагона, то нужно иметь в виду, что при разрыве проходящего через него тока, пострадавший может упасть с крыши, а потому нужно принять меры, чтобы он не упал.

Прикасаться к телу пострадавшего, пока он находится под током, можно только в резиновых перчатках или обмотавши руки сухими тряпками или сухой одеждой, стоя на сухой доске, ящике или в галошах.

Если потерпевший получил сильные ожоги или потерял сознание и находится без признаков жизни, спасующие должны тотчас же вызвать врача скорой помощи, а до его прибытия немедленно начать производить искусственное дыхание, помня, что каждая минута промедления может стоить жизни потерпевшему.

36. Все линейные слесаря допускаются к работе на линии только при полном освоении изложенных выше правил безопасности, которые выдаются каждому на руки под расписку. За нарушение правил безопасности виновные подвергаются административным взысканиям вплоть до увольнения.

VII. ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭЛЕКТРО- И ГАЗОСВАРОЧНЫХ РАБОТАХ

1. Общие правила для администрации и рабочих

При производстве автогенных работ надлежит в точности соблюдать правила безопасности по электро- и газосварочным работам, изложенным в постановлении НКТ СССР от 9 мая 1933 г. Основные моменты из указанных выше правил приводятся ниже.

1. Помещение сварочных мастерских должно быть построено из огнестойкого материала, общей площадью не менее 4 м² на каждый пост, кроме проходов, ширина которых должна быть не менее 1 м между постами. Деревянные части помещения должны быть защищены от возгорания штукатуркой, обивкой железом или огнеупорной краской. Стены и потолки сварочных помещений, а также щиты, ограждающие рабочее место сварщика, должны быть окрашены матовой краской. В краску рекомендуется добавлять цинковые белила. Щиты с внутренней стороны от сварщика должны быть окрашены в черный цвет, а на наружной стороне иметь надпись: «не смотри на пламя».

2. Помещение должно быть хорошо освещено естественным светом при соотношении световой поверхности окон к площади пола 1 : 5 и искусственным не менее 100 люксов.

3. Устройство вентиляции сварочного помещения должно быть сделано с таким расчетом, чтобы она гарантировала отвод вредных газов, получающихся при сварке, при этом температурный режим должен соответствовать нормам, установленным для горячих цехов.

4. Нагрев деталей перед сваркой разрешается производить непосредственно в сварочном помещении при условии, что над горном для нагрева будут установлены вытяжные приспособления, обеспечивающие отвод газов. Подобные вытяжные устройства обязательно устанавливаются при сварке цветных металлов.

5. В сварочном помещении воспрещается хранить легковоспламеняющиеся материалы, как-то: керосин, бензин, пакля и т. п. Воспрещаются также всякого рода сварочные работы вблизи легковоспламеняющихся материалов. Минимальное допустимое расстояние в таких случаях 5 м.

6. Установку стационарных сварочных генераторов и трансформаторов должно выполнять так, чтобы ширина свободного прохода между токоведущими частями была не менее 1,5 м.

7. Все находящиеся непосредственно под напряжением части электросварочных установок, стационарных и передвижных, а также свариваемые детали должны быть надежно заземлены. Заземление передвижных установок должно производиться перед началом работы и не должно сниматься до ее окончания.

Напряжение на зажимах генератора или трансформатора для питания электросварочной установки в момент зажигания дуги не должно превышать 110 вольт для постоянного тока и 70 вольт для переменного.

8. Все электросварочные установки должны снабжаться пусковыми и регулирующими реостатами, а также измерительными прибо-

рами, обеспечивающими возможность непрерывного контроля за работой всех частей установки.

9. Сварочные установки должны снабжаться схемами и инструкциями, объясняющими назначение каждого отдельного прибора и его действие, и рабочие должны быть с указанными схемами и инструкциями ознакомлены.

10. Воспрещается прокладка токоведущих сварочных проводов совместно с газосварочными шлангами или трубопроводами.

11. Все находящиеся под напряжением части электродержателя должны быть надежно защищены от возможности случайного к ним прикосновения. Рукоятка электродержателя должна изготавливаться из изолирующего и огнестойкого материала.

12. Сварочные машины, подобно всякому электрическому оборудованию, должны быть всегда под наблюдением специалистов, а установка и ремонт могут производиться только электромонтерами, которым эта работа поручена.

13. Изготовление защитных стекол (свето-фильтров) не допускается способом наружной окраски. Щитки или маски должны иметь форму, защищающую все лицо сварщика, и изготавливаться из нетеплопроводных материалов.

14. Подручные сварщиков и рабочие, работающие непосредственно внутри огражденного ширмами места сварки, должны быть снабжены теми же предохранительными приспособлениями, что и сварщики.

15. Каждому работнику с вольтовой дугой должно быть разъяснено вредное влияние, оказываемое на зрение и кожу ультрафиолетовыми и инфракрасными лучами.

Правила безопасности при электросварке должны выдаваться на руки каждому электросварщику, а также вывешиваться в мастерской на видном месте.

16. При производстве сварочных работ на подмостках последние должны покрываться листами железа или асбеста так, чтобы падающий расплавленный металл не мог бы вызвать пожара или ожога проходящих людей.

17. В дождливую погоду сварочные работы вне помещения или без устройства навеса не разрешаются.

18. Воспрещается производить сварочные работы на изделиях или объектах оборудования, находящихся под давлением.

19. Перед заваркой тары из-под легковоспламеняющихся материалов нужно убедиться, достаточно ли хорошо промыта последняя, и в случае обнаружения следов масла, нефти, керосина, бензина и т. п. немедленно заявить администрации о необходимости промывки данного сосуда горячей водой, паром, каустиком и т. д. Заварку можно производить только при открытых люках или пробках.

20. При горячей сварке деталей нагретые части должны быть изолированы таким образом, чтобы защитить сварщика от лучистой теплоты. Рабочие, занятые очисткой швов от шлака и окалины, снабжаются предохранительными очками для защиты глаз от засорения.

21. Сварщики должны осторожно обращаться с нагретыми деталями и, при необходимости переложить или перевернуть их, обязательно одевать рукавицы.

22. На самом рабочем месте и возле него администрация цеха и сварщики обязаны поддерживать чистоту и порядок, во избежание несчастных случаев, могущих произойти от загромождения площади и стесненных условий работы.

23. Согласно постановлению ВЦСПС от 17—18 сентября 1935 г. о порядке испытания электро- и газосварщиков, к самостоятельным ответственным автогенным работам допускаются лишь сварщики, выдержавшие специальное испытание. К испытаниям допускаются сварщики, проработавшие на производстве сварки не менее 6 месяцев, в возрасте не моложе 18 лет.

2. Правила безопасности для электросварщиков

24. Перед началом работы сварщик обязан внимательно осмотреть и проверить состояние всего оборудования его рабочего места.

25. Если сварщик заметил, что при прикосновении к токоведущим частям машина бьет током, то он обязан немедленно заявить об этом администрации для немедленного устранения этого дефекта.

26. Одновременно сварщик должен следить за тем, чтобы в процессе работы его рабочее место было защищено специальными щитками от вредного действия вольтовой дуги на других рабочих. В случае поломки и выхода из строя отдельных щитков, он должен немедленно сообщить об этом администрации.

Если в сварочной кабине или вблизи рабочего места находится кто-либо, то сварщик перед зажиганием дуги должен предупредить его возгласом «закройся!».

27. Перед работой на вагоне или под вагоном сварщик должен проверить, изолирован ли вагон от действия на него тока, и может приступить к работе лишь по получении утвердительного ответа от ответственного за это лица.

Работа на вагоне, находящемся под током, категорически воспрещается.

28. Заварка отдельных частей воздушного оборудования разрешается лишь в состоянии, свободном от давления, поэтому перед сваркой надо проверить, спущен ли воздух, и лишь по получении утвердительного ответа от ответственного за это лица можно приступать к работе.

29. При очистке зубилом шва от шлака сварщик должен защитить глаза от осколков и горячего шлака защитными очками.

30. При работе с вольтовой дугой сварщик и его подручные должны защитить лицо специальной маской или щитком со стеклами — красным и зеленым. Густота окраски защитного стекла должна быть такой, чтобы при взгляде через маску на ярко освещенные окна ничего не было бы видно, кроме оконных переплетов.

31. Все обычно открытые части тела (руки, шея) должны быть при работе вольтовой дугой защищены соответствующей спецодеждой от ожога лучами вольтовой дуги. Необходимо также защитить себя от капель и брызг расплавленного металла применением кожаных или брезентовых фартуков.

32. При работах с осциллятором нужно остерегаться прикосновения к токоведущим частям и, в случае хотя бы кратковременного перерыва, немедленно выключать осциллятор.

Если разрядник осциллятора почему-либо не работает, что характеризуется прекращением треска, немедленно сообщать об этом администрации.

33. При появлении боли в глазах сварщик обязан немедленно обращаться к врачу.

3. Правила безопасности при обслуживании и пользовании переносными газогенераторами

34. В рабочих помещениях допускается установка переносных газогенераторов только при неуклонном соблюдении следующих условий:

а) максимальная загрузка карбида кальция не должна превышать 10 кг;

б) количество горелок на один аппарат не должно превышать двух;

в) общая мощность горелок должна быть не выше 2 000 л газа в час;

г) в рабочем помещении может устанавливаться только один переносный газогенератор;

д) в здании эксплуатируемых котельных, в кузницах и тому подобных помещениях установка переносных газогенераторов воспрещается.

35. Во время работы генератора в цехе воспрещается подходить к нему с папиросой, горелкой, паяльной лампой или вообще с огнем. Во избежание всяких случайностей, необходимо во время работы ставить к генератору наблюдающего.

36. Воспрещается чистить, разбирать и собирать переносный генератор непосредственно в помещениях мастерской.

37. При пропусках генератором газа искать место выхода последнего разрешается только при помощи мыльной воды, ни в коем случае не допуская поисков утечек газа посредством огня.

38. Воспрещается увеличивать давление в газогенераторе путем наложения тяжестей на колокол, во избежание взрывов газа при повышенном давлении.

39. Не допускать выхода ацетилена в неплотностях соединений; в случаях обнаружения в газогенераторе утечек газа и при необходимости ремонта генератора его работа должна быть приостановлена, помещение тщательно проветрено, газ спущен на воздух, шахта тщательно очищена от карбида и ила, вода спущена, генератор разобран и его части промыты водой, после чего допускается производство ремонта (подварка, пайка).

40. Если будет обнаружена утечка газа в трубопроводе, то работа генератора должна быть приостановлена, трубопровод отключен от генератора, место утечки газа определено мыльной водой, после чего, перед ремонтом, из трубопровода газ должен быть удален наружу.

41. Пропускающие газы шланги, редукторы, вентили, водяные затворы и прочее оборудование должно немедленно заменяться новыми, предварительно испытанными. При необходимости ремонтировать шланг нужно вырезать испорченное место и вставить нипель.

42. Растительные, животные и минеральные жиры не должны допускаться в частях оборудования, где эти жиры могут соприкасаться с кислородом.

43. Не допускать замерзания воды в генераторах, выпуская ее при длительных перерывах. Замерзшие генераторы или их части отогреваются только горячей водой или паром.

44. Не допускать нагрева генератора выше 60°. Если вода в генераторе начинает приближаться к такой температуре, то воду необходимо выпустить из генератора, одновременно заменив ее свежей холодной водой.

45. Не допускать загрязнения генератора известковым илом. Для этого необходимо регулярно (два раза в месяц) производить промывку генератора чистой водой, при этом строжайше воспрещается вычищать или с помощью каких-либо металлических скребков. Для этой цели можно применять только деревянные лопатки. Зарядку и очистку генераторов следует производить, надев на руки рукавицы.

46. Иловые остатки от карбида, выгружаемые из генератора, должны тщательно убираться, без проливания их на пол, и в железных ящиках отвозиться на специальные иловые свалки.

47. Загрузка карбида должна производиться в количестве не более половины реторты.

Загружать реторту нужно кусками карбида средней величины; употреблять очень мелкие куски или пыль воспрещается.

Вода в генераторе должна быть налита почти до самых краев бака, и за уровнем ее надо постоянно следить.

48. Необходимо следить за наличием воды в водяном затворе и очистительной массы в очистителе, просматривая последний примерно через каждые десять дней и, в случае необходимости, сменяя отработанную массу.

49. Следить за чистотой загрузочных коробок и реторт, аккуратно очищая их от извести.

50. При работе от ацетиленовых магистралей, так же как и при работе от ацетиленовых генераторов, все время следить за наличием воды в водяном затворе.

51. Карбидные барабаны можно вскрывать только с помощью специальных ножей. Вскрытие с помощью зубила или с помощью газового резака воспрещается.

52. Курить и находиться с огнем при вскрытии барабанов воспрещается.

53. Хранить карбид нужно в сухом помещении, тщательно закрывая раскупоренные баллоны.

4. Правила безопасности при производстве газосварочных работ

54. Перед началом работ сварщик обязан внимательно осмотреть и проверить состояние всего оборудования своего рабочего поста и в случае какой-либо неисправности немедленно сообщить администрации.

55. При пользовании баллонами и при хранении их соблюдать следующие ниже предосторожности:

а) не подвергать баллоны толчкам и ударам, для чего перевозить и переносить их необходимо как можно осторожнее;

б) внутри помещения по гладкому полу можно баллоны перекачивать в несколько наклонном положении на ребре башмака;

в) в случае перемещения баллона в соседнее помещение или во двор, его необходимо перевозить на ручных специальных тележках (фиг. 38) или переносить на специальных носилках;

г) никогда не следует переносить баллоны на плечах, так как, если рабочий, несущий баллон, споткнется и упадет, то баллон может взорваться от удара при падении;

д) помнить, что перевозка баллона как внутри помещения, так и вне его, разрешается только в том случае, если на баллоне имеется предохранительный колпак;

е) при проведении сварочных работ баллоны нужно тщательно закреплять с помощью хомутов или цепей, чтобы они не могли упасть. Закреплять баллоны тонкой проволокой или бечевкой воспрещается;

ж) хранить на сварочном посту баллоны в большом количестве нельзя. На посту могут находиться всего один полный баллон и один, из которого производится работа;

з) не класть и не ставить баллоны около источника сильного тепла (печи, горны, сварочная горелка); баллон должен находиться от работающего сварщика на расстоянии не менее трех метров;

и) летом баллоны нужно предохранять от нагрева солнечными лучами, для чего их следует накрывать брезентом и помещать в тени;

к) не оставлять наполненные баллоны на сильном морозе,

л) следить, чтобы никакое масло или жир не смогли попасть на баллон или его вентиль;

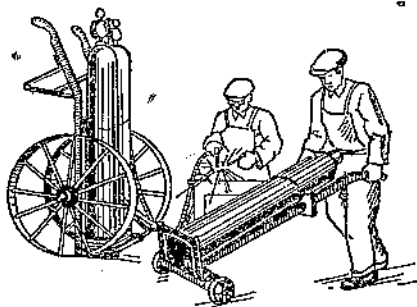
м) если на вентиле или баллоне замечено присутствие масла, баллон нельзя употреблять для работы; в этом случае сварщик должен оставить баллон и сейчас же сообщить об этом мастеру цеха или инженеру;

н) при работе с баллонами сварщик должен следить, чтобы не использовались баллоны с просроченным сроком испытания; это можно узнать по дате последнего испытания, выбитой около горловины баллона. Если эта дата имеет более чем трехлетнюю давность, то такой баллон нужно отставить, сообщив об этом мастеру цеха или инженеру;

о) наполненные баллоны следует хранить в вертикальном положении, пустые можно в горизонтальном;

п) воспрещается хранить баллоны в сыром помещении, в помещении, где может быть высокая температура или где на баллоны может упасть тяжелый предмет; также воспрещается хранить баллоны вблизи легко воспламеняющихся материалов;

р) использованный баллон должен иметь надпись «пустой»;



Фиг. 38. Перевозка баллонов.

с) в тех случаях, когда по неисправности головки кислород из баллона не был израсходован, необходимо при отправке баллона на завод делать надпись «Осторожно — с газом»;

т) не допускать соприкосновения с ацетиленом предметов из серебра или из красной меди;

у) после опорожнения ацетиленовых баллонов плотно их закрывать.

56. Ни в коем случае не ремонтировать вентиль баллона. Подготовка баллона к отбору из него газа производится следующим образом:

а) снять с баллона предохранительный колпак;

б) снять заглушку с вентиля;

в) осмотреть вентиль с целью убедиться, нет ли на нем жира или масла;

г) если вентиль исправен, следует продуть его быстрым коротким поворотом маховика;

д) осмотреть соединительную гайку редуктора и убедиться в наличии прокладки;

е) присоединить редуктор к баллону с помощью гайки, осторожно подтянув ее ключом;

ж) при закрывании редукционного клапана на баллоне и при открывании вентиля воспрещается находиться перед штуцером для редукционного клапана;

з) ослабить регулирующий винт редуктора;

и) медленно открывать вентиль баллона, при этом, если вентиль открывается туго, ни в коем случае не применять молотка и прочих ударных инструментов; в крайнем случае для этой цели можно применять очищенный от масла и грязи шведский ключ; закрывать баллоны ключом ни в коем случае нельзя;

к) отрегулировать с помощью винта рабочее давление кислорода;

л) начать отбор газа из баллона;

м) расходовать газ из баллона можно до тех пор, пока давление не станет равным 3 атм. После этого вентиль баллона следует плотно закрыть;

н) крепить присоединительные гайки редуктора при открытом крае баллона во избежание срыва нарезки и выхода кислорода воспрещается.

57. При обращении с редукционными вентилями необходимо соблюдать следующие правила:

а) перед присоединением редуктора к кислородному баллону его необходимо продуть, а во время работы следить, чтобы на редуктор не могли попасть масло и жир; для этого не класть редуктор в общий инструментальный ящик, не класть рядом с масляными концами или тряпками и не трогать редуктор масляными руками;

б) следить за тем, чтобы манометры были исправны; в случае порчи одного из манометров редуктор необходимо сдать мастеру для ремонта;

в) если в редукторе имеется пропуск кислорода, то им работать воспрещается, его необходимо сдать в ремонт;

г) при замерзании редуктора во время работы последний можно отогревать только горячей водой; отогревать при помощи горелки или другого огня запрещается.

58. При работе с горелкой или резаком необходимо соблюдать следующие правила:

а) следить, чтобы шланги были надежно прикреплены к штуцерам горелки или резака;

б) следить, чтобы во время работы на шланг не попадал расплавленный металл;

в) в случае, если один из шлангов загорится, перегнуть его за огнем и закрыть доступ газа;

г) не допускать чрезмерного нагревания горелки и резака, охлаждая последний опусканием в чистую воду, предварительно закрыв краны; для этого у каждого сварщика должен иметься сосуд с чистой холодной водой;

д) при зажигании горелки сначала открыть кислородный кран, а затем ацетиленовый; при тушении горелки ацетиленовый кран закрывать первым;

е) при зажигании следить за тем, чтобы пламя не было направлено на близ стоящих людей или на самого сварщика;

ж) при обратных ударах быстро закрыть на горелке ацетиленовый кран, потом кислородный, охладить горелку, прочистить сопло мундштука; прочистку можно производить или проволокой из красной меди или деревянной палочкой, прочищать стальной проволокой нельзя; также воспрещается очищать конец мундштука о камень, металл и т. д.;

з) следить, чтобы в горелках и в резаке не было утечки газа, чаще всего это бывает в месте присоединения наконечника к рукоятке или в месте прикрепления шлангов; в этих случаях необходимо данные соединения сильнее подтянуть;

и) во время перерыва в работе головка кислородного баллона должна быть закрыта и пружина детандера должна быть ослаблена путем вывинчивания регулирующего винта, а кран для выпуска ацетилена должен быть закрыт;

к) сварщику не разрешается выпускать из рук горящую горелку, класть ее на сварочный стол и т. п., хотя бы на короткое время. Если сварщику требуется отложить горелку, то она должна быть потушена и отложена на специально устроенную для этого подставку;

л) без очков со специальными стеклами работать сварщику не разрешается.

5. Правила безопасности при сварных работах с жидким горючим

59. При бензосварке, кроме применения указанных выше правил безопасности, необходимо помнить нижеследующее:

а) при зажигании всегда открывать сначала кран кислорода, а затем пускать пары бензина или другого жидкого горючего;

б) при тушении придерживать следующего порядка: сначала надо прекратить поступление горючего, а после этого закрыть кислород; затем закрыть баллон с кислородом, вращая справа налево регулирующий винт кислородного редуктора, и, ослабив соединение насоса с резервуаром, выпустить воздух из бака с бензином, отвернув крышку насоса.

VIII. ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ КУЗНЕЧНЫХ РАБОТАХ НА МОЛОТАХ ИЛИ ПРЕССАХ И ВРУЧНУЮ

1. Общие правила

1. Работающие в кузнице должны во время работы пользоваться выдаваемыми им спецодеждой и предохранительными очками.

2. При растопке нефтяных или угольных печей и горнов, пока не установилась достаточная тяга, необходимо соблюдать особую осторожность при открывании рабочего или топочного отверстия, во избежание ожога лица пламенем или раскаленными частицами угля, которые могут быть выкинуты из отверстия.

3. При перерывах в работе, когда прекращается дутье, обязательно закрывать кран у горна на дутьевой трубе.

4. Приводить в действие имеющиеся в кузнице механизмы и машины имеют право только те работники, которым это будет поручено администрацией.

5. Все инструменты и приспособления, употребляемые как при ручной ковке, так и на молотах и прессах, должны быть в полной исправности и надлежащей формы и веса. Молотки, зубила, гладилки, гнетки и т. п. должны иметь ровную, не избитую поверхность головок без наплывов (кудрей). Боевые молотки должны быть прочно насажены на гладкие и прочные кизилевые рукоятки, которые должны быть заклинены завершенными клиньями. Ручки гладилок, гнетков, бородков и т. п. воспрещается заклинивать в инструменте. Употребляемый инструмент должен быть сухой. Неисправным инструментом работать воспрещается.

6. При изготовлении тяжелых и фасонных поковок кузнец обязан приготовить соответствующие поковкам державки и приспособления, а также зажимные кольца.

7. Инструмент, нужный для выполняемой работы, надлежит держать около наковальни, но так, чтобы он не стеснял работы и не мешал передвижению. По миновании надобности или по окончании работ инструмент должен быть уложен по назначенным для этого местам. Воспрещается укладывать тяжелый инструмент на высоко расположенные места.

8. Кузнец обязан наблюдать, чтобы подручные или молотобойцы занимали во время работы надлежащие места, правильные положения и пользовались соответствующим работе исправным инструментом, а подручные или молотобойцы обязаны выполнять все указания кузнеца.

9. Молотобойцы или подсобные рабочие, во время работы во всем подчиняющиеся распоряжениям кузнеца, должны внимательно слушать его команду и точно выполнять его распоряжения.

10. При ручной работе, прежде чем ударять вразмашку кувалдой, молотобоец обязан оглянуться, нет ли стоящих вблизи и можно ли размахнуться, никого не задевая.

11. При ручной рубке надрубаемое место предмета должно лежать на ребре наковальни, предмет должен быть достаточно нагрет и последние удары по зубилу должны даваться слабые. При этом воспрещается кому бы то ни было стоять вблизи места работ.

2. Правила для работы на молотах и прессах

12. Пуск в ход молотов или прессов разрешается только машинистам или лицам, специально обученным управлять данным агрегатом. Всем другим рабочим пуск и управление этими машинами воспрещается.

13. Машинист обязан следить за исправным состоянием молота, своевременно смазывать и осматривать все механизмы его перед пуском в ход. Машинист обязан следить за паропроводом, если молот работает при помощи пара, или за воздухопроводом, если молот работает сжатым воздухом, за правильным положением нижнего бойка, за исправностью соединений и за скреплением частей молота, как-то: болтов, клиньев и т. п. Замеченные неисправности машинист обязан либо сам устранить, если это возможно, либо немедленно сообщить мастеру данного цеха. Продолжать работу при замеченной неисправности воспрещается.

14. Машинист или лицо, коему поручен молот, перед пуском обязан открыть продувные краны для спуска накопившейся воды.

15. Машинист или лицо, коему поручен молот, по окончании работ должен спустить бабу на нижний боек и открыть продувные краны, а при временной отлучке и даже кратковременной смене остановить мотор или компрессор, если таковой имеется при молоте или прессе.

16. Машинист или лицо, коему поручен молот, обязан всегда прислушиваться к команде кузнеца и, наблюдая за ходомковки, соразмерять силу удара бойка. В случае ошибочной команды кузнеца или неправильного положения предмета (например, перекоса) машинист или лицо, управляющее молотом, не должен производить удара, чтобы не причинить увечья кузнецу или молотобойцу.

17. Машинисту или лицу, которому поручено управление молотом, строго воспрещается бить по остывшему изделию, если даже кузнец подает команду, а также ударять по пустому бойку.

18. Машинист или лицо, коему поручено управление молотом, принимает команду «бой» только от кузнеца, а команду «стоп» от кузнеца и молотобойца, после которой молот должен быть немедленно остановлен. Непонятный сигнал принимается за команду «стоп».

19. Машинист или лицо, коему поручено управление молотом, обязан в началековки или рубки давать слабые удары. Такие же удары должны даваться в конце рубки.

Примечание к ст.ст. 13—19. В тех случаях, когда молотом управляет сам кузнец, последний обязан соблюдать все правила безопасности, обязательные для машиниста.

20. Перед началомковки кузнец должен убедиться, что обрабатываемый предмет правильно лежит на наковальне и может получить верный удар. Кузнец обязан подавать команду отчетливо и своевременно.

21. При ковке, штамповке или рубке рукоятку инструмента надо держать по возможности дальше от тела, а при рубке, кроме того, еще таким образом, чтобы отлетающие обрубки никому не причинили вреда.

22. Когда обрабатываемый предмет остыл, кузнец должен прекратить ковку и нагреть изделие вновь. Особенно опасна ковка недостаточно нагретого предмета из качественной стали, так как в ней могут появиться трещины.

23. При производстве работ под молотом с применением ручного инструмента последний должен быть в полной исправности и сухим.

24. Строго воспрещается подкладывать или поправлять руками заготовки, находящиеся под штампом или под бойком молота: для этого следует применять клещи.

25. Класть на нижний боек предметы в холодном состоянии, а также снимать или смахивать обрубки или окалину рукой строго воспрещается; в этих случаях необходимо применять соответствующие приспособления (клещи, а для смахивания — щетки).

26. Строго воспрещается складывать около молота или пресса изделия или материал.

27. Во время работы молота или пресса строго воспрещается производить их ремонт. Уборку обрубков и окалины, чистку и смазку нужно производить во время остановки машины.

28. Настоящие правила безопасности выдаются под расписку каждому рабочему кузнечного цеха и вывешиваются на видном месте в цехе или у табели, поэтому незнанием настоящих правил никто из работающих в кузнице не имеет права отговариваться.

3. Указания для администрации предприятия

29. Устройство и содержание кузниц должно удовлетворять обязательным постановлениям НКТ СССР от 27/II 1936 г. и 20/I 1930 г.

В отношении устройства кузниц должны быть выполнены следующие правила:

а) пол в кузницах может быть земляной, но должен быть тщательно утрамбован;

б) кузница должна быть снабжена приспособлениями для удаления продуктов горения и дыма от горнов и печей; приспособления эти могут действовать естественной тягой или при помощи эксгаустеров;

в) при работах, угрожающих опасностью для окружающих, обязательно применение переносных сигнальных щитов на штативах, окрашенных в яркокрасный цвет или снабженных надписью «опасно».

30. Безопасность работ в кузнице в значительной степени зависит от того, как поставлено постоянное наблюдение за исправным состоянием помещения и оборудования, инструмента, правильным монтажом и своевременным ремонтом рабочих механизмов.

М а с т е р о б я з а н :

а) вести систематическое наблюдение за правильным положением молотов и, в частности, за осадкой фундамента и стула с накопальной;

б) периодически выверять горизонтальность положения лица наковальни, вести наблюдение за правильной установкой бойков, за совпадением осей наковальни и бойка и за горизонтальностью боевой поверхности бойка;

в) проверять параллельность направляющих поверхностей и зазоров в них;

г) вести наблюдение за местами крепления деталей молотов и следить, не появляются ли где трещины;

д) постоянно поддерживать в полной исправности вспомогательное оборудование в кузнице, как-то: правочные плиты, подъемные приспособления, дутьевое и дымоотсасывающее устройство, горны, зонты, освещение и т. д.;

е) не допускать загромождения пола кузницы материалом и изделиями, поддерживать пол чистым, не допускать образования в нем выбоин и неровностей, не допускать скопления возле горнов шлака и золы и излишков угля;

ж) периодически проверять исправность инструмента и не допускать в работу неисправный инструмент и неисправные приспособления.

IX. ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТАХ ПО ЗАЛИВКЕ ЛЕГКОПЛАВКИМИ МЕТАЛЛАМИ И МАССАМИ

1. При плавлении баббита, олова, свинца необходимо убедиться в полной исправности котла или ковша. Нагревание металла надлежит производить медленно. Добавляя к расплавленному металлу куски твердого металла, необходимо следить, чтобы последние не были покрыты маслом и влагой, и опускать их в ковш клещами.

2. Предметы, подлежащие заливке, должны быть совершенно сухими. Глина, асбест или песок должны быть хорошо просушенными, в противном случае может произойти выбрасывание расплавленного металла. Заливаемый предмет должен быть надежно укреплен.

3. Размешивание расплавленного металла и снятие с него шлаков производить совершенно сухим металлическим прутком или деревом.

4. Ковш для разливки должен иметь прочную и негнущуюся ручку.

5. Воспрещается спускать неопорожненный ковш, содержащий расплавленный баббит, на сырой пол. Ковш должен быть опущен на подставку.

6. При заливке чаттертоном, канифолью, серой и т. п. массами заливаемые детали должны быть совершенно сухими.

7. При заливке надевать предохранительные очки, рукавицы и предохранять лицо от брызг.

X. ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТАХ НА ДЕРЕВО-ОБДЕЛОЧНЫХ СТАНКАХ

1. Общая часть

1. Работать на деревообделочных станках как стационарных, так и переносных разрешается только тем рабочим, фамилии коих указаны на вывешенных около станков объявлениях.

Всем другим лицам работать на станках или пускать их в ход воспрещается.

2. Воспрещается работать на деревообделочных станках без ограждения ремней, ножей, резцов, пил и т. д. специальными ограждающими приспособлениями.

3. Воспрещается работать без предохранительных очков на следующих станках: шипорезном, калевочном, фрезерном, пропускном и на циркульных пилах.

4. Воспрещается во время работы на деревообделочных станках отвлекаться в стороны и вести разговоры. Если во время работы работающий на станке кем-либо окликается, то он должен остановить станок или же закончить начатую работу и только тогда оглянуться или отойти от станка.

Отлучаться от станка до полной остановки его воспрещается.

5. В случае обнаружения постороннего шума или стука в станке или машине, работающий обязан немедленно остановить станок и сообщить мастеру или начальнику цеха о неисправностях, самому же производить исправление воспрещается.

6. Воспрещается производить работу тупым инструментом (ножами, фрезерами, пилами, резцами и т. п.), а также самому производить заточку инструмента без особого разрешения администрации цеха. Зубцы пил должны быть правильно заточены. Поломанных зубцов не должно быть.

7. Заточка пил, резцов и фрез, а также установка их на станок производится лицом, назначенным для этой цели администрацией цеха; смена указанного инструмента может быть разрешена обслуживающему станок рабочему, но с обязательной последующей проверкой мастером цеха.

8. Воспрещается производить смазку и чистку станков или машин во время их движения.

9. Во время хода станка воспрещается класть на стол или станину инструмент или какой-либо другой предмет.

10. Воспрещается производить затормаживание станка обрабатываемым материалом.

