

РУКОВОДЯЩИЕ МАТЕРИАЛЫ
ПО ПОЖАРНОЙ ПРОФИЛАКТИКЕ

II



ТАЛЛИН 1965

1111

РУКОВОДЯЩИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПОЖАРНОЙ ПРОФИЛАКТИКЕ

II

ПО ДОКАЗНОЙ ПРОФИЛАКТИКЕ
ПЯКОБОДНИЦНЕ МАТЕРИАЛЫ

II

Tartu Riikliku Ülikooli
Raamatukogu
194588

ARHIIVKOGU

В В Е Д Е Н И Е

В связи с привлечением к пожарно-профилактической работе на предприятиях Совета народного хозяйства Эстонской ССР всего начальствующего состава ведомственной профессиональной пожарной охраны, а также значительных сил противопожарного актива возникла острая необходимость в обеспечении их соответствующими руководящими материалами по пожарной профилактике.

Инспекция по пожарной и сторожевой охране Совнархоза ЭССР составила настоящее пособие с целью облегчить на предприятиях организацию работы по предотвращению пожаров и загораний.

В пособие включены правила пожарной безопасности для предприятий, представляющих повышенную опасность в пожарном отношении, указания по защите от ударов молнии строений и сооружений, а также правила защиты от статического электричества и вторичных проявлений молнии в производствах химической промышленности.

Кроме того, пособие содержит информационное письмо «О мерах снижения пожарной опасности прядильного производства на текстильных предприятиях, изданное на основании опыта работы ленинградского комбината «Красный Маяк».

Утверждено
эксплуатационным управлением
МЭС СССР
26 декабря 1958 г.

Согласовано
в части мер пожарной
безопасности с ГУПО МВД
СССР
24 января 1959 г.

ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА ПРОЕКТИРОВАНИЯ, СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ТОРФОПРЕДПРИЯТИЙ¹

РАЗДЕЛ I. ОРГАНИЗАЦИЯ ПОЖАРНОЙ ОХРАНЫ

Глава I. Общие положения

1. Для предупреждения и ликвидации загораний и пожаров на торфопредприятиях с планом добычи торфа от 25 000 т в год и выше организуется профессиональная пожарная охрана, а на торфопредприятиях с планом добычи до 25 000 т в год — добровольная пожарная дружина (ДПД).

2. Ответственность за выполнение настоящих Норм и правил возлагается: а) по торфопредприятию — на директора; б) на строительстве торфопредприятия — на начальника строительства.

Начальник пожарной охраны торфопредприятия и лица, ответственные за пожарную охрану строительства, несут ответственность за своевременное выполнение зависящих от них мероприятий, вытекающих из настоящих Норм и правил.

Ответственность за пожарную безопасность на участках добычи и сушки торфа в поселках, на складах и других объектах возлагается на лиц, назначаемых приказом директора предприятия из числа работников этих объектов².

¹ 1. Настоящие Нормы и правила вводятся в действие взамен «Правил и норм пожарной охраны торфопредприятий Главторфа МЭС», утвержденных 29 апреля 1949 г., и распространяются на все предприятия, добывающие топливный торф.

«Противопожарные нормы и правила проектирования, строительства и эксплуатации торфопредприятий» составлены Гипроторфом совместно с отделом торфяной промышленности и отделением охраны МЭС СССР и рассмотрены на секции торфяной промышленности Технического совета МЭС СССР 30 октября 1958 г.

2. Помещены без приложений.

² На торфопредприятиях, где имеется одна ППК, начальник пожарной охраны выполняет также обязанности и начальника пожарной команды.

3. Организация и руководство пожарной охраной, профилактический надзор и тушение пожаров возлагаются на начальника пожарной охраны или ДПД торфопредприятия.

4. По каждому объекту (общежитие, мастерская, склад и др.) приказом директора назначается работник, ответственный за выполнение противопожарных мероприятий. В случае возникновения пожара ответственные лица обязаны одновременно с вызовом пожарной команды принимать меры к тушению пожара всеми имеющимися в их распоряжении средствами.

5. На полях добычи фрезерного торфа, а также в складских и подсобных хозяйствах организуются добровольные пожарные дружины, действующие на основании положения о добровольных пожарных дружинах на промышленных предприятиях и других объектах министерств и ведомств, утвержденного Министерством внутренних дел СССР.

Подготовка личного состава добровольных пожарных дружин проводится силами пожарной охраны торфопредприятий по типовой программе.

6. Начальник пожарной охраны торфопредприятия подчиняется директору предприятия.

7. Начальник пожарной охраны торфопредприятия под руководством директора разрабатывает пожарные характеристики важнейших объектов (механические мастерские, склады легковоспламеняющихся жидкостей, материальные склады, больницы, детские учреждения, школы, клубы и т. п.).

В характеристиках должны быть указаны имеющиеся средства пожаротушения, состояние водосточников и дорог, способы эвакуации, мобилизации рабочих и всего населения района (районов).

Для успешной ликвидации возможных крупных пожаров заранее составляются оперативные планы с учетом имеющихся сил и средств. План разрабатывается руководством объекта с участием начальника пожарной охраны.

8. Все работники торфопредприятия должны пройти общий пожарно-технический инструктаж по правилам пожарной безопасности.

9. Правила пожарной охраны торфопредприятия и его отдельных объектов должны быть вывешены на видных местах в поселках, в общежитиях и т. д.

Глава II. Организация службы пожарной охраны

10. В зависимости от размеров территории торфопредприятия, количества производственных участков, рабочих поселков и подсобных сооружений пожарная охрана может иметь следующие подразделения:

а) профессиональную пожарную команду (ППК);

- б) пожарный караул (ПК);
- в) добровольные пожарные дружины (ДПД) и их цеховые отделения.

11. В центральном поселке организуется профессиональная пожарная команда и в помощь ей ДПД, в рабочих поселках пожарные команды, пожарные караулы или ДПД.

12. Радиус обслуживания ППК, как правило, устанавливается при наличии автотяги до 10 км.

13. При необходимости на особо важные и опасные в пожарном отношении объекты на период сезона добычи торфа выставляются посты из личного состава пожарных команд и караулов с необходимой техникой.

14. Пожарная охрана обеспечивается за счет охраняемого торфопредприятия необходимым пожарно-техническим оборудованием и снаряжением, служебными и бытовыми помещениями (пожарное депо, общежития) и хозяйственным инвентарем, а также спецодеждой и форменным обмундированием по установленным нормам.

15. Вид пожарной охраны, ее численность, а также потребность в передвижных технических средствах пожаротушения, служебных и бытовых помещениях устанавливаются проектом торфопредприятия.

16. Определение в проекте вида пожарной охраны, ее численности и технических средств для каждого торфопредприятия производится индивидуально в зависимости от масштаба и способа добычи торфа, размеров территории, степени огнестойкости зданий и пожарной опасности размещенных в них производств.

При определении технических средств пожаротушения должна быть принята во внимание удаленность от крупных населенных пунктов, возможность получения помощи от соседних пожарных подразделений, наличие противопожарного водоснабжения и т. д.

17. Изменение штатной численности и оснащенности пожарно-техническими средствами действующего предприятия производится в каждом отдельном случае междуведомственной комиссией в составе: директора предприятия (председатель комиссии), представителя Госпожнадзора и начальника пожарной охраны торфопредприятия.

18. Профессиональной выездной пожарной командой (ППК) считается подразделение, имеющее на вооружении один или несколько пожарно-технических агрегатов с соответствующим боевым расчетом.

19. ППК, ПК и ДПД возглавляются начальниками и осуществляют свою работу в соответствии с положениями о пожарной охране торфопредприятий и ДПД.

20. Профессиональные пожарные команды (ППК) подразделяются на дежурные отряды, несущие дежурства согласно

графику и возглавляемые помощниками начальника ППК. Отряды подразделяются на отделения. Число и состав отделений определяются количеством технического вооружения, установленного для ППК.

21. Штаты личного состава пожарной охраны устанавливаются директором торфопредприятия в соответствии с лимитами по труду.

22. Использование личного состава пожарной охраны, технических средств и инвентаря не по прямому назначению — запрещается.

Глава III. Порядок установления штатной численности пожарной охраны

23. В профессиональной пожарной охране торфопредприятий в соответствии с лимитами по труду могут применяться следующие наименования должностей:

- а) начальник пожарной охраны торфопредприятия;
- б) помощник начальника пожарной охраны по профилактике;
- в) начальник пожарной команды;
- г) старший шофер-механик при наличии одного — трех пожарно-технических агрегатов, он же является шофером автохода; при наличии более трех агрегатов — автомеханик;
- д) дежурный начальник отряда ППК;
- е) начальник пожарного караула;
- ж) командир отделения;
- з) старший смены (в пожарных караулах);
- и) шофер автонасоса;
- к) шофер автодрезины или трактора;
- л) моторист;
- м) пожарный боец;
- н) телефонист.

24. При определении штатной численности пожарной охраны на торфопредприятиях надлежит руководствоваться нижеследующим:

а) На торфопредприятиях с программой добычи торфа от 15 000 до 25 000 т организуются только добровольные пожарные дружины и устанавливается должность инструктора по профилактике, а на торфопредприятиях с меньшей программой добычи организуются только ДПД.

б) В пожарных командах центральных поселков численность боевого расчета определять на три пожарно-технических агрегата, из которых первый агрегат (автоцистерна) комплектуется полностью из работников профессиональной пожарной команды, остальные два из членов ДПД, за исключением шоферов. В пожарных командах отдельных рабочих поселков (участков) боевой расчет на один агрегат комплектуется из профессиональной пожарной охраны, а на другой агрегат (ход) ком-

плектуется только штат шоферов. Все остальные агрегаты числятся в резерве.

в) Все агрегаты, находящиеся в резерве, выводятся на пожары личным составом шоферов ППК, свободным от дежурства. В случае отсутствия свободных от дежурства шоферов ППК для выезда и работы на пожарах привлекаются шоферы и трактористы с производства. Эта категория рабочих предварительно должна пройти 10-дневные семинары для изучения пожарных агрегатов. Организация семинаров возлагается на руководителя предприятия и начальника ППК. Проведение занятий осуществляется старшими шоферами-механиками ППК. Программы занятий составляются главным механиком и утверждаются главным инженером предприятия.

г) Для несения постовой службы на объектах в дополнение к боевому расчету, обслуживающему передвижные пожарнотехнические агрегаты, предусматривается необходимое количество пожарных из расчета по одному человеку на пост в смену

д) При исчислении штатов профессиональной пожарной охраны принимается трехсменное дежурство с подменой.

25. Штат личного состава дежурного караула пожарной команды для обслуживания находящихся в боевом расчете пожарнотехнических единиц определяется в соответствии с боевым расчетом строевого устава пожарной охраны.

Глава IV. Пожарно-техническое вооружение и связь

26. В зависимости от масштаба и способа добычи торфа пожарная охрана должна иметь механизированные пожарнотехнические агрегаты; летние и зимние ходы с механическими насосами и пожарнотехническим вооружением по нормам, приведенным в табл. 1.

Этими нормами предусматривается все пожарнотехническое оборудование предприятия вне зависимости от того, где это оборудование размещено, в том числе и оборудование, устанавливаемое на летний период на полях сушки торфа.

27. Тракторы, занятые на ворошении, должны быть оборудованы коловратными насосами из числа насосов, предусмотренных табл. 1.

28. Гусеничные и колесные тракторы, работающие на полях добычи фрезерного торфа, должны быть оборудованы искрогасителями одобренного ВНИИТП образца.

29. Оснащение агрегатов, перечисленных в табл. 1, принимается по типовому табелю пожарного оборудования пожарных команд торфопредприятий (приложение 4).

30. Пропуск пожарных автодрезин и пожарных поездов при следовании их на пожар производится в соответствии с правилами технической эксплуатации железнодорожного транспорта вне очереди.

31. Нормы пожарного резерва первичных средств пожаротушения, хранящихся на складе, устанавливаются согласно табл. 2.

Таблица 2

Наименование	На какое количество тонн добываемого торфа полагается один предмет	
	при добыче фрезторфа	при добыче кускового торфа
Ведро металлические	1 000	1 200
Лопаты железные штыковые	2 000	2 400
Топоры лесорубные	5 000	5 000
Пилы поперечные	20 000	25 000
Грабли железные	—	20 000
Очки противодымные	500	500
Движки	25 шт. на пожарную команду	

Указанные в табл. 2 первичные средства пожаротушения хранятся на складах ППК.

32. Все производственные помещения (насосные станции, электростанции, мастерские, паровозные депо, складские помещения, склады горючего и т. п.), места общественного пользования (клубы, кинобудки, столовые, конторы и пр.) и жилые здания должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения согласно приложению 5. При наличии в поселках водопровода здания и сооружений должны быть оборудованы пожарными кранами в соответствии с нормами (Н 102—54).

33. Каждое торфопредприятие должно иметь при ППК (ПК) резерв горючего и смазки, обеспечивающий 12-часовую работу всех агрегатов, находящихся в боевом расчете и резерве данной ППК (ПК и ДПД). Потребное количество горючего и смазки определяется согласно действующим нормам.

34. В центральном поселке пожарное депо должно быть надежно связано с центральной телефонной станцией двумя номерами с двусторонним подходом.

35. При извещении и разговорах о пожарах телефонисты соединяют немедленно с отключением занятого абонента.

36. В боевом расчете пожарной команды центрального поселка должно находиться три телефонных аппарата полевого типа и 5 000 м полевого телефонного провода для организации связи руководителя по тушению пожара через общую телефонную сеть.

РАЗДЕЛ II. ПРОЕКТИРОВАНИЕ СООРУЖЕНИЙ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Глава V. Проектирование, сооружения и эксплуатация

37. Все торфопредприятия должны быть обеспечены надежным противопожарным водоснабжением с максимальным ис-

пользованием для последнего стока с имеющихся внутри массива и прилегающих к нему водосборов. Допускается объединение противопожарного водоснабжения с промышленным или хозяйственным.

Для источников противопожарного водоснабжения в виде выработанных карьеров, озер или создаваемых специальных водохранилищ в водохозяйственных расчетах должна приниматься низшая гарантийная величина, соответствующая 90% обеспеченности, а для торфопредприятий с программой добычи торфа до 15 000 т — соответственно 80%.

Для водостоков 90% обеспеченность допускается только при наличии водохранилища емкостью не менее 20% расчетной годовой потребности противопожарного водоснабжения. При отсутствии водохранилища низшая гарантийная величина должна соответствовать 95% обеспеченности, а для торфопредприятий с программой добычи торфа до 25 000 т — 85%. Для торфопредприятий с программой добычи торфа до 15 000 т, где нет естественных водоисточников, противопожарное водоснабжение базируется на сети водоемов, пополняемых водой внутреннего стока.

38. Противопожарный запас воды на предприятиях добычи фрезерного торфа устанавливается из расчета тушения одного стихийного пожара продолжительностью 72 часа, а на предприятиях кускового торфа — 48 час. На предприятиях с программой добычи до 25 000 т в год указанная продолжительность для всех способов добычи торфа принимается в 48 час.

39. Расход воды, который должен быть подан на поля для тушения пожара, определяется по формуле $Q = 160 \times l$ м³/час, где l — наибольшее расстояние между крайними точками торфяного массива проектируемого торфопредприятия в километрах.

40. Насосные станции противопожарного водоснабжения могут устраиваться на открытых площадках или в закрытых зданиях. В случае устройства противопожарных насосных в закрытых зданиях эти последние должны быть не ниже II степени огнестойкости согласно «Противопожарным нормам строительного проектирования промышленных предприятий и населенных мест» (Н 102—54).

41. Противопожарные насосы должны обеспечивать круглосуточную подачу расчетного расхода воды для тушения пожаров.

42. На всех насосных станциях стационарные насосы противопожарного водоснабжения должны быть оборудованы электрическими двигателями, а резервные насосы — двигателями внутреннего сгорания.

При отсутствии электроэнергии разрешается на рабочие и резервные насосы устанавливать двигатели внутреннего сгорания.

43. Применение ременной передачи от двигателя к насосу не допускается; в крайних случаях может быть допущено применение передачи клиновыми ремнями при количестве ремней не менее четырех.

44. Противопожарное водоснабжение на полях сушки кускового торфа, добычи фрезерного торфа может осуществляться одним из нижеследующих способов:

а) путем создания сети открытых водоемов;

б) путем создания в валовых и коллекторных каналах необходимых для пожаротушения запасов (резервов) воды;

в) сетью напорных трубопроводов.

Указанные сооружения должны обеспечиваться надежной системой бесперебойного снабжения водой. Источниками противопожарного водоснабжения могут служить: зарегулированный поверхностный сток, грунтовые воды, озера, реки и выработанные карьеры и др.

45. Водоемы устраиваются на полях сушки торфа, вдоль постоянных железнодорожных путей, проходящих по полям сушки торфа, и в поселках.

46. Полезная емкость водоема должна быть не менее 90 м³ и не более 240 м³.

При определении полезной емкости водоема принимается дополнительный объем воды глубиной 0,5 м на «мертвый слой».

В случае устройства в водоеме водозаборных колодцев глубиной не менее 0,5 м запас на «мертвый слой» воды не предусматривается.

Горизонт воды в водоемах должен стоять ниже дна картовых канав или дрен.

Водоподводящая сеть должна проектироваться с таким расчетом, чтобы подаваемая на пополнение водоема вода могла достигнуть самого дальнего водоема за полчаса до его опорожнения при работе одного пожарного насоса.

47. Для пополнения водоемов и обеспечения расчетного запаса воды в них на водоподводящих каналах (коллекторных, валовых, магистральных и противопожарных) должны устанавливаться шлюзы соответствующей конструкции.

48. Расстояние между соседними водоемами на полях добычи и сушки устанавливается в 500 м.

Радиус обслуживания водоема, расположенного на полях добычи фрезерного и сушки кускового торфа, не должен превышать 250 м; в поселках при наличии автонасосов — 200 м, а при их отсутствии — 150 м. На полях сушки торфа водоемы должны располагаться в шахматном или ином порядке, удовлетворяющем указанным выше требованиям.

49. Все водоемы в поселках должны быть утеплены и подготовлены к пользованию в зимнее время.

50. При использовании для противопожарного водоснабжения валовых и коллекторных каналов полей добычи фрезерного

и сушки кускового торфа необходимо предусматривать в этих каналах специальное шлюзование, обеспечивающее полезный уровень стояния воды в них не менее 0,6 м.

51. Расстояние между этими шлюзами (l_0) устанавливается в зависимости от уклона дна канала, исходя из условия, что высота слоя воды перед шлюзом (в верхнем бьефе) не должна быть менее 0,8 м и за шлюзом (в нижнем бьефе)—не менее 0,4 м и составлять в среднем не менее 0,6 м по всей длине канала.

Валовые и коллекторные канавы должны располагаться на расстоянии не более 500 м друг от друга.

52. При осуществлении противопожарного водоснабжения сетью напорных трубопроводов диаметр труб, их длина и расстояние между отдельными линиями устанавливаются из расчета пропуска необходимого расхода воды и радиуса действия пожарных агрегатов не более 250 м.

53. Противопожарные водопроводы в поселках проектируются и выполняются в соответствии с «Противопожарными нормами строительного проектирования промышленных предприятий и населенных мест» (Н 102—54).

При наличии в поселках и наторфяных складах противопожарных хозяйственных водопроводов, способных обеспечить расчетные расходы воды, в соответствии с «Противопожарными нормами строительного проектирования промышленных предприятий и населенных мест» (Н 102—54), устройство водоемов не обязательно.

54. Водоемы, а также выработанные карьеры, озера и другие водохранилища, используемые для забора воды передвижными средствами пожаротушения, должны иметь свободные подъезды и площадки размером 12×12 м для установки и разворота пожарных автомашин.

РАЗДЕЛ III. ПОЛЯ ДОБЫЧИ И СУШКА ТОРФА

Глава VI. Подготовка и содержание полей

55. Вся древесина (дрова, пни и другие порубочные остатки) должна быть вывезена со всех полей до начала добычи торфа. Пни и корни, полученные от подкорчевки во время добычи торфа, должны свозиться с полей на склады, отводимые на территории торфопредприятия. Места складов древесины и пней устанавливаются начальником производственного участка по согласованию с начальником пожарной охраны или ДПД.

56. В противопожарных зонах вокруг территории предприятий, а также на дорогах и тропях, проходящих по территории предприятия, на видных местах должны быть размещены большие плакаты с четкой крупной надписью: «Курение, разведение огня и охота запрещаются».

57. Разведение огня может производиться в безветренную погоду при температуре воздуха ниже $+10^{\circ}\text{C}$ с разрешения начальника пожарной охраны или ДПД:

а) на участках добычи торфа — в апреле и мае;

б) на точках погрузки и канавных работах — с октября по май.

При каждом случае разведения огня должно быть назначено ответственное лицо за своевременную его ликвидацию.

58. Сжигание хвороста и прочих отходов древесины на полях в течение сезона допускается вне зависимости от температуры воздуха только в дождливую погоду с разрешения начальника пожарной охраны предприятия и под руководством специально назначенного ответственного лица.

По окончании сжигания остатки костров должны быть тщательно залиты водой. При производстве работ по сжиганию рабочие обязаны иметь при себе ведра, наполненные водой, и лопаты, при этом рабочие не должны отлучаться с места работ до полной ликвидации огня или до прихода следующей смены.

59. Места для курения должны отводиться у карьеров, каналов с водой или водоемов, у линии узкоколейных железных дорог. В этом случае должны быть установлены надписи «Место для курения».

Отведенные для курения площадки должны быть забалластированы тонким слоем земли, песка или шлака.

При отсутствии водоисточников в торфяную залежь на месте курения должны быть врыты бочки, наполненные водой (для окурков).

Глава VII. Противопожарные зоны и разрывы

60. Между полями сушки торфа и прилегающими к ним лесными массивами или неэксплуатируемыми участками торфяного массива создается противопожарная зона шириной 75—100 м, по внутреннему краю которой (со стороны торфопредприятия) прокладывается канава.

Канавы должны иметь ширину (по дну) не менее 1 м, глубину — до минерального слоя или на 0,5 м ниже уровня грунтовой воды.

В зонах должна быть сведена вся древесная растительность и вырублен весь кустарник. Сводка леса может быть произведена и без корчевки пней. Сведенная древесина и кустарник, а также имеющиеся в зоне валежники и хворост должны быть до начала добычи торфа убраны под грабли, вывезены или сожжены на месте.

При наличии значительной травяной растительности в зонах трава должна быть выкошена и немедленно после покоса вывезена.

61. Границы поселков должны назначаться не ближе 100 м от полей сушки кускового торфа и 300 м от полей фрезерного торфа. Эта противопожарная зона между поселком и полями сушки должна быть освобождена от кладниц дров, тней и очищена от хвороста. В случае наличия в этой зоне хвойных деревьев последние должны быть сведены на полосе шириной 75 м, считая от границы полей добычи торфа.

62. При паровозной тяге на транспорте полоса вдоль постоянного узкоколейного железнодорожного пути, расположенного на полях добычи и сушки торфа, должна быть с обеих сторон от оси полотна на расстоянии 30 м свободна от укладочных единиц торфа, дров, тней и других горючих материалов.

Глава VIII. Организация пожарной охраны

63. На полях добычи фрезерного торфа при гаражах должны быть оборудованы наблюдательные вышки.

Наблюдательные вышки должны быть снабжены: а) телефонной связью с пожарной охраной; б) сигналами пожарной тревоги (сирена, колокол); в) красными флагами для подачи сигналов.

Наблюдение с этих вышек производится в сухую погоду в период с 10 до 18 час. по указанию начальника поля, участка.

64. Все производственные бригады по сушке и уборке торфа, по подготовке и ремонту полей в период с 1 мая по 15 сентября должны иметь на месте работ по одному ведру и одной лопате на каждое звено (4—8 чел.).

65. На полях добычи фрезерного торфа во время работы тракторов должны выставляться специальные пожарные автомобили, оборудованные бачками с водой и пожарными насосами, из расчета одна машина на 150—250 га полей нетто.

66. При сухой ветреной погоде (скорость ветра 4 балла) по указанию пожарной охраны на вышках вывешивается по одному красному флагу.

По этому сигналу производится остановка всех работающих в поле двигателей внутреннего сгорания для дополнительной проверки исправности их и очистки от торфяной пыли, масла, керосина, бензина и т. п., от которых возможны загорания.

После устранения замеченных недостатков работы возобновляются.

При увеличении скорости ветра до 6 баллов на вышках вывешиваются два красных флага; и работа тракторов и других агрегатов с двигателями внутреннего сгорания, находящихся на фрезерных полях, немедленно прекращается.

Сила ветра измеряется в баллах по шкале Бофорта (см. приложение 6).

67. По прекращении работы трактористы и водители машин ведут наблюдение за площадями, на которых они работали, принимают немедленные меры по ликвидации замеченных заго-

раний. В случае необходимости ликвидации пожара тракторами, имеющими противопожарные насосы, передвижение их и работа, а также эвакуация производственной и противопожарной техники при явной угрозе уничтожения ее пожаром производятся по указанию пожарной охраны. Возобновление работы тракторов и других агрегатов с двигателями внутреннего сгорания производится после снятия второго флага.

68. Ответственность за соблюдение мер пожарной безопасности при эксплуатации тракторов и других машин, работающих на торфяных полях, несут механики полевого гаража, тракторист (водитель машины) и начальник поля (участка).

69. В каждом гараже и в местах открытых стоянок машин с двигателями внутреннего сгорания должен быть противопожарный инвентарь:

- а) ящик с песком и железными совками (или лопатами);
- б) огнетушители ОП-3, бочки с водой и железные ведра.

РАЗДЕЛ IV. МЕРОПРИЯТИЯ ПО БОРЬБЕ С САМОВОЗГОРАНИЕМ ФРЕЗЕРНОГО ТОРФА

Глава IX. Классификация полей по склонности торфа к самовозгоранию

70. В зависимости от склонности фрезерного торфа к самовозгоранию все площади делятся на две категории: опасную и малоопасную.

Размеры площади для установления категории по склонности к самовозгоранию не должны превышать 100 га.

71. К опасной по самовозгоранию категории относятся площади:

- а) первого года эксплуатации;
- б) площади второго и последующих лет эксплуатации — по фактическому состоянию самовозгорания за предыдущий год при условии возникновения очагов самовозгорания до 1 апреля следующего года в более чем 20% общего числа караванов или при появлении отдельных очагов самовозгорания на данной площадке до 1 октября.

При невозможности оценить фактическое поведение торфа выработки предыдущего сезона из-за ранней его вывозки за площадями, где произведена ранняя вывозка, категория по склонности к самовозгоранию сохраняется по данным предыдущего сезона.

Глава X. Температурный контроль

72. Контроль температурного состояния караванов фрезерного торфа начинается через 10 дней после начала сезона и прекращается в случае возникновения очагов самовозгорания или после сплошной изоляции караванов.

Промежуток времени между двумя повторными температурными обходами устанавливается: для полей, опасных по самовозгоранию, до 1 октября, 1 раз в 15 дней, после 1 октября — 1 раз в месяц; для полей, малоопасных по самовозгоранию, — 1 раз в месяц.

73. Караваны торфа, где температура достигла 65°C , числятся в группе разогревшихся, и температурный контроль их прекращается.

Караваны с действующими или затушенными очагами самовозгорания числятся как самовозгорающиеся.

74. Измерение температуры в караванах производится с помощью термощупа установленного образца.

При измерении температуры на коньке каравана термощуп погружается отвесно, а при измерении на откосах — перпендикулярно к поверхности откосов.

После проведения очередного температурного контроля каравана отвесия, образовавшиеся после выемки термощупа, и следы после хождения засыпаются торфом и тщательно утрамбовываются.

75. На полях уборки торфа машинами УМПФ или ПУМ в каждом караване для измерения температуры назначаются три поперечных сечения — два на расстоянии примерно $\frac{1}{4}$ длины от каждого торца и одно — посередине длины каравана.

В каждом сечении каравана измерение температуры до 1 октября производится в двух вертикалях — по коньку и по откосу, противоположному стороне, где производится разгрузка машины, на расстоянии $\frac{1}{3}$ длины откоса от конька.

После 1 октября измерение температуры производится только по одной вертикали — на коньке каравана в двух точках: на глубине 1,0 и 1,5 м.

На полях уборки торфа машинами УМПФ измерение температуры в караванах производится на глубине 1,0 и 1,5 м в восьми сечениях, располагаемых равномерно по всей длине каравана.