11. До полной остановки резца, фрезы, ножей и других подвижных частей станка не дотрагиваться до них руками.

12. Каждый деревообделочный станок должен иметь приспособление для быстрого выключения станка, легко доступное с рабочего места. Рабочий, обслуживающий станок, обязан заявлять администрации цеха о всех замеченных неисправностях тормоза и выключателя.

13. Если деревообделочные станки работают от общей трансмиссии, то перед пуском в движение трансмиссии за 2-3 минуты нужно подать ясный звуковой сигнал; такой же сигнал должен подаваться перед остановкой трансмиссии, причем немедленное выключение своего станка для каждого машиниста-деревообделочника обязательно. О всякой неисправности приводного устройства машинист обязан немедленно заявить администрации цеха.

14. При обработке на станках длинных предметов (длиннее, чем стол станка) необходимо применять козлы с роликами или подстановку.

15. Если на валу станка находятся несколько установленных инструментов, то те из них, которые в данное время не работают,

должны быть сняты или наглухо закрыты футлярами (кожухами). Без выполнения этих предосторожностей на станке работать воспрещается.

16. Накапливание у станка материала и отходов при работе на станке не допускается. При удалении накопившихся отходов станок должен быть остановлен.

17. Курить в деревообделочных мастерских воспрещается.

18. Работая на пильных, строгальных и других станках, при подаче в них досок, брусьев и т. п., никогда не становиться у торца обрабатываемого материала и не нажимать на него телом. Рабочий должен стоять сбоку и вводить обрабатываемый предмет в станок нажатием руки.

19. Подача распиливаемого и строгаемого материала производится с такой скоростью, чтобы обороты станка не замедлялись, т. е. чтобы не получилось торможения станка.

20. Для проталкивания материала в станок в конце обработки (распиловки, строжки и т. п.) следует применять кусок дерева достаточной длины и подходящей толщины. При обработке коротких предметов следует применять специальные приспособления — наводки.

21. При работе на станках с автоматической подачей нажим подающих валов должен быть таким, чтобы не требовалось ручной подачи, а только подведение материала под валики (например, на рейсмусовке).

22. Валики, ролики и движущиеся детали на деревообделочных станках должны быть снабжены предохранительными приспособлениями, препятствующими захвату пальцев рабочих. Зубчатые передачи к валикам должны быть ограждены прочными щитами или решетками.

23. Материал с гвоздями, с приставшим цементом или землей в обработку на деревообделочных станках не допускается.

24. Если деревообрабатывающий станок снабжен местным отсосом, транспортирующим стружку, то рабочий обязан осмотреть и убедиться в исправном его состоянии до пуска станка в ход.

25. Все выступающие предметы на вращающихся частях деревообрабатывающих станков и машин должны быть закрыты ограждающими кожухами.

26. В случае отсутствия ограждений или расклинивающего ножа или при неисправности ограждений рабочий обязан немедленно сообщить об этом администрации цеха; работать на станке, имеющем указанные неисправности, воспрещается.

2. Пильные станки

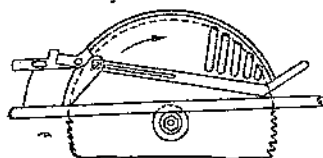
27. Не распиливать вдоль предметы круглой формы, так как они во время распиловки могут вывернуться.

28. Если при продольной распиловке трещина в материале совпадает с линией распила, то в этих случаях подавать материал необходимо особенно осторожно.

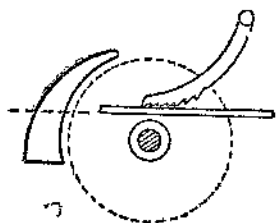
29. Производить работу на круглых пилах без расклинивающих приспособлений и без предохранительного кожуха (фиг. 39 и 40) воспрещается. Расклинивающий кожух должен быть придвинут к зубцам пилы на расстояние до 10 мм.

30. Круглые пилы для продольной распиловки должны быть тщательно ограждены надежным кожухом.

31. Предохранительный кожух, имеющий передвижение вверх и вниз, должен быть установлен настолько низко, насколько позволяет толщина распиливаемого дерева.



Фиг. 39.



Фиг. 40.

Фиг. 39 — 40. Ограждение дисковой пилы.

32. Воспрещается производить работу пилами с неразведенными зубцами, кроме пил, имеющих специальную конструкцию или специальное назначение.

33. Продольная распиловка досок, брусьев и т. п. должна происходить с установленными на станке угольниками или линейкой, к которым должен быть прижат распиливаемый предмет. Движение зубцов пилы в месте подвода дерева должно быть направлено сверху вниз. Поперечная распиловка досок и брусьев производится при помощи подвижной части станины.

34. При распиловке дерева на ленточной пиле с широким полотном не производить крутых поворотов и не изгибать пилу, в противном случае может быть обрыв пилы, которая при этом может причинить увечье работающему. Движение пильной ленты

в месте подвода дерева должно быть направлено сверху вниз.

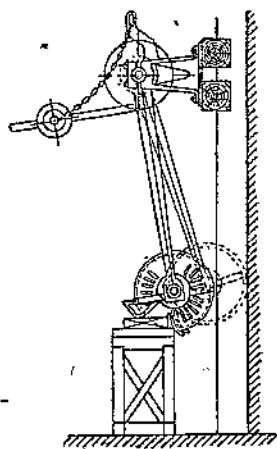
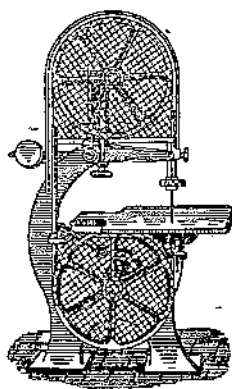
35. Все станки с ленточными пилами должны быть снабжены быстродействующими тормозными приспособлениями.

36. Нисходящая и восходящая части пильной ленты должны быть закрыты предохранительными футлярами (фиг. 41). Верхний и нижний шкивы должны быть ограждены на случай обрыва пильной ленты.

37. Все ленточные пилы должны быть снабжены переставными, в направлении движения ленты, приспособлениями для правильного направления задней кромки пильной ленты перед входом ее в дерево.

38. Оси обоих шкивов должны быть строго параллельны. Параллельность осей должна периодически проверяться.

39. Движение зубцов пилы в месте надвигания на дерево должно быть направлено сверху вниз.



Фиг. 41. Ограждение ленточной пилы.

40. Противовес у маятниковой пилы должен быть такой величины, чтобы для приведения пилы в рабочее положение требовалось усилие со стороны рабочего.

41. По окончании распиловки маятниковая пила должна противовесом автоматически отводиться за упорку и там задерживаться в неподвижном состоянии.

42. Стол станка маятниковой пилы должен быть не ниже 75 см.

43. Вся верхняя часть диска маятниковой пилы с верхним подвешиванием должна быть совершенно закрыта до рабочей части прочным предохранительным чехлом, прикрепленным к раме пилы.

44. Когда маятниковая пила с верхним подвешиванием находится в нерабочем положении, пильный диск должен быть закрыт в нижней своей части двумя боковыми щитами, отстоящими друг от друга на расстоянии не более 10 см и выступающими за линию вершин зубцов на величину не менее 5 см.

3. Строгальные станки

45. При работе на строгальных станках надлежит соблюдать особую осторожность:

а) если не использована вся длина строгальных ножей, а только часть их, то неиспользованная часть ножей должна быть надежно прикрыта ограждением;

б) при ручной подаче не строгать предметов короче 40 см, без применения особых наводящих колодок;

в) не строгать предметов в собранном виде (табуреты, тумбы, столы и т. п.);

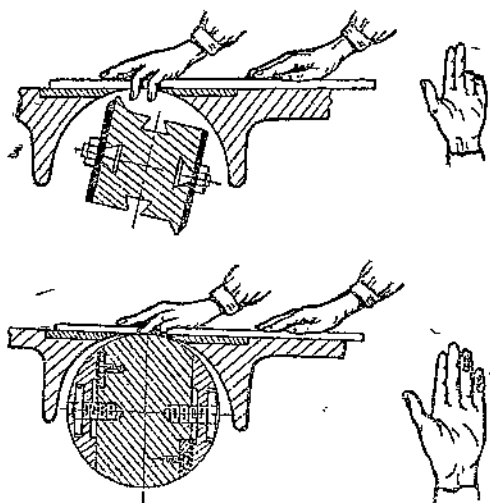
г) не строгать материала с гвоздями или приставшей землей или цементом;

д) не строгать на станке, если вал не имеет предохранительных ограждений (рис. 42).

46. Строгальные станки должны быть снабжены предохранительным ограждением, прикрывающим щель станка над ножами и передвигающимся вверх и вниз так, чтобы его можно было установить настолько низко, насколько позволяет толщина обрабатываемого дерева.

Ножевые валы должны быть круглыми, причем накладки для придания валу круглой формы не допускаются.

Края щели стола должны быть снабжены стальными остроскошенными накладками.



Фиг. 42. Ограждение строгального станка.

4. Фрезерные станки

47. При работе на фрезерных станках передвижение обрабатываемой детали производить не спеша, а в местах, совпадающих с долевыми слоями дерева, подачу производить медленно.

48. При близком нахождении фрезы к краям обрабатываемой детали необходимо употреблять наводящие колодки для предохранения руки от попадания на фрез.

49. Режущие инструменты должны быть ограждены предохранительными кожухами. Последние должны быть переставными и устанавливаться настолько низко, насколько позволяет толщина обрабатываемого дерева.

5. Указания для администрации

50. Приведенные выше правила выдаются под расписку каждому рабочему деревообделочного цеха и вывешиваются в цехе на видном месте.

51. Мастерские должны удовлетворять требованиям обязательного постановления НКТ СССР от 20/VII 1926 г.:

а) помещение для обработки дерева на станках должно быть отделено от мест ручной обработки;

б) для варки клея выделяется изолированное помещение; при электрической клееварке отдельного помещения не требуется;

в) станки должны устанавливаться на прочных фундаментах;

г) каждый станок обслуживается только приставленным к нему рабочим;

д) при обработке на станках предметов, длиной более рабочего стола, должны быть устроены надежные опоры спереди и сзади;

е) чистка, обтирка и смазка станков на ходу воспрещается;

ж) скопление материала и отбросов около станков не должно допускаться, и последние должны периодически убираться;

з) масляные концы и тряпки должны храниться в закрытом железном ящике;

и) расстояние между станками должно быть достаточным для свободного прохода рабочих и не менее 107 см;

к) в деревообделочных мастерских, где станки загружены работой более 50% рабочего времени, станки должны снабжаться местными отсосами.

52. Рабочие должны хорошо знать конструкцию поручаемых им станков. К работе допускаются только рабочие, обученные работе на деревообделочных станках.

XI. ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТАХ НА МЕТАЛЛО-ОБРАБАТЫВАЮЩИХ СТАНКАХ

1. Общие правила

1. К самостоятельной работе на металлообрабатывающих станках могут быть допущены только рабочие, сдавшие установленный минимум знаний и имеющие об этом удостоверение или окончившие ФЗУ или специальные курсы.

2. Независимо от подготовки, вновь принимаемый или переводимый с другой работы рабочий обязан до приступа к работе на станке ознакомиться с управлением, ходом станка, пуском и остановкой его, а также получить от мастера инструктаж по безопасным приемам работы.

3. Рабочий обязан работать на том станке, который ему поручен. Самовольно переходить и работать на другом станке воспрещается.

4. Если рабочий заметит неисправность своего станка, он обязан прекратить работу и потребовать от администрации цеха исправления станка; работать на неисправном станке воспрещается.

5. Воспрещается работать на станках, у которых неисправны или сняты ограждения шестерен или ремней.

6. Воспрещается во время движения станка устанавливать на нем обрабатываемые изделия, сменять или крепить инструмент и обтирать станок.

7. Воспрещается во время движения станка производить уборку стружек.

Удалять стружки со станка можно только после остановки станка щетками или крючками, но отнюдь не руками.

8. Воспрещается останавливать руками вращающееся на станке изделие или инструмент.

9. Воспрещается останавливать станок во время его хода, применяя задний ход мотора индивидуального привода.

При остановке станка надлежит отводить режущий инструмент от изделия.

10. Воспрещается работать на станке, если обрабатываемое изделие прочно и надежно не закреплено.

При укреплении изделия на станке воспрещается каким бы то ни было путем удлинять плечо ключей и рукояток.

11. При установке на станок или снятии со станка тяжелых предметов рабочий пользоваться подъемными приспособлениями, имеющимися в цехе, или требовать помощи от специальной бригады подсобных рабочих.

12. Перестановку ремня на ступенчатых шкивах допускается производить только с применением крюка на шесте или при полной остановке станка.

13. Воспрещается производить во время движения станка подпилки или подрубки твердых мест (так называемых «соловьев»); для удаления «соловьев» станок необходимо останавливать.

14. Воспрещается производить во время движения станка промеры обрабатываемого изделия как мерительным инструментом, так равно калибрами или шаблонами.

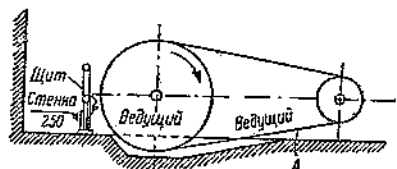
15. Около своего станка рабочий обязан не допускать нагромождения обрабатываемых изделий; поверхность пола у станка должна быть ровная и нескользкая.

16. При искусственном освещении следует опускать рефлектор с лампой ниже глаз.

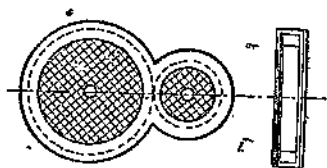
17. При обработке бронзы, латуни, чугуна и стальных отливок станки должны быть снабжены прочно прикрепленными предохранительными приспособлениями с прочными стеклами для защиты глаз

рабочего. При отсутствии этих приспособлений рабочие обязаны производить работу в предохранительных очках.

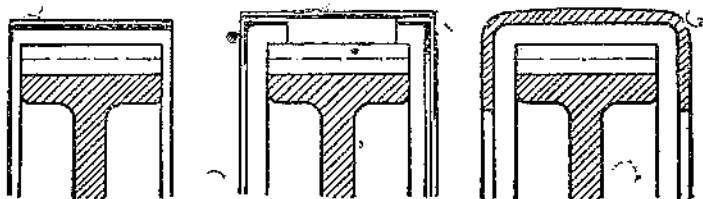
18. Рабочий, работающий на станке, обязан остановить станок при всякой, хотя бы временной, приостановке работы.



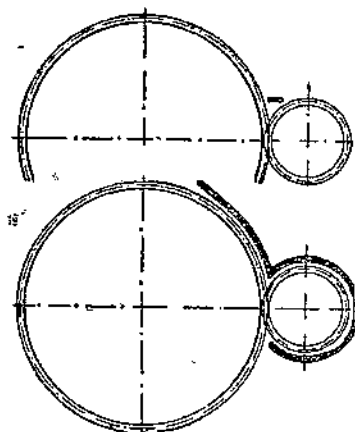
Фиг. 43. Ограждение зубчатой передачи.



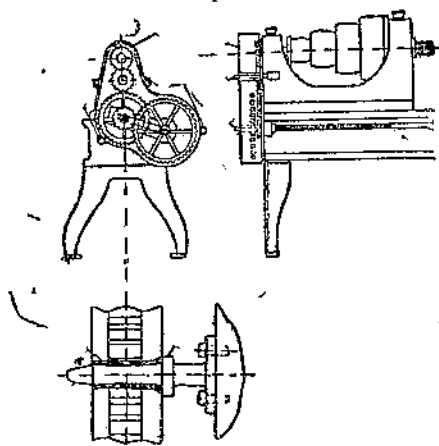
Фиг. 44. Ограждение зубчатой передачи.



Фиг. 45. Типы предохранительных кожухов.



Фиг. 46. Схема ограждения шестерен.



Фиг. 47. Тип предохранительного кожуха для шестерен.

Выключение станка обязательно при подаче сигнала об остановке мотора, если станок работает от общего или группового привода, а также при смене или креплении резца, при установке, креплении и снятии обрабатываемой детали, чистке и смазке станка, уборке стружек, при промерах изделия.

19. При отдельном приводе от электрического мотора ремни или цепи должны быть ограждены.

20. Все выступающие на вращающихся частях станков предметы, представляющие опасность, при вращении должны быть снабжены гладкими круглыми покрытиями.

21. Все зубчатые передачи на станках должны быть снабжены металлическими кожухами, закрывающими зубчатые колеса в местах, опасных при работе (фиг. 43—47).

22. Воспрещается стоять, проходить или работать под грузами, переносимыми кранами или другими подъемными механизмами.

23. Если со шкива слетит ремень, то необходимо остановить мотор и только после этого надеть ремень.

24. Воспрещается без разрешения администрации производить какой бы то ни было ремонт или иные работы в непосредственной близости от вращающихся частей машин, станков или трансмиссий.

25. Женщинам, имеющим длинные волосы, воспрещается работать на станках без повязок, головных уборов, а также в платках с длинными концами или бахромой.

26. Воспрещается работать на станках в широкой одежде с болтающимися полами и широкими рукавами; лучшей спецодеждой для станочника следует считать комбинезон из легкой ткани.

2. Токарные и револьверные станки

При работе на токарных и револьверных станках помимо приведенных общих правил (ст.ст. 1—26) необходимо соблюдать еще следующие меры предосторожности:

27. Воспрещается производить во время хода станка крепление шестерен передачи, обрабатываемой детали и резца, измерение изделия.

28. При сверлении отверстий сверлом воспрещается поддерживать руками сверло или его хомутик.

29. Воспрещается производить во время хода станка протирку внутренних поверхностей растачиваемого изделия; для этого станок нужно обязательно остановить.

30. При обработке резцами из быстрорежущей стали должно быть обращено особое внимание на правильную заточку резца и на подведение достаточного количества охлаждающей смеси.

При работе с охлаждением резца необходимо иметь под ногами деревянную решетку.

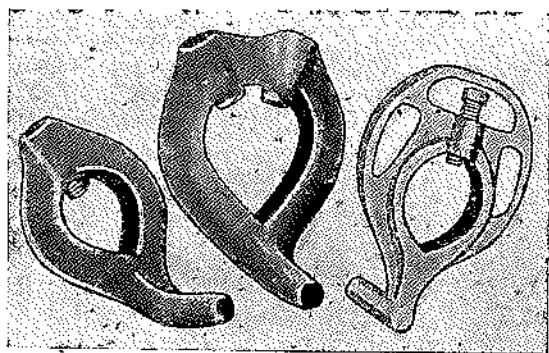
31. При проверке центричности заправляемой детали следует пользоваться длинным куском мела или же оправкой с ручкой.

32. При обточке детали на угольнике планшайбы рабочий обязан до начала работ тщательно выбалансировать (противовесом) установку. Прежде чем приступить к работе в центрах, надо проверить, закреплена ли задняя бабка.

33. При перестановке шестерен надо обязательно закладывать ручку передней бабки на мертвую точку.

34. При обточке длинных деталей (например, буферов) надлежит принимать люнеты.

35. При пользовании двухконечными резцами обязательно надевать чехол на свободный конец.



Фиг. 48. Безопасные хомутки.

36. При доведении до нужного размера обрабатываемой детали напильником или грабштихелем необходимо соблюдать следующие меры предосторожности:

- а) не работать напильником без ручек и пользоваться ручками только соответствующего напильнику размера;
- б) остерегаться вращающихся частей: патронов, поводков и т. п.;
- в) суппорт или каретку отвести обязательно в сторону;
- г) при подправке конических или торцевых поверхностей напильник надо держать в руках особенно крепко, чтобы он не мог перейти на поверхность большого диаметра или вырваться из рук;
- д) широкие прорезы на обрабатываемой поверхности до опиловки необходимо заделать деревянными вставками;
- е) при употреблении грабштихеля необходимо пользоваться опорой, возможно ближе подведенной к зачищаемому изделию;
- ж) при недостаточной опытности токаря безопаснее пользоваться вместо грабштихеля пружинным резцом.

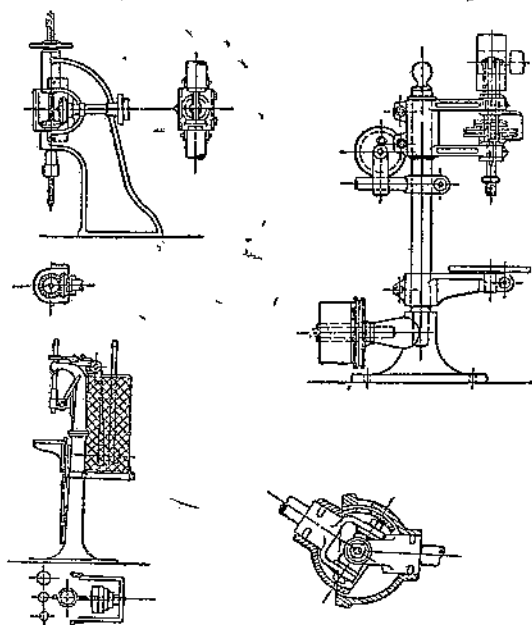
3. Долбежные, строгальные и фрезерные станки

При работе на этих станках, кроме общих правил (ст.ст. 1—26), необходимо соблюдать еще следующие меры предосторожности:

37. При установке глубины резания не следует брать чрезмерно большой стружки, во избежание поломки режущей грани и ранений отлетающими частицами инструмента или изделия.

38. Запрещается проходить или находиться сзади работающего строгального станка, если остающийся свободный проход меньше 0,7 м.

39. Не откидывать руками резца у строгального станка во время холостого (обратного) хода.



Фиг. 49. Схема ограждения сверлильного станка.

4. Сверлильные станки (фиг. 49)

При работе на этих станках необходимо, кроме общих правил (ст.ст. 1—26), соблюдать еще следующие меры предосторожности:

40. Установка сверла в патроне станка должна быть точная и прочная, сверло не должно «бить».

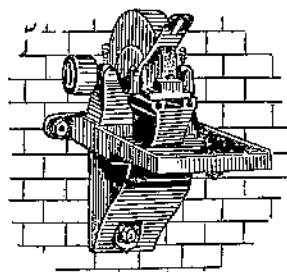
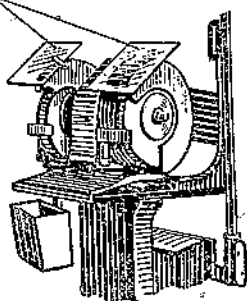
41. Предметы, подлежащие обработке, должны быть прочно установлены на столе станка; предметы малой величины должны удерживаться специальными приспособлениями или тисками.

42. Удаление стружки, особенно при работе центровыми сверлами, разрешается только после отвода сверла в сторону или после остановки станка.

43. Вставка и выемка сверла должна производиться только при остановленном станке или шпинделе во избежание несчастных случаев.

44. Воспрещается употреблять в работу тупые сверла.

Стекла для защиты глаз работ



Фиг. 50. Экран для наждачного точила.

5. Станки для заточки инструмента и для обдирки изделий

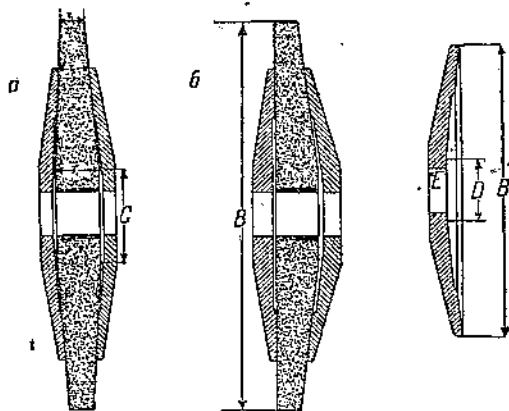
При зачистке инструмента или обдирке деталей необходимо, кроме общих правил (ст.ст. 1—26), соблюдать еще следующие меры предосторожности:

45. Если станок не имеет предохранительного стеклянного щитка, работать на станке без предохранительных очков воспрещается (фиг. 50—53).

46. Воспрещается работать на станке, если ограждение приводного ремня или кожух круга сняты.

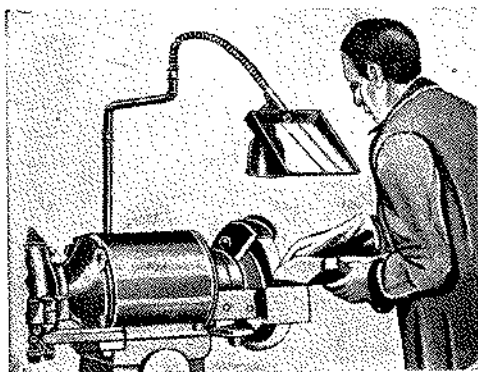
47. Воспрещается работать на круге, имеющем трещины, выбоины или «бьющем» при вращении.

48. Кроме наружного освидетельствования на отсутствие трещин, вновь вы-



Фиг. 51. Предохранительный щиток для шлифовального станка.

пускаемые в работу точильные камни и круги должны испытываться администрацией на прочность. Это испытание производится в нерабочее время при скорости вращения круга или камня, превышающей рабочую скорость — для камней на 50%, для кругов на 75%.



Фиг. 52. Предохранительный щиток для шлифовального станка.

При этом круг или камень должен быть закрыт прочным кожухом или же огражден другим не менее безопасным способом.

49. Подручник должен быть подведен к кругу возможно ближе и в этом положении надежно закреплен.

50. Устанавливать круг на станок имеют право только работники, специально на это уполномоченные администрацией.

51. При работе на наждачном круге не отвлекаться и не вести разговоров.

52. Обрабатываемый предмет прижимать к кругу с таким расчетом, чтобы станок не терял оборотов.

53. Обрабатываемый предмет следует держать твердо; для мелких предметов должны применяться специальные держатели.

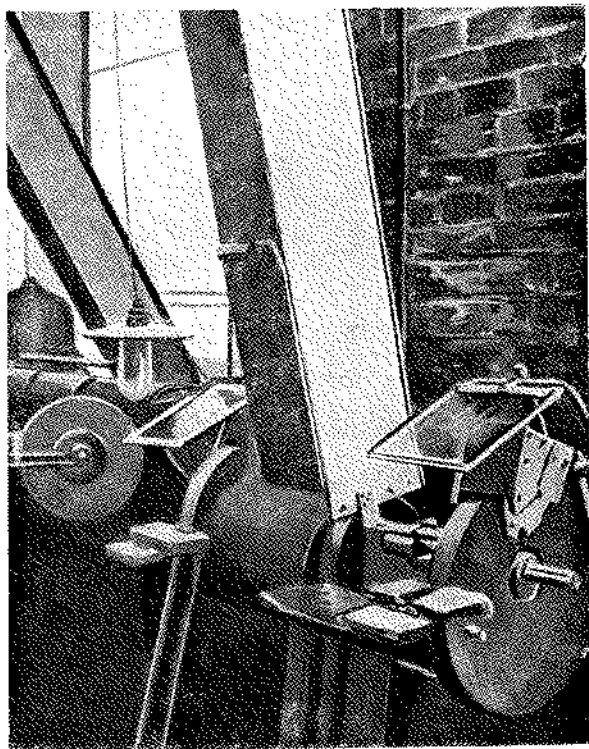
54. При работе кругом для сухой точки во избежание ожога рук надлежит чаще охлаждать обрабатываемый предмет (в воде).

55. Воспрещается всовывать какие-либо предметы или части их в щель между кругом и подручником.

56. Воспрещается поддвигать к кругу подручник, когда круг вращается.

57. Воспрещается рабочим производить какие-либо исправления наждачного станка без ведома мастера.

Если работающий на наждачном станке заметит в работе станка какую-либо неисправность, он обязан тотчас же прекратить работу, остановить станок и немедленно о неисправности станка сообщить администрации.



Фиг. 53. Предохранительный стеклянный щиток.

6. Давильные прессы

58. Давильные прессы, штамповочные и долбежные машины или станки, действующие ударом, должны иметь приспособления, не допускающие повреждения руки опускающимся пуансоном и действующие без понижения производительности станка. Эти станки и машины точно так же должны быть обеспечены от случайного повторного удара пуансоном.

7. Трансмиссионные валы и их обслуживание

59. Все выступающие элементы вращающихся частей трансмиссий (клинья, гайки, винты, шпонки и т. п.) должны быть закрыты круглыми, гладкими оболочками (футлярами).

60. Проходящие через полы трансмиссионные части (валы, ремни) должны быть ограждены на высоту не менее 2 м.

61. Вращающиеся части приводных и передаточных валов и механизмов, расположенные ниже 2 м над полом, в местах возможного к ним доступа должны быть надежно и прочно ограждены.

Конец вала, выступающий за подшипник и стену здания, должен быть огражден сплошным неподвижным кожухом.

62. Все горизонтальные ремни шириной более 50 мм, а также ремни, движущиеся со скоростью 5 м/сек и более, независимо от их ширины, должны быть ограждены в местах, расположенных на высоте 2 м и ниже от поверхности пола.

Горизонтальные ремни шириной свыше 125 мм должны быть ограждены, независимо от высоты их расположения.

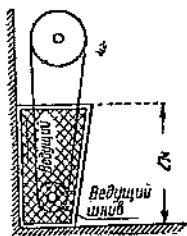
63. Все наклонные и вертикальные ремни шириной более 50 мм, или движущиеся со скоростью более 5 м/сек., должны иметь прочное ограждение у набегающей части ремня. Ограждение вертикальных ремней шириной 75 мм и выше при скоростях более 5 м/сек и наклонных — шириной 125 мм должно быть направлено параллельно ремню и доведено до высоты нижнего шкива со стороны набегающего ремня (фиг. 54 и 55).

64. При каждом шкиве должна быть устроена поддержка для сбрасываемого со шкива ремня.

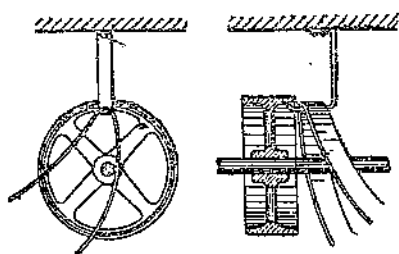
65. Надевание и сбрасывание ремней руками, без наводки, на ходу воспрещается: ремни должны надеваться при помощи механической наводки (фиг. 56) при ширине и скоростях не менее следующих:

при ширине ремня	75 мм	100 мм
скорость одинарного ремня	4 м/сек	8 м/сек
скорость двойного ремня	3 м/сек	5 м/сек

Надевание на ходу ремней шириной и скоростью менее указанных выше должно производиться при помощи переносной ручной наводки.



Фиг. 54. Ограждение ремней.



Фиг. 55. Ограждение ремней.

66. Переносные лестницы для обслуживания трансмиссии должны быть прочны, легки и снабжены сверху крючьями для охватывания вала. На концах лестниц должен быть острый железный конус или резиновые подпятники для устранения скольжения. В верхней части на 50 см до начала изгиба крючьев лестница должна быть перекрыта щитом.

67. Ремонт и уход за трансмиссионными устройствами в каждом предприятии должен быть поручен определенному лицу или группе лиц, и кроме них никто без ведома администрации не имеет права заниматься этим делом.

68. Шорники, смазчики трансмиссий и ремонтные слесари по трансмиссиям обязаны на работе быть в установленной спецодежде, причем изменять ее покрой и носить поверх ее пояса или ремни воспрещается.

69. Воспрещается производить какой бы то ни было ремонт трансмиссионных устройств во время хода их, а также сшивку ремней; работу можно производить по остановке и выключении трансмиссий и приводов.



Фиг. 56. Наводка.

70. Если для работы необходимо иметь подмости, то до начала работ на них они должны быть осмотрены техническим надзором предприятия.

71. Воспрещается производить какие бы то ни было работы по трансмиссиям в недостаточно освещенных помещениях.