76. Весной, к 1—10 мая, производится сплошной температурный контроль всех без исключения караванов фрезерного торфа. Измерение температуры в караванах на полях уборки торфа машинами УМПФ и ПУМ производится в трех поперечных сечениях: два из них на расстоянии примерно $\frac{1}{4}$ длины от каждого торца и одно — посередине каравана. В каждом сечении каравана измерение производится в трех вертикалях: по коньку и обоим откосам на расстоянии $\frac{1}{3}$ длины откоса от конька.

Измерение температуры в караванах на полях уборки торфа машинами УМПФ производится согласно § 74.

77. Результаты измерений температуры заносятся на месте работы (в поле) в ведомость по форме 1, на основании которой производственным отделом торфопредприятия ведется журнал

температурного контроля караванов фрезерного торфа по форме 2.

Форма 1

ПОЛЕВАЯ ВЕДОМОСТЬ

температурного контроля караванов фрезерного торфа

на . . . торфопредприятии за . . . 196 . . . г.

Участок	№ поля	№ каравана	1 сечение		2 сечение		3 сечение		Максимальная температура	Отметка о появлении очагов самовозгорания	Примечание
			по коньку	по откосу	по коньку	по откосу	по коньку	по откосу			
Глубина замера, м											
			1 1,5	1 1,5	1 1,5	1 1,5	1 1,5	1 1,5			

Форма 2

СВОДНЫЙ ЖУРНАЛ

температурного контроля караванов фрезерного торфа по

торфопредприятию

Участок . . . поле . . . караваны

за . . . 196 . . . г.

Дата измерения температуры	Максимальная температура по сечениям			Максимальная температура по каравану	Дата появления очагов самовозгорания	Дата проведения профилактических мероприятий			Отметка о качестве выполнения профилактических мероприятий	Примечание
	I	II	III			передвижка	изоляция	вывозка		

Примечание. Дата проведения профилактических мероприятий заносится в сводный журнал на основании ежедневного рапорта.

Для каждого каравана в журнале отводится специальный лист или часть с числом строчек, достаточным для занесения результатов всех температурных обходов за весь период хранения торфа.

78. По окончании очередного температурного обхода результаты контроля переносятся на картограмму теплового состояния фрезерного торфа.

На картограмме отмечается максимальная температура каждого каравана линиями разных цветов (караваны с очагами—красным, с температурой выше 65°C —коричневым; 50 — 65°C —синим; 40 — 50°C —зеленым, ниже 40°C —желтым), вывезенные караваны отмечаются двумя диагональными линиями черного цвета. Караваны, к которым применены защитные меры, отмечаются фиолетовым цветом. Передвижка—двумя линиями, изоляция—тремя линиями.

Картограмма находится у начальника пожарной охраны торфопредприятия.

Глава XI. Мероприятия по предупреждению и ликвидации самовозгорания

79. На полях, отнесенных к опасной категории по самовозгоранию, уборочная влажность фрезерного торфа устанавливается преимущественно 45 — 50% . Для торфа, который будет вывезен с полей до 1 октября, уборочная влажность может быть ниже 45% .

Если вывозка торфа с этих полей планируется после 1 декабря, то до 15 октября должна быть произведена сплошная изоляция всех караванов сырым торфом влажностью не ниже 65% , равномерно уложенным по всей поверхности слоем толщиной 40 см.

80. В случае появления в караванах очагов самовозгорания производится частичная изоляция караванов, подлежащих вывозке до 1 декабря, и полная изоляция караванов, подлежащих вывозке после 1 декабря, независимо от категории склонности торфа к самовозгоранию¹.

81. Частичная изоляция каравана сырым торфом производится по всей длине откоса, где появился очаг, на длину каравана в 6 м (по 3 м в обе стороны от очага).

Перед накладкой изоляции очаг извлекается вместе с окружающим его торфом в радиусе $0,5$ м на глубину $0,7$ м. Оставшаяся после извлечения очага выемка заполняется сырым торфом в уровень с поверхностью каравана и тщательно утрамбовывается.

82. В случае невозможности извлечения очага он тщательно заливается водой, после чего производится накладка изоляции.

В случае появления в зимнее время в караванах торфа, отнесенных к малоопасной категории, очагов самовозгорания производятся извлечение очага и проливка места очага водой.

83. Все покрытые изоляцией караваны подвергаются не реже 1 раза в 15 дней тщательному осмотру: при обнаружении

¹ На полях уборки торфа машинами УПФ при появлении очагов в караванах, намеченных к вывозке после 1 декабря, сплошная изоляция сырым торфом производится по секциям каравана длиной в 80 м—по 40 м в обе стороны от очага.

трещин на поверхности последние немедленно забиваются торфом.

84. Весной, до 25 мая, после зимнего хранения торфа в случае появления в изолированных караванах очагов производится частичная повторная изоляция этих очагов в радиусе 3 м. При появлении очагов в караванах торфа малоопасной категории производится сплошная изоляция этих караванов.

85. Уборка торфа на откосы прошлогодних складочных единиц разрешается при условии, если в них не было очагов самовозгорания. В остальных случаях уборка фрезерного торфа в прошлогодние караваны производится только по согласованию с местными органами пожарного надзора.

86. В караванах, имеющих очаги самовозгорания или полукокс, рытье траншей при инвентаризации торфа запрещается.

87. При составлении годового плана вывозки торфа устанавливается строгая очередность вывозки в зависимости от склонности торфа к самовозгоранию.

В первую очередь подлежит вывозке торф с полей, опасных по самовозгоранию.

При интенсивном разогревании и возрастании опасности самовозгорания на отдельных площадях торфопредприятие обязательно немедленно пересмотреть очередность вывозки в соответствии с выявившейся обстановкой.

При этом предприятие обязано производить перемещение точек погрузки.

РАЗДЕЛ V. ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ И ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И УСТАНОВКИ

Глава XII. Проектирование

88. Пожарная безопасность электротехнических установок обеспечивается строгим соблюдением требований, предъявляемых «Правилами устройства электроустановок».

89. Территория подстанций 35 кВ и выше должна быть обнесена забором, освобождена от леса, пней и кустарника. Удаление леса, пней и кустарника производится также и за пределами забора, на расстоянии 20 м от него.

90. Площадка подстанции 35 кВ и выше должна быть спланирована с уклоном, причем уклон площадки и дренажей в сторону расположения закрытых распределительных устройств и других зданий не допускается.

91. Подстанции предприятий должны располагаться, как правило, на суходолах; однако в случаях производственной целесообразности допускается расположение подстанции на торфяной залежи.

92. При расположении подстанций 35 кВ и выше на торфяной залежи необходимо:

а) подстанции располагать на площадках с наименьшей глубиной залежи торфа;

б) произвести засыпку площади, отведенной для сооружения подстанции, включая и противопожарную зону шириной в 20 м, слоем земли, шлака, гравия и тому подобными инертными материалами толщиной в 20 см.

Вся забалластированная территория должна быть окружена противопожарной канавой. Глубина канавы должна быть не менее 2 м, ширина по дну—не менее 0,5 м.

93. Трассы высоковольтных линий должны быть освобождены от леса и кустарника.

Ширина просеки между кронами деревьев принимается согласно § 141 раздела «Правил устройства воздушных линий электропередачи напряжением выше 1000 в».

94. Вокруг опор ЛЭП должна постоянно производиться расчистка площадки диаметром 10 м от появляющейся на ней древесной растительности.

Глава XIII. Эксплуатация

95. Пожарная безопасность электротехнического оборудования и установок достигается соблюдением действующих «Правил технической эксплуатации» и «Правил устройства электроустановок» и изложенных ниже требований.

96. По окончании работы электрифицированные машины должны отключаться от электролинии, если не требуется дежурного электрического освещения и не требуется электроэнергии для противопожарных мероприятий.

97. Плавкие вставки в предохранителях должны быть фабричного изготовления и нормированы на величину тока по утвержденной схеме, в отдельных случаях допускается установка плавких вставок собственного изготовления с предварительным испытанием их в мастерских и составлением акта на ток плавления.

98. Все станционные электрифицированные производственные установки должны иметь телефонный аппарат на самой установке, а у аппарата под стеклом должны быть вывешены правила вызова пожарной команды. При наличии в одном месте нескольких установок разрешается иметь один телефонный аппарат для всех установок, расположенных в радиусе не более 0,5 км.

99. Доступ к электрическим установкам во время пожара разрешается лицам, имеющим на то право.

100. Отключение высоковольтных устройств должно производиться только персоналом, обслуживающим электротехнические установки.

101. Пропитанные маслом обтирочные концы разрешается хранить только в железных ящиках объемом до 0,6 м³ с крышками; ящики должны ежедневно очищаться.

102. Подстанции должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения в соответствии с нормами (приложение 5). Все средства пожаротушения должны находиться в исправном состоянии и регулярно проверяться.

РАЗДЕЛ VI. ТРАНСПОРТ ТОРФА

Глава XIV. Эксплуатация

103. Погрузка фрезерного торфа из караванов, имеющих очаги горения, запрещается до полной ликвидации очагов горения. О погрузке торфа из караванов, имевших до погрузки очаги горения, должна предупреждаться поездная бригада для тщательного надзора за ним в пути следования.

104. Все постоянные железнодорожные пути, проходящие по торфяной залежи, должны быть забалластированы. Трассы постоянных и временных железнодорожных путей должны быть очищены от мусора и хвороста на расстояние не менее 15 м от оси трассы.

105. По линиям железнодорожных путей на расстоянии 100 м от территории предприятия очистка топок паровозов от шлака воспрещается, о чем на видных местах должны быть вывешены плакаты с четкой, крупной надписью: «Здесь очистка топки паровоза от шлака запрещается». Чистка топок может производиться в специально отведенных местах.

106. При подходах к деревянным железнодорожным мостам и особо опасным в пожарном отношении объектам вдоль железнодорожных путей на видных местах должны быть установлены плакаты с надписью: «Закрой поддувало и сифон».

107. Паровозная бригада обязана сообщить дежурному диспетчеру торфотранспорта о каждом замеченном случае загорания на полях. При возникновении загорания в самом составе поезда паровозная бригада обязана немедленно приступить к тушению.

108. В сухую и ветреную (6 баллов) погоду по линиям железнодорожных путей работниками пожарной охраны должен производиться дозорный объезд с целью выявления и ликвидации возникших очагов пожара.

109. В сухую погоду при штормовом ветре (9 баллов) работа паровозов на фрезерных полях прекращается по специальному сигналу пожарной охраны.

Глава XV. Пожарно-техническое оборудование

110. Паровозные депо должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения в соответствии с нормами (приложение 5).

111. Все паровозы должны быть оборудованы пожарными рукавами диаметром 51 мм, длиной по 20 м с гайками и стволом.

Гайки должны быть однотипные, диаметром 51 мм и подходить к штуцерам обоих инжекторов, для чего необходимо иметь соответствующие переходы. Стволы во избежание ожогов рук горячей водой должны иметь предохранительные ствольные накладки или должны быть обмотаны веревкой. Рукава со стволом должны помещаться в специальном пожарном ящике с надписью: «Пожарный рукав». Ящик устанавливается на видном месте сбоку паровоза. Кроме этого, на каждом паровозе должны быть два пожарных ведра и одна лопата.

112. Дымовые трубы паровозов должны быть оборудованы искроуловителями или искрогасителями утвержденного образца, а поддувальные отверстия должны быть снабжены сплошными искроуловительными сетками с ячейками не крупнее 5 мм в свету.

113. Все паровозы должны быть оборудованы заливными трубками, присоединенными к инжекторам и проведенными в дымовую коробку. Поддувала паровозов с обеих сторон должны быть оборудованы специальными корытцами и заливными трубками, подведенными к вестовым трубам инжекторов воронки.

114. Исправность искроуловительных и искрогасительных приборов на паровозах проверяется не реже 2 раз в месяц в присутствии представителей пожарной охраны предприятия; паровозы, не отвечающие требованиям пожарной безопасности, к эксплуатации не допускаются.

115. Перед каждым выходом паровоза из депо машинистом производится проверка искроуловительных и искрогасительных приборов; проверка оформляется распиской в книге сдачи и приемки паровоза сменными бригадами.

116. Все пассажирские вагоны должны быть снабжены пельницами.

117. Паровозная бригада отвечает за состояние пожарного вооружения и оборудования паровоза и обязана:

- а) устранять мелкие неисправности оборудования;
- б) о всех обнаруженных в пути недочетах на паровозе, представляющих пожарную угрозу, немедленно сообщать дежурному диолетчеру торфотранспорта и возвращаться в депо для ликвидации обнаруженных дефектов.

118. На всех железнодорожных мостах длиной более 10 м должны быть установлены бочки с водой из расчета 250 л воды на каждые 10 пог. м моста. В зимний период вода заменяется сухим песком.

РАЗДЕЛ VII. ПОСЕЛКИ

Глава XVI. Проектирование и строительство

119. Строительство поселка для торфопредприятия, как правило, должно быть организовано на береговых суходолах.

В тех случаях, когда береговые суходолаы далеко отстоят от пунктов работ, может быть допущено, как исключение, строительство поселков на внутренних суходолах. Строительство поселков на торфяной залежи не допускается.

120. В случаях, когда поселки строятся на внутренних суходолах, вокруг поселка устраивается противопожарная зона, см. § 61.

121. Поселки торфопредприятий должны быть соединены между собой узкоколейной железной дорогой или грунтовой дорогой улучшенного типа. Грунтовые дороги для движения пожарной команды по поселку должны быть шириной не менее 6 м, в местах пересечения дорог с железнодорожным полотном должны быть сделаны деревянные переезды (настилы).

122. Все вновь возводимые и реконструируемые здания и сооружения производственного, вспомогательного, общественного и жилого назначения должны удовлетворять требованиям И 102—54.

123. Здания пожарного депо сооружаются в соответствии с типовыми проектами, утвержденными для торфяной промышленности.

124. Сушилки спецодежды, как правило, должны размещаться в самостоятельных зданиях. Сушилки спецодежды, располагаемые в жилых зданиях, должны отделяться от помещения другого назначения несгораемыми стенами и перекрытиями, имеющими предел огнестойкости не менее 1,5 часа.

При устройстве отдельно стоящих сушилок спецодежды допускается применение незащищенных деревянных конструкций при условии расположения сушилки не ближе 50 м от ближайшего строения.

125. Для утепления деревянных междуэтажных и чердачных перекрытий должны применяться несгораемые или трудногораемые материалы. Применение в качестве утеплителей торфа, камышита, соломы, опилок и опилок в простой механической смеси с известью и т. п. не допускается. Утеплитель сверху должен быть покрыт коркой из отощенной песком глины слоем в 2—3 см.

126. Устройство и содержание электросети должны полностью соответствовать требованиям «Правил устройства электроустановок».

127. На всех трубах локомотивов, работающих в поселках, должны быть установлены искроуловители или искрогасители утвержденного образца.

128. Жилые здания для размещения личного состава пожарной охраны должны находиться на территории поселка на расстоянии не более 100 м от здания пожарного депо.

129. Все производственные помещения, а также жилые, общественные и вспомогательные здания должны быть обеспе-

чены первичными средствами пожаротушения в соответствии с нормами (приложение 5).

130. Все жилые деревянные двухэтажные здания должны иметь у торцовых стен деревянные стационарные лестницы, а здания выше двух этажей — металлические лестницы.

131. Все уличные пожарные колодцы водопровода должны содержаться в чистоте, очищаться от снега и иметь опознавательные знаки.

Глава XVII. Содержание и эксплуатация отопительных приборов

132. Противопожарные мероприятия при устройстве печей должны выполняться в соответствии с ГОСТ 4058—48.

133. Очистка дымоходов и печей от накопившейся в них сажи должна производиться: а) русских печей, кухонных плит, самоварных вытяжек — 1 раз в два месяца в течение всего года; б) специальных печей-хлебопекарен, сушилок, прачечных, бань и т. п. — 1 раз в месяц в течение всего года; в) голландских и утермарковских печей — перед началом отопительного сезона и не реже 1 раза в два месяца в течение отопительного сезона.

К трубам производственных печей, поднимающихся сверху крыш на 1,5 м и более, должны быть оборудованы лестницы. Все прочистные отверстия должны быть всегда закрыты кирпичом на глиняном растворе.

134. Все отопительные приборы должны быть постоянно в полной исправности: борова, дымоходы и стояки печей должны быть выбелены.

Паропроводящая сеть и распределительные приборы должны быть изолированы от сгораемых частей здания, в качестве изоляции может служить воздушная прослойка не менее 10 см.

135. При топке печей надлежит руководствоваться следующими правилами: а) не растапливать печи бензином, лигроином, керосином и т. п.; б) не допускать перекала печей; в) не оставлять топящуюся печь без присмотра; г) не хранить в сгораемой посуде и не выбрасывать незатушенные головешки, угли и горячую золу во двор, для чего по указанию пожарной охраны должно быть отведено специальное место; д) не сушить дрова, одежду и другие горючие материалы на печах и около них, не допускать для топки дрова, длина которых превышает размеры топливника; е) не производить топку печей с открытыми дверцами; ж) не хранить в помещении топливо в количестве, превышающем потребность одной топки; з) топка печей в производственных, складских, служебных и административных помещениях должна производиться специально выделенным лицом и прекращаться за два часа до окончания работы.

РАЗДЕЛ VIII. СКЛАДЫ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИХСЯ И ГОРЮЧИХ ЖИДКОСТЕЙ И ЗАПРАВочНЫЕ ПЛОЩАДКИ

Глава XVIII. Планировка, сооружение и эксплуатация складов и заправочных площадок

136. Проектирование и строительство складов легковоспламеняющихся и горючих жидкостей должны производиться в соответствии с нормами и техническими условиями проектирования складских предприятий и хозяйств для хранения легковоспламеняющихся и горючих жидкостей (Н и ТУ 108—56).

137. Хранение легковоспламеняющихся и горючих жидкостей на полях добычи и сушки торфа допускается только на специально оборудованных полевых заправочных станциях (ПЗС).

Резервуары под жидкости могут устанавливаться на поверхности на свайном основании или зарываться в грунт. Общая емкость резервуаров ПЗС не должна превышать 50 м³.

При установке резервуаров на поверхности площадка ПЗС (в границах обвалования) балластируется слоем песка толщиной 0,15 м и обваловывается насыпным из земляного грунта валом высотой не менее 0,75 м и шириной поверху не менее 0,5 м. Расстояние от стенок резервуара до подошвы наружного обвалования должно быть не менее 3 м, а до заправочной колонки — не менее 10 м.

Для резервуаров, зарываемых в грунт, устройство обвалования не требуется.

Бочки с легковоспламеняющимися и горючими жидкостями общей емкостью не более 2 м³ допускается устанавливать в погребях с засыпкой крыши слоем утрамбованной земли толщиной 0,2 м. Площадка вокруг погреба на расстоянии не менее 3 м от стенки погреба должна быть забалластирована слоем песка толщиной 0,15 м.

138. Места расположения и устройства заправочных колонок определяются проектом.

139. Около заправочной колонки должна быть забалластирована песком или шлаком площадка размером 50 м² для въезда и установки тракторов под заправку.

140. Стоянки тракторов должны быть расположены не ближе 50 м от заправочной площадки.

141. Базисные склады легковоспламеняющихся и горючих жидкостей должны располагаться на ровных суходолах. Территория склада должна быть обнесена забором высотой 2 м, обрыта канавой глубиной не менее 1,5 м и шириной по дну 0,5 м и поверху не менее 1,5 м. На складе должен быть запас сухого песка не менее 3 м³.

142. Базисный склад емкостью до 6000 м³ должен быть обеспечен связью и сигнализацией (телефон, звонки и т. п.) и водо-

снабжением (противопожарный водопровод или один утепленный водоем емкостью не менее 100 м³, в качестве водоемов допускается использование близлежащих карьеров).

143. На базисных складах допускается хранение следующих количеств легковоспламеняющихся и горючих жидкостей (табл. 3).

Таблица 3

Наименование жидкостей	Единица измерения	Хранилища (резервуары и здания или площадки хранения в таре)	
		подземные	полуподземные и наземные
Легковоспламеняющиеся	м ³	2000	1000
Горючие	"	10000	5000

При совместном и смешанном хранении (в наземных, полуподземных и подземных хранилищах) легковоспламеняющихся и горючих жидкостей общая емкость склада не должна превышать указанных количеств.

При этом принимается, что 1 м³ легковоспламеняющихся жидкостей приравнивается к 5 м³ горючих жидкостей, а 1 м³ емкости наземного или полуподземного хранилища приравнивается к 2 м³ емкости подземного хранилища¹.

144. В поселках допускается устройство складов легковоспламеняющихся и горючих жидкостей емкостью: легковоспламеняющихся жидкостей не более 15 м³, горючих — не более 75 м³.

145. Легковоспламеняющиеся и горючие жидкости могут храниться в поселках в погребах (землянках), или в отдельных зданиях, выстроенных без чердачных помещений из негорючих материалов. Расстояние от поселкового склада до зданий I и II степеней огнестойкости должно быть не менее 25 м, до зданий III степени — не менее 30 м и IV—V — не менее 40 м.

146. Электрическое освещение внутри помещений складов легковоспламеняющихся и горючих жидкостей должно быть во взрывозащищенном исполнении. Выключатели и предохранители устанавливаются с внешней стороны помещений и заключаются в металлические ящики. В случае отсутствия электроэнергии допускается освещение ручными аккумуляторными фонарями взрывозащищенного типа, а при отсутствии аппаратуры во взрывозащищенном исполнении разрешается производить монтаж электроламп, вделанных в стену с двойным герметическим застеклением.

¹ К легковоспламеняющимся относятся жидкости с температурой вспышки 45°С и ниже, к горючим — с температурой вспышки выше 45°С.

147. На расстоянии 100 м во все стороны от границ базисных складов и на складах должны быть вывешены на видных местах плакаты с крупными надписями о запрещении курения и разведения огня.

148. Территория складов легковоспламеняющихся и горючих жидкостей должна быть очищена от древесной растительности, упаковочных, горючих материалов и мусора. Обтирочные материалы должны храниться в железных ящиках с плотно закрывающимися крышками. Ящики должны ежедневно очищаться.

149. Здания, расположенные на территории склада, не должны иметь печей. Отопление разрешается паровое или водяное. Разогревание загустевших жидкостей допускается исключительно паром.

150. Перекачка легковоспламеняющихся и горючих жидкостей из железнодорожных цистерн производится, как правило, электронасосами, которые должны устанавливаться в помещениях, выполненных из негорючих материалов. При отсутствии электронасосов должен быть организован слив самотеком или перекачка ручными насосами.

151. Для перекачки и слива легковоспламеняющихся и горючих жидкостей из установленных на железнодорожных платформах цистерн и бензозаправщиков разрешается применять металлические трубы или резиновые шланги.

152. Открывание вентилей и пробок у бочек с легковоспламеняющимися и горючими жидкостями должно производиться инструментами, не вызывающими искрения.

153. Заправка тракторов и автомашин горючим должна производиться с помощью заправочных колонок.

154. Все резервуары с легковоспламеняющимися и горючими жидкостями, трубопроводы, а также цистерны при сливе должны быть заземлены.

155. Склады легковоспламеняющихся и горючих жидкостей должны быть обеспечены средствами пожаротушения в соответствии с нормами (приложение 5).

РАЗДЕЛ IX. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ПОЖАРОВ НА ТОРФОПРЕДПРИЯТИЯХ И В ПОСЕЛКАХ

Глава XIX. Предупреждение пожаров на торфопредприятиях

156. Водители тракторов, автомашин, автодрезин и других машин с двигателями внутреннего сгорания обязаны: а) соблюдать меры предосторожности при заправке машин горючим; б) не допускать выхода машин в поле в неисправном состоянии (двигателей и искрогасителей); в) регулярно сметать торфяную пыль с поверхности двигателя, из-за его коллектора и выхлопных труб; г) при работе на полях сушки торфа следить за состоянием торфяного поля после прохода машины и немедленно ликвидировать возникшие очаги загорания.

157. Водители электрифицированных торфоуборочных машин должны следить за тем, чтобы вся проводка была в исправности и исключалась возможность искрения.

158. Рабочие в цехах не должны разбрасывать у рабочих мест промасленные концы и тряпки, а складывать их в специально приготовленные для этой цели ящики. Содержимое ящиков должно ежедневно уничтожаться. Запрещается оставлять после работы помещения, не убранные от древесных отходов и стружек.

159. Разлитые на поверхности легковоспламеняющиеся и горючие жидкости необходимо немедленно засыпать сухим песком или землей. В случае разлива больших количеств жидкостей — немедленно сообщить в пожарную охрану.

160. Пользование сварочными аппаратами, переносными горнами и паяльными лампами, а также проведение каких-либо огнеопасных работ в производственных помещениях, кроме мест, специально для этого предназначенных, допускается только по специальному разрешению ответственного лица из инженерно-технического персонала.

Начальник пожарной охраны своевременно ставится в известность о выдаче таких разрешений для принятия необходимых мер.

161. Запрещается складывать в помещениях, не защищенных от проникновения атмосферных осадков или подпочвенных вод, негашеную известь, карбид кальция и прочие вещества, выделяющие от действия воды горючие и взрывоопасные газы. Перечисленные материалы должны храниться в обособленных помещениях.

162. В случае применения в производстве горючих и легковоспламеняющихся жидкостей (бензин, бензол, керосин и т. п.) последние должны храниться в обособленных цеховых кладовых в металлической посуде с плотно закрывающимися крышками.

Количество горючих и легковоспламеняющихся жидкостей, допускаемое к хранению, не должно превышать сменного расхода.

Глава XX. Предупреждение пожаров в поселках

163. В помещениях клубов, кино, библиотек, читален и красных уголков курение воспрещается. В указанных помещениях должны быть вывешены на видном месте четкие надписи: «Курить запрещается». Для курения должны быть отведены специальные места, снабженные плакатами: «Место для курения». Курительные комнаты должны иметь плотные полы и специальные урны для окурков.

164. Запрещается:

а) загромождать проходы, лестничные клетки, выходы на постоянные, запасные и пожарные лестницы;

б) хранить на чердаках зданий какие-либо предметы и материалы, за исключением оконных рам (в летнее время), а также устраивать какие-либо подсобные помещения (чердаки должны быть всегда заперты, а ключи от них храниться у ответственных по дому лиц, слуховые окна должны быть застеклены и закрыты);

в) загромождать проезды, разрывы между строениями, подступы к зданиям, а также разводить костры на расстоянии менее 100 м от деревянных строений.

165. Внутренняя электропроводка должна постоянно находиться в исправном состоянии.

При устройстве внутренней проводки и при пользовании электроэнергией запрещается:

а) оттягивание электропроводки нитками, бечевкой, проволокой, крепление ее гвоздями и т. д.;

б) пропуск проводов электросети через стенки и перегородки без устройства соответствующей специальной защиты (эбонитовые трубки, фарфоровые втулки и т. п.);

в) холодная пайка соединений электропроводов;

г) наклейка или закрытие проводов и арматуры обоями, бумагой, плакатами и т. п.;

д) применение бумажных абажуров, непосредственно прилегающих к лампе, и особенно обертывание электролампы бумагой, материей и другими легковоспламеняющимися материалами;

е) пользование электрическими нагревательными приборами без несгораемых подставок (металлические подставки на высоких ножках, кирпич, плитки и т. п.);

ж) применять некалиброванные предохранители.

166. Запрещается прикрепление радиоантенн и антенн телевизоров к трубам дымоходов и оставление без присмотра включенных радиоприемников.

167. Категорически запрещается производить какие-либо надворные постройки, не предусмотренные генеральным проектом поселка.

Строительство не предусмотренных проектом зданий должно быть согласовано с местными органами Государственного пожарного надзора МВД.

Глава XXI. Меры борьбы с пожарами

168. При возникновении пожара необходимо немедленно вызвать пожарную команду.

169. При возникновении пожара все находящиеся поблизости работники обязаны немедленно приступить к тушению огня всеми имеющимися средствами. До прибытия пожарной команды руководство пожаротушением осуществляется старшим руководителем работ (начальником поля, техником, бри-

гадиром, старшим рабочим и т. п.), оказавшимся поблизости от места пожара.

170. Рабочие, прибывшие на место пожара, поступают в распоряжение руководителя пожаротушения, работают по его указанию и без его разрешения не могут оставить место пожара.