72. Воспрещается надевать и сбрасывать вручную на ходу ремни шириной более 50 мм. Надевание таких ремней производится при помощи переносной ручной наводки с надлежаще устроенным крючком. Штанга наводки должна быть гладкой и прочной и такой длины, чтобы при надевании ремня конец ее отстоял не более 0,5 м от пола.

73. Воспрещается закрывать смазочные отверстия холостых шкивов тряпками или вообще волокнистым материалом.

74. Воспрещается при смазке кронштейновых подшипников держать в руках концы или тряпки.

75. Лица, коим поручен уход за трансмиссиями, обязаны следить:

а) чтобы на вращающихся частях не выступали клинья, гайки, винты, шпонки и т. п.; при невозможности утопить их, они должны быть закрыты предохранительными приспособлениями;

б) чтобы шкивы и ремни в опасных местах всегда имели исправные ограждения;

в) чтобы сброшенные со шкивов ремни не оставались висеть на валах, а были бы надеты на поддерживающие крючья;

г) чтобы сброшенные со шкивов ремни были подвязаны на высоте выше роста человека;

д) чтобы приспособления для надевания ремней как механические, так и ручные были всегда в исправности.

76. Сшивка новых или оборвавшихся ремней должна производиться по остановке трансмиссии или по закреплении ремня на надежно неподвижной опоре; соединение концов ремня должно быть прочным и возможно гладким.

77. Особенно внимательного наблюдения за целостью и прочностью требуют деревянные шкивы; лицо, которому поручен надзор за транс-

миссиями, обязано немедленно сообщать администрации о всяких дефектах, появляющихся в этих шкафах.

78. Настоящие правила безопасности обязательны как для рабочих, так и для администрации; они должны быть вывешены в соответствующем цехе на видном месте и, кроме того, выданы под расписку каждому рабочему, после чего никто не имеет права ссылаться на незнание настоящих правил.

8. Дополнительные указания для администрации

79. В механических мастерских должны быть выполнены правила безопасности при обработке металлов резанием, согласно постановлению НКТ СССР от 20/II 1926 г. и 20/I 1930 г., а по устройству и обслуживанию трансмиссий, согласно постановлению НКТ СССР от 29/IV 1933 г.

80. Все металлообрабатывающие станки должны закрепляться на прочных фундаментах и располагаться так, чтобы:

а) при рабочем движении станков не были стеснены главные проходы и двери;

б) расстояние между отдельными станками или группами станков было достаточно для свободного прохода рабочих, занятых у станков, для ремонта их и передвижения материала (не менее 1 м).

XII. ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПОЛИРОВОЧНО-НИКЕЛИРОВОЧНЫХ РАБОТАХ

1. Полировочное помещение должно быть отделено от никелировочного помещения.

2. Полировочные круги должны иметь местную пылеуловительную установку.

3. При работе на полировочном станке с войлочным кругом, оклеенным наждаком или со щетками, обязательно надевать предохранительные очки.

4. Полировку мелких предметов производить с приспособлениями, удерживающими их.

5. Без особых приспособлений не полировать тонких полос.

6. Не крепить на ходу гаек на полировочном круге.

7. При промывке известью или поташом деталей,готавливаемых к покрытию никелем или медью, обязательно надевать резиновые перчатки.

8. В никелировочном помещении электрические лампы должны быть заключены в герметическую арматуру.

9. Цианистые соли должны храниться в запгертом шкафу и выдаваться для работы заведующим цехом.

10. Растворение цианистого калия производить в присутствии мастера в вытяжном шкафу или на открытом воздухе.

11. Никелировщики должны быть снабжены резиновыми перчатками. Погружение и вынимание изделий из ванны производить в резиновых перчатках.

12. Не дотрогиваться голыми руками до изделий, вынутых из ванны, содержащей раствор цианистого калия, до промывки их.

13. Хранение кислот для травления допускается в особом помещении.

14. При травлении должна быть устроена местная, удаляющая газы, вентиляция.

15. Выливать кислоты прямо из бутылки не допускается. Переливать кислоты надлежит при помощи сифона.

ХIII. ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ МАШИНИСТОВ КОМПРЕССОРНЫХ СТАНЦИЙ

1. Общие указания

1. Уход за компрессором может поручаться только опытным и сведущим в этом деле лицам, знания которых по безопасному обслуживанию компрессора проверены администрацией.

2. Посещение компрессорной станции посторонними лицами во время работы станции безусловно воспрещается, о чем на видном месте при входе в станцию должна быть вывешена соответствующая надпись.

2. Меры безопасности при обслуживании компрессорной установки

3. Перед пуском компрессора машинист обязан:

а) убедиться, открыты ли краны или задвижки между компрессором и резервуарами, открыты ли водяные краны и поступает ли вода для охлаждения компрессорного цилиндра;

б) спустить из резервуаров для сжатого воздуха отстоявшуюся воду.

4. Во время работы компрессора машинист обязан:

а) проверять наличие масла в масленках, подводящих масло для смазки компрессорного цилиндра, подшипников коленчатого вала и т. д.;

б) не допускать чрезмерно обильной смазки в цилиндре, так как при этом могут образоваться газы, опасные в отношении взрыва;

в) при появлении стука или обнаружении дефекта, могущего вызвать аварии в компрессоре, нужно немедленно компрессор остановить и об этом поставить в известность администрацию; разбирать компрессор можно, только получив на это распоряжение администрации;

г) периодически проверять температуру воды, охлаждающей компрессорный цилиндр, не допуская повышения ее сверх $+40^{\circ}\text{C}$;

д) не производить опробования рукой на ходу движущихся частей компрессора (головки шатуна, крейцкопфа, приводного ремня и др.); воспрещается снимать и надевать на ходу приводный ремень и чистить компрессор на ходу;

е) не снимать предохранительные ограждения и содержать эти ограждения в исправности;

ж) воспрещается производить во время работы компрессора какие-либо исправления или крепления его частей и ограждений;

з) следить за показанием давления в резервуарах по манометру и за исправной работой предохранителей и регуляторов, установленных на главном воздухопроводе или на резервуарах.

5. При остановке компрессора машинист должен закрыть кран охлаждающей воды.

6. Помещение компрессорной станции должно быть всегда чисто, проходы должны быть свободны от посторонних предметов, пол компрессорной станции должен быть сухим и не скользким.

7. Компрессорная станция во время работы компрессора не должна оставаться без надзора машиниста, если она не снабжена автоматически действующим приспособлением для остановки и пуска.

8. При неисправности контрольных аппаратов (предохранителей, манометров, выключающих автоматов и т. п.) машинист не должен пускать установку в работу.

3. Правила безопасности при обслуживании электрической установки компрессорной станции

9. Машинист компрессорной станции должен всегда помнить, что прохождение электрического тока через тело человека может повлечь за собой или тяжелые ожоги, или даже смертельное поражение. Во избежание этих последствий, ни в коем случае не следует касаться обнаженных токоведущих частей установки и соблюдать указанные ниже правила предосторожности.

10. Переносные ручные электролампы, которыми приходится пользоваться в компрессорной, должны быть всегда в полной исправности, а именно:

а) корпус лампы и рукоятки должны быть из изолирующего материала и в сухом состоянии;

б) присоединения провода к патрону должны быть так выполнены, чтобы эти присоединения не расстраивались при натяжении провода;

в) провода (шнур) должны быть по всей длине тщательно изолированы и заключены в плотную резиновую трубку;

г) патрон лампы должен быть без ключа;

д) устройство ввода проводов в лампу должно быть таково, чтобы изоляция проводов не перетиралась;

е) защитная сетка должна быть всегда в исправности;

ж) если применяется бронированный шнур, то металлическая оболочка его должна быть заземлена.

11. Машинист компрессорной установки обязан знать устройство, способ действия, правила пуска, остановки и ухода за электромотором компрессора. В случае обнаружения каких-либо неисправностей в работе мотора машинист обязан немедленно остановить мотор и сообщить администрации.

12. Точно так же машинист обязан немедленно ставить в известность администрацию о всех случаях неисправностей в силовой и осветительной электроустановках.

13. Прежде чем приступить к ремонту электрооборудования, нужно выключить на главном щите ток, питающий компрессорную установку,

и повесить объявление о том, что электроэнергия выключена на ремонт («не включать!»).

У места ремонтных работ необходимо замкнуть между собой все провода, подводящие электроэнергию, и не снимать замыкания до окончания работ. Прежде чем снять замыкание с проводов, необходимо убедиться, что ни один из проводов не находится под напряжением.

14. При включении электроэнергии у щита высокого напряжения необходимо пользоваться резиновыми перчатками и калошами или резиновыми ковриками.

15. В случае возникновения пожара в компрессорной станции, машинист обязан немедленно остановить компрессор и принять все меры для ликвидации пожара. Одновременно с этим он обязан путем условного сигнала или по телефону довести о случае до сведения администрации и дежурного пожарной охраны.

16. Горящую изоляцию проводов или обмоток мотора следует тушить песком или сухим огнетушителем (системы «Тайфун»), но отнюдь не водой.

4. Указания администрации

17. Устройство и содержание компрессорных станций должны отвечать обязательному постановлению ВЦСПС от 2/IV 1935 г. о воздушных компрессорах и воздухопроводах.

18. Освещенность компрессорной должна быть не ниже 60 люксов.

19. Температура в зимнее время должна быть не ниже $+10^{\circ}\text{C}$. Отопление центральное или с топкой вне компрессорного помещения. Высота помещения не ниже 4 м. Выходные двери и окна должны открываться наружу.

20. Около компрессора с ограждениями должен оставаться свободный проход до стены не менее 1 м.

21. Передачи от двигателей к компрессорам должны быть ограждены согласно обязательным постановлениям. Все ямы, углубления, отверстия в полах должны быть ограждены перилами высотой не менее 1 м, снабженными внизу на высоту 17 см сетчатой или сплошной железной стенкой.

22. Поршневые компрессоры должны быть снабжены: а) манометрами и предохранительными клапанами, б) термометрами или термометрами для измерения температуры сжатого воздуха и охлаждающей воды, в) обратным клапаном на нагнетательной трубе, г) автоматическим регулятором давления, выключающим компрессор или переводящим его работу на холостую — в случае поднятия давления свыше допустимого.

Примечание. Пункт «г» обязателен для вновь строящихся компрессорных станций.

23. Для очистки воздуха от пыли каждая компрессорная установка должна иметь фильтр (в заборном отверстии). Забор воздуха должен быть снаружи не на солнцепеке, а в зоне свободной и защищенной от посторонних примесей (пыли, горючих газов, в особенности ацетилена, и т. п.). Место забора воздуха должно быть хорошо защи-

щено от попадания воды и посторонних предметов. Из воздухоочистительных приспособлений необходимо возможно чаще удалять пыль.

24. Надзор за соблюдением обязательных постановлений ВЦСПС от 4/IV 1935 г. о компрессорах возложен на техническую инспекцию профсоюзов. Администрация предприятия должна завести шнуровую книгу для записи испытаний и обследований.

25. В помещении компрессора должна быть вывешена инструкция по уходу за компрессором, в которой указываются предельные давления и соответствующие им температуры сжатого воздуха.

XIV. ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ РАБОТНИКОВ ИСПЫТАТЕЛЬНОЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СТАНЦИИ

1. Вход в электрическую испытательную станцию разрешается только лицам, работающим на станции. На дверях станции должна быть яркая отчетливая надпись: «Вход посторонним воспрещен», а под ней должен быть вывешен список лиц, которые имеют право на вход в станцию. Вход работникам парка и мастерских, не связанных с работой станции, а также и посторонним лицам категорически воспрещается.

2. Ответственность за нахождение в станции посторонних лиц, а также за несчастные случаи на станции, лежит на технике, заведующем станцией или на замещающем его работнике.

3. Категорически воспрещается хранить на испытательной станции какие-либо материалы, детали и т. п. предметы, не значащиеся в инвентаре испытательной станции.

4. В зависимости от величины площади испытательной станции определяется число агрегатов или деталей, которые одновременно могут находиться на испытательной станции, о чем должно быть вывешено на видном месте возле станции или на самой станции соответствующее объявление. Это положение устанавливается для соблюдения достаточных и безопасных проходов возле предметов, подвергаемых испытанию.

5. Обслуживающий испытательную станцию персонал обязан хорошо знать устройство и правила обращения с электрическими установками высокого напряжения и особенно хорошо знать свою испытательную станцию. Систематическая проверка этих знаний лежит на обязанности руководителя работ на станции.

6. Обслуживающий станцию персонал обязан следить за чистотой и за состоянием всех агрегатов, аппаратуры, приборов, проводов и кабелей станции; о всех замеченных неисправностях надлежит немедленно сообщать цеховой администрации и ни в коем случае не принимать в работе неисправного оборудования.

7. Испытания должны производиться строго по инструкции, даваемой в письменном виде техническим руководством предприятия; инструкции должны в исправности храниться у руководителя станции или должны быть вывешены на видном месте в рамке за стеклом, возле места соответствующего испытания. Отступления от инструкции можно делать только с ведома и разрешения администрации предприятия.

8. Не реже одного раза в квартал руководитель испытательной станции обязан производить проверку надежности заземлений и изоляции кабелей и проводов высокого напряжения, находящихся в эксплуатации как на самой испытательной станции, так и подходящих к местам испытания, расположенных вне станции, а в обмоточном или аппаратном отделении электрических мастерских.

9. При производстве испытаний высоким напряжением необходимо соблюдать следующие предосторожности:

а) лицо, производящее испытание, должно надевать вполне исправные резиновые перчатки и резиновые галоши, подошвы которых не должны иметь приставшей металлической стружки, впившихся кнопок, гвоздей и т. п.; вместо резиновых галош может быть применен исправный резиновый коврик;

б) все работы должны производиться исключительно инструментом с изолированными ручками, причем напряжение давать при посредстве штанги целиком из изоляционного материала, длиной не менее одного метра;

в) во время производства работ под напряжением работающие не должны прикасаться к лицам, стоящим неизолированно;

г) во время производства испытаний двери ограждения испытательной станции должны быть закрыты.

10. Если испытание высоким напряжением производится вне помещения испытательной станции, например у рабочего места обмотчика якорей, то монтер обязан потребовать от обмотчика надеть перчатки и включить высокое напряжение только тогда, когда это требование будет исполнено.

За все время испытания высоким напряжением монтер испытательной станции обязан находиться у щита, следить за лицом, производящим испытание, и за сигнализацией, а также наблюдать показания вольтметра на щите и регулировать напряжение. По окончании испытания рубильник высокого напряжения сейчас же выключать.

11. В момент испытания высоким напряжением необходимо, чтобы в том помещении, где производится это испытание, появлялся на видном месте ясный световой сигнал, указывающий, что в данном помещении включено высокое напряжение. Кроме того, возле испытываемого предмета желательно иметь условный (красный) сигнал. Если испытание производится вне испытательной станции, то испытываемый предмет должен быть надежно огражден.

12. Воспрещается производить испытание высоким напряжением деталей, находящихся в проходах, на путях заводского транспорта, висящих на подъемных устройствах и т. п. Испытание должно производиться во всем точно по инструкции, которая должна учитывать все местные условия.

13. Во время испытания моторов под нагрузкой, на стенде, соединительные муфты должны быть обязательно закрыты специальным кожухом.

14. При испытании моторов на стенде лицо, производящее испытание, обязано неотлучно находиться около испытываемых моторов следить за их работой и за показаниями приборов.

15. Установки для испытания моторов под нагрузкой должны быть оборудованы минимальными автоматическими выключателями, обеспечивающими испытуемые моторы от разноса. Исправность действия минимальных автоматов должна проверяться перед каждым испытанием моторов.

16. Работа на подъемных механизмах, находящихся на испытательной станции, и обслуживание их должно производиться во всем согласно правилам безопасности при работе этими устройствами.

17. При поражении электрическим током, заметивший пострадавшего, должен принять все меры к скорейшему освобождению его от действия тока, затем обязан немедленно вызвать медицинскую помощь и сообщить администрации. До прибытия медицинской помощи надлежит применять искусственное дыхание, действуя методом Шефера. Описание этого метода должно быть вывешено на испытательной станции.

18. Обслуживающий испытательную станцию персонал должен хорошо знать причины поражения электрическим током и правила оказания первой помощи в этих случаях. Проверка этих знаний лежит на обязанности руководителя испытательной станции.

19. По окончании работ по испытанию помещение станции должно быть заперто замком, а ключ храниться у лиц по указанию администрации.

20. Настоящие правила обязательны для всех работников испытательной станции; они должны быть выданы им под расписку, после чего никто не имеет права ссылаться на незнание этих правил.

XV. ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ КОЧЕГАРОВ И СЛЕСАРЕЙ ПО ОТОПЛЕНИЮ, РАБОТАЮЩИХ ПО УХОДУ ЗА ПАРОВЫМИ КОТЛАМИ

Незнание или несоблюдение установленных и перечисленных ниже правил по технике безопасности может повлечь за собой взрыв котла, тяжелые несчастия с людьми и большие убытки для предприятия.

1. До растопки котла приподнять шибер и открыть топочные двери для вентиляции каналов от накопившихся в них взрывчатых газов и довести уровень воды в котле до стрелки, показывающей «наинизший допустимый уровень воды в котле».

2. Проверить исправность спускных и водопробных кранов и манометра, осмотреть предохранительный клапан, убедиться в достаточности уровня воды, проверить, закрыты ли паровые клапаны.

3. Во время растопки, при отсутствии давления на котле, воздух выпускать через предохранительный клапан, пока не покажется пар.

4. При пуске пара в паропровод необходимо его прогреть, для чего задвижки или вентили медленно открывать, одновременно спуская воду.

5. При отоплении мазутом открыть сперва шибер, затем пускать пар или воздух, ввести в топку факел, а после этого уже пускать осторожно мазут.

6. Замеченные во время работы котла неисправности кочегар должен немедленно устранять; в случае же обнаружения неисправностей, которые не могут быть им самостоятельно устранены, он обязан немедленно уведомить механика или заведывающего котельной, как

равно и о всех замеченных им в работе котла необычайных и непонятных явлениях.

7. Пока в топке имеется огонь, кочегар не должен оставлять котел без надзора, хотя бы на короткое время. В случае крайней необходимости экстренной отлучки, кочегар вызывает заменяющего и передает ему надзор.

8. Кочегар, становясь на работу, должен убедиться в правильной работе котла и в исправности его арматуры и предохранительных устройств.

9. Кочегар обязан наблюдать, чтобы выходы из котельного помещения во время работы котла не запирались на ключ или засов и чтобы котельная не загромождалась посторонними вещами. Вместе с тем он обязан следить за чистотой в котельной, не допускать накопления шлаков и иметь наблюдение за исправным состоянием противопожарного оборудования котельной.

10. Кочегар во время работы обязан:

а) следить за показанием манометра и не допускать перехода стрелки за красную черту;

б) содержать водомерные стекла и защитные при них приспособления всегда в чистоте и исправности, продувать водомерные стекла не менее трех раз в смену (при приемке — обязательно);

в) следить, чтобы пробные краны легко открывались и закрывались, причем они должны продуваться также часто, как и водомерные;

г) продувать манометр один раз в смену, кран манометра открывать и закрывать медленно; стрелка должна опускаться медленно при продувке манометра через кран;

д) следить, чтобы манометр и водомерные приборы были всегда хорошо освещены;

е) проверять правильность показаний водомерных стекол возможно чаще — пробными кранами;

ж) наблюдать за водомерными приборами и пробными кранами, чтобы уровень воды в котле держался нормальным, на одном уровне, слегка колеблясь;

з) питать котел по возможности непрерывно и равномерно, чтобы изменения уровня воды в котле были возможно меньше;

и) проверять действие предохранительных клапанов не реже одного раза в смену, приподнимая осторожно рычаг, и не допускать самовольного изменения груза предохранительных клапанов;

к) содержать питательные приборы всегда в исправности и наготове и пользоваться ими попеременно, пробуя все питательные приборы котла по крайней мере два-три раза в смену (обязательно раз — при приемке).

11. Строго воспрещается производить какой-либо ремонт котла, когда он находится под давлением.

12. Кочегар обязан содержать колосниковую решетку всегда надлежащим образом загруженной топливом и своевременно счищать ее от шлака и золы.

13. Открывая дверцы топки, надлежит прикрывать каждый раз дымовую заслонку и прекращать дутье настолько, чтобы не имело места выбрасывание пламени.

14. Сменяющийся кочегар может оставить котельную только после того, как сдаст всю установку сменщику согласно правилам смены кочегаров.

15. Продувка котла производится с ведома и разрешения механика или заведывающего котельной, которые устанавливают для каждого котла и допустимое давление пара, при котором должна происходить продувка, и распорядок продувки.

16. Очистка дымоходов, а также наружной поверхности котла от золы и сажи во время его действия допускается исключительно при применении для этой цели специальных приспособлений (механические скребки, приспособления для обдувки паром или сжатым воздухом).

17. Во избежание порчи зрения, кочегар вправе и обязан требовать от администрации предприятия оборудования наблюдательных отверстий в топке дымчатыми стеклами, а при невозможности устройства наблюдательных отверстий кочегар должен быть снабжен предохранительными очками с дымчатыми стеклами, которыми он должен пользоваться, равно как и другими, выдаваемыми ему видами одежды.

18. Случаи, когда необходимо немедленно прекратить действие топки:

а) когда давление пара в котле быстро возрастает и стрелка манометра поднимется выше установленного для котла предела, и несмотря на действие предохранительных клапанов, пройдет красную черту, причем понижение давления не достигается прикрытием поддувала и опусканием дымовой заслонки;

б) когда уровень воды в котле или уже опустился ниже допустимого уровня, или, несмотря на усиленное питание, быстро понижается и переходит на низший допустимый уровень;

в) когда перестанут действовать: 1) все питательные приборы или 2) оба водомерные стекла и пробные краны, или 3) оба предохранительные клапана;

г) при повреждении паропроводов или вентилей и кранов, непосредственно сообщающихся с котлом;

д) когда в котле будет замечена выпучина, трещина, или изменение формы котла или его частей;

е) при обвале обмуровки со стороны дымохода под наинизшим уровнем воды и обнажением поверхности котла, несмываемой водой, или когда стенки котла начнут накаляться;

ж) когда слышен шум пара внутри дымохода;

з) при сильном взрыве или непрекращающихся взрывах топочных газов в топках и дымоходах;

и) при возникновении пожара, угрожающего котельной.

19. В особо исключительных случаях, когда окружающая обстановка угрожает жизни кочегаров и подсобному персоналу по обслуживанию котельной, кочегары могут оставить опасное место или даже котельную, выполнив следующее:

а) прекратить подачу топлива в топку;

б) закрыть главный шибер и прекратить дутье;

в) выбросить огонь из топки, а в крайнем случае, где этого нельзя сделать, залить водой, соблюдая при этом осторожность против возможных ожогов;

- г) открыть топочные дверцы и дымовую заслонку;
д) питать котел, пустив в ход все питательные приборы; закрыть паровой вентиль к общему паропроводу;
е) постепенно выпустить пар из котлов в котельную путем открытия предохранительных клапанов и других приспособлений;
ж) принять меры к немедленному уведомлению механика или заведывающего котельной.

20. Устройство, содержание и освидетельствование паровых котлов должны производиться во всем согласно обязательному постановлению НКТ СССР от 2 сентября 1929 г. за № 287, опубликованному в «Известиях НКТ», № 38 1929 г. и № 9, 14, 15 1930 г.

21. Согласно постановлению НКТ СССР от 4/IX 1928 г. за № 512, паровые котлы должны обслуживаться кочегарами, прошедшими обязательное обучение и имеющими соответствующее свидетельство.

ХVI. ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ ТРАМВАЙНЫХ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПОДСТАНЦИЙ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ ВЫСОКОГО НАПЯЖЕНИЯ В 6 600 ВОЛЬТ

1. Помещения и их оборудование

1. Вход в помещение высокого напряжения, в котором имеются доступные случайному прикосновению токоведущие части, разрешается не менее как двум лицам, знакомым с настоящими правилами (см. ниже ст. 3).

Под токоведущими частями, доступными случайному прикосновению, следует понимать части оборудования, расположенные на высоте менее 2,5 м от пола и не имеющие сетчатых ограждений или сплошных покрытий.

2. Все помещения высокого напряжения должны быть заперты на ключ, который хранится у дежурного монтера, под его ответственностью и выдается им только перечисленным в п. 3 лицам, имеющим право свободного доступа в помещения высокого напряжения.

Дежурный монтер обязан следить за исправным состоянием запоров и ключей и немедленно сообщать о всех замеченных им неисправностях технику подстанции.

Ключи от распределительного устройства высокого напряжения хранить в столе дежурного монтера под запором; ключ от стола монтер должен хранить при себе и передавать по смене с записью в журнал. На подстанции, в специальном ящике со стеклянной дверкой, должен храниться второй, запасный комплект ключей. Ключ от ящика с запасным комплектом ключей должен находиться у техника подстанции под его ответственностью.

3. Право свободного доступа в помещение высокого напряжения имеют следующие лица: дежурный монтер во время своего дежурства, техник подстанции, районный инженер, ст. инженер подстанции, начальник службы подстанции и главный инженер службы электрохозяйства, аварийные инженеры и их помощники при исполнении служебных обязанностей.

Помощник дежурного монтера во время своего дежурства имеет право входа в помещения высокого напряжения лишь в сопровождении одного из перечисленных выше лиц.

Инженеры, техники, рабочие и прочие сотрудники службы электрохозяйства (службы тока) допускаются в помещение высокого напряжения исключительно с разрешения главного инженера, начальника, ст. инженера или районного инженера службы подстанций или техника данной подстанции, и только в сопровождении последнего или дежурного монтера.

Посторонние лица могут иметь доступ в помещения высокого напряжения лишь с разрешения главного инженера, начальника или ст. инженера службы подстанций, но всегда в сопровождении техника подстанции.

4. Все помещения, а также лестницы, лестничные площадки и входы должны иметь запасное освещение — освещение безопасности, — отдельное от основного и питаемое от независимого источника тока.

Источники освещения безопасности должны гореть во все время действия основных источников света.

5. Основное освещение может быть выключено лишь после того, как лицо, производящее выключение, убедится, что в помещении не находятся люди.

6. Помещения распределительного устройства высокого напряжения должны иметь два выхода, расположенные в противоположных концах устройства.

Двери должны быть снабжены запорами, открывающимися изнутри, без помощи ключа.

7. Проходы, предназначенные для обслуживания оборудования, должны быть всегда свободными и в них не должны находиться предметы, которые могли бы стеснить свободу движения.

8. Воспрещается держать воспламеняющиеся предметы вблизи электрических приборов, аппаратов и проводов.

Тряпки и другие принадлежности для поддержания чистоты следует держать в особых ящиках из огнестойкого материала.

9. В распределительном устройстве высокого напряжения должны всегда находиться в достаточном количестве исправные огнетушители и ведра с сухим песком.

10. С кабелей, положенных в помещениях, должна быть удалена джутовая обмотка, а броня кабелей защищена от ржавчины предохраняющей краской.

11. Каждое помещение высокого напряжения должно проверяться техником подстанции не реже, чем через день. При этом должны производиться наружный осмотр электрооборудования и проверка наличия и состояния защитных приспособлений, предостерегающих плакатов, перечисленных в разделах II и III настоящих правил.

Все замеченные недостатки и неисправности должны быть немедленно устранены.

2. Заземляющие и ограждающие устройства

12. Все токоведущие части устройства и приборов высокого напряжения как голые, так и изолированные, находящиеся на доступной высоте (менее 2,5 м от пола), должны быть ограждены.

13. Если расстояние от токоведущих частей, расположенных по одну сторону прохода, до противоположной стены менее 1,5 м, или, если расстояние между токоведущими частями, расположенными с обеих сторон прохода, менее 2 м, то в качестве ограждений должны быть применены заземленные металлические решетки или сплошные покрытия. При наличии разделительных стенок и в том случае, когда расстояние между токоведущими частями и противоположной стеной равно или больше 1,5 м, или, если расстояние между токоведущими частями, расположенными с обеих сторон, равно или больше 2 м, — в качестве ограждений могут быть применены укрепленные перила, высотой в 1,1 м от пола.

14. Расстояние от токоведущих частей до ограждения решеток должно быть не менее 200 мм, а до барьеров — не менее 500 мм.

В случае применения сплошных металлических покрытий (двери, шкафы) указанное выше расстояние может быть уменьшено до 130 мм.

15. Все металлические части, нормально не находящиеся под напряжением, но расположенные вблизи токоведущих частей, должны быть электрически надежно соединены между собой и заземлены.

Обязательному заземлению подлежат:

- а) кожухи приборов и аппаратов, основания разъединителей;
- б) вторичные обмотки измерительных трансформаторов;
- в) фланцы опорных и проходных изоляторов;
- г) все металлические конструкции распределительных устройств;
- д) свинцовые оболочки и броня кабелей;
- е) все металлические ограждения.

16. Заземляющие провода должны быть проложены по возможности открыто, а места соединений доступны для проверки.

Заземляющие провода должны находиться на таком расстоянии от горючих предметов или кабелей и проводов с горючей обмоткой, чтобы была устранена всякая возможность воспламенения.

Заземляющее устройство должно быть выполнено согласно «Руководящим указаниям для расчета и устройства заземлений в установках высокого напряжения».

17. Проводка заземления должна быть окрашена в черный цвет с зелеными полосами.

18. Заземляющие и ограждающие устройства должны содержаться в исправном состоянии.

В случае обнаружения кем-либо из работников подстанции повреждений проводов или неисправности ограждающих устройств, должно быть немедленно сообщено технику подстанции, и последним должны быть приняты меры к немедленному устранению неисправности.

Ответственным за исправное состояние заземляющих и ограждающих устройств является техник подстанции.

3. Защитные приспособления

19. Для предохранения обслуживающего персонала, в помещениях распределительных устройств высокого напряжения должны быть установлены на полу деревянные подмости (решетки) на фарфоровых изоляторах или постланы резиновые ковры.

Решетки должны обладать достаточной прочностью, т. е. не прогибаться или проламываться под тяжестью двух человек; резиновые ковры должны находиться на подстанции в достаточном количестве и содержаться в исправности.

20. В помещениях распределительных устройств высокого напряжения должны находиться в достаточном количестве следующие приспособления: резиновые боты и перчатки, шальтштанги, клещи для трубчатых предохранителей, трубка Циппа, приспособления для разрядки, заземления и короткого замыкания.

Все защитные приспособления должны быть в исправном состоянии и находиться в определенном месте.

21. Воспрещается пользоваться для работы неисправными защитными приспособлениями или не по их назначению.

22. Перед каждым употреблением резиновых перчаток и бот необходимо тщательно проверять, нет ли в них каких-либо изъянов.

Проверку перчаток проще всего производить посредством крепкого скатывания каждой перчатки в отдельности, начиная от отверстия к пальцам, наблюдая, не пропускают ли они где-либо воздух. Наружная и внутренняя стороны перчаток должны быть чисты — свободны от грязи, масла и т. п.

Подошвы бот должны быть без трещин и надорванных мест, а также не должны иметь впившихся в них металлических предметов, как-то: кнопок, гвоздей и т. д.

С изолирующих инструментов (шальтштанг, клещей) необходимо каждый раз перед употреблением тщательно стирать пыль:

23. Все защитные приспособления должны подвергаться испытанию в электротехнической лаборатории не реже одного раза в шесть месяцев.

Резиновые ковры должны подвергаться детальному наружному осмотру не реже одного раза в месяц.

24. Технику подстанции вменяется в обязанность следить за исправным состоянием, чистотой и своевременным испытанием защитных приспособлений и немедленно заменять неисправные.

4. Схемы, предостерегающие плакаты и надписи

25. На наружной стороне дверей всех помещений высокого напряжения должны быть прочно укреплены предостерегающие об опасности плакаты.