171. Никто из работников предприятия не вправе отказаться от работ по тушению пожара или по охране места пожара после его ликвидации.

172. При загорании поверхности торфяного массива, очеса, валежника, щепы и т. п. необходимо возможно быстрее залить водой или забросать огонь сырым торфом, песком или землей и утрамбовать.

173. При загорании кускового торфа в штабелях следует быстро залить водой очаг горения и произвести разборку кирпичей пораженной части штабеля. При отсутствии воды необходимо в непосредственной близости к очагу горения вырыть яму, весь горящий торф свалить в нее, засыпать и утрамбовать.

174. В случаях охвата огнем поверхности каравана фрезерного торфа необходимо после ликвидации огня водой удалить золу и произвести изоляцию этой поверхности товарной фрезерной крошкой слоем в 10 см и уплотнить его лопатой. До окончания работ по изоляции круглосуточная охрана места пожара не снимается.

175. При замерзшей поверхности поля изоляция штабелей фрезерного торфа не производится.

176. При отсутствии сырого фрезерного торфа и воды отдельные очаги пожара в караванах могут быть ликвидированы путем выемки их из каравана и закапывания в яму, вырытую в массиве.

177. В случае воспламенения отдельных частиц полукокса при погрузке разогревающихся караванов необходимо охладить зону полукокса путем перелопачивания; появляющиеся при этом искры следует залить водой; после охлаждения погрузка производится обычным порядком.

178. В случае загорания вагона с торфом в пути машинист обязан остановить поезд, а бригада — отцепить горящий вагон, отодвинуть его от остальных вагонов и тушить имеющимися пожарными средствами.

179. При горении букс поезд должен быть остановлен, и горение должно быть ликвидировано.

180. Загоревшиеся легковоспламеняющиеся и горючие жидкости следует тушить густопенными химическими огнетушителями ОП-5, а разлитые по поверхности, кроме того, забросать землей или сухим песком или покрыть кошмой.

181. При пожаре, начавшемся в помещении, следует принять все меры к прекращению притока воздуха (закрывать двери и окна) и приступить к тушению.

182. При горении сажи в трубе следует закрыть топочные и

подтопочные отверстия, верх трубы покрыть на $\frac{2}{3}$ железом и дать саже выгореть, во время горения необходимо вести тщательное наблюдение за всеми дымовыми каналами этой трубы на всем их протяжении, не допуская перехода огня через могущие образоваться трещины на деревянные части стропил и перекрытий.

183. При горении электропроводов необходимо отключить линию или осторожно оборвать поочередно каждый провод руками в резиновых перчатках или сухим, не проводящим электроток, предметом и приступить к тушению имеющимися средствами.

РАЗДЕЛ X. ОРГАНИЗАЦИЯ И СПОСОБЫ ТУШЕНИЯ ТОРФЯНЫХ И ЛЕСНЫХ ПОЖАРОВ

Глава XXII. Организация тушения торфяных и лесных пожаров

184. На каждом предприятии должен быть оперативный штаб пожаротушения в составе: директора — начальник штаба, главного инженера и начальника пожарной охраны. В состав штаба также привлекаются представители общественных организаций (секретарь партийного комитета, председатель торфяного комитета, председатель поселкового совета или уполномоченные ими лица).

Инструкция и примерная схема организации оперативного штаба на предприятии приведены в приложениях 7 и 8.

185. С наступлением пожароопасного периода (сухая, ветреная погода) на каждом предприятии организуется круглосуточное дежурство ответственных работников предприятия.

186. В соответствии с составленными планами по тушению торфяных и лесных пожаров привлекаются рабочие, инженерно-технические работники, служащие и домохозяйки торфопредприятий, сельское и городское население, проживающее в местностях, прилегающих к торфопредприятиям. В отдельных случаях, когда торфяные и лесные пожары могут принять угрожающие размеры, к тушению пожаров в установленном порядке привлекаются воинские части.

187. Рабочие, служащие, население поселков, направляемые на тушение пожара, разбиваются на отряды. Во главе отрядов назначаются начальники отрядов из лиц начальствующего состава пожарной охраны или административно-технического персонала предприятия. Отряды разбиваются на группы и бригады. Группы возглавляются средним начальствующим составом пожарной команды совместно с административно-техническим составом предприятия (начальники участков, полей и техники); бригады возглавляются младшим начальствующим составом или бойцами пожарной команды, имеющими навыки в ликвидации торфяных и лесных пожаров, и бригадирами.

188. По прибытии пожарной команды все руководство по непосредственной ликвидации пожара, а также по спасению людей, оборудования и имущества переходит к начальнику прибывшего подразделения пожарной команды.

189. Во всех случаях общее руководство тушением торфяных и лесных пожаров на предприятиях возлагается на начальника пожарной охраны или ДПД.

190. Перед тушением торфяного или лесного пожара производится его разведка. Путем разведки начальник подразделения, прибывший на пожар, обязан установить:

а) характер (вид) пожара, силу ветра и направление, в котором огонь распространяется;

б) размер территории и количество караванов торфа, охваченных огнем;

в) характер местности с точки зрения препятствий распространению пожара (наличие преград: валовые, магистральные, нагорные и водопроводящие каналы, выработанные карьеры, противопожарные зоны, просеки, дороги, реки, суходолы и пр.), а также наличие условий, которые могут усилить пожар (количество торфа в караванах, в валках и в расстиле, взрыхленная поверхность карт на полях фрезерной торфодобычи, деловой древесины, куч хвороста, дров, пней, хвойного леса, бурелома и пр.);

г) наличие угрозы поселкам, полевым гаражам, складам горючего, караванам торфа и промышленным объектам, железнодорожным путям, перегрузочным эстакадам и другим сооружениям;

д) расположение водоисточников и примерные запасы воды в них.

191. Получив необходимые сведения о пожаре и оценив обстановку, руководитель тушения пожара обязан:

а) избрать наиболее выгодный способ тушения пожара, учитывая силу, направление и скорость распространения огня — пожара, а также состояние погоды и время суток;

б) определить потребное количество рабочей силы, инструмента и средств огнетушения;

в) разбить людей на отряды, группы и бригады и выделить командный состав подразделений;

г) установить порядок и сроки доставки рабочей силы на исходные позиции;

д) предусмотреть порядок снабжения пожарно-технических агрегатов горючим и смазкой, а рабочей силы — продуктами питания;

е) избрать место для расположения штаба руководства тушением пожара и установить способы и порядок связи между боевыми подразделениями отрядов и штабом руководства.

192. В целях успешного тушения пожара необходимо всеми имеющимися силами и средствами пожаротушения охватить

огонь со всех сторон, для чего руководитель тушения пожара разбивает все силы и средства пожаротушения на четыре отряда: лобовой по фронту, два фланговых и тыловой.

Лобовой отряд из наиболее опытных и сильных людей во главе с начальником пожарной команды (руководителем тушения пожара — РТП) направляется навстречу огню; основная часть отряда производит тушение огня, а другая часть отряда заходит на 100—150 м вперед линии огня и с помощью топоров, пил и лопат устраивает разрывы, просеки, роет каналы.

193. При возникновении опасности для населенных пунктов, гаражей, складов горючего и т. п. руководитель тушения пожара принимает все меры к их отстаиванию и в случае невозможности остановить огонь своевременно по согласованию с начальником штаба производит эвакуацию.

194. Команда разведчиков и связистов создается по указанию РТП. Если на предприятии имеется автотранспорт с изолированными выхлопными трубами и глушителями, способный передвигаться по торфяным полям, то желательнее такой автотранспорт выделять в распоряжение РТП.

195. РТП должен вести план-карту всей территории пожара, нанося на нее все изменения развития и тушения пожара.

Глава XXIII. Тушение торфяных пожаров

196. Как правило, тушение пожаров на полях добычи фрезерного торфа следует производить только распыленными струями: чем мельче распыленная струя, тем больший эффект получается при тушении торфяных пожаров, особенно начинающихся.

197. Тушение горящих штабелей или караванов кускового торфа, бровок и кустарника следует производить полураспыленными струями или концами компактных струй. Тушение кускового торфа, находящегося в расстиле или змейках, нужно производить распыленными струями.

198. Тушение начинающихся пожаров и загораний на фрезерных полях нужно производить путем окружения очага пожара водяным кольцом. Тушение следует начинать, как правило, со стороны распространения пожара, т. е. первые стволы рукавных линий направлять против ветра навстречу огню и далее при наличии пожарной техники производить окружение водяными распыленными струями, при этом нужно стараться накрывать огонь, что позволит значительно увеличить площадь орошения.

199. Все стволы рукавных линий должны быть максимально маневренными, для чего у каждого ствола должно быть поставлено не менее 4—5 рабочих. Запас выкидных пожарных рукавов в каждой линии у ствола должен быть не менее двух (40 м).

200. При больших торфяных пожарах, когда не представляется возможным окружить очаг пожара водяным кольцом, рабочая сила и средства пожаротушения разбиваются на четыре отряда: 1-й отряд — головной, 2 и 3-й отряд — фланговые и 4-й отряд — тыловой.

201. Головной отряд комплектуется в первую очередь и по возможности из мужчин, этому отряду выделяется необходимое количество пожарно-технических агрегатов.

Головной отряд производит тушение пожара в лоб огню против ветра. Численный состав головного отряда и количество средств пожаротушения должны увеличиваться до тех пор, пока не будет создана водяная завеса по ширине всего фронта пожара. Для этого понадобится в первой стадии развития пожара при ширине фронта в 200 м примерно 16 стволов с распылителями (из расчета обслуживания одним стволом фронта пожара шириной от 10 до 15 м).

Руководитель тушения пожара командует 1-м отрядом, но через связных постоянно поддерживает связь с начальниками отрядов тыла, правого и левого флангов и таким путем осуществляет руководство тушением всего пожара.

202. В целях обеспечения нормальной работы двигателей внутреннего сгорания необходимо пожарные агрегаты устанавливать с флангов, а пожарные рукава со стволами подводить в лоб огню с обеих сторон фронта пожара.

203. Во вторую очередь комплектуются рабочими и пожарной техникой два фланговых отряда.

Фланговые отряды подводят стволы-распылители с флангов, стремясь сбить огонь и продвинуться в направлении головного отряда.

204. В третью очередь комплектуется рабочей силой и пожарной техникой 4-й отряд. Этот отряд производит работы по тушению пожара с тыла и стремится соединиться с фланговыми отрядами.

205. К вечеру, как правило, ветер стихает, а ночью в большинстве случаев ветер отсутствует, поэтому скорость распространения пожара резко снижается. К этому времени РТП должен подготовить план усиления тушения пожара. С этой целью территорию, занятую пожаром, разбивают на меньшие боевые участки.

206. Заправку пожарной техники смазочными и горючими жидкостями и смену личного состава рабочих следует производить на месте тушения пожара.

207. Охрана мест пожара производится до полного высыхания залитых во время тушения площадей и до окончания работ по изоляции караванов фрезерного торфа. Во всех случаях перед снятием охраны следует убедиться в том, что пожар полностью ликвидирован, площадь, пораженная пожаром, высохла,

а караваны полностью изолированы слоем товарного фрезерного торфа в 10 см.

Борьба с торфяными (подземными) пожарами

208. При подземном пожаре первостепенной задачей является ограничение распространения огня. С этой целью вокруг пожара прокапывается оградительная канава шириной 0,7—1,0 м такой же глубины. Канава заполняется водой. Все деревья и кустарники, растущие по краям канавы, срубаются и оттаскиваются в сторону от пожара. Для повышения огнезащитных свойств прорытых канав их края рекомендуется посыпать песком или минеральным грунтом.

209. После ограничения подземного пожара необходимо тщательно охранять площадь горения с тем, чтобы огонь не распространялся за пределы охранной канавы. В местах, где имеется возможность подачи воды, необходимо затопить (залить) очаги горения. При ликвидации подземного пожара необходимо быть особо осторожным во избежание провала в подгоревший грунт.

Следует иметь в виду, что подземные торфяные пожары очень трудно ликвидировать. Бывают случаи, когда горение на торфяных массивах продолжается по нескольку месяцев.

Глава XXIV. Способы тушения лесных пожаров

Тушение низовых лесных пожаров

210. Метод тушения низовых лесных пожаров определяется следующими условиями:

- а) величиной развития пожара;
- б) наличием средств пожаротушения;
- в) местными условиями (состоянием насаждений и метеорологических условиями);
- г) количеством рабочих для тушения пожара.

211. В соответствии с данными разведки применяется один из следующих методов борьбы с низовыми пожарами:

- а) непосредственное тушение пожара;
- б) создание заградительной полосы — локализации пожара.

212. В зависимости от принятого метода тушения руководитель тушения пожара применяет один из следующих способов борьбы с лесными низовыми пожарами:

- а) захлестывание огня ветвями, засыпка песком и землей;
- б) создание заградительной полосы путем забрасывания песком или землей;
- в) снятие почвенного покрова и лесной подстилки;
- г) опашка пожара плугами;

- д) отжоги;
- е) химический способ;
- ж) тушение водой.

213. Для захлестывания огня ветвями применяются ветви лиственных пород (березы, осины, ольхи, дуба, лещины, ивы, рябины и т. д.) длиной 1—1,5 м или же небольшие деревца с очищенными стволиками и оставленными у вершины ветвями.

Удар по кромке огня таким деревцом производится так, чтобы смести пламя и искры внутрь пожара; удар необходимо производить с небольшим нажимом, для того чтобы одновременно с заметанием пламя приглушалось ветвями.

214. Забрасывание огня песком, землей производится следующим образом: взятую лопатой землю или песок бросают на кромку огня так, чтобы покрыть возможно большую площадь.

215. В том случае, когда сила огня такова, что непосредственная работа у кромки его становится невозможной, тушение производится методом локализации пожара, т. е. созданием вокруг пожара минерализованной — заградительной полосы, препятствующей распространению огня.

216. Забрасывание полосы песком — землей производится лопатами. Для этого через каждые 3—8 м выкапывают ямки и набрасывают между ними песок — землю сплошной полосой.

217. Снятие почвенного покрова и лесной подстилки производится лопатами, мотыгами, скребками, граблями и т. п. Почвенный покров и подстилка удаляются полностью, до обнажения минерального слоя почвы.

218. Опашка лесных пожаров применяется в лесу с редким древостоем, на лесосеках и по просекам. Для этого могут быть использованы тракторные плуги.