Предостерегающие плакаты должны иметь: изображение черепа, молниевидной стрелы и надпись: «не трогать — смертельно» или «высокое напряжение, осторожно — опасно для жизни». Плакаты должны быть размером не менее 20 × 10 см и исполнены несмываемой краской; все надписи должны быть черными на белом фоне, а молниевидная стрела — яркокрасного цвета.

26. В помещениях высокого напряжения предостерегающие плакаты должны находиться в достаточном количестве и быть так размещены, чтобы были видны, по возможности, с любого пункта.

27. На время производства работ, на отключаемых частях устройства, следует вывешивать временные предостерегающие плакаты. Озна-

ченные плакаты устанавливаются на соответствующих аппаратах включения; они должны быть с надписью: «не включать» и «не трогать — ремонт».

28. На каждой подстанции должны быть вывешены на видном и доступном месте:

- а) руководящие указания по оказанию первой помощи пострадавшим от электрического тока;
- б) настоящие правила безопасности;
- в) инструкции по тушению пожара на подстанции;
- г) правила эксплуатации данной установки;
- д) однолинейная и трехлинейная коммутационные схемы.

29. Все изменения и расширения установки должны своевременно вноситься в схемы и заверяться техником подстанции.

5. Меры предосторожности при эксплуатации

30. Обслуживание устройств высокого напряжения должно производиться в строгом соответствии с правилами эксплуатации данной установки.

31. Включение и отключение масляных выключателей должно производиться, как правило, дистанционно, при помощи электрического или механического привода.

Непосредственное включение и отключение масляных выключателей разрешается в том случае, когда таковые установлены во взрывных камерах или во взрывном коридоре и привод отделен от самого масляника бетонной или кирпичной стеной.

32. Как правило, воспрещается производство каких бы то ни было работ под напряжением, исключая:

- а) включение и отключение разъединителей;
- б) установку и снятие трубок предохранителей высокого напряжения.

Указанные работы должны производиться в резиновых перчатках и ботах обязательно при помощи специальных шальтштанг (для разъединителей) и клещей (для трубчатых предохранителей).

Включение и отключение разъединителей разрешается производить лишь при отключенном масляном выключателе.

33. Производство каких бы то ни было работ на высоком напряжении разрешается только после проверки техником подстанции всех правил по технике безопасности.

Приступать к работам разрешается лишь после личного распоряжения техника подстанции.

Примечание. Включение и отключение разъединителей, масляных выключателей и смена трубок предохранителей высокого напряжения могут производиться дежурным монтером без разрешения техника подстанции.

34. Лицо, по распоряжению которого включается или отключается высокое напряжение, обязано заблаговременно предупредить работающих о включении или об отключении.

Все монтажные и ремонтные работы вблизи токоведущих частей высокого напряжения 6 600 вольт могут производиться не иначе, как по специальным нарядам администрации отдела подстанции.

35. Во избежание ошибок при выполнении распоряжений об отключении или включении:

а) термин «выключить» заменяется в обязательном порядке термином — «отключить»;

б) лицо, отдающее распоряжение о включении или об отключении, должно четко и ясно указать, какие аппараты и в какой последовательности следует включить или отключить;

в) лицо, получившее распоряжение включить или отключить аппараты высокого напряжения, должно повторить полученное распоряжение лицу, отдавшему таковое;

г) по окончании всех операций с аппаратами высокого напряжения, лицо, производившее таковые, должно немедленно сообщить лицу, отдавшему распоряжение, какие аппараты и в какой последовательности им были включены или отключены.

36. Лицо, производящее отключение, обязано установить на соответствующих аппаратах включения предостерегающие плакаты, в соответствии с требованием п. 28 настоящих правил.

37. При производстве работ на каком-либо участке устройства высокого напряжения должен быть всесторонне отключен как самый участок, на котором производится работа, так и все токоведущие части, находящиеся в непосредственной близости от производимых работ. Отключение должно быть произведено при помощи соответствующих масляных выключателей и разъединителей.

В случае невозможности отключения близ расположенных токоведущих частей, последние должны быть ограждены таким образом, чтобы была исключена всякая возможность прикосновения к частям, находящимся под напряжением; на ограждениях следует прочно укрепить предостерегающие об опасности плакаты. Указанные ограждения и плакаты могут быть сняты, по распоряжению техника подстанции, только после полного окончания работ.

П р и м е ч а н и е. Если работа производится в ячейке ввода или на вводных разъединителях, то кабель высокого напряжения должен быть обесточен также и со стороны питающей электрической станции, с соблюдением п. 35 настоящих правил.

38. Особое внимание следует обращать на обратное трансформирование низкого напряжения через трансформаторы, во избежание чего необходимо производить отключение установленных в данном помещении трансформаторов также и со стороны низкого напряжения.

39. Перед самым началом работ необходимо, при помощи трубки Циппа, убедиться в отсутствии напряжения на той части установки, на которой будут производиться работы. Указанное испытание должно быть произведено техником подстанции. Затем необходимо произвести разрядку отключенных частей установки, после чего замкнуть на короткое и заземлить таковые.

Для заземления сначала соединяют заземляющий провод с землей, а затем с одной фазой отключенной части установки высокого напряже-

ния, которая подлежит заземлению; далее, заземляющий провод присоединяется ко 2-й фазе и, наконец, к 3-й фазе. Таким образом все три фазы будут соединены на короткое и заземлены. Для указанных временных заземлений должен применяться непружинящий проводник сечением не менее 10 мм² (по меди).

П р и м е ч а н и е. При отключении от вторичной обмотки трансформаторов тока всех измерительных и защитных приборов, подключенных к ней, необходимо вторичную обмотку предварительно замкнуть накоротко.

40. На всех работах, производящихся в помещениях высокого напряжения, должно находиться не менее двух лиц. Работающие должны быть лично предупреждены техником подстанции или дежурным монтером об опасности даже в том случае, когда высокое напряжение отгорожено.

Исключением из настоящей статьи являются работы, предусмотренные примечанием к ст. 33, каковые могут производиться одним лицом с дежурным монтером лишь в том случае, когда в помещении не имеется частей, доступных случайному прикосновению.

41. Воспрещается, хотя бы в резиновых перчатках, касаться токоведущих частей; воспрещается при невыключенном высоком напряжении подлезать под предохранительные барьеры и заходить за всякие защитные (постоянные или временные) ограждения.

42. Строительные, механические и всякие другие не электротехнические работы вблизи невыключенных частей высокого напряжения, в том числе и работы снаружи помещений высокого напряжения, но при открытых дверях, а также уборка помещений высокого напряжения, — могут производиться лишь под непрерывным надзором техника подстанции или дежурного монтера. Указанные работы могут производиться только в том случае, когда исключена всякая возможность прикосновения или опасного приближения к находящимся под напряжением токоведущим частям.

П р и м е ч а н и е. Внутренняя окраска помещений высокого напряжения может производиться только после полного, всестороннего отключения высокого напряжения.

43. Включение после окончания работ разрешается производить только по распоряжению техника подстанции, после тщательной проверки им, что все соединения сделаны правильно; временные заземления и замыкания на короткое сняты; ограждения поставлены на место; работающие удалены из помещения высокого напряжения и вблизи подлежащих включению частей устройства не осталось посторонних предметов (инструментов и т. п.).

При снятии замыкания на короткое следует сначала снять временный проводник с заземленной части устройства, а затем уже отсоединить его от «земли».

После снятия заземления воспрещается касаться токоведущих частей.

44. Воспрещается производить пуск умформеров для чистки коллектора, продувки и других целей во время работы на соответствующих трансформаторах.

45. Каждому работающему на подстанции вменяется в обязанность немедленно сообщать своему непосредственному начальству о всех замеченных им неисправностях как защитных устройств и приспособлений, так и оборудования, которые представляют или могут представлять опасность для работающих и обслуживающего персонала или для самого устройства и его эксплуатации.

46. Ответственным за безопасность персонала, при обслуживании оборудования высокого напряжения, является техник подстанции.

47. Ответственным за безопасное проведение работ в помещениях высокого напряжения, с момента начала и до окончания таковых, является производитель работ.

48. Периодический контроль за соблюдением настоящих правил лежит на лице, ответственном по технике безопасности.

ХVII. ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ УСТАНОВОК ПОСТОЯННОГО ТОКА В 600 ВОЛЬТ НА ТРАМВАЙ- НЫХ ПОДСТАНЦИЯХ

1. Помещение и его оборудование

1. Машинный зал трамвайной подстанции должен рассматриваться, как электромашинное помещение, и удовлетворять требованиям действующих правил безопасности ВЭС.

2. Правом свободного входа во все рабочие помещения подстанции с установками высокого напряжения от 250 до 850 вольт пользуются следующие лица: дежурный монтер и его помощник; начальник подстанции, инженеры службы подстанций; начальник службы подстанций и главный инженер службы электрохозяйства; аварийные инженеры и их помощники при исполнении служебных обязанностей. Уборщицы, истопники и другие неквалифицированные работники подстанции имеют право входа в вышеозначенные помещения лишь в сопровождении начальника или дежурного монтера данной подстанции.

Все прочие лица допускаются в вышеуказанные помещения только по предъявлении специальных пропусков и в обязательном сопровождении начальника подстанции или дежурного монтера.

3. Все посещения ответственных лиц должны быть зафиксированы в журналах подстанции.

4. Все двери в электромашинных помещениях должны открываться наружу и иметь запоры, открывающиеся изнутри без помощи ключа.

Если какое-либо электромашинное помещение граничит с помещением аккумуляторной батареи или с распределительным устройством высокого напряжения, то наружу должны открываться двери, ведущие из тамбура помещений аккумуляторной батареи и распределительного устройства высокого напряжения в соседнее электромашинное помещение.

5. Все электромашинные помещения должны иметь достаточную освещенность (согласно нормам ВЭС), а также должны быть оборудованы запасным освещением и освещением безопасности, питаемым от независимого источника тока. Последнее должно действовать непрерывно, одновременно с остальными источниками света.

Примечание. Под запасным освещением подразумевается освещение от аккумуляторной батареи, керосиновые лампы, свечи и т. п.

6. Проходы между машинами, трансформаторами, за распределительными щитами, а также все входы и выходы не должны быть загромождены предметами, стесняющими свободу движения.

7. Воспрещается держать легковоспламеняющиеся вещества вблизи от электрических приборов и аппаратов. Для хранения последних на подстанциях должны быть оборудованы огнестойкие ящики, или же легковоспламеняющиеся вещества должны храниться в особых, специально устроенных помещениях согласно существующим правилам пожарной охраны.

8. В электромашинных помещениях должны находиться в достаточном количестве (согласно указаниям пожарного инспектора) исправные огнетушители и ведра с сухим песком.

9. Все противопожарные приспособления должны проверяться в сроки, установленные пожарной охраной.

10. С кабелей, проложенных внутри помещений, должна быть снята джутовая обмотка и броня кабелей покрыта краской.

11. Все кабельные каналы должны быть закрыты. Покрытие должно быть выполнено из огнестойкого материала.

Примечание. Категорически воспрещается прокладка в вентиляционных каналах кабелей, проводов и водопроводных труб.

2. Заземление и ограждение устройства

а) Распределительные устройства

12. Распределительные щиты и устройства в 600 вольт постоянного тока должны быть выполнены согласно нормам и правилам ВЭС.

13. У лицевой стороны распределительных щитов постоянного тока в 600 вольт, с задней и боковых сторон щита, вне зависимости от того, имеются или нет оголенные токоведущие части устройства, необходимо укладывать резиновые ковры толщиной не менее 5 мм и шириной не менее 0,8 м, или устанавливать деревянные сплошные настилы на фарфоровых изоляторах.

14. Все токоведущие части устройства, которые по своему расположению или характеру своей работы могут представлять опасность для обслуживающего персонала, должны быть ограждены.

15. В тех случаях, когда распределительное устройство не ограждено, необходимо соблюдать следующие правила: а) на полу, около неогражденных частей, должны быть уложены резиновые ковры и б) доступ к таким устройствам разрешается только обслуживающему персоналу подстанции.

б) Умформеры

16. Для умформеров, установленных в машинном зале и обслуживаемых квалифицированным персоналом, специальных ограждений не требуется.

17. Фундаментная плита умформера должна быть покрыта изолирующим ковром.

в) Ртутные выпрямители

18. Ртутный выпрямитель в пожарном отношении не представляет опасности, в виду того что процесс горения дуги происходит в закрытом сосуде, окруженном рубашкой с охлаждающей водой. Поэтому никаких особых мер противопожарной охраны здесь не требуется.

19. Обслуживающий персонал должен помнить, что при работе ртутного выпрямителя, у которого нормально заземлен отрицательный полюс, корпус его и все части, металлически связанные с ним, как-то: крапы трубопровода, насосы, вакуумметры, заряжены до потенциала положительного полюса, и, следовательно, между ними и заземленными частями установки, а равно полом и стенами, имеется полное напряжение выпрямленного тока.

Примечание. При заземлении положительного полюса между корпусом ртутного выпрямителя и землей имеется напряжение порядка нескольких десятков вольт (оно обуславливается величиной падения напряжения в дуге). В этом случае в момент обратного зажигания корпус ртутного выпрямителя получает полное напряжение по отношению к земле.

20. Вспомогательные электрические цепи, связанные с корпусом выпрямителя, как-то: цепи зажигания, возбуждения, нагрева ртутного насоса, вакуумметра, также имеют полное напряжение выпрямленного тока по отношению к земле, хотя и работают от низкого напряжения.

21. При охлаждении ртутного выпрямителя проточной водой в цепь подводящего трубопровода, а также в цепь отработанной воды необходимо включать резиновый шланг, длина которого должна быть не менее 1 м.

Примечание. При наличии струи отработанной воды установка шланга на трубопроводе отходящей воды не обязательна.

22. В зависимости от конструкции ртутного выпрямителя, в целях безопасности вся ртутно-выпрямительная установка либо ограждается решеткой, предотвращающей возможность прикосновения к частям, находящимся под напряжением, либо пол вокруг выпрямителя и его принадлежностей изолируется (резиновый ковер или деревянные сплошные настилы), с таким расчетом, чтобы расстояние края изоляции от частей выпрямителя было не менее 1,0 м.

Примечания: 1) В случае ограждения ртутного выпрямителя решеткой, рукоятки управления, выведенные за решетку, должны быть соответственно изолированы.

2) Резиновый ковер должен быть достаточной механической прочности и рассчитан на 10-кратное напряжение выпрямленного тока.

23. Ограждающая решетка должна удовлетворять следующим требованиям:

- а) переплет должен исключать возможность просовывания рук;
- б) высота решетки должна быть не менее 1,8 м;
- в) расстояние от решетки до частей установок, находящихся под напряжением, должно быть не менее 0,25 м;

г) решетка должна быть достаточно прочна и надежно укреплена на полу;

д) расстояние от нижнего края решетки до пола должно быть не более 0,15 м;

е) металлическая решетка должна быть заземлена;

ж) для установок, монтированных у-стены или в углу помещения, стены могут заменить собой решетки, при условии, чтобы примыкание других сторон было достаточно плотным.

24. Если ртутный выпрямитель установлен без ограждающей решетки и корпус его или любая электрически соединенная с ним часть установки находится в расстоянии, меньшем 1,5 м от стены, то последняя должна быть покрыта изолирующим материалом на высоту не менее 1,8 м.

25. При охлаждении ртутного выпрямителя по циркуляционной системе следует различать два случая:

а) все металлические части охлаждающей установки должны быть между собой электрически соединены и изолированы от земли на напряжение холостого хода выпрямителя; в этом случае к охлаждающей установке следует применить те же меры безопасности, что и к ртутному выпрямителю (см. § 19);

б) в цепь охлаждающей установки должны быть включены резиновые шланги длиной не менее 1 м; сама же установка должна быть вынесена за пределы ограждающей решетки и заземлена или, в установках без ограждающей решетки, должна находиться на расстоянии не менее полутора метров от корпуса ртутного выпрямителя, а также частей, потенциально с ним связанных, и заземлена.

26. Части установки без ограждающей решетки, монтированные на корпусе выпрямителя или в непосредственной от него близости (менее 1,5 м) и имеющие отличный от него потенциал, должны быть либо покрыты изолирующим слоем, либо защищены металлическими сетками, электрически соединенными с корпусом выпрямителя, за исключением анодов и их охладителей, которые могут быть и не защищены, но в таком случае должны быть окрашены в иной, бросающийся в глаза цвет.

3. Защитные приспособления

27. Для обслуживания постоянного тока в 600 вольт на подстанции должны находиться в достаточном количестве следующие защитные приспособления: резиновые боты, резиновые перчатки, выключающие штанги, ламповый реостат для опробования напряжения и пр., а также инструменты с изолированными ручками.

Все предметы, перечисленные в настоящем пункте, должны быть в исправном состоянии и находиться всегда в определенном месте.

28. Воспрещается пользование предохранительными приспособлениями не по их назначению.

29. Воспрещается пользоваться неисправными предохранительными приспособлениями.

30. Перед каждым употреблением резиновых перчаток и бот необходимо тщательно проверить, нет ли в них каких-либо изъянов. Про-

верку перчаток проще всего производить посредством крепкого скатывания каждой перчатки в отдельности, начиная от отверстия к пальцам, наблюдая, не пропускают ли они где-либо воздух.

Наружная и внутренняя стороны перчаток должны быть чисты и свободны от грязи, масла и т. п.

Подошвы ботов не должны иметь трещин, надорванных мест и впившихся металлических предметов, как-то: кнопок, гвоздей и т. п.

С изолирующих приспособлений (выключающих штанг и т. д.) необходимо каждый раз перед употреблением тщательно стирать пыль.

31. Боты, перчатки и выключающие штанги должны подвергаться испытанию в электромеханической лаборатории не реже одного раза в шесть месяцев.

Резиновые ковры должны подвергаться детальному наружному осмотру не реже одного раза в месяц.

32. Начальник подстанции обязан следить за исправным состоянием, чистотой и своевременным испытанием защитных приспособлений и немедленно заменять неисправные.

4. Схемы, предупреждающие плакаты и надписи

33. На корпусе ртутного выпрямителя, на видном месте должны быть надписи: «Высокое напряжение — опасно для жизни!».

34. Во время работ, происходящих вблизи частей, находящихся под напряжением 600 вольт, необходимо вывешивать на последних плакаты: «Высокое напряжение — опасно для жизни!».

35. Предупреждающие плакаты должны быть размером не менее 20×10 см и выполнены несмываемой краской; все надписи должны быть сделаны черным на белом фоне.

Все постоянные предупреждающие плакаты должны быть металлическими и жестко закреплены. Все же переносные предупреждающие плакаты должны быть из изолирующего материала.

При изображении на плакате молниевидной стрелы последняя должна быть выполнена ярко-красной краской.

36. На время производства работ на отключаемых частях устройства следует вывешивать временные предупреждающие плакаты: «Не включать — ремонт!».

37. На каждой подстанции должны быть вывешены на видном месте:

- а) однолинейная и трехлинейная коммутационные схемы;
- б) настоящие правила безопасности;
- в) инструкция по тушению пожара на подстанции;
- г) руководящие указания по оказанию первой помощи пострадавшим от электрического тока.

Все изменения и расширения установки должны быть своевременно внесены в схемы и заверены техником подстанции.

38. Схемы электрических соединений должны быть выполнены в принятых обозначениях и со всеми необходимыми пояснениями.

5. Меры предосторожности при эксплуатации

39. Обслуживание установок в 600 вольт должно производиться в строгом соответствии с правилами эксплуатации.

40. К дежурству на подстанции допускаются лишь лица соответствующей квалификации.

Обслуживающий персонал и вновь поступающие работники обязаны пройти медицинский осмотр. После этого каждый начальник подстанции обязан проверить квалификацию вновь поступающего работника и пригодность его к данной работе.

41. Производство работ на установках и агрегатах, находящихся под напряжением 600 вольт воспрещается. В тех же случаях, когда установка по каким-либо причинам не может быть обесточена, производить работы разрешается под напряжением, при условии соблюдения следующих мер предосторожности:

а) работа должна производиться группой квалифицированных работников;

б) рабочие должны быть изолированы от земли;

в) во время производства работ под напряжением работающие не должны прикасаться к лицам, стоящим не изолированно от земли;

г) все работы должны производиться инструментом с изолированными ручками.

42. Строго воспрещается производить какие-либо работы на частях оборудования, находящихся под напряжением 600 вольт и ниже, если работа сопряжена с явной опасностью, как например, неудобство работы из-за близости соседних токонесущих частей, неудобное положение самого работающего и т. п. Подобные работы могут производиться лишь с разрешения начальника подстанции.

43. Работы по уборке машинного зала должны производиться обязательно под наблюдением дежурного монтера или его помощника. К обтирке электрооборудования неквалифицированный персонал не допускается.

44. При напряжении свыше 250 вольт штепсельные контакты для присоединения гибких проводов, перед вставлением и выниманием штепсельных вилок из розетки, должны быть выключены особым выключателем (как, например, у моторов для продувки машин).

Примечание. Штепсельные розетки на 600 вольт не допускаются.

45. Воспрещается пользоваться неисправными переносными лампами или шнуром, имеющим оголенные жилы или другие дефекты.

46. Если загорится изоляция проводов или кабелей, то они прежде всего должны быть выключены. Горящее место тушить огнетушителями или песком.

Примечание. В случае воспламенения обмотки умформера последний необходимо немедленно выключить.

47. В тех случаях, когда в распределительном устройстве 600 вольт имеются воздушные вводы или выводы, следует соблюдать особую

осторожность во время грозы; при всех переключениях пользоваться защитными приспособлениями (надевать резиновые боты и перчатки).

48. Капитальная чистка распределительного щита и мытье мрамора должны производиться только после его обесточивания.

49. Не допускается, чтобы во время работы машин, ртутных выпрямителей, распределительных щитов и другой аппаратуры вблизи них находились токопроводящие предметы, как-то: инструменты, металлические изделия, проволока и т. д.

50. При ремонте машинных и фидерных автоматов постоянного тока, в тех случаях, когда по условиям эксплуатации невозможно полное обесточивание подстанции, они должны быть все-сторонне отключены, и соседние автоматы должны быть ограждены от случайного к ним прикосновения и от действия их вольтовой дуги.

51. Работы по чистке, регулировке и текущему ремонту аппаратуры выпрямительного агрегата, как-то: быстродействующих выключателей, максимальных автоматических выключателей и т. п. могут производиться лишь после всестороннего отключения аппаратуры как со стороны постоянного тока, так и со стороны переменного тока.

52. Необходимо следить за исправным состоянием всей заземляющей проводки. Ремонт таковой производить при бездействующей подстанции или при установке временного заземления, взамен ремонтируемого.

53. При продувке умформеров и оборудования необходимо применять респиратор.

54. Производство каких-либо работ со ртутными выпрямителями и умформерами допускается лишь после отключения их как со стороны переменного, так и со стороны постоянного тока.

55. В установках со стеклянными ртутными выпрямителями, при наличии в цепи выпрямленного тока сглаживающих пульсацию тока конденсаторов, перед началом работ с выпрямительным устройством (смена колб и т. д.) конденсаторы должны быть разряжены посредством установленных для этой цели разрядников.

56. При работе умформера воспрещается вынимать щетки из гнезд щеткодержателя; разрешается лишь регулировать степень нажатия щеток и производить протирку коллектора. Эта работа должна производиться дежурным монтером с наибольшей внимательностью и осторожностью.

При протирке коллектора тряпка должна быть аккуратно сложена величиной в кисть руки. При этом необходимо под ноги класть резиновый ковер и следить за тем, чтобы рукой или корпусом не касаться станины умформера.

57. Во время работы преобразователей воспрещается производство каких бы то ни было работ с приборами и проводкой, расположенными на обратной стороне щита управления работающих преобразовательных агрегатов.

58. Во время работы воспрещается одновременное прикосновение к корпусу ртутного выпрямителя и связанным с ним электрическим ча-

стям, с одной стороны, к анодам — с другой; равно воспрещается одновременное прикосновение к нескольким анодам.

59. Необходимо следить за исправностью изоляции и целостностью секток, защищающих от возможного прикосновения части установки, находящиеся под потенциалом, отличным от потенциала ртутного выпрямителя.

60. В ртутно-выпрямительных установках без ограждающей решетки необходимо следить за целостностью изоляции пола и содержать таковую в чистоте. Если на нее попадет вода, то необходимо немедленно убрать все следы ее.

61. Во время работы воспрещается прикосновение к струе отходящей охлаждающей воды ртутного выпрямителя как рукой, так и каким-либо посторонним предметом.

62. При непосредственных работах со ртутью, как-то: переливание, очистка, фильтрование, доливка ртути в контрольные указатели и пр., необходимо соблюдать осторожность и, в случае разлития ртути по крышке корпуса выпрямителя, следует немедленно ртуть тщательно собрать и удалить с корпуса все следы ее.

63. Во время работы ртутного выпрямителя безусловно воспрещается входить за решетку, ограждающую установку.

64. Дверь ограждающей решетки во время работы ртутного выпрямителя должна быть закрыта на ключ, который хранится у ответственного дежурного.

65. В ртутно-выпрямительных установках с ограждающей решеткой регулирование охлаждения выпрямителя и ртутного насоса должно производиться посредством рукояток, выведенных за ограждающую решетку и изолированных от находящихся под напряжением частей установки.

66. В установках, где два ртутных выпрямителя составляют один рабочий агрегат, при работе одного из них производством каких-либо работ с бездействующим выпрямителем допускается лишь после отключения его как со стороны постоянного, так и со стороны переменного тока. При производстве таких работ между выпрямителями должна быть установлена временная предохранительная перегородка, исключающая возможность для персонала, работающего у бездействующего выпрямителя, прикосновения к выпрямителю, находящемуся под напряжением.

67. При ремонтных работах внутри корпуса ртутного выпрямителя обязательно употребление для освещения понижительного трансформатора, вторичное напряжение которого должно быть не выше 30 вольт.

68. Пуск в ход ртутно-выпрямительного агрегата, качание стеклянных колб (в стеклянных выпрямителях), включение и выключение цепей зажигания и возбуждения и т. д. должны производиться с помощью установленных для этой цели рукояток и выключателей.

69. Обтирку изоляторов и трансформаторов ртутных выпрямителей можно производить только после полного и всестороннего отключения агрегата как со стороны высокого напряжения, так и со стороны постоянного тока (как плюса, так и минуса).

6. Помещение аккумуляторных батарей и уход за ними

70. Аккумуляторные помещения должны быть закрыты на ключ, который хранится у дежурного монтера. Правом входа в аккумуляторные помещения пользуется тот же круг лиц, что и в помещения высокого напряжения.

71. Вентиляция аккумуляторных помещений должна содержаться в полной исправности и через день проверяться начальником подстанции.

72. Категорически воспрещается курение, зажигание огня и хранение самовоспламеняющихся веществ вблизи аккумуляторных батарей.

73. В аккумуляторных помещениях воспрещается установка каких бы то ни было токоразрывающих электрических контактов (выключатели, штепселя и т. д.).

74. Вся электропроводка в аккумуляторных помещениях должна быть выполнена согласно правилам и нормам ВЭС.

75. Начальник подстанции обязан следить за исправным состоянием проводки и арматуры, находящихся в аккумуляторных помещениях.

76. Во время зарядки аккумуляторной батареи должна действовать вентиляция.

77. При работах, требующих непосредственного соприкосновения с электролитом, необходимо мыть руки слабым раствором двууглекислой соды, каковая должна быть всегда в достаточном количестве на подстанциях.

7. Подача первой помощи при несчастных случаях

78. При несчастных случаях дежурный персонал подстанции должен немедленно принять меры к оказанию на месте первой помощи пострадавшему и к скорейшему направлению его в ближайший медицинский пункт.

79. Лицам, лишившимся сознания от действия электрического тока, следует немедленно, по возможности тут же на месте, производить искусственное дыхание и продолжать его до прибытия врача.

80. Весь персонал подстанции должен быть хорошо знаком с правилами подачи первой медицинской помощи.

81. На каждой подстанции должны находиться в специальном ящике простейшие, установленные врачом, медицинские средства и краткая инструкция о пользовании ими.

82. У каждого служебного телефона должен быть вывешен список телефонных номеров скорой медицинской помощи, пожарной охраны, милиции и инспекции охраны труда.

8. Руководящие указания по проведению настоящих правил в жизнь

83. Настоящие правила выдаются на руки под расписку всем лицам обслуживающего персонала данной подстанции и, кроме того, должны быть вывешены на видном месте в машинном зале.

84. В случае непонимания каких-либо пунктов настоящих правил за разъяснением их работники должны обращаться к своему непосредственному руководителю, который обязан давать исчерпывающие разъяснения.

85. Все работники (штатные, сезонные, временные) должны быть широко ознакомлены с настоящими правилами путем непосредственного разъяснения и личного показа безопасных методов работ начальником подстанции, с последующей проверкой степени усвоения рабочими в процессе работ.

86. Вновь принимаемый обслуживающий персонал может быть допущен к работе только после усвоения настоящих правил.

87. Ответственность за несчастные случаи, явившиеся вследствие невыполнения настоящих правил, несут лица, нарушившие их.

88. Периодический контроль за соблюдением настоящих правил лежит на лице, ответственном по технике безопасности.

89. Правила безопасности при специальных работах (формовки, кенотронные измерения и т. д.) регулируются особыми инструкциями.

ХVIII. ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РЕМОНТЕ РТУТНЫХ ВЫПРЯМИТЕЛЕЙ

1. Общие положения

1. Работники группы по ртутным выпрямителям (сокращенно—группы РВ) производят работы на подстанциях по письменному заданию руководителя группы РВ с разрешения техника подстанции; последний фиксирует выданное разрешение соответствующей записью в журнале, после проверки выполнения всех правил по технике безопасности.

В аварийных случаях допускается производить работу и без письменного задания руководителя группы РВ, но с обязательным предварительным извещением техника подстанции или, в отсутствии такового, дежурного инженера и с разрешения одного из них.

2. Все работы группы РВ на подстанциях должны производиться с обязательным соблюдением правил безопасности при эксплуатации распределительных устройств высокого напряжения 6 600 вольт и правил безопасности при эксплуатации установок постоянного тока 600 вольт, причем все работники группы РВ во время их работы на подстанциях обязаны выполнять указанные правила и подчиняться правилам внутреннего распорядка подстанции.

3. Работники группы РВ, как правило, не имеют права без разрешения руководителя группы производить какие-либо работы на подстанциях, не относящиеся к их прямым обязанностям, а также помогать обслуживающему персоналу подстанции или другим работникам в их работе.

П р и м е ч а н и е. При ликвидации аварий все работники группы РВ, находящиеся на подстанции, поступают в распоряжение лица, руководящего ликвидацией аварии и должны выполнять все его распоряжения.

4. Перед началом работ по формовке, ремонту или осмотру ртутного выпрямителя, необходимо всесторонне отключить ртутно-выпрямительный агрегат, на котором будет производиться работа. Для этой цели необходимо отключить соответствующие: масляный выключатель и разъединители на стороне 6 600 вольт, Баод и разъединители на стороне 600 вольт. Кроме того, должны быть отключены рубильники цепей возбуждения, ртутного и масляного насосов и вывернуты плавкие предохранители этих цепей.

5. На время производства работ на отключенных частях устройства должны быть вывешены плакаты: «Не включать — ремонт». Плакаты должны быть установлены на аппаратах включения (контактерах и штурвалах) масляного выключателя, Баод и на разъединителях.

6. Расположенные вблизи отключенного объекта работ токоведущие части должны быть ограждены таким образом, чтобы была исключена возможность случайного прикосновения к частям, находящимся под напряжением.

На ограждениях должны быть вывешены плакаты: «Высокое напряжение — опасно для жизни».

7. Указанные в ст.ст. 4—6 отключения, вывешивание плакатов и установка ограждений должны производиться дежурным монтером подстанции исключительно по распоряжению техника подстанции.