Тракторными плугами прокладывается одна полоса. Во время прокладки заградительной полосы рабочие расчищают путь впереди плуга и подправляют борозды позади него.

219. Заградительные минерализованные полосы в зависимости от силы огня должны иметь ширину не менее 1,5—2 м.

220. Расстояние, на котором прокладывают заградительные минерализованные полосы от движущегося огня, выбирается с таким расчетом, чтобы работы могли быть закончены до подхода огня.

221. По указанию РТП производится отжиг; граница отжига устанавливается с таким расчетом, чтобы эта работа могла быть окончена до прихода огня.

Расставленные вдоль заградительной полосы рабочие по сигналу зажигают со стороны пожара почвенный покров. Огонь, распространяясь от опорной линии навстречу пожару, уничтожает на пути весь горючий материал.

222. Тушение пожаров водой проводится в тех лесах торфопредприятия, где имеется вода и куда можно быстро доставить

тюжарно-технические агрегаты (тракторы с коловратными насосами, автоцистерны, автонасосы и мотопомпы).

Тактика тушения низовых лесных пожаров

223. При слабом устойчивом низовом пожаре, охватившем небольшую площадь (1—2 га), рабочие расставляются непрерывной цепью с расчетом полного окружения очага и ликвидации его посредством захлестывания, засыпкой песком — землей — с утрамбовкой, а при наличии воды огонь заливается водой из пожарных агрегатов.

224. При более беглом и сильном низовом пожаре, охватившем значительную площадь, когда непосредственное приближение к фронту огня невозможно, рабочие разбиваются на четыре отряда и распределяются: первый — головной, самый значительный по количеству рабочих — производит тушение в лоб огню; два боковых работают на флангах и четвертый — тыловой — ведет тушение дымовых точек с тыла.

225. Работы по тушению пожаров (непосредственное тушение или создание заградительных полос) распределяются среди рабочих с учетом квалификации каждого из них.

226. При стихании ветра, падении интенсивности огня вечером и в особенности ночью необходимо максимально использовать это время для непосредственного тушения и сбивания огня.

227. После остановки движения огня (локализация пожара) организуются ликвидация и охрана пожара.

Окончательная ликвидация горящих точек (пни, колоды, муравьиные кучи) производится внутри пожарища посредством засыпки песком, землей, закапывания в землю, заливки водой; работы ведутся, начиная от периферии пожарища к центру.

Охрана мест пожара производится до полного исключения возможности возобновления пожара.

Борьба с верховыми пожарами

228. Для борьбы с верховыми пожарами используются:

а) естественные и заранее созданные противопожарные барьеры;

б) вновь созданные на пути движения пожара заградительные просеки;

в) отжиги или пуск встречного огня.

229. Для использования естественных и заранее созданных противопожарных барьеров на пути движения огня выявляют все реки, ручьи, озера, пруды, дороги, противопожарные разрывы, квартальные просеки и т. п. Вдоль барьеров со стороны надвигающегося огня на полосе шириной не менее 100 м уби-

рают весь накопившийся горючий материал (сухой, валежник и т. п.), прокладывают новые или восстанавливают существующие минерализованные полосы.

230. При отсутствии естественных или заранее созданных противопожарных барьеров на пути движения огня прорубаются вновь противопожарные разрывы с прокладкой на них минерализованных полос. В молодняках для быстроты создания просеки может быть применен кусторез.

231. Для пуска встречного огня рабочих расставляют вдоль опорной линии через каждые 5—10—15 м, которые создают вал из хлама, валежника и сухого почвенного покрова.

Вал поджигается одновременно по всей длине по сигналу руководителя тушения пожара в момент образования тяги воздуха навстречу пожару.

Появление тяги определяется по дыму папиросы, полету подброшенного листа, клочка бумаги и т. д.

Вновь созданный верховой пожар движется навстречу основному огню под влиянием создаваемой им тяги, при встрече огней верховой пожар ликвидируется.

В тылу опорной базы (на расстоянии 200—500 м) выставляются рабочие для тушения очагов пожара, возникших от перелетающих искр и головней.

232. При борьбе с устойчивыми пожарами могут быть использованы обычные противопожарные разрывы, дороги, квартальные просеки. Для борьбы с ураганными верховыми пожарами необходимы широкие (не менее 50 м) противопожарные разрывы, широкие реки, полосы осиновых насаждений.

233. После того как движение пожара прекратится, производится тушение отдельных огневых точек в зоне, прилегающей к границам останковленного пожара, причем в первую очередь тушению и уборке подлежат сильно подгоревшие стоящие деревья, грозящие внезапным падением.

234. Снятие рабочих с работы производится лишь по приказу РТП после осмотра выгоревшей площади, определения успешности ликвидации пожара и оставления охраны.

235. После снятия охраны площадь верхового пожара должна систематически проверяться лесником того обхода, на территории которого она находится.

Глава XXV. Техника безопасности при тушении торфяных и лесных пожаров

236. Техника безопасности при тушении торфяных и лесных пожаров складывается из следующих элементов:

а) прохождение обязательного техминимума всем личным составом, работающим со спецоборудованием, при применении специальных методов тушения торфяных и лесных пожаров; обеспечение этих лиц необходимыми средствами самозащиты;

б) принятие мер безопасности во время тушения пожаров: рабочие, занятые на тушении пожаров фрезерного торфа, как правило, должны снабжаться противодымными предохранительными очками, а в отдельных случаях и респираторами и т. п.

237. При проведении работ по тушению торфяных и лесных пожаров должны быть обеспечены правильная расстановка рабочей силы и непрерывная связь между командами и отдельными рабочими внутри команд, а также намечены пути отхода в безопасные места в случае прорыва огня.

238. Для предохранения от дыма и действия высоких температур руководители и личный состав, занятые непосредственно тушением пожаров (ствольщики, разведчики, рабочие с первичными средствами пожаротушения), должны снабжаться по мере надобности противодымными приборами.

239. Перед началом работ по тушению подземных пожаров определяются границы распространения огня. Установленная граница отмечается специальными сигналами.

240. Валка леса при устройстве просек и валов для пуска встречного огня производится с соблюдением правил безопасности, применяемых на лесозаготовках.

До пуска встречного огня руководитель работ по тушению пожара обязан проверить, нет ли людей между валами и приближающимся пожаром, и лишь только после этого дать сигнал о пуске встречного огня. При этом на полянах, в лиственных насаждениях, на берегах водоемов организуются убежища, пути прохода к которым должны быть известны рабочим.

В тылу, на полосе до 0,5—1 км от опорной линии (в зависимости от силы пожара), расставляются патрульные, на которых возлагается тушение новых очагов огня, возникших от прилетающих искр и головней.

241. Для соблюдения установленных правил по технике безопасности рабочим без разрешения звеньевое или бригадира воспрещается:

а) переходить противопожарные просеки, разрывы, канавы и пр. в сторону пожара;

б) уходить самовольно с работы;

в) при тушении подземных пожаров переходить канавы в неуказанных местах или ходить по дну канавы.

242. При работе с оборудованием пожаротушения обязательно соблюдение соответствующих правил по технике безопасности.

243. При тушении пожаров нужно следить за подгоревшими стволами деревьев, особенно за сушняком, своевременно опиливая и обрубая их во избежание внезапного падения.

244. К тушению торфяных и лесных пожаров не допускаются: подростки до 16 лет, беременные и кормящие женщины, глухие, психически больные и инвалиды.

245. Рабочие, занятые на тушении пожара, обеспечиваются доставкой питания и питьевой воды к месту работы. Вода должна быть чистой, в закрытой посуде (баки, термосы, фляги).

246. Для оказания первой медицинской помощи рабочим, получившим ожоги или ранения, на месте тушения торфяных и лесных пожаров должна находиться аптечка с мазью от ожогов, нашатырным спиртом, бинтами, ватой, иодом и т. д.

На большие пожары должны выезжать медицинские работники.

В случае сильного ожога, отравления или ранения должна быть обеспечена немедленная отправка пострадавшего в больницу.

Утверждено
Министерством легкой
промышленности СССР
19 июня 1957 г.

Согласовано
с ГУПО МВД СССР
20 июня 1957 г.

ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРЕДПРИЯТИЙ ПЕРВИЧНОЙ ОБРАБОТКИ ЛУБЯНЫХ КУЛЬТУР

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Настоящие противопожарные технические условия и правила распространяются на проектирование и строительство вновь возводимых или реконструируемых заводов первичной обработки льна, конопли, кенафа и канатника, а также устанавливают обязательные противопожарные правила при эксплуатации этих заводов.

При реконструкции требования данных технических условий и правил распространяются только на реконструируемую часть завода.

2. Противопожарные технические условия и правила разработаны в развитие «Противопожарных норм строительного проектирования промышленных предприятий и населенных мест» (Н 102—54), утвержденных Государственным комитетом Совета Министров СССР по делам строительства 4 ноября 1954 г. как отраслевые, учитывающие специфические особенности технологического процесса производства.

РАЗДЕЛ I. ТРЕБОВАНИЯ К ГЕНПЛАНУ И К ЗДАНИЯМ И СООРУЖЕНИЯМ ЗАВОДОВ

3. Главный производственный корпус, костросборник и пылесборник, котельная, локомотивная, топочное отделение дымогазовой сушилки, сырьевой тамбур, склад готовой продукции, склад семян, сушилка семян, насосная станция должны быть не ниже II степени огнестойкости.

4. В местах, где дерево является основным строительным материалом, здания и помещения, указанные в п. 3, за исключением склада готовой продукции, топочного отделения и насосной станции, могут быть III степени огнестойкости с покрытием, имеющим предел огнестойкости не менее 0,75 часа и с несгораемой кровлей. В этом случае помещения, примыкающие к производственному корпусу, должны отделяться от него брандмауэром.

5. Склад готовой продукции, заблокированный с производственным корпусом, должен отделяться от последнего глухим брандмауэром.

6. Площадь секций склада готовой продукции между брандмауэрами не должна превышать 700 м². Площадь остальных производственных помещений устанавливается по Н 102—54, кроме сырьевого тамбура, емкость которого не должна превышать 25 т тресты.

7. Помещение для прессовки волокна во всех случаях должно отделяться от склада готовой продукции брандмауэром с противопожарными дверями с пределом огнестойкости не менее 1,5 часа.

8. Камерные и туннельные сушилки, устанавливаемые в производственном корпусе, должны выполняться из несгораемых материалов.

9. Между трубами локомотивов и сгораемыми конструкциями покрытия должны устраиваться противопожарные разделки размером не менее 51 см.

10. Помещение пожарного поста может устраиваться в одном здании с пожарной насосной станцией, которая должна размещаться на производственной территории завода.

11. Здания цеха обмолота и склада половы могут быть любой степени огнестойкости.

12. Применение кровель из стружки, щепы, гонта и деревянных кровельных плиток в зданиях на территории завода не допускается.

13. Трубы котельной и локомотивной должны иметь устройства, исключающие вылет искр из них.

14. Хранилища для легковоспламеняющихся и горючих жидкостей должны устраиваться в соответствии с требованиями «Норм и технических условий проектирования складских предприятий и хозяйств для хранения легковоспламеняющихся и горючих жидкостей» (Н и ТУ 108—56).

15. Противопожарные разрывы между зданиями I и II степеней огнестойкости на производственной зоне завода устанавливаются согласно табл. 1.

16. Расстояние между подсобными зданиями (гараж, контора, столовая, материальный склад, склад легковоспламеняющихся жидкостей и др.) I, II и III степеней огнестойкости и производственными зданиями любой степени огнестойкости

Таблица 1

Наименование объектов	Разрывы в метрах зданий				
	производственный корпус	склад готовой продукции	костросборник и пылесборник	склад семян без сушиллки	склад семян с сушилкой
Производственный корпус	20	30	12	30	40
Склад готовой продукции	30	30	30	30	40
Костросборник и пылесборник	12	30	12	30	40
Склад семян без сушиллки	30	30	30	30	—
Склад семян с сушилкой	40	40	40	—	—

Примечания: 1. Указанные в таблице разрывы увеличиваются на 10 м в случае, если одно здание имеет I или II степень огнестойкости, а другое—III степень огнестойкости или оба здания имеют III степень огнестойкости.

2. Расстояние между цехом тепловой мочки и производственными корпусами (I и II степеней огнестойкости) не нормируется.

должно быть не менее 40 м; между подсобными зданиями IV и V степеней огнестойкости — не менее 50 м.

Указанные расстояния увеличиваются на 10 м в случае, если одно из зданий имеет печное отопление или огневую толку.

Разрывы между самими подсобными зданиями определяются по Н 102—54.

17. Цех обмолота и склад половы располагаются на сырьевой площадке с соблюдением противопожарных разрывов согласно табл. 2.

Таблица 2

Наименование объектов, от которых исчисляется разрыв	Разрывы в м до объектов независимо от огнестойкости зданий			
	здание и сооружение на производственной территории	шохи и скирды тресты	цех обмолота	склад половы
Цех обмолота	80	60	40	20
Склад половы	50	40	20	20

18. Для хранения запасов сырья на заводе отводится отдельный участок—склад сырья.

Сырье на складе хранится в шохах, скирдах и стогах, размеры которых устанавливаются по табл. 3.

Таблица 3

Шоха I-II степени огнестойкости	Длина	Ширина	Высота
	предельная площадь допускается не более 1800 м ²		
Шоха ниже II степени огнестойкости	64 м	16 м	8 м
Скирда	32 "	10 "	8 "
Стог	Основание площадью 40—50 м ²		8 "

19. Шохи, скирды и стоги располагаются на территории склада ячейками, гнездами и группами.

Ячейку составляют 10 стогов.

Гнездо составляют две ячейки стогов (20 стогов), четыре скирды или одна шоха.

Группу составляет 4 гнезда стогов (80 стогов) или четыре гнезда скирд (16 скирд) или 4 шохи.

20. Поля сушки и расстила стебля устраиваются отдельными площадками, из которых каждая должна быть рассчитана на сушку стебля в количестве, соответствующем емкости одной скирды.

21. Противопожарные разрывы на складе сырья устанавливаются по табл. 4.