Ограждения и плакаты могут быть сняты только после полного окончания работ, по распоряжению техника подстанции.

8. После производства всех операций, предусмотренных ст.ст. 4—6 настоящих правил, дежурный монтер обязан записать в настольном журнале, что участок работ обесточен, ограждения установлены и предупредительные плакаты вывешены.

Приступать к работам разрешается лишь после личного распоряжения техника подстанции.

9. Монтер группы РВ обязан перед началом работы убедиться путем осмотра в том, что участок работы действительно полностью обесточен.

10. После окончания работ монтер, производивший ремонт, должен тщательно проверить, не осталось ли на РВ материалов и инструмента, а также заявить всем совместно с ним работавшим о том, что ремонт окончен и РВ включается в работу. Далее монтер, производивший ремонт, обязан сообщить дежурному монтеру об окончании работы.

Дежурный монтер, на основании заявления монтера, производившего ремонт, записывает в журнал об окончании работ на данном РВ. Техник подстанции производит осмотр объекта работ и дает разрешение дежурному монтеру на включение РВ в работу, что фиксируется соответствующей записью в журнале.

После этого дежурный монтер не имеет права допускать производство каких-либо работ на данном РВ.

11. Работники группы РВ не имеют права самостоятельно производить включение или отключение аппаратов и машин, находящихся на подстанции, хотя бы это и требовалось по ходу их работы.

Все необходимые включения и отключения могут производиться только дежурным монтером.

2. Ремонт ртутного выпрямителя

Переборка ртутного насоса

12. Приступать к переборке ртутного насоса следует не ранее, чем через 30 минут после отключения его из работы.

При переборке ртутного насоса необходимо соблюдать меры предосторожности при работах со ртутью.

Переборка анодов

13. Вскрытие ртутного выпрямителя разрешается производить в том случае, когда корпус РВ находится под вакуумом — через 12 часов, а в случае отсутствия вакуума — через 1 час после отключения ртутно-выпрямительного агрегата.

14. Снятие анодов должно производиться двумя работниками. Один, стоя на корпусе, вынимает анод из выпрямителя, другой поддерживает и устанавливает его на специальную стойку или стеллаж; последний должен обладать достаточной для этого прочностью. Работа по снятию анодов должна производиться в рукавицах.

П р и м е ч а н и е. Вынутый из корпуса анод может иметь высокую температуру, поэтому, во избежание ожогов, не следует касаться руками внутренних частей анода.

15. При отвертывании анодной головки необходимо учитывать, что хомутик или ключ могут повернуться и концом ударить одного из производящих работу.

16. Установка анода на РВ должна производиться двумя работниками. Один из них, стоя на выпрямителе, принимает анод от другого работника за нижний фланец, устанавливает его сначала на шпильки и затем, подхватывая анод за верхние части, опускает его на место.

Переборка прибора возбуждения

17. Выемка и установка прибора возбуждения должна производиться двумя лицами.

18. При снятии и ремонте прибора возбуждения не следует смотреть вверх, находясь под фланцем возбуждения, так как с последнего отрываются и падают вниз капельки ртути.

19. Вынутый прибор возбуждения должен быть надежно установлен на кронштейнах или подвешен.

20. Чистка прибора возбуждения должна производиться с соблюдением мер предосторожности при работах со ртутью.

Переборка катода

21. Для переборки катод опускается на шпильках на специальную доску и затем выдвигается из-под выпрямителя. При опускании катода на трех шпильках необходимо следить за тем, чтобы отвертывались гайки со шпилек, а сами шпильки оставались неподвижными.

22. С момента вывертывания трех поддерживающих шпилек, а также при установке катода, когда последний держится только на одной

доске, находиться под катодом не следует. Работу по снятию и установке катода необходимо производить с внешней стороны выпрямителя.

23. Чистить катод необходимо с соблюдением мер предосторожности при работах со ртутью.

При очистке ртути сифоном ее следует набирать в резиновую трубку не всасыванием ртом, а путем наливания ртути в трубку.

Работы в корпусе

24. Освещение корпуса должно производиться переносной лампой, приключенной к вторичной обмотке понизительного трансформатора, напряжением не свыше 24 вольт. Применение для этой цели автотрансформатора не допускается.

25. Осмотр и все работы внутри корпуса необходимо производить в противогазе с резиновым шлангом, длиной 3 м, конец шланга во время работы должен быть выпущен из корпуса наружу.

26. Очистку корпуса следует начинать сверху с тем, чтобы во время работы ртуть не падала на работающего.

Очистку корпуса стальными щетками следует производить в рукавицах.

При очистке корпуса необходимо периодически делать перерывы для отдыха.

3. Формовка ртутного выпрямителя

Формовка возбуждением

27. При формовке РВ возбуждением должны быть произведены все отключения согласно п. 4 настоящих правил, за исключением отключения ртутного и масляного насосов, а также цепи возбуждения.

28. При осмотре катода через смотровое стекло (при включении возбуждений) не следует касаться токоведущих частей системы возбуждения, так как между ними и заземленным через воду корпусом выпрямителя может иметь место разность потенциалов.

Формовка и прожигание анодов от постоянного тока 600 вольт

29. Сборка схемы по формовке РВ и прожиганию анодов от постоянного тока 600 вольт может производиться монтером группы РВ только по распоряжению руководителя группы.

30. Наблюдение за сборкой схемы должен вести руководитель группы или техник подстанции.

31. Первое включение в формовку по собранной схеме может быть произведено лишь с разрешения руководителя группы РВ.

Включение должен производить дежурный монтер по распоряжению техника подстанции, после проверки последним всей схемы.

32. Нагрузочные реостаты следует включать между минусовой шиной и катодом — при формовке РВ, и между плюсовой шиной и формуемым анодом — при прожигании.

33. Отрицательный полюс должен быть взят обязательно от минусовой шины.

Присоединение минусовых проводников к заземленным частям оборудования или конструкциям здания воспрещается.

34. Все включения и отключения тока формовки должен производить дежурный монтер подстанции.

Работник группы РВ, производящий формовку или прожигание анодов, может самостоятельно включать и отключать на формуемом РВ лишь возбуждение и зажигание, а также масляный насос.

35. Во время формовки и прожигания анодов напряжением 600 вольт воспрещается производить какой-либо ремонт или осмотр формуемого РВ, так как он находится под напряжением 600 вольт.

36. Принципиальные схемы формовки и прожигания анодов постоянным током 600 вольт должны быть вывешены на подстанциях.

Формовка на низком напряжении от формовочного трансформатора

37. Сборка схемы формовки РВ на низком напряжении от формовочного трансформатора производится монтером группы РВ под непосредственным наблюдением руководителя группы РВ.

38. Перед началом сборки схемы техник подстанции, в присутствии руководителя группы, должен произвести все отключения, закорачивания, установку ограждения и предостерегающих плакатов, согласно действующим правилам безопасности при эксплуатации распределительных устройств высокого напряжения 6 600 вольт.

Присоединение кабелей к формовочному трансформатору может быть произведено лишь после выполнения вышеизложенного правила.

39. Во избежание случайного прикосновения к баку водяного реостата, таковой должен быть огорожен со всех сторон барьером, установленным на расстоянии не менее 0,5 м от бака.

Минусовый кабель должен быть присоединен к баку, а плюсовый — к подвижным пластинам.

На барьере, с четырех сторон бака, должны быть установлены плакаты: «Высокое напряжение — опасно для жизни!».

П р и м е ч а н и е. Установка ограждений и вывешивание плакатов на ограждениях бака производится работниками группы РВ во время сборки формовочной схемы.

40. С наступлением темноты место установки водяного реостата должно быть так освещено, чтобы были хорошо видны ограждения и плакаты.

41. Перед первым включением руководитель группы РВ и техник подстанции должны проверить схему формовки, а также наличие ограждений и плакатов. После этого, при наличии письменного согласия руководителя группы РВ, техник подстанции дает распоряжение дежурному монтеру о включении РВ на формовку. Личное присутствие руководителя группы РВ во время первого включения обязательно.

42. Все включения и отключения формовочной нагрузки производятся дежурным монтером по требованию монтера группы РВ, формирующего выпрямитель.

43. Для регулирования нагрузки формуемого РВ водяным реостатом необходимо отключать масляный выключатель данного РВ.

Регулировку нагрузки (поднятие и опускание пластин) необходимо производить с земли в галошах и резиновых перчатках.

44. Для производства каких-либо работ на баке следует отключить масляный выключатель данного РВ, а на бак уложить прочный сплошной настил из досок во избежание падения работающих в бак с горячей водой. При отсутствии настила становиться на бак воспрещается.

45. Выпуск горячей воды из бака, во избежание ожогов, следует производить в рукавицах, стоя сбоку от выпускного отверстия, с таким расчетом, чтобы струя вытекающей под напором воды не могла задеть открывающего отверстие.

46. Производить какие-либо работы на включение и формовку выпрямителей воспрещается.

47. Принципиальная схема формовки РВ от формовочного трансформатора должна быть вывешена на подстанциях.

Ф о р м о в к а н а н и з к о м н а п р я ж е н и и п о к а с к а д - н о й с х е м е

48. Сборка формовочной схемы и формовка должны производиться с соблюдением тех же мер предосторожности, что и при формовке помощью формовочного трансформатора (см. ст.ст. 37—47). Кроме того, необходимо выполнять следующие правила:

а) работы по присоединению концов кабеля к реактору или трансформатору соседнего работающего РВ и масляному выключателю формуемого выпрямителя должны производиться в присутствии руководителя группы РВ и техника подстанции; перед началом работ по присоединению концов кабеля необходимо всесторонне отключить весь участок работ, согласно ст. 4 настоящих правил;

б) формовка по каскадной схеме должна производиться со снятыми ножами высоковольтных разъединителей формуемого РВ;

в) с момента включения под напряжение трансформатора, от которого производится формовка по каскадной схеме, работать в ячейках масляного выключателя и трансформатора формуемого РВ, а также на кабелях, присоединенных к масляному выключателю формуемого РВ, воспрещается;

П р и м е ч а н и е. На трансформаторе и в камере масляного выключателя формуемого РВ, а также на кабелях, присоединенных к этому масляному выключателю, должны быть вывешены плакаты: «Высокое напряжение — опасно для жизни!».

г) принципиальная схема каскадной формовки должна быть вывешена на подстанциях.

Ф о р м о в к а н а л и н и ю

49. Схема формовки РВ на линию (фидер) собирается монтером группы РВ под непосредственным руководством техника подстанции.

50. Первое включение на формовку должно производиться в присутствии руководителя группы РВ и техника подстанции.

51. Все включения и отключения во время формовки производит дежурный монтер подстанции по требованию работника группы РВ, формующего выпрямитель.

52. После включения ртутного выпрямителя в формовку на линию (фидер) руководитель группы РВ обязан записать в журнал порядок формовки и сообщить об этом дежурному инженеру.

53. Принципиальная схема формовки на линию должна быть вывешена на подстанциях.

ХІХ. ПРАВИЛА ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПО НАРУЖНЫМ РАБОТАМ НА КОНТАКТНОЙ СЕТИ ТРАМВАЯ И ТРОЛЛЕЙБУСА С НАПРЯЖЕНИЕМ ДО 600 ВОЛЬТ ПОСТОЯННОГО ТОКА

1. Общие положения

1. Обслуживающий персонал контактной сети должен знать, что работа под напряжением является опасной работой и требует исключительной осторожности при производстве работ.

2. Все работы по контактной сети, а особенно аварийные работы, производящиеся в условиях большой спешности, требует согласованности в действиях отдельных работников, достигающейся аккуратным выполнением распоряжений руководителя по работе и бережным отношением к другим участникам работы, к прохожим и к транспорту.

3. Воспрещается допускать для работ на линии или к дежурству монтеров, незнакомых со схемой питания, арматурой, спецчастями, настоящими правилами по технике безопасности, а также с правилами подачи первой помощи при поражении электрическим током.

4. К работе на воздушной сети не допускаются лица, страдающие головокружением, припадками, близорукостью.

5. При работе на линии в бригаде должно находиться не менее 2 человек.

6. Ответственным за безопасность при выполнении работ на месте является старший по бригаде.

7. При вступлении на дежурство или перед началом работ старший бригады обязан осмотреть монтажную вышку и убедиться в полной исправности перил, лестниц, подъемного механизма, инструмента и других приспособлений. Кроме того, старший бригады обязан следить за исправным состоянием резиновых перчаток, галош, поясов и натяжных приспособлений.

П р и м е ч а н и е. Проверка перчаток старшим бригады производится при помощи крепкого скатывания каждой перчатки в отдельности, начиная от отверстия к пальцам, с тщательным наблюдением за тем, не проходит ли где воздух наружу через проколы и трещины.

Кроме того, перчатки должны быть чисты от грязи, масла и пр. как снаружи, так и внутри.

8. Строго воспрещается пользоваться для работы неисправными защитными приспособлениями.

9. Каждому работнику вменяется в обязанность следить за исправностью выданного ему инструмента и защитных приспособлений и, в случае их порчи, представлять для замены.

10. При аварии с выключением тока на линии старший бригады обязан поставить в известность подстанцию, в районе которой произошла авария, о выезде для ликвидации аварии и предложить ей не включать линию до сообщения о готовности линии к приему напряжения.

Примечание. При переговорах с подстанцией старший бригады обязан сообщить свою фамилию и должность, а также узнать фамилию и должность принявшего заявление.

11. Все выключения и включения контактных проводов обязательно должны быть согласованы с подстанцией.

Примечание. При наличии аварийно-диспетчерского пункта согласование производится с последним.

12. Категорически воспрещается доступ на платформу монтажных вышек, при работах на контактных сетях, работникам, незнакомым с настоящими правилами по технике безопасности.

13. С настоящими правилами должен быть ознакомлен весь персонал путем вывешивания их в служебных помещениях и непосредственным объяснением их рабочим на месте работы, а также путем вручения под расписку одного экземпляра этих правил каждому работнику.

Каждый работник обязан бережно обращаться с выданным ему экземпляром правил и иметь его при себе.

2. Монтажные приспособления и инструмент

14. За исправное состояние и достаточное количество инструмента, оборудования, приспособлений и медикаментов для подачи первой помощи отвечает непосредственно руководитель (техник) данного пункта и района.

15. Механизм для подъема вышки должен быть снабжен храповиком с собачкой.

16. На верхней площадке монтажной вышки должен находиться резиновый рифленый коврик для изоляции и предохранения от скольжения.

17. Воспрещается применять металлические крепления для верхней части перил монтажной вышки при работах на троллейбусной сети.

18. Воспрещается применение лестниц без металлических шпор на нижних концах.

19. Испытание резиновых перчаток на пробой должно производиться не реже, чем через 6 месяцев напряжением 6 000 вольт переменного тока.

20. Испытание предохранительных поясов должно производиться не реже, чем через 12 месяцев с составлением соответствующего акта.

Примечание. Категорически воспрещается укорачивать пояса, применять сшивку их проволокой или чем другим. Укорачивание пояса должно производиться специалистом с последующим испытанием.

3. Монтаж контактной сети

21. Прежде чем приступить к роспуску или подтяжке контактного провода обязательно должно быть поставлено натяжное приспособление (стяжной винт, блоки) и только после этого разрешается производить роспуск провода или его подтяжку.

22. Воспрещается производить работы по подтяжке концевых стяжек на анкерном проводе, поперечных тросах и полигонах без применения блоков.

23. При поднятии с земли сорванного контактного провода или троса, за исключением заведомо обесточенных, работники должны обязательно надевать резиновые перчатки и галоши. Без этих предосторожностей категорически воспрещается прикасаться к проводу.

24. При заделке контактного провода под тросом или кронштейном столба (вблизи заземленных частей) не должно быть металлического соединения между проводом и тросом или кронштейном — во избежание короткого замыкания.

25. Категорически запрещается братья одновременно за два провода различной полярности (+ и —), а также за провод и кронштейн хотя бы и в перчатках.

П р и м е ч а н и е. Воспрещается становиться между двумя троллейбусными проводами различной полярности.

26. При всех без исключения работах на кривых участках контактной сети категорически воспрещается находиться с внутренней стороны кривой.

Приступать к работе разрешается лишь после того, как контактный провод будет взят на блоки с внешней стороны кривой.

27. При работах с блоками и стяжными винтами вменяется в обязанность следить за тщательным креплением клемм, чтобы избежать их срыва при натягивании контактного провода и троса.

28. При работах по установке стыковых клемм, секционных изоляторов и по соединению контактных проводов с помощью двойных зажимов вменяется в обязанность старшему по бригаде следить за тщательным креплением двойных зажимов и завершенных клиньев, чтобы не допустить падения контактного провода на землю после снятия натяжных приспособлений.

29. При установке стальных крюков на зданиях и хомутов на столбах проход под лестницей должен быть огражден веревкой.

Один из рабочих бригады должен придерживать лестницу и следить, чтобы никто не проходил под ней.

30. При работах на разделе между двумя фидерами необходимо предварительно проверить установленным порядком наличие напряжения по обеим сторонам секционного изолятора. Если один из фидеров окажется выключенным, то необходимо особенно осторожно производить осмотр и мелкие работы на секционном изоляторе, не допуская замыкания этих районов. При смене секционного изолятора в этих условиях категорически запрещается параллельное соединение их между собой.

П р и м е ч а н и е. При выполнении работы по смене секционного выключателя провод берется на блоки или стяжной винт с изолятором.

31. При проверке изоляции подвесной арматуры на линии с помощью вольтметра вменяется в обязанность перед началом работ проверить исправность изоляции у проводников, соединяющих вольтметр с палками.

При проверке изоляции подвеса с рельсом соединяется сначала минусовая палка с проводником у вольтметра, и только после этого плюсовая палка соединяется с тросом.

После проверки первой снимается плюсовая палка, а затем снимается и минусовая.

При проверке изоляции концевого изолятора минусовая палка вольтметра соединяется сначала с тросом, и только после этого плюсовая палка соединяется с контактным проводом. После проверки первой снимается плюсовая палка с контактного провода, а затем уже минусовая.

П р и м е ч а н и е. Конструкция складных палок для производства замеров должна гарантировать персонал от случайных прикосновений к токопроводящим частям.

32. При работах по креплению троса к мачте или замене одного из изоляторов (подвес, концевой изолятор) необходимо предварительно проверить и убедиться в исправности второй изоляции.

П р и м е ч а н и е. Проверка производится с помощью вольтметра.

33. При переброске тросов через улицы или при смене контактного провода в темное время или в туман необходимо место работ ограждать световыми сигналами, предупреждающими транспорт и прохожих.

34. При работе на тросах необходимо пользоваться вышками.

35. При смене контактного провода новый провод подвешивается с таким расчетом, чтобы не мешать проезду транспорта и пешеходам, а старый провод опускать с принятием мер предосторожности: а) взятием на блоки и б) выставлением соответствующего ограждения.

При опускании провода воспрещается находиться под ним как работающим, так и посторонним лицам.

36. При всех работах, требующих обязательного обесточения линии, необходимо до начала работ убедиться в отсутствии напряжения на данном участке контактного провода при помощи группы.

Непосредственный руководитель не должен приступать к работе, пока он сам не убедится в правильности произведенных выключений.

37. На трамвайной сети провода должны выключаться при следующих работах:

а) при смене контактного провода,

б) при переброске тросов через контактные провода.

38. На троллейбусной сети контактные провода должны выключаться при следующих работах:

а) при смене контактных проводов должны выключаться оба полюса (+ и —) и коротко замыкаться;

б) при смене троса выключаются все положительные провода (+);

в) при работах на пересечениях контактных проводов троллейбусной сети с трамвайной и троллейбусных проводов между собой, а так-

же на крестовинах и стрелках, выключаются все минусовые (—) провода и коротко замыкаются с плюсовыми (+).

39. При ремонте громоотвода на линии должна быть сначала отсоединена проводка от контактного провода.

40. При работе около сигнализационного провода, подвешенного параллельно с контактным проводом, сигнализационный провод должен быть замкнут с контактным.

41. При монтаже сигналов, проводов автострелок, остановок и т. п. необходимо соблюдать все меры предосторожности, как при работах с высоким напряжением. Присоединение к контактному проводу разрешается производить только после окончания всех монтажных работ.

42. Все голые провода, находящиеся на близком расстоянии от работающего и имеющие другую полярность, чем провод, над которым производится работа, должны быть закрыты резиновым ковриком, защищающим от случайных прикосновений к ним.

43. При работе с лестницы на столбе вменяется в обязанность надевать предохранительный пояс и прикреплять им себя к столбу. Категорически воспрещается работать на лестнице без пояса.

П р и м е ч а н и е. Категорически воспрещается работать на неисправных лестницах.

44. Работать по контактной сети во время грозы при наличии грозовых разрядов непосредственно в районе работы воспрещается.

45. При всех работах на монтажных вышках перила на последних должны быть подняты и надежно закреплены. После окончания работ перила складываются и на верхней площадке никто не должен находиться.

46. Категорически воспрещается иметь на верхней площадке автобашни или вагонетки громоздкие металлические предметы, через которые возможно короткое замыкание контактных проводов разной полярности (+ и —).

47. При работах на монтажных вышках инструменты, арматура и другие детали должны быть расположены так, чтобы они не могли упасть вниз.

48! При работе с автобашней на одном из путей она устанавливается так, чтобы не задерживать движения по другому пути.

49. Во время работы всякое передвижение монтажных вышек делается только по распоряжению старшего бригады, с обязательным предупреждением находящихся на вышке. При работах на вагонетках с конной тягой передвижение производится с особой осторожностью.

50. При передвижении монтажной вышки находящийся наверху работающий персонал каждый раз должен быть предупрежден старшим бригады о возможности задевать за трос, провод, кронштейн или другие устройства. При передвижении монтажной вышки со скоростью свыше 4 км в час находиться на платформе вышки воспрещается.

51. При работах в ночное время и при тумане внутри вагонетки включается освещение, а снаружи по обеим сторонам зажигаются сигнальные красные фонари.

52. При подъеме в гору монтажная вагонетка должна находиться впереди моторного вагона, а при спуске с горы — позади моторного вагона.

53. На вагонетках присоединение освещения к сети должно производиться старшим бригады или лицом, которому это поручено. Остальным работникам включать освещение категорически воспрещается.

54. Присоединение освещения вагонетки к дуге моторного вагона производится следующим образом: соединительный провод в первую очередь присоединяется к группе освещения вагонетки, после чего второй конец соединительного провода присоединяется к дуге, предварительно отнятой от контактного провода. Выключение освещения вагонетки производится в обратном порядке, т. е. сначала снимается дуга от контактного провода, после чего проводник отсоединяется от дуги, и тогда уже отключается второй конец от группы освещения.

П р и м е ч а н и е. Этот же порядок включения освещения является обязательным при пользовании вместо дуги штепсельной розеткой у моторного вагона.

55. Переносное освещение до включения должно быть проверено индуктором в отношении состояния изоляции. Включение освещения в сеть путем вставления штепсельной вилки в розетку или присоединением непосредственно к дуге мотора разрешается лишь при удовлетворительных результатах проверки состояния изоляции (600 000 ом).

4. Переключения в сети контактного провода

56. Переключения в контактной сети могут производиться лишь бригадиром или опытным монтером.

57. При всех переключениях на линии сначала готовится зажим у кабеля соединительной дужки или рубильника у выключателя путем развертывания болтов и затем производится включение или выключение. Работа должна производиться в перчатках.

58. При включении в линию кабеля, находящегося под напряжением, или дужки секционного выключателя и вновь включаемых участков линии, необходимо, коснувшись крепительным зажимом контактного провода, не отрывать его до полного крепления к проводу.

59. При неисправности питательного фидера, последний должен быть отсоединен от контактного провода, и только после этого отсоединенный участок контактной сети переключается на соседний участок или на резервный фидер.

П р и м е ч а н и е. Для проверки изоляции кабеля последний должен быть отключен с обеих сторон.

60. При наличии на сети рубильников, корпус рубильника должен быть заземлен путем присоединения к рельсу. Заземление должно проверяться 2 раза в год.

5. Столбовые работы

61. Все столбовые работы (установка, выемка, правка и углубление) производятся под руководством старшего бригады, на котором лежит непосредственная ответственность за производство работ на месте и за их безопасность.

62. Ответственность за наличие на месте работ необходимого инструмента и приспособлений и за исправное состояние их лежит на старшем бригады.

63. Для производства столбовых работ должно быть обеспечено надлежащее количество рабочих в бригаде в зависимости от веса столбов, способа установки и местных условий.

64. При поднимании столба с земли необходимо поддерживать его распорными досками и слагами.

65. Подвизывание веревки к вершине столба в случае выемки последнего необходимо производить с лестницы (или при помощи когтей — на деревянном столбе) до начала земляных работ.

Воспрещается взлезать на деревянный столб без предварительной проверки прочности его шупом.

66. При выемке, углублении и установке столбов в междупутье контактные провода не должны иметь напряжения.

67. Категорически воспрещается рабочим находиться в яме при подъеме столба и при опускании его в яму, а также при выемке столба после окончания откапывания.

П р и м е ч а н и е. При откапывании столба на глубину свыше 1 м должны устанавливаться распоры, предохраняющие работающего от падения столба.

68. При рытье ям в пловучем и насыщенном водой грунте надлежит устанавливать надежные распоры для предупреждения обвалов.

69. При производстве столбовых работ днем должно быть установлено ограждение (веревка, козлы), а в ночное время, в дополнение к ограждению, зажигаются еще и световые сигналы.

Ограждения должны полностью гарантировать безопасность работающих от наездов транспорта, а посторонних лиц — от несчастных случаев в зоне работы.

70. При выемке столба последний должен быть повален в сторону свободного места. На обязанности руководителя работ лежит не допускать работающих, прохожих и транспорт находиться в зоне возможного падения столба.

71. При применении подъемных приспособлений (цепные тали, домкраты, краны и т. д.) должны быть соблюдены все правила по обслуживанию и требования безопасности при работе с указанными механизмами.

XX. ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ КАБЕЛЬНЫХ РАБОТ НА ТРАМВАЙНЫХ СЕТЯХ 6 600 и 600 ВОЛЬТ

1. Сеть и ее оборудование

1. Оборудование и монтаж кабельных сетей трамвая должны производиться в полном соответствии с действующими правилами и нормами.

2. Все металлические сооружения, поддерживающие и заключающие в себе токонесущие части (каркасы, ящики рубильников, киосков и т. д.), должны быть надежно заземлены согласно правилам и нормам ВЭС.

Примечание. Заземляющий провод для установок напряжением 6 600 вольт должен быть не менее 10 мм² согласно нормам ВЭС, а в устройствах 600 вольт — не менее 50 мм².

3. Все голые токоведущие части оборудования должны иметь установленную окраску, определяющую назначение кабелей.

4. Все сооружения, заключающие токонесущие части (распределительные киоски, рубильники и т. д.), должны быть оборудованы надежными запорами, обеспечивающими невозможность открытия их без применения инструмента.

5. С кабелей, проложенных в помещениях, должна быть удалена джутовая оболочка, а броня кабелей защищена предохраняющей окраской.

6. Все кабельные каналы должны быть закрыты. Покрытие должно быть выполнено из огнестойкого материала.

7. Все концы кабелей, подходящих и отходящих от подстанции распределительных киосков, должны быть снабжены пометками (этикетками), на которых указывается номер, сечение и направление кабеля.

Аналогичные этикетки должны быть вывешены у всех мест управления данным кабелем (разъединители, рубильники, автоматы) как с лицевой, так и с задней стороны распределительного устройства.

8. Все трассы кабелей должны быть занесены на планы с точными замерами от постоянных ориентиров. На планах также должны быть указаны трассы кабелей других организаций, если последние уложены среди трамвайных кабелей. Все изменения в трассах должны немедленно и точно фиксироваться на планах.

9. Все троллейбусные отсасывающие выводы должны быть оборудованы рубильниками или другими выключающими приспособлениями.

10. Воспрещается пользование контрольными жилами питающих кабелей для других целей, кроме присоединения приборов, относящихся к данному кабелю.

2. Инструмент и вспомогательные приспособления

11. Все инструменты, а также вспомогательные приспособления, применяемые при производстве работ, должны находиться в исправном состоянии во все время пользования ими.

12. Перед выдачей рабочим необходимых инструментов, в том числе и домкратов, руководитель работ или уполномоченное им лицо из технического персонала обязаны лично удостовериться в их исправности. Такую же проверку инструментов обязан производить руководитель работ периодически, не менее одного раза в месяц в отношении монтажного инструмента, и не реже одного раза в декаду в отношении инструмента для земляных работ (кувалда, клинья, клещи, ломы, лопаты и т. д.).

13. Молотки, кувалды, лопаты, зубила должны быть прочно укреплены на деревянных ручках и при малейших качаниях должны рабочими сдаваться немедленно в мастерскую для укрепления. Молотки, кувалды и т. п. не должны иметь разбитых ударных поверхностей, ручки не должны иметь надломов.

14. Воспрещается производить работы зубилами и крейцмесселями с косыми и сбитыми затылками, а также если длина этих инструментов меньше 150 мм.

15. Напильники и инструменты, имеющие заостренные концы для рукояток, без последних к работе не допускаются.

16. Рабочие, заметившие ту или иную неисправность в инструментах, обязаны немедленно заявить о ней производителю работ или своему непосредственному руководителю.

17. Бензиновые и керосиновые паяльные лампы должны быть осмотрены и наполнены горючим перед употреблением их в работу. С лампами, предназначенными для работы на керосине, воспрещается работать на чистом бензине. Обливание керосином резервуара лампы и поджигание его для подогревания лампы безусловно воспрещается.

18. Зажигание бензиновых и керосиновых ламп допускается только на несгораемых площадках: металлических, бетонных, кирпичных и т.п.

3. Земляные работы

19. До приступа к земляным работам в черте города и пригорода руководитель работ должен известить организацию, имеющую подземные сооружения, об открытии работ с указанием их адреса, выяснить наличие на территории работ подземных сооружений, как-то: газовых труб, водопроводов, канализационных труб, электрических кабелей и т. п. Если таковые имеются, земляные работы необходимо производить с особой осторожностью, предупредив об этом всех рабочих. Рытье в этих местах производить исключительно при помощи лопат, без каких-либо других инструментов.

20. Место разрытия при всех кабельных работах в местах общего пользования должно быть огорожено выставлением специальных козел, карьеров и т. п., а в ночное время и световых сигналов, согласно утвержденным правилам.

21. Земля из разрываемой траншеи, как правило, должна выбрасываться в сторону интенсивного движения транспорта, а камни — в противоположную.

22. При разрытии котлована на глубину более 1 м стенки его должны укрепляться распорами или траншея должна рыться с откосами, соответствующими углу естественного откоса грунта. В этих случаях мостовая из штучных камней, во избежание их падения, должна разбираться дополнительно на 20 см от края котлована, и камни должны быть отнесены или отброшены в сторону.

23. При случайном обнаружении во время рытья подземного кабеля, трубопровода и т. п. работы необходимо приостановить и довести об этом до сведения технического руководителя данной работы для получения соответствующих указаний.

24. При обнаружении во время работ проложенных кабелей и муфт последние должны быть тщательно подвешены. Ходить по ним, а также класть на них инструменты и другие предметы воспрещается.

25. Зимние работы при замерзшем грунте разрешается производить обычным способом, с применением ломов и клиньев до глубины

0,5 м. Дальнейшая раскопка должна производиться лопатой с отогреванием грунта.

Примечание. Во время забивки клина в грунт последний разрешается держать лишь специальными клещами и державками.

26. В местах пешеходного и транспортного движения над кабельными траншеями устанавливаются прочные мостки и переходы.

27. При производстве земляных работ рабочие должны быть снабжены рукавицами.

4. Транспортировка грузов

28. При погрузке или выгрузке тяжелых предметов весом каждый в отдельности более 80 кг одиночная работа не допускается.