Таблица 4

В ячейке	Между стогами—15 м
В гнезде	Между двумя ячейками стогов—25 м Между торцовыми (короткими) сторонами скирд—15 м Между боковыми (длинными) сторонами скирд—25 м
В группе	Между гнездами стогов или скирд Между отдельными шохами Между шохой и гнездом стогов или скирд } 40 м
На площадках расстила	Между отдельными площадками—10 м Между гнездами, состоящими каждое из шести площадок,—40 м
В целом по складу сырья	Между группами шох, скирд и стогов—60 м Между площадками сушки (расстила) стебля шохами или скирдами, или стогами—40 м

22. Противопожарные разрывы от склада сырья до других объектов устанавливаются по табл. 5.

Наименование объектов	Наименьший разрыв в м
До главного производственного корпуса	80
До домовой трубы котельной или костротопки сушилки	100
До зданий, находящихся на территории завода, отапливаемых печным отоплением	80
До зданий, находящихся на территории завода, кроме цеха обмолота и склада половы, имеющих центральное отопление или неотапливаемых	60
До ограждения территории завода	10
До жилых и общественных зданий	200
До оси железнодорожных путей	100
До бровки автомобильных дорог	20
До воздушных электромагистралей высокого напряжения	Не менее 1,5-высоты опоры
До лесного массива хвойных, пород, складов: лесных материалов, твердого топлива, торфа, сена, легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, а также до торфяных массивов	100

23. Размещение каких-либо построек в противопожарных разрывах не допускается.

Примечание. Как исключение в противопожарном разрыве между производственным корпусом и складом сырья допускается размещение весовых будок и пожарных насосных станций, при условии выполнения этих зданий целиком из негорюемых материалов и без устройства в них печного отопления, с соблюдением разрыва от производственного корпуса по Н 102-54.

24. Вся производственная и складская территория завода с производственными и подсобными зданиями и сооружениями должна быть ограждена забором высотой не менее 2,5 м. Склады сырья должны быть огорожены изгородью, колючим кустарником или колючей проволокой.

25. У входа на территорию завода, рядом с главными въездными воротами, должна быть устроена контрольно-проходная будка, предназначенная для выполнения работ по выдаче и проверке пропусков на вход и выход людей, вывоз и вынос материалов и продукции.

Противопожарное водоснабжение

26. Противопожарное водоснабжение заводов должно соответствовать требованиям «Противопожарных норм строительного проектирования промышленных предприятий и населенных мест» (Н 102—54), а также дополнительным требованиям, изложенным в данном разделе.

27. Противопожарное водоснабжение на заводах производительностью по переработке стебля 3000 т в год и более должно

обеспечиваться посредством водопровода высокого давления.

На заводах меньшей производительности, в зависимости от экономической целесообразности, противопожарное водоснабжение может осуществляться посредством противопожарных водоемов или водопровода высокого или низкого давления.

28. Расчетный расход воды на наружное пожаротушение при осуществлении противопожарного водоснабжения посредством водопровода надлежит принимать в зависимости от производительности заводов согласно табл. 6.

Таблица 6

№ п/п	Производительность завода по переработке стеблей в <i>т/год</i>	Расход воды на наружное пожаротушение в <i>л/сек</i>
1	До 5000	25
2	От 5001 и выше	30

Примечание. При расходе воды на наружное пожаротушение в 25 *л/сек* в качестве резервного насоса может быть принята одна мотопомпа М-1200, а при большем расходе — две мотопомпы М-1200.

29. В случаях отдаленности заводов от выездных пожарных команд более 5 км на заводах с водопроводом высокого давления необходимо предусматривать установку передвижной пожарной мотопомпы М-1200.

30. Время пополнения противопожарного запаса воды в случае устройства водозабора посредством артезианских скважин может быть увеличено до 72 час.

31. В случае осуществления наружного противопожарного водоснабжения на территории предприятия (производственная зона и сырьевая площадка) посредством водоемов необходимо предусматривать:

а) устройство пожарных водоемов емкостью не менее 200 м³ каждый, которые следует размещать на территории завода, склада сырья и жилого поселка из условия обслуживания ими зданий, сооружений, екирд и т. д., находящихся в радиусе 150 м при наличии мотопомп и 200 м при наличии автонасосов.

В производственной зоне один из водоемов должен иметь запас воды для целей пожаротушения не менее 300 м³. При этом водоеме устраивается насосная станция с установкой пожарных насосов производительностью не менее 30 *л/сек*. От насосов должна быть выведена наружу здания насосной гребенка с тремя штуцерами для присоединения пожарных рукавов диаметром 66 мм. Расчетный напор у насосов должен обеспечить тушение пожара зданий и сооружений в радиусе 200 м;

б) устройство кнопки дистанционного пуска насоса в локомотивной;

в) установку в насосной станции пожарной мотопомпы, которая должна рассматриваться как передвижной агрегат на

случай тушения пожара на территории завода, склада сырья и в поселке;

г) прокладку на производственной зоне и сырьевой площадке тупикового водопровода диаметром не менее 66 мм для заполнения водой водоемов. На этом водопроводе должны устанавливаться стояки с кранами и полугайками «Рот» для присоединения пожарных рукавов для заполнения водоемов и тушения пожара непосредственно от стояков.

32. Производственные помещения во всех случаях обеспечиваются внутренним противопожарным водопроводом с необходимым количеством пожарных кранов диаметром 51 мм.

33. Постоянный напор в сети внутреннего противопожарного водопровода создается от бака водонапорной башни, емкость которого для целей пожаротушения определяется из расчета подачи воды 15 л/сек в течение 10 минут; из них: 5 л/сек для работы двух пожарных кранов и 10 л/сек для питания дренчерных головок в сушилках.

34. Водонапорные башни, предназначенные для пожаротушения, должны быть оборудованы указателями уровня воды и устройствами для передачи их показаний на насосную станцию и локомотивную.

Отопление и вентиляция

35. В производственных помещениях завода допускается только центральное водяное или центральное паровое, не более 110°, отопление, с обогревательными приборами, легко очищаемыми от пыли.

В складе готовой продукции устройство отопления не разрешается.

36. Вентиляционные камеры и воздуховоды, по которым подаются копра и пыль, а также нагретый воздух в сушилках, должны выполняться из негоряемых материалов.

37. В производственных вентиляционных системах конструкции и материалы вентиляторов и регулирующих устройств должны исключать возможность искрообразования.

38. Воздуховоды должны быть оборудованы отверстиями для очистки их от пыли и копры. Отверстия оборудуются плотно закрывающимися крышками.

39. На производственных воздуховодах, непосредственно перед вентилятором и за вентилятором, должны быть установлены шиберы с устройствами, легко доступными для их закрывания.

40. Забор воздуха из машинного отделения вентиляторами сушилок категорически запрещается.

Электропроводка и электрооборудование

41. Электропроводка и электрооборудование в цехах обработки и хранения стебля и волокна в сухом виде должны отвечать требованиям, предъявленным к этим устройствам в пожа-

роопасных помещениях П—II согласно «Правилам устройств электроустановок», 1956 г.

42. Применение открытых токоведущих частей и оборудования для внутризаводского транспорта (троллей, открытые моторы и т. п.) в цехах и помещениях обработки и хранения стебля и волокна в сухом виде, а также в складе сырья и в местах сушки сырья и отходов запрещается.

43. Устройство электропроводки внутри сушилок, костросборников и пылесборников запрещается.

44. Освещение закрытых складов готовой продукции допускается осуществлять лишь с применением осветительных арматур в пыле-водонепроницаемом исполнении или через ниши, защищенные армированным стеклом или простым стеклом в 2 слоя. Проводка в складах должна выполняться в стальных трубах, обработанных изнутри антикоррозийным покрытием. Для обесточивания всего здания снаружи необходимо установить рубильник, заключенный в металлический шкаф, закрывающийся на замок.

45. Производственное здание и склад сырья должны быть обеспечены молниеотводами.

46. Территория завода и склада сырья в ночное время должна быть освещена. Электропроводка наружного освещения должна располагаться не ближе 10 м от шох, скирд и стогов.

47. Электропроводка, проложенная по территории завода и по складу сырья, должна быть подвешена на столбах на высоте от уровня земли не ниже 6 м.

48. Люминесцентные лампы (дневной свет) на заводах лубяных культур должны устанавливаться в закрытой арматуре.

РАЗДЕЛ II. МЕРОПРИЯТИЯ, ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ К СОБЛЮДЕНИЮ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЗАВОДА

А. Организация охраны завода

49. Персональная ответственность за противопожарное состояние и за охрану завода в целом возлагается на директора завода; за технологическое состояние производственного и энергетического оборудования — на главного инженера завода, а по цехам, складам и отдельным объектам завода — на начальников цехов, заведующих складами и другими объектами.

50. На каждом заводе должна предусматриваться пожарно-вооруженно-сторожевая охрана, возглавляемая начальником охраны. Последний должен иметь специальную подготовку и практический стаж работы в пожарной охране на командной должности.

51. Штаты пожарно-вооруженно-сторожевой охраны завода определяются трестом, в систему которого входит завод.

Дислокация постов охраны завода разрабатывается начальником охраны и утверждается директором завода.

52. В помощь пожарно-вооруженно-сторожевой охране на каждом заводе организуется добровольная пожарная дружина (ДПД). В каждом цехе, отделе, складе завода нужно организовать из числа рабочих «цеховые боевые расчеты ДПД», а при наличии на заводе пожарного автотасоса-мотопомпы также должны быть организованы боевые пожарные расчеты из членов ДПД, не менее 4—5 человек в смену с прикреплением мотористов.

Список состава боевых пожарных расчетов цеховой ДПД и на пожарную технику с указанием обязанностей и закрепленными за каждым лицом средствами тушения пожара вывешивается в каждом цехе, в пождепо в рамке под стеклом.

53. Персональную ответственность за подготовку личного состава охраны и добровольной пожарной дружины несет начальник охраны завода. Организация боевых пожарных расчетов возлагается на начальников цехов, складов и других помещений.

54. Проведение на заводе и его жилом поселке профилактической противопожарной работы, наблюдение за состоянием пожарного инвентаря и средств пожаротушения, обеспечение их исправности и готовности к работе возлагаются на начальника охраны завода.

55. Ответственность за целостность и исправность и наличие противопожарного инвентаря и оборудования, находящегося в цехах, складах и других помещениях, несут соответствующие начальники цехов, складов, помещений.

56. Весь личный состав пожарно-вооруженно-сторожевой охраны должен знать основы технологического процесса производства охраняемого им завода. Ознакомление работников ПВСО с технологическими процессами производства лежит на обязанности главного инженера завода.

57. Ни один рабочий и служащий не может быть допущен к работе на заводе, если он не получил в пожарной охране предварительного инструктажа о соблюдении правил пожарной безопасности и не обучен применению и использованию первичных средств тушения пожаров. На рабочем месте вновь поступающему рабочему и служащему мастер смены проводит повторный инструктаж.

58. Повторный противопожарный инструктаж рабочим и служащим на их рабочих местах (через каждые 6 месяцев) проводит начальник цеха или мастер смены совместно с начальником охраны завода. При этом инструктирующий непосредственно на производственных машинах, электропроводке, приборах отопления и пр. объясняет причины возможных пожаров, меры устранения этих причин, показывает место нахождения в помещениях средств тушения пожаров и средств оповещения о пожаре и объясняет приемы пользования ими.

Проведение предварительного и повторного противопожар-

ного инструктажа регистрируется в специальном журнале, который должен быть у начальника охраны завода, и подтверждается личной распиской в журнале получившего инструктаж.

59. Для доставки средств пожаротушения к месту вызова по тревоге к пожарному депо на заводе должны быть прикреплены средства передвижения: автомашины или лошади. При наличии на заводе пожарной мотопомпы М-1200, вывозимой к месту пожара конной тягой, за пожарной охраной закрепляется не менее 2 лошадей или одной машины. Средства передвижения, предназначенные для перевозки противопожарного оборудования, должны постоянно находиться при пожарном депо или назначаться из наличия лошадей или автомашин, работающих только в пределах территории завода, с расчетом подачи их к пожарному депо по первому сигналу пожарной тревоги. Всякая подмена закрепленных за пожарной охраной средств передвижения может быть произведена только с ведома и согласия начальника пожарной охраны завода.

60. Для подачи тревоги на заводе должна быть установлена звуковая сигнализация в виде гудка, колокола, рельса, сирены и т. п.

61. Для получения помощи в случае пожара от ближних городских и ведомственных пожарных команд и сельских пожарных организаций с этими организациями устанавливается телефонная связь или обуславливается сигнал тревоги (гудок, сирена и т. п.).

62. Для успешного тушения пожаров на заводе должен быть составлен, с учетом всех особенностей завода, оперативный план тушения пожаров.

Оперативный план тушения пожаров составляется начальником охраны завода и согласовывается с начальниками ближайших пожарных организаций и районными органами государственного пожарного надзора и утверждается директором завода.

Оперативный план тушения пожаров должен быть изучен и практически проработан на месте пожарно-вооруженно-сторожевой охраной с участием добровольной пожарной дружины.

Б. Мероприятия, обязательные к соблюдению при эксплуатации производственного оборудования

Дымогазовые сушилки типа ВТИ

63. Кочегар сушилки обязан вести процесс топки таким образом, чтобы было обеспечено полное сгорание топлива и исключалась возможность попадания искр в туннель дымогазовой сушилки.

Работа дымогазовой сушилки без термосигнализатора не допускается.

64. Перед началом топки печи сушилки кочегар обязан:

а) очистить колосники топки и проверить их исправность;

б) проверить, надежно ли закрыты и замазаны лазы в камеру сгорания, в осадочные камеры, в циклоны и камеру смешения;

в) проверить исправность шибера у камеры смешения, у бора и у трубы свежего воздуха;

г) убедиться, что шибер на борове, ведущем в камеру смешения, плотно закрыт, а шибер на борове, ведущем в дымовую трубу, открыт;

д) проверить исправность работы термосигнализатора.

Растопка и ведение топки могут быть начаты только после устранения обнаруженных при проверке неисправностей.

65. Разогрев печи сушилки должен производиться до тех пор, пока стенки топки станут светло-красного цвета, стенки первого циклона — темно-красного цвета и стенки второго циклона — вишневого цвета. Только после того, как степень нагрева печи и циклонов достигнет перечисленных показателей, можно открыть шибер в камеру смешения и закрыть шибер в дымовую трубу.

66. Во время растопки и разогрева стен топки и циклонов сушилки пуск нагнетательных и вытяжных вентиляторов категорически воспрещается.