29. При тяжестях свыше 82 кг надлежит пользоваться специальными приспособлениями (тали, ломы, блоки, домкраты и т. п.).

30. Предельный вес при переноске грузов мужчинами, мужчинами-подростками и женщинами не должен превышать 15 кг, женщинами-подростками — 10 кг.

Примечание. Для подростков до 16 лет переноска тяжестей допускается не свыше 4,1 кг.

31. Вся погрузка и выгрузка тяжестей должна производиться с помощью специальных прочных помостов, наклонных плоскостей и т. п., вполне обеспечивающих груз от оседания и наклона.

Примечание. Подмосты и наклонные плоскости должны быть обеспечены от продольных и боковых перемещений.

32. При передвижении груза вверх по наклонной плоскости груз должен все время подклиниваться несколькими прочными клинообразными брусками или досками.

33. При опускании тяжелого груза он должен тормозиться механическим путем (лебедкой, блоком и т. п.).

34. При подъеме или спуске вниз груза воспрещается стоять со стороны его возможного падения.

35. Все работы по транспортировке грузов производятся под непосредственным руководством старшего бригады, распоряжения и команда которого должны выполняться в точности и безоговорочно.

36. Для погрузочных и разгрузочных работ рабочим должны выдаваться рукавицы.

37. Барабаны с кабелем как при перевозке, так и на месте работ должны быть прочно укреплены на полке повозки, чтобы они не могли упасть, скатиться на поворотах, передвинуться от случайных толчков.

38. Выгруженные барабаны должны быть уложены таким образом, чтобы была устранена возможность самоката их.

39. Дороги в местах общественного пользования не должны загромождаться материалами или транспортируемыми предметами.

40. Места работ и проходы к ним должны быть достаточно освещены.

41. Все вспомогательные приспособления для транспортировки грузов должны быть в полной исправности и проверяться до начала производства работ.

П р и м е ч а н и е. Канаты (пеньковые, проволочные и т. д.) должны быть целыми по всей длине; срывать и связывать их не разрешается.

5. Прокладка кабеля

42. Прокладка кабеля должна производиться достаточным количеством рабочих так, чтобы при ручной прокладке нагрузка на каждого не превосходила 80 кг.

43. Перед раскруткой барабан должен быть поднят на оси, соответствующей весу барабана, при помощи домкратов; последние должны быть прочно установлены так, чтобы не могли опрокинуться при размотке барабана.

44. При прокладке кабеля все рабочие должны быть снабжены рукавицами и наплечниками.

45. При прокладке кабеля рабочие должны его держать так, чтобы при скидывании кабеля на землю или в канаву кабель не попал на ноги рабочих. В соответствии с этим воспрещается скидывать кабель непосредственно с плеч, но он должен быть постепенно перехвачен с плеч на руки и с рук опущен на землю или траншею.

46. Во избежание несчастных случаев категорически воспрещается на поворотах трассы нести кабель с внутренней стороны кривой.

6. Работа на лестницах

47. Переносные лестницы, применяемые на монтаже кабельной сети, должны делаться из здорового материала, причем толщина материала должна соответствовать длине лестницы. Не допускаются переносные лестницы с брусками (ступеньками), которые пришиты гвоздями.

Наращивание лестниц допускается только при условии прочного соединения на металлических скреплениях, но ни в коем случае не гвоздями.

48. Лестница должна иметь внизу металлические шпоры для предохранения от скольжения.

49. Лестница должна иметь стяжные болты, стягивающие продольные бруссы, для предотвращения выскакивания ступенек.

50. При работе на лестницах обязательно надевать предохранительный пояс и прикреплять себя им к столбу или другим неподвижным и прочным предметам.

П р и м е ч а н и я: 1) Воспрещается работать на лестнице без пояса. 2) Пояса должны испытываться не реже двух раз в год. 3) Категорически воспрещается укорачивать пояса шивкой проволокой или чем-либо другим. Укорачивание пояса должно производиться специалистом с обязательным последующим испытанием.

51. Воспрещается производство работ с верхней ступеньки лестницы без соответствующей опоры.

52. Приставные лестницы должны приставляться с достаточным наклоном для того, чтобы при пользовании ими была исключена воз-

возможность падения. Не следует производить работу при обледенелой лестнице.

П р и м е ч а н и е. При работах на тросах необходимо пользоваться вышками.

53. Пригодность лестниц должна проверяться техником или старшим монтером не реже одного раза в 6 месяцев и каждый раз перед использованием ими — лицом, производящим работу.

Производить работы на непригодных и неисправных лестницах воспрещается.

54. При креплении кабеля и муфт к столбам и стенам зданий с лестницы необходимо ограждать место работ веревкой, один рабочий должен стоять у лестницы и следить, чтобы никто не проходил под лестницей. Тот же рабочий при работах в междупутье должен следить за тем, чтобы проходящий вагон не зацепил стоящую лестницу.

7. Общие правила производства монтажных и эксплуатационных работ

55. К производству монтажных и эксплуатационных кабельных работ на подстанции и сети, находящейся в эксплуатации, допускаются лишь лица, знакомые с сетевым и подстанционным оборудованием, связанным с объектами их работ, правилами эксплуатации электрических устройств сильного тока и правилами подачи первой помощи при поражениях электрическим током.

56. Подсобные рабочие (землекопы, чернорабочие и т. д.) допускаются к работе в эксплуатационной сети только в присутствии монтера-кабельщика или десятника. Работы на подстанции группой более 10 чел. производятся при обязательном дополнительном руководстве техника, ст. монтера, мастера или их помощников.

57. Правом допуска к самостоятельным работам на подстанции пользуются только лица, снабженные специальными пропусками, оговаривающими эти права. Присутствовать к работам на подстанции допускается только после получения разрешения от начальника подстанции или дежурного монтера с соблюдением существующих на подстанции инструкций.

58. К работам в помещении с частично невыключенным напряжением не допускаются лица, страдающие головокружением, припадками, близорукостью и т. п.

59. Всем работникам вменяется в обязанность во всех случаях неясности, сомнения, недоразумения, а равно в случаях и обстоятельствах, угрожающих здоровью или жизни работающих, немедленно ставить в известность администрацию, прораба, техника или мастера. В надлежащих случаях принимать самостоятельно и немедленно соответствующие необходимые меры предосторожности согласно настоящим правилам.

60. Категорически воспрещается производство каких-либо работ под напряжением, за исключением работ, предусмотренных ниже в ст. 100.

О производстве работ на кабеле лицу, ответственному за отключение, дается в письменной форме или по телефону наряд с указанием времени и характера работ, а также лица, назначенного для производ-

ства их. При передаче наряда по телефону обязательно проверка передаваемого наряда путем повторения его содержания со стороны лица, принявшего наряд.

П р и м е ч а н и е. При всяких разговорах по телефону о включении или отключении кабелей как передающий, так и принимающий обязаны назвать свою фамилию.

61. Лицо, производившее отключение кабеля, обязано отключить его всесторонне всеми имеющимися аппаратами, включенными последовательно в цепь данного кабеля, заземлить его согласно действующим правилам, и у всех аппаратов, могущих подать напряжение в кабель, вывесить плакаты: «Не включать — ремонт». За точное выполнение настоящего пункта несет ответственность лицо, производящее отключение.

62. Перед началом работы лицо, назначенное для ее производства, обязано проверить, отключен ли кабель, предупредить лицо, ответственное за отключение, о начале работ и непосредственно на месте работ убедиться в отсутствии напряжения способами, указанными в ст.ст. 95—99.

П р и м е ч а н и е. Предварительный наряд или распоряжения техника или мастера не дают права приступать к работам без специального разрешения лица, ответственного за отключение, перед самым началом работ.

63. Лицо, производящее работу, по ее окончании обязано проверить, правильно ли произведены все соединения, сняты ли закоротки и заземления, снять всех людей с работы и сообщить об этом лицу, ответственному за отключение.

64. Обратное включение кабеля в работу может быть произведено только после извещения лицом, ответственным за производство работ, об окончании ее с точным описанием произведенных изменений и с записью об этом в настольном журнале.

65. Производство работ под напряжением в случаях, разрешенных ст. 100 настоящих правил, и когда отсутствие напряжения еще не установлено, должно происходить как работа на высоком напряжении, при обязательном применении защитных приспособлений, согласно ст.ст. 89—99 настоящих правил.

66. Заземление должно быть выполнено гибким проводником, причем последний сначала должен присоединяться к заземлителю, а затем к заземляемому предмету.

67. Снятие установленных на кабель заземлений должно производиться в исключительных случаях и только с ведома производящего работы в каждом отдельном случае.

68. Плакаты «Не включать — ремонт» могут быть сняты только по окончании всех работ и с разрешения лица, ответственного за работу.

8. Зарезки кабеля, вскрытие и монтаж муфт

69. Вскрытие кабелей в целом месте, как правило, должно производиться путем зарезки кабелей с применением предосторожностей, указанных в следующей (70) статье. В отдельных случаях разрешается

производить вскрытие путем постепенного анатомирования кабеля способами, указанными ниже в ст. 71.

70. Зарезка производится заземленной на броню кабеля ножевкой в резиновых перчатках и предохранительных очках; под ноги подкладывается резиновый ковер.

Монтер становится на левое колено, держит свой корпус наклонно влево с таким расчетом, чтобы при возможной вспышке откинуться всем телом назад и влево.

Резку производить осторожно, не сильно нажимая ножевкой, причем в яме должен находиться только один человек.

71. Вскрытие кабелей путем анатомирования производится следующим образом: с применением всех мер предосторожности, как при работе на высоком напряжении, производят постепенное снятие брони и свинца кабеля на длине 15—20 см, после чего на кабеле 6 000 вольт производится опробование напряжения индикатором напряжения (трубкой Циппа). Если при этом трубка не дает сечения, то следует сделать небольшой прорез в бумажной изоляции и еще раз проверить отсутствие напряжения. На кабелях 600 вольт проверка производится путем прореза в бумажной изоляции и опробования напряжения вольтметром или ламповым реостатом. Эта работа требует от монтера особой осторожности, чтобы случайно не замкнуть жилу кабеля через нож на свинец или фазы между собой.

72. Перед вскрытием кабеля его надлежит осторожно приподнять над остальными кабелями во избежание повреждения их от случайной вспышки.

73. Вскрытие муфт производится следующим образом: вскрываемую муфту аккуратно очищают от земли и грязи снаружи и, отвернув стягивающие болты, снимают верхнюю половинку ее. Затем монтер, принимая меры предосторожности, как при работе под высоким напряжением, и надев очки, осторожно сбивает маленьким молоточком массу или осторожно срезает ее нагретым ножом. По оголении жилы производится проверка на отсутствие напряжения теми же приборами, что и при вскрытии кабелей путем анатомирования.

74. Вскрытие муфт и зарезка кабелей производятся в присутствии техника, ст. монтера или их помощников.

75. Перед началом работ по вскрытию или зарезке должны быть проверены инструменты и защитные приспособления, применяемые монтером на работе, а план трассы кабеля сличен с натурой.

76. В сомнительных случаях, если рядом лежат несколько кабелей, необходимо раскопать все для возможности точного определения муфты или кабеля, подлежащих вскрытию, во избежание ошибок.

П р и м е ч а н и е. Яма должна быть вырыта таких размеров, как это требуется условиями работ, чтобы не было сомнений в определении кабеля.

77. Монтер, вскрывающий кабель, перед вскрытием должен быть предупрежден техником или мастером о всех опасных моментах работы.

78. Разогревание и заливка изолировочной массы должны производиться с особой осторожностью во избежание ожогов при разбрызгивании.

Подливание горючих смесей (керосин, бензин) в разведенный костер категорически воспрещается.

79. При всех работах с расплавленным металлом, расплавленной кабельной мастикой, лужением, пайкой необходимо для защиты глаз надевать очки, а на руки кожаные или брезентовые рукавицы.

80. Отключение отсасывающих кабелей от шин необходимо производить в брезентовых рукавицах.

81. Во избежание несчастных случаев, вскрытие кабелей, не присоединенных к сборке и не бывших в эксплуатации, производится по правилам, указанным в ст.ст. 69—73 настоящих правил, т. е. так же, как и вскрытие кабелей, находящихся в эксплуатации, предварительно выключенных.

9. Эксплуатационные и прочие работы на кабелях

82. При производстве работ с частично невыключенным оборудованием (подстанция, кабельные киоски) все соседние провода и приборы, находящиеся под напряжением, если последние по условиям эксплуатации не могут быть отключены, должны быть надежно отгорожены изолирующими щитами или другими приспособлениями. Все опасные места при работах на подстанции, кроме того, должны быть отмечены предупреждающими плакатами (с надписью «Не трогать — смертельно»).

83. При всяких работах в ящиках, хотя бы на отсасывающих кабелях, все питательные кабели должны быть тщательно закрыты резиновым ковром.

84. Работы, указанные в ст.ст. 82 и 83, должны производиться бригадой в составе не менее 2 лиц, знакомых с настоящими правилами.

85. Категорически воспрещаются всякие работы на контрольных жилах питательных кабелей и присоединенных к ним проводах, если эти кабели находятся под напряжением.

86. При испытаниях высоковольтной установкой у всех точек кабелей, где токоведущая жила оголена, должны быть вывешены предупреждающие плакаты. Исключение допускается только в случаях, когда имеется гарантия, что никаких работ на данном кабеле и соседних, идущих по одной трассе, не производится.

87. Категорически воспрещается производить какие-либо работы на отсасывающих троллейбусных кабелях без их отключения от рабочего провода.

88. Отключение отсасывающих кабелей должно первоначально производиться на подстанции, а затем уже в ящиках с соблюдением указанных в ст. 83 мер предосторожности. Отключение работающих отсасывающих кабелей в ящиках категорически воспрещается.

10. Защитные приспособления и их применение

89. Персонал должен быть снабжен в достаточном количестве специальными защитными приспособлениями:

а) при всех работах — мягкие резиновые ковры, резиновые перчатки, заземляющие приспособления, защитные очки, брезентовые рукавицы;

б) при работах на сети 600 вольт — вольтметром или ламповым реостатом;

в) при работах на сети 6 600 вольт — индикатором напряжения (трубкой Циппа);

г) при работах на высоковольтных киосках, кроме того, — ботами, шальштангами и т. д.

Все перечисленные в настоящем пункте приспособления должны быть в исправном состоянии и всегда находиться у монтера на месте работ.

90. Воспрещается пользование защитными приспособлениями не по назначению.

91. Воспрещается пользоваться для работы неисправными защитными приспособлениями.

92. Перед каждым употреблением резиновых перчаток и бот необходимо тщательно проверять, нет ли в них каких-либо изъянов. Проверку перчаток проще всего производить посредством крепкого скатывания каждой перчатки в отдельности, начиная от отверстия к пальцам, наблюдая, не пропускают ли они где-либо воздух. Наружная и внутренняя стороны перчаток должны быть чисты, свободны от грязи, масла и пр.

Подошвы бот должны быть без трещин и надорванных мест, а также не должны иметь впившихся в них металлических предметов, как-то: кнопок, гвоздей и т. д.

С изолирующих инструментов (шальштанг, клещей) необходимо каждый раз перед употреблением тщательно стирать пыль.

93. Все защитные приспособления должны подвергаться испытанию в электрической лаборатории не реже одного раза в шесть месяцев.

94. Резиновые ковры должны подвергаться детальному наружному осмотру не реже одного раза в месяц.

95. При всех работах на кабелях и в распределительных устройствах перед тем, как приступить к работе, необходимо удостовериться непосредственно на месте работ в отсутствии напряжения соответствующими аппаратами: для сети 6 600 вольт индикатором напряжения (трубкой Циппа), а в сети 600 вольт вольтметром или ламповым реостатом.

96. Все работы до проверки отсутствия напряжения и самую проверку надо производить со всеми предосторожностями, как работу на высоком напряжении, т. е. в резиновых перчатках и стоя на изолирующей подставке (резиновый ковер и т. п.).

97. Приборы для проверки напряжения должны быть исправны и по возможности проверяться непосредственно на месте работ, до или после испытания выключенного оборудования, на действующем оборудовании.

98. При проверке индикатором напряжения последний обязательно должен быть заземлен гибким проводником.

99. После проверки на отсутствие напряжения, испытания индуктором или высоковольтной установкой, оборудование должно быть «разряжено», т. е. все токоведущие части должны быть временно замкнуты между собой и на землю, причем сначала необходимо соединять проводник с землей, а затем с токоведущими частями оборудования.

11. Работа под напряжением 600 вольт

100. Производить работы на установках, находящихся под напряжением 600 вольт постоянного тока, разрешается только в тех случаях, когда по устройству технического оборудования данный участок не может быть обесточен, и с обязательным соблюдением следующих мер предосторожности:

а) работы должны производиться группой квалифицированных рабочих не менее двух человек, под непрерывным надзором ответственного лица — технического персонала;

б) рабочие должны быть хорошо изолированы от земли, например: стоять на хорошо изолирующей подкладке, резиновом коврике или на сухом деревянном настиле, снабженном изолирующими фарфоровыми ножками, или быть в специальных ботах;

в) во время производства работы работающие не должны прикасаться к лицам, стоящим неизолированно;

г) если вблизи работающих находятся заземленные предметы или предметы другой полярности на таком расстоянии, что при работах их можно коснуться, то эти предметы должны быть отгорожены.

* 12. Подача первой помощи при несчастных случаях

101. При несчастных случаях работающий персонал должен немедленно принять меры к оказанию на месте первой помощи пострадавшему и к скорейшему направлению его в ближайший медицинский пункт.

102. Лицам, лишившимся сознания от действия электрического тока, следует немедленно, по возможности тут же на месте, производить искусственное дыхание и продолжать его до прибытия врача по меньшей мере три часа.

103. Весь персонал должен быть хорошо знаком с правилами подачи первой медицинской помощи (см. ниже приложение).

13. Руководящие указания по проведению настоящих правил в жизнь

104. Настоящая инструкция выдается под расписку всем квалифицированным лицам обслуживающего персонала (прорабам, мастерам, монтажникам, пом. монтажников, бригадирам, десятникам).

105. Все рабочие (штатные, сезонные, временные) должны быть ознакомлены с правилами безопасности выполняемых ими работ путем непосредственного разъяснения ближайшими руководителями работ с последующей проверкой степени усвоения этих правил в процессе работ.

106. Вновь принимаемый персонал может допускаться к работам только после ознакомления и усвоения настоящих правил.

107. Ответственность за несчастные случаи, явившиеся следствием невыполнения и нарушения настоящих правил, возлагается на лиц, не выполнивших данных правил.

Ответственность за несчастные случаи, происшедшие вследствие допущения к работе лиц, незнакомых с настоящими правилами, возлагается на административных лиц, допустивших их к работе.

108. Техника безопасности при специальных работах (работа на высоковольтных испытательных установках и т. д.) регламентируется особыми правилами.

XXI. ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТАХ ПО УСТРОЙСТВУ, РЕМОНТУ И СОДЕРЖАНИЮ РЕЛЬСОВЫХ ПУТЕЙ

1. К путевым работам на линии могут быть допущены только те вновь поступающие рабочие, которые: а) специальным медицинским осмотром допущены к работам на линии в условиях уличного движения и б) обучены администрацией безопасным приемам работы на линии.

2. Все рабочие по устройству, ремонту, мощению и содержанию путей должны периодически, не реже, чем через каждые два года, проверяться медицинским осмотром на годность работать на линии.

1. Ограждение работ

3. Участок пути, на котором производятся ремонтные работы, обязательно должен быть огражден рогатками и сигналами.

4. Если ремонтируемый участок пути не закрыт для движения вагонов, то место работ ограждается с обеих сторон рогатками. За 20 м до рогаток, со стороны приближающихся вагонов, ставятся сигналы, обязывающие вагоновожатого проезжать место работ тихим ходом. Такими предупреждающими сигналами являются днем — диски, площадь которых окрашена наполовину в зеленый и наполовину в красный цвет, а вечером красный и зеленый фонари, повешенные рядом. Указанные сигналы должны быть также и на рогатках.

5. Если ремонтируемый участок закрыт для движения вагонов, то он ограждается рогатками, поставленными с обеих сторон за 40 м от места работ.

Сигналами, запрещающими езду по данному участку, являются днем красные диски, а вечером красные фонари, укрепленные на рогатках.

Место работ должно быть хорошо освещено в вечернее время группой электрических ламп или рефлекторами, подвешенными на удочке к проводам.

6. Без ограждения места работ воспрещается приступать к работам по ремонту путей.

7. Освещение работ должно производиться бригадиром (десятиником) или монтером. Вешать удочку на провод самим рабочим воспрещается.

2. Инструмент

8. Перед началом работ весь инструмент должен быть осмотрен бригадиром (десятиником). Инструмент должен быть исправен и удовлетворять перечисленным ниже требованиям:

а) веревка должна быть крепкой, неистрепанной, не должна иметь узлов и надразов. Железный крючок на веревке должен быть крепким, без трещин и неразогнутым;

б) ручки клещей для переноски рельсов не должны иметь трещин и надломов. Шарнирный болт не должен быть сработанным;

в) ударные поверхности молотка для забивания костылей, кувалды, слесарного молотка не должны быть расплюснутыми или выкрошенными. Ударная поверхность у молотков должна быть гладкой без трещин и слегка выпуклой;

г) молотки должны быть прочно насажены на гладко остроганные ручки из молодого дубняка или рябины. Молоток должен быть закреплен на ручке железным заершенным клином, вбитым под углом к оси молотка. Кувалды должны быть насажены на кизилевые ручки;

д) кузнечное зубило должно быть заточено и его заостренная часть не должна иметь трещин, пленок и выкрошенных мест. Ударная поверхность зубила не должна быть закалена и расщепленной, не должна иметь трещин и выкрошенных мест. Зубило должно быть насажено на ручку молодого дубняка;

е) слесарное зубило или крейцмессель не должны быть короче 150 мм. Острие зубила и крейцмесселя должно быть заточено под углом, и режущая кромка должна представлять прямую или слегка выпуклую линию. Ударная часть зубила и крейцмесселя не должна быть выкрошена и не должна иметь трещин;

ж) гаечный ключ должен соответствовать размеру гайки; воспрещается работать гаечными ключами, грани которых сработаны, или подкладывать железки между гранями ключа и гайкой, если размер ключа больше гайки;

з) ломы должны быть хорошо заострены и не иметь трещин и надломов. Кирки должны быть насажены на прочные ручки из дерева твердой породы (молодой дубняк);

и) домкраты должны иметь исправно действующее задерживающее приспособление;

к) работа неисправным инструментом категорически воспрещается.

За исправность инструмента несет ответственность бригадир (десятник), а также мастер. О всяких неисправностях инструмента следует немедленно заявить мастеру или бригадиру.

3. Погрузка, разгрузка и переноска материалов

9. Шпалы, брусья, рельсы, стрелки, крестовины и другие материалы должны складываться на таком расстоянии от края котлована, которое устраняет возможность сползания грунта под тяжестью материалов. Это расстояние должно быть не менее того, которое определяется углом естественного откоса грунта.

10. Для переноски шпал, брусев и бревен на плечах рабочие должны снабжаться особыми для плеч подкладками, набитыми мягким материалом (опилками, стружками, волосом и т. п.). Переноска этих материалов, а также рельсов, камня и т. п., должна производиться в рукавицах.

11. При переноске материалов несколькими лицами на плечах необходимо ставить рабочих по росту, итти нога в ногу, класть груз на одноименное плечо (правое или левое) и сбрасывать его по команде одновременно.

12. При переноске тяжестей несколькими лицами надо ставить рабочих с таким расчетом, чтобы груз на каждого не превышал 80 кг на взрослого рабочего и 20 кг для женщин и подростков.

13. Переноску рельсов, независимо от длины последних, обязательно производить с помощью клещей и остерегаться придавливания рук и ног. Переноска и кантовка рельсов производится под непосредственным наблюдением бригадира.

При переноске шпал пользоваться захватами (фиг. 57).

14. К переноске рельсов, стрелок, крестовин подростки до 18 лет и женщины не допускаются.

15. Перебрасывание камня вручную разрешается не дальше как на расстояние 6 м. Сверх указанного расстояния обязательно переносить камень на носилках.

16. Воспрещается производить разгрузку материалов с полка опрокидыванием его.

17. При поездках на грузовых автомобилях или же вагонах необходимо убедиться в том, что борта кузова закрыты накрепко. Воспрещается сидеть на бортах, а при перевозке штучных грузов (кирпича, дров и т. д.) находиться в передней или задней части кузова, так как при быстром торможении или же рывке вперед груз может переместиться и придавить рабочего.

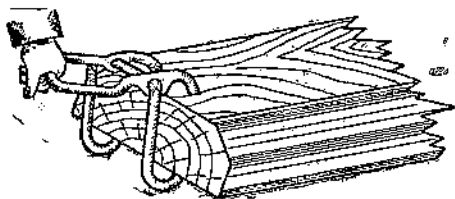
18. Воспрещается переходить с платформы на платформу во время движения поезда.

19. При нагрузке шпал и снеговых щитов на вагонетку и моторные платформы строго следить за тем, чтобы шпалы или щиты не могли задеть за трамвайные мачты.

20. При перевозке разных материалов и инструментов вручную на вагонетке рабочие должны располагаться с боков и позади ее, не забегать вперед, а при наличии трамвайных мачт на междупутье располагаться только с наружной боковой стороны и сзади вагонетки.

21. Воспрещается сильно разгонять вагонетки и во время хода подкладывать под колеса какие-либо предметы для ее остановки или торможения. Воспрещается пускать вагонетку свободным ходом; обязательно поддерживать ее руками.

22. Особенно быть осторожным и внимательным при кантовке рельсов, стрелок и крестовин. Не закладывать лома в дыру доотказа, а только на половину с тем, чтобы при перекантовке быстро отнять и вытащить лом из дыры.



Фиг. 57. Зажим для переноски шпал.

4. Вскрытие мостовой и работы по нижнему строению путей

23. Котлованы и выемки в земле должны вырываться или с откосами, соответствующими углу естественного откоса грунта, или, при невозможности сделать правильно откосы, стенки углубления могут быть сделаны отвесными, но в этом случае они должны быть надлежащим образом укреплены.

24. Воспрещается отваливать пласты грунта подкапыванием. При рытье котлованов мостовая должна быть разобрана на ширину, большую ширины котлована.

25. Каталые доски и рельсовые пути, по которым подвозятся материалы для работ, не должны иметь вблизи котлована бокового уклона к нему.

26. Переходы через котлованы и рвы должны устраиваться следующим образом: если переход служит для подноски материалов, то он устраивается из 4 досок толщиной в 50—63 мм (2—2,5") на подкладках и снабжается с двух сторон перилами, высотой не менее 1 м. Если переход предназначается не для переноски грузов и длина пере-



крываемого пролета не превышает 2 м, то переход допускается из 3 досок указанной толщины. Доски должны быть скреплены снизу планками и подперты стойками, если наблюдается зыбкость перехода.

27. До приступа к земляным работам бригадир должен озаботиться получить от прораба указания о подземных сооружениях, которые могут встретиться при работах. При наличии подземных сооружений работу кирками или ломом вести с особой осторожностью под непосредственным наблюдением мастера или бригадира.

28. Если при рытье канав случайно обнаружатся электрический кабель или газовая проводка, или какие-либо иные сооружения, немедленно прекратить работу и заявить об этом мастеру или бригадиру. В таких случаях без разрешения мастера или бригадира работу не возобновлять.

29. Комплекты сваренных рельсов надо укладывать вдоль котлованов со стороны проезжей части на достаточном расстоянии от путей. Если же комплекты сваренных рельсов укладываются в междупутье, то надо укреплять их канатами к мачтам.

30. При разбивке камня вручную или на камнедробилке надевать предохранительные очки.

31. Если грохочение щебня или просеивание земли производится в междупутье и участок не закрыт для движения вагонов, то грохоты надо ставить так, чтобы они не задевали за проходящие вагоны, и работать, стоя навстречу движения вагонов. Место работ должно быть ограждено согласно правилам, приведенным выше.

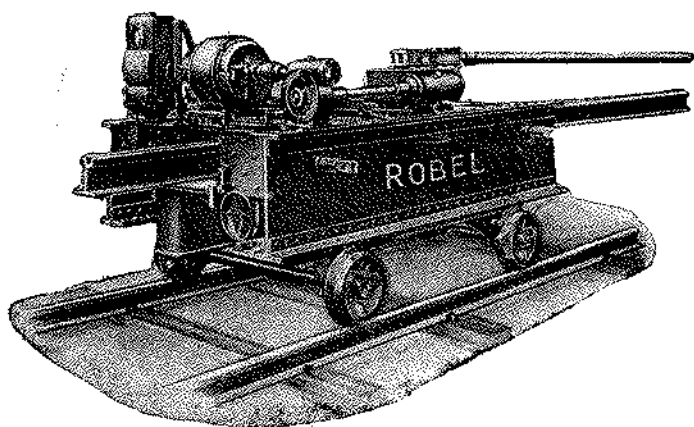
Фиг. 58. Подъемка рельсов рычажным домкратом.

32. При работах ломами или кирками — работать в рукавицах.
33. Подъем рельсов при подбивке должен производиться домкратами (фиг. 58). Применение ваг, а также шпал или брусьев воспрещается.

34. При работе с зубилом и при подбивке щебня под шпалы обязательно надевать сетчатые очки для защиты глаз.

35. При рубке металла зубилом, в особенности когда работа производится кувалдами, предупреждать близко стоящих рабочих и требовать их отхода.

36. При изгибе рельсов прессом (фиг. 59) следует следить за тем, чтобы никто не находился около внешней стороны изгибаемого рельса. Воспрещается проверять зажатый прессом рельс радиусомером. Промер должен производиться, когда пресс опущен.



Фиг. 59. Пресс для изгиба рельсов.

37. Работу с электрическими инструментами разрешается производить только специально обученным рабочим с соблюдением правил безопасности, относящихся к этим работам.

38. При укладке в траншею сваренных в одну нитку рельсов соблюдать особую осторожность, а именно:

а) не находиться в траншее при закидывании с бровки сваренной нитки;

б) закинув один конец сваренной нитки в траншею, опущенный конец обязательно укрепить ломами и только после этого, осторожно поддерживая клещами, опустить весь сваренный комплект.

39. Воспрещается ломать при помощи пресса сваренные термитом стыки. Разъединение рельсов обязательно производить резкой.

5. Работа на путях во время движения

40. При работах во время движения вагонов надо соблюдать следующие правила:

а) не менее, чем за 30 шагов до приближающегося вагона отходить на междупутье, если междупутье широкое (не менее 2 м) и участок

пути прямой. Если междупутье узкое (менее 2 м) или работа производится в кривой, то сходиться с полотна путей на правую, по ходу вагона, обочину, остерегаясь проезжающего автотранспорта;

б) не стоять ближе полметра к движущемуся вагону;

в) не оставаться на полотне или в междупутье для отдыха, исправления инструмента, перевязки метел и т. п.

41. При обрыве контактного провода ни в каком случае не прикасаться к нему, а немедленно сообщить линейному контролеру и до приезда дежурных слесарей не допускать никого подходить к проводу и прикасаться к нему.

42. При ранениях или царапинах воспрещается делать перевязку тряпками. Для перевязки следует обращаться к бригадиру, у которого должна иметься походная аптечка.

6. Правила безопасности для стрелочников

43. Все стрелочные посты должны быть хорошо освещены в вечернее и ночное время.

44. В местах интенсивного движения уличного транспорта воспрещается одному стрелочнику обслуживать несколько стрелочных постов.

45. Место для сидения стрелочника устраивается в междупутье, если таковое не менее 2 м и участок прямой. При узких междупутьях и на кривых место для сидения стрелочника выносится на обочину на расстояние не ближе чем 600 мм от габарита вагонов при неременном условии, что ширина проезда и уличное движение допускают безопасное пребывание стрелочника в таком месте.

При интенсивном уличном движении или в опасных, в отношении наездов, местах стрелки должны быть переделаны или на автоматические с электрическим переводом от вагона или централизованные, переводимые с расстояния, т. е. с тротуара.

46. На работе стрелочник обязан носить спецодежду, застегнутую на все пуговицы.

47. Стрелочник обязан переводить стрелку заблаговременно не менее чем за 30 шагов от приближающегося вагона.

48. При прочистке стрелочной коробки стрелочник обязан стоять навстречу движению вагонов и отходить с полотна за 30 шагов до приближающегося вагона. Снятую крышку стрелочной коробки или ломик стрелочник обязан класть вдоль мостовой.

49. Переводить и чистить стрелки стрелочник обязан только теми инструментами, которые предназначены для этого.

50. Прочищать стрелки, переводимые с расстояния, разрешается только тогда, когда на переводном аппарате в будке повешен плакат с надписью: «Стрелку №... не включать — на ней работают».

7. Правила безопасности для метельщиков, посыпщиков уклонов и смазчиков кривых

51. При метении путей, при околке льда, посыпке песком уклонов и других работах на линии метельщик обязан находиться лицом навстречу движению вагонов. Так например, прометая путь на двух-

колейном участке, двигаться всегда по левому, по ходу самого рабочего, пути.

52. На улицах с интенсивным автодвижением метение или очистка путей от снега и льда в ночное или раннее утреннее время должны производиться при включенном уличном освещении. Производить массовое метение или кирковку путей в темноте на таких улицах воспрещается.

8. Правила безопасности для мостовщиков

53. Работы по мощению путей во время движения разрешается производить только тогда, когда участок огражден согласно ст. 4 настоящих правил.

54. Во время движения вагонов мостовщик должен находиться лицом навстречу движущемуся вагону и мостить в таком положении, чтобы иметь возможность при приближении поезда быстро сойти с полотна. Мостить во время движения в сидячем положении воспрещается.

55. При работах по замощению штучным камнем и при трамбовке надевать предохранительные очки для защиты глаз.

56. Работу ломом, мощение и трамбовку производить в рукавицах.

XXII. ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ НА ПУТЯХ С ЭЛЕКТРИЧЕСКИМИ И ПНЕВМАТИЧЕСКИМИ ИНСТРУМЕНТАМИ

1. Работать с электрическими и пневматическими инструментами разрешается только специально обученным ремонтным рабочим. Рядовые ремонтные рабочие без специального инструктажа к самостоятельной работе с электрическими и пневматическими инструментами не допускаются.

2. Во избежание удара от электрического тока, корпуса моторов всех электрических приборов, как-то: электрических пил-ножевок, электрических дрелей и наждачных кругов, должны быть надежно заземлены посредством особых приспособлений. Заземление при помощи гаек и болтов воспрещается.

3. Провода, подводящие электрический ток от удочки, накинута на контактный провод, а также провода заземления должны быть хорошо изолированы. Провода с протертой изоляцией, а также с надломами в местах прикрепления к заземляющему приспособлению к работе не допускаются.

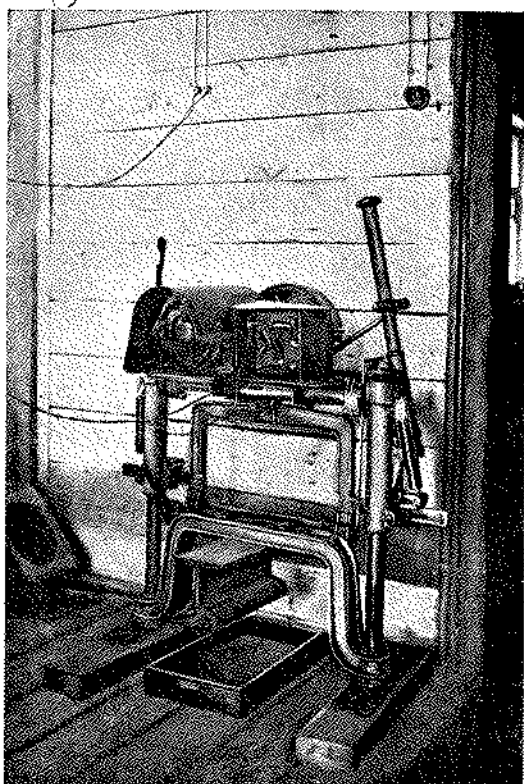
4. Пуск электрических инструментов в работу разрешается только после того, как удочка накинута на провод, а на рельс положено заземляющее приспособление.

5. Во время работы с электрической пилой-ножевкой (фиг. 60) не крепить на пиле гайки и не производить смазки.

6. Во время работы с электрической дрелью (фиг. 61) нельзя поворачивать сверло или касаться его руками. Выключать мотор надо тотчас же, как только сверло прошло все расстояние сверловки, и ни в каком случае не допускать работы сверла вхолостую.

7. При опиловке рельсов электромоторным наждачным кругом последний должен быть покрыт прочно укрепленным металлическим кожухом во избежание ранений при разрыве наждачного круга. При

работе не допускать ударов наждачного камня по рельсу и следить за тем, чтобы круг плавно, без толчков перемещался по рельсу. Пускать круг надо после того, как он взят в руки, и останавливать тотчас же после окончания опиловки.



Фиг. 60. Пила Галлензния.

8. Работы с электродрелями и электромоторными наждачными кругами производить в резиновых перчатках.

9. Резиновые перчатки должны быть крепкими, без рванин, для чего перед работой их необходимо проверять посредством скатывания от отверстия к пальцам и наблюдения за пропусканием воздуха.

10. Опиловку рельсов наждачными кругами обязательно производить в предохранительных очках. Мастера обязаны не допускать к этим работам рабочих без предохранительных очков.

11. Перед началом работ с пневматическим инструментом мастер должен проверить исправность курка, т. е. не ослаб ли курок и не дает ли он включение воздуха без нажима на него.

12. Убедившись в исправности курка, необходимо тщательно продуть молоток от масла, причем держать

его вертикально, уперев в доску до окончания распыления масла.

13. При отводе молотка после окончания или перерыва в работе, ни в каком случае не держать его против находящихся рядом рабочих, во избежание случайного нажима на курок и вылета инструмента.

14. Категорически воспрещается пользоваться шлангами со сжатым воздухом для обдувки спецовки от пыли.

15. В случае обнаружения неисправности в электрических и пневматических инструментах следует немедленно прекращать работу с ними и заявлять мастеру.

XXIII. ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ГАЗОСВАРОЧНЫХ И ГАЗОРЕЖУЩИХ РАБОТАХ НА ТРАМВАЙНЫХ ПУТЯХ

1. К производству самостоятельных работ по газовой сварке и резке на трамвайных путях могут быть допущены сварщики, достигшие совершеннолетнего возраста и выдержавшие испытание в ква-

лификационной комиссии согласно постановлению инспекции труда ВЦСПС от 17—18 сентября 1935 г., хорошо знакомые с настоящими правилами мер безопасности, а также с правилами обращения с газовыми баллонами и газосварочной аппаратурой.

2. На работе сварщик должен иметь при себе бинт, мазь от ожогов, под и вату.

3. Газосварочные и газорежущие работы на трамвайных путях могут производиться как ацетилено-кислородным, так и бензино-кислородным пламенем, причем в теплое время года работы ацетилено-кислородным пламенем могут производиться и от переносного ацетиленового генератора.

Шланги должны быть окрашены в те же цвета, что и баллоны. Баллоны с просроченными сроками испытания в работу не допускаются.



Фиг. 61. Сверление рельсов электродрелью.

4. Сварщики приступают к работе только тогда, когда место работы ограждено рогатками, с укрепленными на них красными дисками. Кроме того, за 20 м до рогаток ставятся шесты с красными дисками, а в ночное время на шесты подвешиваются красные фонари.

На обочинах трамвайных путей работы могут производиться и в дневное время без прекращения движения, но с обязательным ограждением рогатками и постановкой особого сигналиста для предупреждения сварщика о приближении вагона или автомобиля.

5. Перед выездом на работу сварщик должен убедиться в том, что в кислородных и ацетиленовых баллонах имеется достаточное для работы количество газа, а также убедиться в исправности редуктора, горелок, шлангов и прочей аппаратуры.

6. Перевозка баллонов и аппаратуры к месту работы может производиться авто- или гужетранспортом или в специальных вагонах-

мастерских, причем кузова машин или полки не должны иметь на себе следов масла. Баллоны кладутся на специальные брусья с вырезанными в них полукруглыми гнездами, аппаратура же (резаки, редукторы, шланги и т. д.) должна находиться в специально оборудованном ящике, обеспечивающем полную сохранность аппаратуры от повреждений при перевозке. Перевозка вместе с баллонами и аппаратурой посторонних грузов не допускается. Курение в вагонах и автомашинах, перевозящих баллоны, воспрещается.

7. При перевозке, переноске и работе необходимо оберегать газовые баллоны от ударов, толчков и опрокидывания. Категорически воспрещается сгружать баллоны колпаками вниз.

При разборке мостовой на месте сварных работ надо оберегать баллоны от попадания в них камней.

8. При перевозке и переноске как полных, так и порожних баллонов запорный вентиль, заглушка и колпак должны быть плотно завинчены. Для переноски баллонов на месте работы надо применять особые хомуты или носилки.

9. Категорически воспрещается прикасаться к баллонам и газосварочной аппаратуре руками, загрязненными маслом.

10. При производстве работ баллоны должны лежать так, чтобы вентиль был выше башмака, для предохранения редукционного вентиля от повреждения.

11. В жаркое время года баллоны и генераторы надо накрывать брезентом для предохранения от нагревания солнечными лучами, а в сильные морозы свыше 20° надевать на баллоны теплые чехлы.

12. Воспрещается складывать баллоны ближе 10 м от огня.

13. Воспрещается сварщику производить какой бы то ни было ремонт запорного вентиля баллона. В случае неисправности вентиля, следует завернуть на место колпак, сделать на баллоне надпись «осторожно — с газом» и сдать кладовщику.

14. Перед присоединением редукционного вентиля к баллону надо продуть штуцер запорного вентиля для удаления частиц грязи и пыли.

Присоединение редуктора к баллону должно производиться специальным ключом.

15. При присоединении редуктора к баллону сварщик должен стоять сбоку. Воспрещается становиться во время присоединения перед штуцером баллона. Кислородный вентиль открывается медленно.

16. Крепление гайки редуктора при открытом запорном вентиле баллона категорически воспрещается во избежание срыва нарезки и выхода газа.

17. Воспрещается сварщику переставлять предохранительный клапан редуктора.

18. При замерзании редукционного вентиля категорически воспрещается отогревать его паяльной лампой, раскаленными углями, горелкой и т. д. Разрешается пользоваться исключительно чистой горячей водой или паром.

19. При зажигании горелки или резака кислородный кран следует открывать первым, затем пускать горючий газ и зажигать смесь, а при

тушении, наоборот, первым перекрывать горючий газ, а затем уже кислород.

20. Во время работы сварщик обязан следить за плотностью всех соединений как редукторов, так и резака. Работа с неисправной аппаратурой воспрещается.

21. Место производства работы должно отстоять от места расположения баллонов не менее, чем за 5 м.

22. При работе следует оберегать шланги от попадания на них искр и брызг расплавленного металла. Струю режущего кислорода надо направлять в сторону, противоположную месту расположения баллонов.

23. Категорически воспрещается сварщику доверять резак или горелку посторонним лицам, а также класть на что-либо резак или горелку зажженными, хотя бы и на короткое время во время перерывов в работе. У каждого сварщика во время работы должен находиться сосуд с чистой холодной водой для замачивания горелки.

24. При появлении обратных ударов (хлопков) при форсированной работе следует перекрыть ацетиленовый кран и, не прекращая доступа кислорода, погрузить горелку или резак в чистую холодную воду.

25. При появлении обратного удара вследствие попадания брызг расплавленного металла (что бывает при резке) следует немедленно перекрыть краны как горючего газа, так и кислорода и, дав остынуть резаку, продуть кислородом подогревательное сопло, после чего вновь зажечь резак.

26. В случае, если один из шлангов загорится, надо перегнуть его между огнем и баллоном и закрыть доступ газа.

27. Чистка мундштукового отверстия, резака или горелки разрешается исключительно деревянной или латунной иглой.

28. Расходовать весь газ из баллона воспрещается. Необходимо оставлять запас газа в кислородном баллоне не менее 3 атмосфер и ацетиленовом — не менее 0,5—1 атмосфер.

29. Без темных очков со специальными защитными стеклами сварщику работать не разрешается.

30. При работе бензино-кислородным пламенем сварщик должен работать в рукавицах, во избежание ожогов рук подогревательным пламенем.

31. При работе с переносным ацетиленовым генератором единовременная зарядка его не должна превышать 2 кг карбида.

32. Сварщик должен следить за уровнем воды в водяном затворе генератора, не допуская понижения воды ниже пробного крана.

33. Воспрещается увеличивать давление газа в генераторе путем наложения тяжести на колокол, во избежание взрыва газа.

34. Во время работы генератора воспрещается подходить к нему с папироской, фонарем и вообще с огнем.

35. Во избежание всяких случайностей, необходимо во время работы генератора ставить к нему наблюдателя.

36. Иловые остатки от карбида должны собираться в специальные открытые ямы.

37. Место сварки и резки должно быть ограждено переносными щитами.

38. Воспрещаются все газовые работы на путях во время дождливой погоды.

39. Настоящие правила безопасности должны быть выданы на руки всем лицам, занятым на газосварочных и газорезущих работах службы пути, а также вывешены в сварочном цехе службы пути.

XXIV. ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭЛЕКТРОСВАРОЧНЫХ РАБОТАХ НА ТРАМВАЙНЫХ ПУТЯХ

1. К производству самостоятельных электросварочных работ на трамвайных путях могут быть допущены электросварщики, достигшие совершеннолетнего возраста, выдержавшие испытание в квалификационной комиссии согласно постановлению ВЦСПС от 17—18 сентября 1935 г., хорошо знакомые с правилами технической безопасности при производстве электросварочных работ на трамвайных путях.

2. Устройство и оборудование электросварочного агрегата должно удовлетворять требованиям технической безопасности, установленным для электросиловых установок.

3. Корпус сварочного агрегата, а также пусковые и регулировочные приборы должны быть заземлены.

4. Все токоведущие провода от агрегата к распределительному щиту и от него к месту сварки должны быть надежно и прочно изолированы и иметь сечение, соответствующее пропускаемому току.

5. На случай выключения линейного тока и последующего его включения, для предохранения якоря электродвигателя от перегорания, сварочный агрегат должен быть защищен минимальным электромагнитным выключателем, а также плавким предохранителем.

6. Распределительный щит сварочного агрегата должен быть оборудован амперметрами и вольтметрами, обеспечивающими наблюдение за работой агрегата.

7. Перед пуском агрегата в ход сварщик обязан проверить правильность положения рукояток всех пусковых и регулировочных приборов; сварочная цепь должна быть разомкнута.

8. Напряжение на клеммах сварочного генератора при холостом ходе не должно превышать 70 вольт.

9. При работе от сварочного агрегата, установленного на автокучке, перед пуском агрегата в ход сварщик должен прежде всего надежно заземлить агрегат путем наложения утюга или специального зажима на яблоко рельса, предварительно очистив место соприкосновения металлической проволочной щеткой, и после этого уже вешать удочку на троллейный провод. По окончании работы, после установки агрегата, эту же операцию следует произвести в обратном порядке, т. е. прежде снять удочку с троллейного провода, а затем уже — заземление.

10. При работе агрегата сварщик обязан следить за состоянием коллектора, не допуская искрообразования под щетками и, в случае появления искр, сварщику следует произвести шлифовку коллектора

стеклянной бумагой, укрепленной на специальной колодке. Производить шлифовку коллектора без колодки воспрещается. Необходимо также следить за нормальным нагревом подшипников, не допуская их перегрева сверх нормального.

11. Перед выездом на линию сварщик обязан проверить исправность сварочного агрегата путем пуска его в ход и зажигания вольтовой дуги. Работа на неисправном агрегате воспрещается.

12. Ремонт агрегата должен производиться опытным электромонтером; производство ремонта самим сварщиком воспрещается.

13. При проезде к месту работы и обратно, а также и во время работы нахождение посторонних лиц внутри вагона со сварочным агрегатом категорически воспрещается.

14. Передвижение вагона с пущенным в ход сварочным агрегатом, хотя бы на короткое расстояние, категорически воспрещается.

15. При работе на трамвайных путях в ночное время место работы должно быть на расстоянии 20 м ограждено красными световыми сигналами с тех сторон, откуда могут появиться вагоны и автотранспорт. Работа без установки сигналов воспрещается. Место работы должно быть освещено.

16. Рабочее место сварщик должен оградить защитными ширмами, которые с внутренней стороны должны быть окрашены в черный или темносерый цвет, с наружной же стороны иметь надпись «Не смотри на пламя вольтовой дуги!». Работа без ограждения ширмами воспрещается.

17. При работе сварщик обязан закрывать лицо щитком со вставленными в него защитными стеклами красным и зеленым или специальных сортов. Щитки или маски должны иметь форму, защищающую все лицо сварщика, и изготавливаться из легких и малотеплопроводных материалов.

18. При появлении боли в глазах или ожога тела сварщик немедленно должен обращаться к врачу.

19. При зажигании дуги сварщик должен предупредить окружающих возгласом «Закройтесь!».

20. При очистке шва от шлака и окалины сварщик должен надевать предохранительные очки.

21. При дождливой погоде работа должна производиться под специальным брезентовым шатром, имеющим отверстия для выхода выделяющихся при сварке газов.

22. Сварщик должен быть снабжен спецодеждой по утвержденным нормам и обязательно быть одетым в галоши.

23. Электродержатель должен иметь конструкцию, обеспечивающую легкую смену электрода, быть достаточно легким, не нагреваться от прохождения по нему тока, и ручка его должна быть изготовлена из изолирующего огнестойкого материала.

24. Настоящие правила технической безопасности должны быть вывешены на видных местах в сварочном цехе службы пути, в вагонах со сварочными агрегатами, а также выданы на руки всем электро-сварщикам.

XXV. ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ТЕРМИТНОЙ СВАРКЕ РЕЛЬСОВ

1. Общие правила

1. К производству работ по термитной сварке допускаются только совершеннолетние рабочие, сдавшие установленный техминимум знаний и хорошо знакомые с настоящими правилами безопасности.

2. Сварщики приступают к работе только тогда, когда место работ ограждено рогатками (или козлами) с обеих сторон. За 20 м до роготок должны быть поставлены шесты с красными дисками, а в ночное время на шесты вешаются красные фонари.

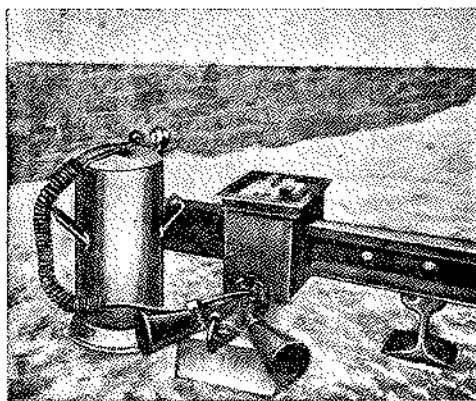
3. При работах ночью рабочее место должно быть хорошо освещено группой ламп (не менее 3 ламп по 100 ватт с одним абажуром), подвешенной на удочке к рабочему проводу.

4. Заземляющие провода должны быть заключены в резиновую трубку.

5. Установка и снятие освещения и заземления должны производиться бригадиром (десятником), который должен производить эту работу в галошах и в резиновых перчатках. Рабочим воспрещается устанавливать или снимать освещение, ввинчивать лампы и дотрагиваться до зонта абажура.

2. Бензольный подогреватель

6. Работа с бензольным подогревателем (фиг. 62) разрешается только при полной его исправности. Работа с подогревателем, имеющим подтеки бензина у соединительных штуцеров горелки, змеевиков, резервуара, воспрещается.



Фиг. 62 Бензольный подогреватель.

7. Подогреватель должен иметь манометр и предохранительный клапан. Давление в резервуаре не должно превышать 2 атмосфер.

8. Перестановка бензольного подогревателя с одного стыка на другой, установка горелки к форме и поправка ее во время горения, смена засорившегося капсюля горелки должны производиться только при закрытом вентиле и погашенной горелке.

9. Заполнение резервуара бензином, а также хранение запасного бидона с бензином производить не ближе, чем за 10 м от рабочего места.

3. Производство сварки

10. Пускать в работу сырые формы и тигли категорически воспрещается.

11. В случае, если тигель при заделке в него штепселя требует подмазки глиной, то он должен быть перед пуском в работу хорошо просушен. Иначе может получиться взрыв.

12. При обмазке формы глиной в холодное время необходимо надевать резиновые перчатки.

13. Стойка, на которой укрепляется тигель, должна плотно крепиться на рельсы. Качание стойки не допускается.

14. Кольцо, на которое устанавливается тигель, должно плотно охватывать последний. Никакие подкладки или клинья между кольцом и вилкой не допускаются.

15. Во избежание взрыва в тигеле пускать в работу сырой или подомочный термит воспрещается.

16. Зажигание термита и его выпуск производить только в синих очках.

17. При зажигании термита в тигеле, последний должен быть накрыт колпаком.

18. В случае, если после зажигания термита, термит под колпаком не загорится, следует выждать не менее минуты, после чего приступить к вторичному зажиганию.

19. Зажигать термит вольтовой дугой от трамвайного провода категорически воспрещается.

20. Хранить запальную смесь разрешается только бригадирам в количестве не свыше 100 г в специальной металлической банке с запорным приспособлением. Хранение запальной смеси в пакетах, мешочках категорически воспрещается.

21. Выпуск металла из тигеля производится специальной вышибалкой только бригадиром. Заменять вышибалку лопатой или палкой воспрещается.

22. При выпуске металла в форму бригадир должен находиться не ближе, чем за 2 м от тигеля сбоку сопла, а остальные рабочие не ближе, чем за 3 м.

23. Добавка термита в тигель во время горения воспрещается.

24. Засыпка песком надставки формы или самой формы после выпуска в нее термитного железа и шлака должна производиться лишь после образования шлаковой корки. Песок должен быть сухим без каких-либо посторонних примесей.

25. До окончания реакции и выпуска металла в форму и его полного успокоения и засыпки песком не приступать к каким-либо работам около свариваемого стыка или стыка противолежащего.

26. Толщина стенок тигеля, во избежание его прожога во время горения термита, не должна быть менее 15 мм.

27. В случае нагревания тигеля из-за малой толщины его докрасна запрещается охлаждение его снаружи, во время реакции, при помощи мокрой тряпки, глины и пр.

28. В случае прожога тигеля или формы жидким металлом запрещается задерживать льющийся металл глиной.

29. Не заливать водой прорвавшегося из тигеля или формы термитного железа и шлака. Пользуясь в этих случаях сухим песком или землей.

30. В случае невозможности выбить гвоздь из штепселя в тигеле образуется «козел». Категорически воспрещается в этих случаях выливать расплавленный металл через край тигеля или снимать и переносить тигель с расплавленным металлом. Следует выждать не менее 40 минут, когда металл и шлак затвердеют, и только после этого выбивать из тигеля шлак с металлом.

31. Производить термитную сварку во время дождя воспрещается. Если дождь внезапно застигнет работы, то необходимо тигель и формы тщательно защитить от капель.

32. При работах в сырую погоду тщательно предохранять место сварки от воды, скопляющейся в разрытом месте стыка. При желобчатых рельсах вода может проникнуть по жолобу. Чтобы предотвратить это, надо замазать жолоб глиной, а место около формы засыпать песком. Ни в каком случае нельзя допускать грязь и лужи около формы, так как возможен взрыв.

33. В зимнее время снег должен быть удален около разрытого стыка на площади не менее 1 кв. метра.

34. Обрубка облива или сварочной пластинки должна производиться в сетчатых очках.

35. Инструмент, применяемый при термитной сварке, должен отвечать требованиям, изложенным выше в разделе XI (ст. 8). Воспрещается работать неисправным инструментом.

36. Бригадир-сварщик должен работать в крепкой (не рваной) обуви / с ботинками на выпуск.

37. Стяжные прессы должны транспортироваться от стыка к стыку на специальных роликах. Перенос прессов вручную допускается на расстояние не более 5 м четырьмя рабочими на 1 пресс.

4. Работа по запилровке сваренных стыков

38. Мотор для запилровки карборундовым кругом должен иметь заземленный корпус, а карборундовый круг огражден надежным кожухом.

39. Работа по запилровке должна производиться в предохранительных очках и в брезентовых перчатках.

40. Рабочим должны быть выданы брезентовые или кожаные подушки для подкладки на рельсы.

41. Работы ночью должны быть освещены и ограждены.

XXVI. ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ УСТРОЙСТВЕ И СОДЕРЖАНИИ ТРАМВАЙНЫХ СООРУЖЕНИЙ (ПАРКИ И МАСТЕРСКИЕ)

А. Территория

1. При устройстве парка и постройке при нем производственных и вспомогательных зданий должна выбираться сухая, ровная, незаболоченная местность, с низким стоянием грунтовых вод.

2. При выборе места необходимо принимать во внимание развитие парка и реконструкцию города.

3. Территория должна иметь такую площадь, чтобы на ней были свободно размещены рельсовые пути для вагонов, производственные и подсобные помещения.

4. Территория парка должна быть замощена.

5. Для прохода рабочих и перевозки тяжестей в парке и мастерских должны быть, в целях безопасности, устроены особые дорожки.

6. Для отведения атмосферных осадков территория парка должна быть обеспечена надлежащими стоками.

7. Территория парка должна содержаться в чистоте; для хранения сора и отходов должны быть устраиваемы закрытые помещения, периодически очищаемые от содержимого.

8. Проходы и проезды не должны загромождаться материалами и какими-либо предметами.

9. В парках закрытого типа должны соблюдаться следующие габаритные размеры:

1) расстояние между габаритом вагона и раскрытыми настежь въездными во двор парка воротами не должно быть менее 600 мм;

2) расстояние между осями соседних путей во дворе парка, при отсутствии междупутных столбов, не должно быть менее 3800 мм; для междупутий, на которых будет складываться снег, это расстояние не должно быть менее 6250 мм;

3) расстояние буфера вагона, стоящего на парковых путях во дворе, от всякого рода расположенных на территории парка сооружений не должно быть менее 2000 мм;

4) расстояние от оси крайнего пути до забора парка не должно быть менее 3800 мм.

10. В парках открытого типа выдерживаются те же габариты, что и для парков закрытого типа.

11. Территория в ночное время должна быть освещена:

1) освещенность в местах передвижения вагонов должна быть не менее 5 люкс;

2) в остальных местах — 0,5—1,0 люкс.

Примечание. Освещение выполняется арматурой по типу для освещения улиц или прожекторного типа.

Б. Вагонные сараи

12. Помещения для вагонных сараев должны сооружаться из огнестойкого материала. Настил над смотровыми канавами допускается деревянный.

13. В каждом въездных воротах должна быть устроена для прохода рабочих дверь шириной не менее 0,85 м.

В тех вагонных сараях, которые служат проходом в мастерские, кроме того, должна быть устроена дверь для прохода рабочих, не связанная с дверями сарая, шириной не менее 1,0 м.

14. У въездных ворот с внешней и внутренней сторон должна быть устроена сигнализация, предупреждающая рабочих о приближении к воротам вагона.

15. В парках, где введена поточная система, сараи должны состоять не менее как из двух отделений; причем в случае отсутствия тамбура,

необходимо устраивать тепловую воздушную завесу для предохранения рабочих от холодных потоков воздуха.

16. Высота вагонного сарая должна быть такова, чтобы рабочий, стоя на крыше вагона, не мог одновременно касаться рабочего провода и конструктивных частей перекрытия; эта высота во всяком случае должна быть не менее 2500 мм.

17. В парках закрытого типа должны быть соблюдаемы следующие габаритные расстояния:

1) расстояние между габаритом вагона и раскрытыми настежь воротами вагонного сарая не должно быть менее 300 мм;

2) расстояние между капитальной продольной стеной внутри сарая и осью крайнего к стене пути не должно быть менее 2800 мм; в случаях, когда в прилегающей стене имеются двери или ворота в производственные помещения, этот размер должен быть увеличен до 4300 мм; для внутренней (промежуточной) стены минимальное расстояние устанавливается в 2050 мм;

3) расстояние между задней торцевой стеной сарая и буфером вагона следует оставлять не менее 2000 мм, при отсутствии смотровой канавы с лестницей; при наличии смотровой канавы с лестницей расстояние от отбойного бруса вагона до задней торцевой стены не должно быть менее 3500 мм;

4) расстояние между стеной и габаритом вагона на высоте 4,5 м от пола не должно быть менее 700 мм;

5) расстояние между осями соседних путей внутри вагонного сарая при отсутствии междупутных столбов не должно быть менее 5000 мм, если на канавах производится подъёмка вагонов, и не менее 3800 мм, если подъёмка вагонов не производится;

6) расстояние между головками буферов крайних вагонов поезда следует сохранять минимальным в 250 мм;

7) расстояние между габаритом вагона и междупутными столбами должно быть не менее 600 мм;

8) расстояние от крыши вагона до нижней точки балок конструкции перекрытия сарая или до затяжки должно быть не менее 2500 мм;

9) расстояние от крыши вагона до перемычки ворот сарая не должно быть менее 1300 мм и от головки рельсов до перемычки не более 5450 мм.

18. В парках открытого типа сохраняются те же габаритные размеры, как указано выше в п. 17. Кроме того требуется:

1) расстояние между осями крайних путей и продольными стенами уборочно-смотрового помещения не должно быть менее 4000 мм;

2) расстояние между осями путей в уборочно-смотровом здании не должно быть менее 5000 мм; при наличии междупутных колонн расстояние между габаритом вагона и колонной не должно быть менее 900 мм;

3) расстояние от головки буфера вагона до торцевой стены тамбуров (в чистоте) не должно быть менее 2000 мм.

Примечание. Ворота всех помещений уборочно-смотрового здания открываются по направлению движения вагонов (по направлению потоков) кроме ворот входного тамбура, где двери открываются против потока;

4) расстояние от первых ступеней крайних лестниц до поперечных стен уборочно-осмотрового помещения с обеих сторон не должно быть менее 3000 мм.

Примечание. Расстояние от вагонов до начала лестниц не должно быть менее 1500 мм;

5) расстояние между первыми ступенями средних лестниц на одном пути в уборочно-осмотровом помещении, при двух рабочих местах, не должно быть менее 2000 мм.

Примечание. Расстояние от вагонов до начала лестниц не должно быть менее 1500 мм;

6) расстояние от оси крайнего пути до продольной стены уборочно-осмотрового здания во дворе со стороны мастерских не должно быть менее 7000 мм, а с противоположной стороны — 5000 мм;

7) расстояние между буферами двух стоящих поездов на открытой площадке для более удобного прохода поперек путей не должно быть менее 2000 мм.

Примечание. При проектировании указанного прохода рекомендуется предусматривать асфальтированную дорожку ближе к середине по длине путей.

19. Естественное освещение в вагонных сараях осуществляется световыми фонарями. Отношение горизонтальной проекции остекленных поверхностей к освещаемой площади при наклоне фонарей к горизонту менее 60° должно быть 0,20, а при наклоне более 60° — 0,25—0,40.

20. В ночное время сараи должны быть освещены. Освещенность должна быть в пределах 15—20 люкс.

21. В вагонных сараях должно быть предусмотрено отопление. Температура в вагонных сараях там, где производится только осмотр, должна быть $6-8^\circ\text{C}$, в тех же случаях, когда в сараях производится ремонт, температура не должна быть ниже 10°C .

22. Пол должен быть ровным, плотным, без щелей и выбоин.

23. Средняя глубина канавы в сараях должна быть 1400 мм, от поверхности головки рельса.

24. Расстояние между стенками (стойками) канавы не должно быть менее 1350 мм.

Примечание. При колее в 1000 мм это расстояние не должно быть менее 900 мм.

25. Для входа в канаву должны быть по концам ее прочные лестницы. Кроме того, через каждые 30 м устраиваются легкого типа лестницы для более удобного пользования канавой.

26. Через каждые 30 м должны быть устроены перекидные мостики через канаву.

27. Пол в канавах должен быть зацементирован и иметь уклон к стокам. При высоком стоянии грунтовых вод должен быть устроен дренаж.

28. Канавы должны иметь постоянное освещение. Освещенность канав не может быть ниже 10—15 люкс. Лампы должны быть заключены в герметическую арматуру. Осветительные провода должны быть защищены от механических повреждений.

29. При необходимости пользоваться ручными переносными лампами, последние должны иметь пониженный вольтаж (не более 24 вольт).

Для пользования переносными лампами рекомендуется устанавливать особые штенселя.

В. Мастерские

1. Правила общие для всех цехов мастерских

30. Все помещения, где расположены мастерские, должны быть светлыми, сухими и теплыми.

31. Полы, кроме кузницы, не должны быть земляными. На цементных полах в местах, где стоят рабочие, должны быть устроены деревянные настилы или решетки.

32. В мастерских должны быть предусмотрены главные проходы шириной не менее 2 м; по краям проходов обозначается особой заметной краской место прохода, которое постоянно должно быть свободно и назначено только для прохода и перевозки материалов и фабрикатов.

33. На одного рабочего не должно быть менее 20 м³ воздуха. Высота мастерских не должна быть ниже 3,5 м.

34. В мастерских должна поддерживаться температура не ниже 15° Ц, для чего должно быть предусмотрено отопление. Отопление времянками воспрещается.

35. В мастерских, где по производственным условиям необходимо часто открывать двери для транспортировки тяжестей, должна быть предусмотрена защита от холодных токов воздуха (тамбуры, воздушные тепловые завесы и т. п.).

36. Все мастерские, независимо от места их расположения, должны быть освещены непосредственным дневным светом при помощи боковых окон или световых фонарей.

37. При боковом освещении отношение остекленной поверхности к площади пола должно быть: в механических, столярных, электромоторных, деревообделочных — не менее 1 : 5, в остальных цехах не менее 1 : 6, во вспомогательных помещениях не менее 1 : 8.

38. При боковом освещении высота подоконника от пола не должна быть ниже 1,2 м (остекленная поверхность на 70 см от поверхности пола в расчет не принимается).

39. Междооконные простенки не должны быть менее двукратной ширины окна, но не более 2,5 м.

40. При боковом освещении расстояние рабочего места от окна не должно превышать трехкратного расстояния от пола до верхней границы оконной поверхности и, во всяком случае, оно не должно быть более 12 м.

41. При освещении световыми фонарями, отношение горизонтальной проекции остекленных поверхностей к освещаемой площади, при наклоне фонарей к горизонту менее 60° должно быть 0,20, при наклоне фонарей более 60°—0,25—0,40.

42. Искусственное освещение должно быть достаточно равномерно, причем должно быть устранено влияние яркого света на глаза рабочих. Освещенность должна быть:

1) в механических мастерских: а) на станках первичной обработки

металла (пилы, ножницы и проч.) не менее 30 люкс, в зоне управления — не менее 45; б) при обработке металла на токарных и других станках — 30 люкс и в зоне управления — 60;

2) при работе на деревообделочных станках — 45—50 люкс;

3) в кузнице — 35—40 люкс;

4) при ремонте моторов (в моторосборочной) 50—55 люкс;

5) в инструментальной — 60—65 люкс;

6) в остальных цехах — 30—40 люкс;

7) наиболее опасные части механизмов размером 5×5 см — 100 люкс, более 5×5 см — 60 люкс;

8) распределительные щиты — 100 люкс;

9) комнаты для отдыха — 50 люкс;

10) уборные, души — 25 люкс;

11) раздевальни — 15 люкс;

12) проходы в мастерских — 10 люкс;

13) входы, выходы, лестничные клетки — 8 люкс;

14) склады для крупных предметов — 5 люкс.

П р и м е ч а н и е. Арматура освещения должна быть подвешена на такой высоте, чтобы глазу рабочего не были видны нити ламп или же лампы должны быть заключены в арматуру из матового стекла. 43. В каждой мастерской должны быть устроены приспособления для естественного проветривания (фрамуги). Эти отверстия должны устраиваться не ниже 2,5 м от пола, во избежание холодных потоков воздуха. Их размеры должны быть:

1) при объеме воздуха на 1 рабочего менее 30 м^3 — 30% от световых отверстий;

2) при объеме воздуха на 1 рабочего более 30 м^3 и при отсутствии выделения пыли, газов и т. п. — 2% от площади пола.

44. Помимо указанных приспособлений, для естественного проветривания должна быть устроена искусственная приточно-вытяжная вентиляция в случаях:

1) выделения в воздух мастерских значительного количества пыли, газов и т. п. (электросварочная, никелировочная, малярная, бакелитная и т. п.);

2) в случае, если нет вредных выделений, но объем воздуха менее 50 м^3 на 1 человека;

3) подаваемый воздух в холодное время года должен быть подогрет;

4) количество подаваемого воздуха на 1 человека в 1 час должно быть не менее 35 м^3 .

45. В случаях, когда выделение пыли, паров или газов происходит в одном месте, должна быть предусмотрена местная вытяжная вентиляция (продувка моторов, промывка ролико- и шарикоподшипников и т. д. — должны производиться местной вытяжкой в вытяжных шкафах).

46. Мастерские должны иметь два выхода; ширина дверей 0,85 м; при двухстворчатых дверях — каждое полотно — 0,85 м. Двери должны открываться наружу.

47. Лестницы, лестничные клетки должны освещаться непосредственным дневным светом. Устройство рабочих мест на лестничных клетках не допускается.

II. Правила для отдельных мастерских

Механическая мастерская

1. В механических мастерских должны быть выполнены правила безопасности при холодной обработке металлов резанием (пост. НКТ СССР от 20/II 1926 г. и 20/I 1930 г.) (выдержки из правил):

1) постоянные металлообрабатывающие станки должны быть установлены на прочных фундаментах;

2) все станки должны приводиться в действие и обслуживаться при-
ставленными к ним для работы лицами;

3) рабочий обязан остановить станок при всякой, хотя бы времен-
ной, приостановке работы, исполняемой на этом станке; выключение
обязательно при смене рабочего инструмента, при укреплении или уста-
новке на нем обрабатываемого предмета, а также при чистке и смазке;

4) при отдельном приводе станка от электродвигателя ремни и цепи
должны быть снабжены предохранительными закрытиями;

5) зубчатые передачи должны быть закрыты футлярами;

6) станки, работа на которых сопровождается выделением осколков,
стружек или искр, должны быть защищены прочным стеклом для предо-
хранения от поражений глаз рабочих. При невозможности выполнить
эти условия, рабочие должны работать в предохранительных очках;

7) слесарные молотки и другие инструменты должны быть исправ-
ными (молотки должны иметь круглую поверхность бойка, хорошо
укрепленные и прочные ручки). При работе зубилом и крейцмиселем,
необходимо надевать предохранительные очки;

8) при обрубке изделий из твердого и хрупкого металла обязательно
применение сеток у рабочих мест для предохранения других рабочих
от отлетающих осколков;

9) при работе с прутками выступающая часть прутка должна быть
ограждена;

10) точильные камни, кроме наружного освидетельствования на
отсутствие трещин, должны испытываться администрацией предприятий
на тех станках, где они установлены, и результаты испытаний заносятся
в шнуровую книгу; испытание камней на рабочих станках производится
в нерабочее время в течение получаса при скорости вращения круга
или камня, превосходящей рабочие скорости для камней на 50 % и для
кругов на 45 %; при работе на камнях необходимо пользоваться защит-
ными очками или применять экраны;

11) прессы, должны иметь приспособления, устраняющие возмож-
ность повреждения рук пуансоном.

Кузницы

2. Устройство кузниц должно соответствовать обязательным по-
становлениям НКТ СССР от 27/II 1926 г. и 20/I 1930 г.

По отношению к кузницам парков должны быть выполнены следу-
ющие правила:

1) пол в кузницах может быть земляной, но должен быть тщательно
утрамбован;

2) кузница должна быть снабжена приспособлениями для удаления

продуктов горения и дыма от горнов. Приспособления эти могут действовать естественной тягой или при помощи искусственных побудителей;

3) при работах, угрожающих опасностью для других, обязательно применение переносных сигнальных щитов, окрашенных в яркокрасный цвет или снабженных надписью «опасно».

Сварочная мастерская и электро-дуговая сварка

(Обязательное постановление НКТ СССР от 9 мая 1933 г.)

Общие правила

3. 1) Под сварочные мастерские отводят помещения с расчетом на каждого сварщика площади не менее 4 м² на пост, кроме проходов; помещение должно быть хорошо освещено естественным светом при соотношении 1 : 5 и искусственным не менее 100 люкс;
- 2) помещение сварочной должно иметь приточно-вытяжную вентиляцию, гарантирующую удаление вредных газов;
- 3) рабочие, занятые очисткой швов от шлака и окалины, должны снабжаться предохранительными очками;
- 4) нагрев свариваемых деталей разрешается в сварочной при условии устройства местной вентиляции.

Правила при электросварке

4. 1) Все части электроустановок, предназначенные для сварочных работ, должны удовлетворять требованиям «Правил безопасности и правил устройства для электротехнических сооружений сильных токов низкого и высокого напряжения»;
- 2) стены, потолки мастерских, а также ширмы, ограждающие рабочее место сварщика, должны быть окрашены матовой краской. В краску следует добавлять цинковые белила;
- 3) ширина прохода между токоведущими частями должна быть не менее 1,5 м;
- 4) все находящиеся непосредственно под напряжением части электросварочных установок, стационарных и передвижных, предназначенных для сварочных работ, должны быть надежно заземлены; заземление осуществляется при помощи гибких медных проводов с зажимами. Сам свариваемый предмет также заземляется;
- 5) все электросварочные установки должны снабжаться пусковыми и регулирующими реостатами и измерительными приборами;
- 6) напряжение на зажимах генератора или трансформатора, применяемых для питания электросварочной установки, в момент зажигания дуги, не должно превышать 110 вольт для машин постоянного тока и 70 вольт для машин переменного тока;
- 7) при работе с вольтовой дугой сварщики должны закрывать лицо щитком или шлемом со вставленными в них защитными стеклами (красным и зеленым) или из специальных сортов для электросварщика (изготовление стекол помощью окраски не допускается).
5. Электросварщики снабжаются защитными приспособлениями (резиновые перчатки и галоши).

1

Производство электросварочных работ на открытом воздухе в дождливую погоду воспрещается.

6. При электросварке при помощи переносных аппаратов, место сварки закрывается переносной ширмой, окрашенной в темноматовый цвет.

Деревообделочная мастерская

7. Мастерские должны удовлетворять требованиям обязательного постановления НКТ СССР от 20/VII 1926 г.:

1) помещение обработки дерева на станках должно быть отделено от ручной обработки;

2) для варки клея выделяется изолированное помещение, при применении электрической клееварки отдельного помещения не требуется;

3) станки должны устанавливаться на прочных фундаментах;

4) каждый станок обслуживается только приставленным к нему рабочим;

5) при обработке на станках предметов длиной более рабочего стола должны быть устроены надежные опоры спереди и сзади;

6) чистка, обтирка и смазка станков на ходу воспрещается;

7) скопление материалов и отходов около станков не должно допускаться и последние должны периодически убираться;

8) масляные концы и тряпки должны сохраняться в закрытом железном ящике;

9) круглые пилы должны быть ограждены; выступающая часть их над столом должна быть закрыта прочным кожухом; позади пилы должен быть установлен расклинивающий нож (на 10 мм от зубьев пилы), ширина его должна быть более разводов пилы на 1,5—2 мм; нижняя часть пилы над столом также должна быть ограждена;

10) ленточные пилы должны быть снабжены быстродействующими тормозами. Верхняя часть пилы должна быть ограждена так же, как верхний и нижний шкивы;

11) ножевые валы строгальных станков должны быть круглыми и ножи крепко привернуты к валам; щель станка должна быть ограждена, плотно закрыта часть, где не производится обработки материала;

12) при строгании предметов длиной менее 40 см и толщиной менее 7 см должны применяться особые колодки;

13) ножи фрезерных станков должны быть круглыми, фрезерные станки, служащие для обработки предметов, должны быть снабжены направляющей линейкой;

14) неработающая часть фрезы должна быть закрыта чехлом;

15) в мастерских с большим числом станков должна быть устроена местная отсасывающая вентиляция.

Никелировочные мастерские

8. 1) Полировочное отделение должно быть отделено от никелировочной;

2) помещение ванн должно быть снабжено местной приточно-вытяжной вентиляцией;

3) полировочные круги должны иметь местную пылеудаляющую установку;

4) лампы в помещении ванн должны быть заключены в герметическую арматуру;

5) цианистые соли должны храниться в запертом шкафу и могут выдаваться только заведующим цехом;

6) при работе никелировщики должны снабжаться резиновыми перчатками; вынимать предметы из ванны голыми руками воспрещается;

7) хранение кислот для травления допускается в особом помещении;

8) при травлении должна быть устроена местная, удаляющая газы вентиляция;

9) выливание кислоты из бутылки не допускается; переливание может быть допущено при помощи сифона.

Т р а н с м и с с и и

(Постановление НКТ СССР от 29 апреля 1933 г.)

9. 1) Все выступающие элементы вращающихся частей трансмиссий (клинья, гайки, винты, шпонки и т. п.) должны быть закрыты круглыми, гладкими оболочками (футлярами);

2) проходящие через полы трансмиссионные части (валы, ремни) должны быть ограждены на высоту не менее 2 м;

3) вращающиеся части приводных и передаточных валов и механизмов, расположенных ниже 2 м над полом в местах возможного к ним доступа, должны быть надежно и прочно ограждены;

4) конец вала, выступающий за подшипник и стену здания, должен быть огражден сплошным неподвижным кожухом;

5) все горизонтальные ремни шириной более 50 мм, а также ремни, движущиеся со скоростью 5 м/сек и более, независимо от их ширины, должны быть ограждены в местах, расположенных на высоте 2 м и ниже от поверхности пола;

6) горизонтальные ремни шириной свыше 125 мм должны быть ограждены независимо от высоты их расположения;

7) все наклонные и вертикальные ремни шириной более 50 мм или движущиеся со скоростью более 5 м/сек должны иметь прочное ограждение у набегающей части ремня. Ограждение вертикальных ремней шириной 75 мм и выше при скоростях более 5 м/сек и наклонных шириной 125 мм должно быть направлено параллельно ремню и доведено до высоты нижнего шкива со стороны набегающего ремня;

8) при каждом шкиве должна быть устроена поддержка для сбрасываемого со шкива ремня;

9) надевание и сбрасывание ремней руками без наводки на ходу воспрещается; ремни должны надеваться при помощи механической наводки: а) при ширине ремня 75 мм — при скорости 10 м/сек, б) при одинарном ремне — 4—8 м/сек, в) при двойном — 3—5 м/сек; надевание ремней на ходу шириной и скоростью менее указанных выше должно производиться при помощи переносной ручной наводки;

10) воспрещается производить исправление и сшивку ремней на ходу;

11) переносные лестницы для обслуживания трансмиссий должны быть прочны, легки и снабжены сверху крючьями для охватывания вала. На концах лестниц должен быть острый железный конус, или

резиновые напятники для устранения скольжения их по полу. В верхней части на 50 см до начала изгиба крючьев лестница должна быть перекрыта щитом.

Защита от действия электрического тока

10. 1) При всех устройствах должны быть выполнены правила безопасности при электротехнических сооружениях и установках сильного тока низкого и высокого напряжения (IX ВЭС—1933 г.);

2) все рубильники должны быть заключены в кожухи;

3) электродрели должны применяться лишь заземленными, независимо от места работы: вне мастерских и в мастерских, в последних для этой цели рекомендуется применение особых штепселей;

4) корпуса индивидуальных моторов при станках должны быть заземлены;

5) рабочие, соприкасающиеся с частями, машинами, приспособлениями и пр., находящимися под напряжением, должны быть снабжены защитными приспособлениями (резиновые галоши).

Подъемники и подъемные механизмы

11. 1) Подъемные устройства должны удовлетворять обязательному постановлению НКТ СССР от 27/III 1931 г.;

2) подъемники подъемных устройств, у которых клетки (кабины и т. п.) двигаются в вертикальных направляющих, должны быть испытаны техническим инспектором ВЦСПС как вновь установленные, так и после капитального ремонта. При регистрации нового подъемника необходимо представить: 1) описание подъемника, 2) свидетельство о материале и испытании канатов, 3) установочный чертеж в масштабе не менее $\frac{1}{50}$ натуральной величины для разреза и $\frac{1}{30}$ для плана;

3) из подъемных механизмов освидетельствованию и испытанию технической инспекцией ВЦСПС подлежат: 1) краны, за исключением стационарных поворотных, подъемным механизмом которых служит подвешенный к постоянной точке съемный груз, грузоподъемностью не менее 1 т, 2) установки для подъема людей;

4) освидетельствование и испытание всех остальных механизмов и вспомогательных приспособлений производится технической администрацией, в ведении которой находятся механизмы и приспособления;

5) испытание домкратов администрацией производится путем осмотра и промером его ответственных частей; при износе резьбы или гайки более 20% домкрат для дальнейшей работы не должен допускаться; статическое испытание пневматических подъемных устройств производится подвешиванием в верхнем положении крюка груза на 25% более предельного рабочего;

6) испытание цепей и канатов производится после их изготовления и один раз в год;

7) испытание производится нагрузкой; для пенькового каната нагрузка рассчитывается на растяжение, считая полное сечение каната по наружному его диаметру, причем напряжение материала принимается в 2 кг/мм^2 .

При этом испытании канат должен выдержать в течение 15 минут пробную нагрузку без разрыва и без заметного местного удлинения.

Компрессорные установки

(Обязательное постановление ВЦСПС от 2 апреля 1935 г.)

12. 1) Компрессоры устанавливаются в отдельных от производства огнестойких помещениях с огнестойкими перекрытиями;

2) освещенность компрессорной должна быть не ниже 60 люкс;

3) температура в зимнее время должна быть не ниже 10°C . Отопление центральное, или с топкой вне компрессорного помещения. Высота помещения должна быть не менее 4 м. Выходные двери и окна должны открываться наружу;

4) все ямы, углубления, отверстия в полах должны быть ограждены перилами высотой не менее 1 м, снабженными внизу на высоту 18 см сплошной стенкой;

5) передачи от двигателей к компрессорам должны быть ограждены;

6) воздушные компрессоры должны быть снабжены: а) манометрами и предохранительными клапанами во всех ступенях сжатия при давлении в 300 атм, на последней ступени сжатия должны быть установлены 2 манометра; б) автоматическим регулятором давления, выключающим компрессор или переводящим его на работу в холостую в случае поднятия давления свыше атмосферного; в) термометрами или термопарами для измерения температуры сжатого воздуха и охлаждающей воды;

7) на нагнетательной трубе должен быть установлен обратный клапан;

8) чистка компрессоров на ходу воспрещается;

9) смазка цилиндров компрессора производится компрессорным маслом марки по соответствующему ОСТу;

10) для очистки от пыли каждая компрессорная установка должна иметь фильтр (из заборного отверстия). Забор воздуха должен быть снаружи, не на солнцепеке, а в зоне свободной и защищенной от посторонних примесей.

Место забора воздуха должно быть хорошо защищено козырьками и сетками от попадания воды и посторонних предметов.

Из воздухоочистительных приспособлений необходимо возможно чаще удалять пыль.

Г. Вспомогательные помещения

13. Парки должны быть снабжены следующими вспомогательными помещениями: уборными, умывальными, душевыми, раздевальными, комнатами для обогрева, ожиданиями, комнатами для отдыха и комнатами для кормления грудных детей.

14. Уборные должны быть отдельные для мужчин и женщин. В уборных для женщин — 1 очко на 15 человек и далее по 1 очку на каждые 20 человек сверх 15. В уборных для мужчин — 1 очко на 20 человек и 0,4 пог. м общего писсуара. На каждые 25 человек сверх 20 человек — по 1 очку и 0,3 пог. м писсуара. Каждые 0,25 пог. м общего писсуара могут быть заменены одиночным писсуаром.

Пол в уборных должен быть водонепроницаемым и иметь уклон не

менее 0,20 м к решетке трапа. Стены на высоту 1 м должны иметь водонепроницаемую поверхность.

Отдельные места в уборных должны быть изолированы кабинками или шкафами на высоту не менее 1 м. Площадь кабинки на 1 очко — не менее 0,85 м², ширина кабинки — не менее 0,7 м; расстояние от стены, вдоль которой расположены очки, до противоположной стороны — не менее 2 м.

15. Души — из расчета 1 душ и 2 раздевательных места на 5 человек.

Размер душевой кабины не менее 0,9×0,8 м, а длина места для раздевания не менее 0,45 м. Души должны быть обеспечены теплой водой. Температура душевой 24—25° Ц.

16. Умывальники устраиваются из расчета один кран на 10 человек. Размер умывальника 0,30×0,45 м. Умывальники должны располагаться вблизи раздевалки. Умывальники должны снабжаться полотенцами и мылом. Полотенца меняются по мере загрязнения.

17. Раздевальни в случаях, когда в смену занято не менее 50 человек, должны быть снабжены шкафчиками для хранения своей одежды и спецодежды. Шкафы для хранения домашней одежды должны иметь размеры 0,30×0,35 м, для хранения одной спецодежды — 0,25×0,35 м. Шкафы для хранения как верхней домашней одежды, так и спецодежды должны быть шириной не менее 0,55 м, а глубиной — не менее 0,35 м, и должны делиться перегородкой на два отделения. Шкафы устанавливаются на ножках высотой не менее 0,25 м, а внутренняя высота шкафа должна быть не менее 1,25 м. Шкафчики должны вентилироваться.

Одежда рабочих мокрых профессий должна или высушиваться в специальных сушилках или же в нижней части шкафов для хранения одежды делается устройство для подогрева.

18. Комната для отдыха устраивается из расчета 1 м² на одного человека; число нуждающихся в комнате для отдыха определяется соответственно местным условиям. Помещение снабжается кроватями с постельным бельем, столами, стульями и проч.

19. В случаях, когда производится работа на открытом воздухе, должно быть предусмотрено отапливаемое помещение для обогрева, где должна поддерживаться температура не ниже 15° Ц.

20. В парках, где число работающих женщин не менее 50 человек в одну смену, должны быть устроены особые помещения для кормления грудных детей. Помещение это должно состоять из двух комнат: ожидальни и комнаты для кормления.

Число кормящих принимается 7% от общего числа работающих в смене; помещение же рассчитывается на 50% от общего числа кормящих.

При наличии яслей в непосредственной близости от парка, устройство указанных помещений не обязательно.

ПОДАЧА ПЕРВОЙ ПОМОЩИ ПОСТРАДАВШИМ ОТ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТОКА

1. Освобождение от тока

Процесс освобождения от электрического тока требует большой осмотрительности и находчивости; соответственные практические упражнения и задания должны варьироваться на основании имеющегося и накапливающегося опыта.

Необходимо помнить, что неосмотрительное выключение тока, с целью освобождения потерпевшего от тока, может иногда принести больший вред, чем электричество (падение с высоты).

Касаться человека, находящегося под током, без применения надлежащих мер предосторожности опасно.

2. Рекомендуемые приемы освобождения от тока и меры предосторожности

1. Необходимо воспользоваться сухой одеждой, сухим канатом, сухой палкой или доской, или каким-нибудь другим сухим непроводником для воздействия либо на потерпевшего, либо на провод с тем, чтобы прервать ток, идущий через потерпевшего.

Не следует пользоваться металлическими предметами, а также мокрыми. Можно также взяться за одежду потерпевшего, если она висит на нем свободно и суха, чтобы оторвать его от проводящих ток частей; не следует касаться обуви потерпевшего, пока он под током,—гвозди представляют опасность.

Если необходимо коснуться тела руками, необходимо надеть резиновые перчатки или накинуть резину или прорезиненную материю (плащ), или просто сухую материю. Можно также стать на сухую доску или какую-либо сухую не проводящую ток подставку.

Рекомендуется действовать, по возможности, лишь одной рукой (другую лучше держать в кармане).

В иных случаях, когда ток проходит через жертву в землю и она судорожно сжимает провод, проще прервать ток, приподняв потерпевшего от земли, чем стараться разжать руку. Если потерпевший в сознании, следует крикнуть ему еще издали громко и повелительно «Подскочи!».

2. Рекомендуется вырубить ближайший рубильник, если таким путем можно быстрее и вполне безопасно для потерпевшего прервать ток.

3. В тех случаях, когда необходимо перерубить провод, следует пользоваться с должной осторожностью топором с сухой деревянной рукояткой или соответствующе изолированным инструментом.

В случаях когда освобождение потерпевшего от тока, одним из указанных выше способов не может быть осуществлено достаточно быстро и безопасно, необходимо прибегнуть к замыканию накоротко соответственной линии и к надежному заземлению ее (металлическое соединение с железными опорами, с водопроводом, с рельсом и т. п.).

При этом нужно иметь в виду следующее.

4. Если потерпевший касается рабочего провода, то часто достаточно заземлить этот последний.

5. Осуществляя заземление, необходимо применяемый провод сперва соединить с землей, а затем уже с линейным проводом, подлежащим заземлению.

6. Электричество особенно опасно в условиях, обеспечивающих хороший контакт человека с проводом и землей.

Примеры: сырые помещения, наличие рельсов, проложенных в землю, металлического или хорошо проводящего пола.

3. Приемы искусственного дыхания

Приемы искусственного дыхания рекомендуется производить по методу Шефера, громадное преимущество которого заключается в простоте и легкости манипуляций, которым не трудно научиться после непродолжительного упражнения.

Приступая к приемам искусственного дыхания, следует:

а) освободить больного от всех стесняющих его одежд;

б) обеспечить доступ чистого воздуха;

в) удалить лишних людей;

г) освободить рот потерпевшего от посторонних предметов (искусственные зубы, слизь, кровь и т. п.). Если рот стиснут, разжать его, введя между зубами подходящий предмет;

д) язык, если не глубоко запал, вытянуть, захвативши носовым платком или лучше специальным приспособлением.

Все эти меры не должны вызывать задержки в немедленном применении приемов искусственного дыхания.

Для правильного применения



Фиг. 63. Подача первой помощи.

приемов искусственного дыхания по методу Шефера необходимо помнить четыре существенных момента:

- а) положение, в котором должен находиться потерпевший;
- б) положение подающего помощь;
- в) приемы искусственного дыхания;
- г) темп или ритм, в котором эти приемы должны производиться (число их в минуту и продолжительность).

1. П о л о ж е н и е п о т е р п е в ш е г о . Положить на пол на живот, лицом в сторону так, чтобы нос и рот не касались пола, руки вытянуть вперед, голову слегка приподнять, положив что-нибудь под нее.

2. П о л о ж е н и е п о д а ю щ е г о п о м о щ ь . Встать на колени у бедер потерпевшего сбоку или так, чтобы бедра его находились между обеими коленями, лицом к голове потерпевшего.

3. П р и е м ы и с к у с с т в е н н о г о д ы х а н и я . Положив обе ладони на нижние ребра (фиг. 63), наклонить свое тело и плечи вперед так, чтобы всей своей тяжестью нажать на нижние ребра потерпевшего в течение около 3 секунд. Затем быстро снять ладони.

Не следует нажимать сразу всей тяжестью, а начать слегка и постепенно усиливать нажатие к концу 3 секунд. Руки должны быть вытянуты, а не согнуты в локтях, нажатие на ребра должно производиться ладонью.

4. Т е м п и л и р и т м п р и е м о в . Нажатия должны повторяться совершенно однообразно, равномерно и ритмично.

Число нажатий в минуту, т. е. темп их, должно соответствовать естественному дыханию, т. е. 12—14 в минуту.

Число это можно регулировать по часам или по собственному равномерному глубокому дыханию.

Смысл этих приемов в том, что, благодаря нажатиям, живот прижимается к полу, диафрагма поднимается и воздух выдувается из легких. Когда нажатия прекращаются, легкие расправляются и всасывают наружный воздух.

Искусственное дыхание необходимо продолжать до прибытия врача и во всяком случае не менее 2—4 часов.

Если дыхание появится, то искусственное дыхание все-таки необходимо продолжать, давая время от времени кислород.

4. Электрические ожоги

Электрические ожоги носят специфический характер, что необходимо иметь в виду врачу, который должен ознакомиться с этим вопросом.

По восстановлении дыхания следует заняться ожогами еще до прихода врача, если они тяжелы.

Если на теле пострадавшего имеются ожоги или поранения, то нельзя употреблять до прибытия врача никаких мазей, присыпок и смазывания ран йодом; рану надо покрыть стерилизованной марлей, стараясь не прикасаться к ней руками. Перед перевязкой необходимо вымыть руки мылом, горячей водой, обтереть спиртом и смазать пальцы, особенно ногти, йодом.

При перевозке больного в другое помещение необходима крайняя осторожность, особенно при перевозке тех больных, у которых имеются переломы и большие поранения.

Оглавление

	<i>Стр.</i>
Предисловие	3
I. Правила безопасности при движении трамвайных поездов	4
II. Правила безопасности при работах подъемными механизмами	13
III. Правила безопасности для работающих на территории и в помещениях трамвайных парков (депо) по ремонту вагонов и деталей для них	24
IV. Правила безопасности при исправлении инструментов для ручной обработки металла	38
V. Правила безопасности для рабочих по уборке вагонов	42
VI. Правила безопасности для слесарей по ремонту трамвайных вагонов на линии	44
VII. Правила безопасности при электро- и газосварочных работах	50
VIII. Правила безопасности при кузнечных работах на молотах или прессах и вручную	58
IX. Правила безопасности при работах по заливке легкоплавкими металлами и массами	61
X. Правила безопасности при работах на деревообделочных станках	61
XI. Правила безопасности при работах на металлообрабатывающих станках	66
XII. Правила безопасности при полировочно-никелировочных работах	75
XIII. Правила безопасности для машинистов компрессорных станций.	76
XIV. Правила безопасности для работников испытательной электрической станции	79
XV. Правила безопасности для кочегаров и слесарей по отоплению, работающих по уходу за паровыми котлами	81
XVI. Правила безопасности для трамвайных преобразовательных подстанций по эксплуатации распределительных устройств высокого напряжения 6 600 вольт	84
XVII. Правила безопасности при эксплуатации установок постоянного тока в 600 вольт на трамвайных подстанциях	91
XVIII. Правила безопасности при ремонте ртутных выпрямителей	100
XIX. Правила по технике безопасности по наружным работам на контактной сети трамвая и троллейбуса с напряжением до 600 вольт постоянного тока.	106
XX. Правила безопасности при производстве кабельных работ на трамвайных сетях 6 600 и 600 вольт	112

XXI. Правила безопасности при работах по устройству, ремонту и содержанию рельсовых путей	123
XXII. Правила безопасности при работе на путях с электрическими и пневматическими инструментами	129
XXIII. Правила безопасности при газосварочных и газорезущих работах на трамвайных путях	130
XXIV. Правила безопасности при электросварочных работах на трамвайных путях	134
XXV. Правила безопасности при термитной сварке рельсов	136
XXVI. Правила безопасности при устройстве и содержании трамвайных сооружений (парки и мастерские)	138
Дополнение	151