67. Топливо в помещение топки разрешается подавать только по мере необходимости. Для топки перед костротопкой должен быть установлен железный ящик емкостью не более 3—4 банок костры.

68. Засыпку костры в костротопку кочегар обязан производить только лопатой или специальным совком. Питание топки кострой должно производиться равномерно, небольшими порциями (весом 2—3 кг). При этом поддувало топки должно быть открыто не более чем на 50 мм, что обеспечивает равномерное сгорание топлива и устраняет выброс искр и дыма в каналы сушилки.

Подача костры в топку может производиться механизированным способом.

69. Наблюдение за топкой и циклонами ведется кочегаром через глазки в стенках циклонов и топки. В случае повышения температуры газов, поступающих в сушилку, выше заданной (когда действует термосигнализатор) питание топки надо немедленно прекратить и увеличить количество свежего воздуха, поступающего в камеру смешения. Повышение температуры газов в сушилке для сухой тресты выше 95°С и для мокрой тресты выше 140°С должно рассматриваться как нарушение противопожарных правил.

70. Сжигать в топке сушилки топливо* другого вида, кроме костры, допускается только при положении открытого шиберов на трубу и закрытого шиберов на сушилку.

71. Осмотр состояния кладки печи, циклонов и боровов должен производиться не реже одного раза в неделю.

Осмотр производится главным механиком и начальником охраны завода. Результаты осмотра каждый раз регистрируются в специальном журнале, который должен храниться у главного механика завода.

Обнаруженные неисправности в кладке стен и поверхностей циклонов и боровов должны быть немедленно устранены. Топка печи при наличии неисправностей запрещается.

72. Очистка от золы осадочных камер, циклонов, решетки шибера и искроуловителя и смесительной камеры производится один раз в неделю (в выходной день), а очистка топок сушилки — не реже одного раза в смену.

При остановке транспортера сушилки или вентилятора продукты горения должны выбрасываться в дымовую трубу.

73. Очистка пространства под сеткой транспортеров в туннеле сушилки должна производиться не реже одного раза в смену.

74. Осадочные камеры циклонов должны присоединяться к циклонам так, чтобы между ними не оставалось зазоров.

75. Очистку всей сушилки от пыли, остатков волокна и т. п. надлежит производить один раз в неделю, после ее остановки и охлаждения.

При этой очистке следует проверять состояние подшипников вентиляторов и валов.

76. Коробки скоростей и редукторы у сушилки должны быть залиты маслом (нигролом).

Смазка подшипников и всех трущихся частей трансмиссий должна производиться регулярно.

Проверка подачи смазки масленками «Штауфер» должна производиться ежедневно.

Цепи и звездочки транспортеров надлежит смазывать ежедневно.

77. В случае появления дыма в сушилке первый, заметивший его, обязан немедленно сообщить об этом бригадиру или дежурному пожарному для принятия необходимых мер.

78. В случае загорания в туннеле надлежит немедленно открыть кран дренажной установки, закрыть дверцы тамбуров сушилки, выключить вентиляторы и переключить выход дыма и газов из топки на трубу.

79. Ответственность за исправное состояние и пожарную безопасность сушильных агрегатов несет главный механик завода.

Обслуживающий сушилку персонал должен пройти специальный инструктаж о соблюдении режима работы сушилки и правил пожарной безопасности.

Паровые сушилки типа СК-47

80. Паропроводы, идущие к калориферам сушилки, должны иметь изоляцию по всей своей длине.

Сами калориферы должны быть изолированы асбестовыми плитами.

Изоляция труб и калориферов должна быть рассчитана на то, чтобы температура на ее поверхности не превышала 50° С.

81. Калориферы должны проверяться и очищаться не реже одного раза в сутки. Для этой цели следует открывать нижние щиты ограждения.

В случае большого загрязнения калориферов надлежит проверять состояние сетчатых цилиндров.

Контроль за работой сушилки возлагается на главного инженера завода.

Вентиляционные установки

82. Роторы вентиляторов (полевых и костровых), а также роторы вентиляторов сушилки должны быть правильно отбалансированы, установлены и закреплены. При работе не должно допускаться задевание лопастей о кожух. Величина зазора между кромкой входного патрубка и краем ротора не должна быть более 1% диаметра колеса.

Примечание. Заменять у вентилятора шарикоподшипники на скользящие подшипники, а также металлические корпуса на деревянные категорически запрещается.

83. Очистка вентиляционных труб и каналов, а также пылесборников и костросборников от пыли и костры должна производиться не менее одного раза в сутки.

84. Во время выгрузки и загрузки сырья в сушилки шиберы патрубков нагнетающего и отсасывающего воздуховодов должны закрываться.

Трансмиссии

85. Смазка подшипников и всех трущихся частей трансмиссии должна производиться регулярно. Ответственность за своевременность и доброкачественность смазки возлагается в каждой работающей смене на дежурного слесаря и смазчика.

Не допускается скопление угаров, волокна и пыли на вращающихся, трущихся и нагреваемых частях машин, для чего каждую смену регулярно должна производиться их чистка.

86. Проемы в стене машинного отделения, через которые проходят ремни в производственные цехи на трансмиссионную линию, должны закрываться железными кожухами.

Места прохождения трансмиссионного вала через железный кожух должны быть изолированы войлочными прокладками (кольцами), закрепленными на кольцевом вырезе (для прохождения вала трансмиссии в кожухе).

87. Для предупреждения нагрева трансмиссионных подшипников от перекоса трансмиссионных валов один раз в декаду

надлежит производить специальную проверку трансмиссионных валов по ватерпасу и струне.

88. Не допускать пробуксовывания трансмиссионных ремней. Ремни должны быть надлежащей ширины и правильно сшиты неметаллическими сшивками.

Ремни перед установкой должны быть вытянуты грузами.

Примечание. Металлическая сшивка ремней допускается только для ремней, установленных в машинном отделении и механических мастерских.

89. Во избежание провертывания конусных шкивов на трансмиссионных валах шкивы следует крепить на валу железными фланцами на шпонках.

Установка новых деревянных шкивов как на действующих, так и на вновь строящихся льнозаводах категорически запрещается. Имеющиеся установленные деревянные шкивы заменить металлическими.

90. Заливные отверстия для смазки подшипников должны иметь крышки или металлические пробки.

91. Между холостым и рабочим шкивами должен иметься зазор в 5—6 мм, в котором устанавливается шайба из цветного металла, для устранения возможности возникновения искр при соприкосновении шкивов в работе.

Электропроводка и электрооборудование

92. На действующих заводах электропроводка должна отвечать требованиям «Правил устройства электроустановок»:

а) очистка проводов от пыли должна производиться еженедельно в выходной день дежурным электромонтером;

б) подтяжка и закрепление проводов на роликах или изоляторах должны осуществляться в соответствии с «Правилами устройства электротехнических установок»;

в) не допускается производить ремонт электросетей и электрооборудования, находящихся под напряжением.

93. Непосредственная ответственность за состояние электропроводки и электрооборудования на заводе и за выполнение правил их эксплуатации возлагается на механика завода, на помощника механика, а по отдельным участкам—на прикрепленных электромонтеров.

Мяльные машины

94. Сцепление шестерен мяльных валцов должно обеспечиваться нормальным захождением зуба зубчатого колеса во впадины между двумя зубьями колеса, работающего с ним в паре.

95. Питатель должен иметь электромагнит, обеспечивающий от попадания в агрегаты посторонних металлических предметов.

96. Работа шестерен с поверхностным ненормальным зацеплением, вызывающим порчу шестерен и создающим возможность искрения, не допускается.

97. Снимать шестерни с верхних рифленых вальцов мялки трепального агрегата категорически запрещается.

98. Парные вальцы мяльной машины должны монтироваться так, чтобы вершина рифеля одного вальца находилась бы точно против середины впадины парного с ним вальца.

99. Все шестерни должны быть закреплены на валах с помощью шпонок и стопоров.

100. В целях устранения намоток на шейки работающих рифленых вальцов обязательна установка кондукторов.

101. Выступы в корпусах подшипников должны плотно входить в соответствующие выточки вальцов.

Зазор между внешней поверхностью выступа подшипника и внутренней поверхностью выточки вальца должен быть равен 0,5—0,7 мм.

102. Поверхность рифлей вальцов и кондукторов должна быть совершенно гладкой и не иметь наплывов, раковин, задиров, заусенцев.

103. Крепящие конические шестерни мялки, шпонки и стопорные болты на валах не должны выступать за внешнее кольцо ступиц шестерен. Стопорные болты не должны выступать за ступицу и должны завинчиваться отверткой.

104. Штыри мяльных рифленых вальцов должны плотно сидеть в теле вальцов; ослабление их не допускается.

105. Надевание колец из черного металла на шейки рифленых вальцов категорически запрещается.

106. Запрещается во время работы надевание съемочных крючков на регулировочные болты колпаков пружин подшипников мялки.

107. Во избежание нагрева подшипников мялки заливные отверстия подшипников должны быть прочищены, а сами подшипники регулярно набиваться смазкой. Заливные отверстия подшипников должны иметь крышечки. На подшипниках мялки, в которых лежат главный, поперечный и продольные валы, должны быть масленки «Штауфер», наполненные солидолом.

108. Во избежание нагрева шарикоподшипников должна производиться смена смазочного масла — один раз в три месяца и один раз в месяц — проверка набивки.

109. В случае наличия на заводе мялки типа МП-46 с текстолитовыми зубчатыми колесами смазка их должна производиться не менее одного раза в неделю (графит серебристый—50%, солидол—10% и машинное масло—40%) с ежемесячным осмотром и проверкой. Зубчатые колеса должны быть закрыты кожухами, обеспечивающими их безопасную работу.

Трепальные машины

110. Не допускать свободного перемещения противонамоточных щитов в местах их закрепления, для чего осмотр их обслуживающим персоналом производить не реже двух раз в смену.

Противонамоточные щиты с внутренней стороны вдоль кромки, ближайшей к нему, должны иметь войлочные кольца (ширина кольца 30, толщина 3, длина 500 мм), ширина щели между внешними поверхностями щитов должна быть не менее 20—25 мм.

111. Не допускать загрязнения и сильного зажатия войлочных колец трепальных барабанов, так как загрязненные пылью, зажатые кольца вызывают нагрев диска трепального барабана.

Производить периодическую чистку, осмотр и подтяжку колец не реже одного раза в неделю, а после простоя периода в течение недели — ежедневно.

112. Не допускать намоток волокна на бильные барабаны трепальной машины, для чего в начале каждой трепальной секции между барабанами (над их конусной частью) устанавливаются противонамоточные щиты (конусные или насосные).

113. В случае обнаружения намоток или стуков внутри секции трепальной машины немедленно останавливать машину, очищать барабан от намоток и устранять причины намоток и стуков.

114. Во избежание срыва противонамоточных приспособлений и противонамоточных реек крепление их должно осматриваться ежедневно.

Противонамоточные ножи должны во все время работы находиться под особым контролем и проверяться в период остановки машины бригадиром машины, сменным мастером, дежурным слесарем. Ножи должны иметь прочное крепление и острую заточку.

115. Во избежание задевания бильными ножами трепальных барабанов о направляющую балочку между кромкой ножа и балочкой должен быть соответствующий зазор: в I и III секциях в начале 25 мм, а в середине и в конце 10 мм, во II и IV секциях — не менее 10 мм.

116. Концы бильных планок на конусных крестовинах должны быть заправлены заподлицо с поверхностью конусов.

117. Винты, крепящие бильные планки к телу крестовины, должны быть ввинчены заподлицо с поверхностью бильных планок. Поверхность бильных планок и решеток не должна иметь забоин, задиров и заусенцев.

118. Зазор между траекторией кромки бильной планки в конце цилиндрической части (максимальный диаметр) левого трепального барабана I секции и нижней гранью наклонного щитка транспортера, а также правого трепального барабана второй секции должен быть 8 мм.

119. Проверка наличия масла в картере и крепление паразитных вальцов приводных и паразитных зубчатых колес бильных барабанов трепального агрегата должны производиться не менее 1 раза в неделю.

120. Во избежание попадания пыли из трепального агрегата

в объем помещения (цеха), а также металлических частей во внутрь агрегата категорически запрещается открывать или держать открытыми дверки и люки во время работы машины.

121. Редуктор питающего транспортера должен быть установлен строго по ватерпасу, крепящие болты не должны позволять смещаться редуктору в его работе.

122. Не допускать нагрева фрикционной муфты от пробуксовки конуса и отсутствия надлежащей смазки. При обнаружении нагрева немедленно останавливать и устранять неполадки, обязательно выявляя их причину.

123. По окончании работы смены вся машина и транспортеры должны быть очищены от сырья, отходов и обметены от пыли.

В а р и а т о р ы

124. Вариаторы должны быть установлены на поверхности пола. Металлические накладки вариаторных ремней при своей работе не должны касаться поверхности дисков. Изношенный вариаторный ремень в этом случае должен быть заменен на другой, годный к работе.

Во избежание пробуксовки вариаторной ремень не должен иметь провисания больше чем в 10 мм.

125. Вариаторы выпуска 1950 г. конструкции завода «Текмаш» обязательно должны работать от мотора, имеющего центробежную муфту.

126. Систематически следить, проверяя не менее четырех раз в смену, за наличием смазки в трущихся частях вариатора. Работу без достаточной смазки не разрешать.

К у д е л е п р и г о т о в и т е л ь н а я м а ш и н а

127. Для предохранения шеек вальцов от намоток волокна между парами вальцов должны быть установлены кондукторы. Поверхность вальцов должна быть гладкой и не иметь заусениц, зазубрин и других пороков.

128. Для предотвращения задевания вальцов над подшипниками верхних питательных вальцов должны быть установлены упоры, ограничивающие подъем вальцов выше 10 мм (для машин выпуска до 1951 г. включительно).

129. Бильные планки верхнего трепального барабана должны располагаться точно посередине между планками нижнего барабана.

130. Во избежание образования намоток на трепальных барабанах бильные планки их должны быть отполированными и не иметь задиров и заусениц.

131. Во избежание образования намоток на шейки трепальных машин барабанов перед барабанами, по ходу, должны быть установлены кондукторы.

132. Зазоры в вертикальной плоскости между траекториями кромок трепальных и отбойных барабанов должны быть не менее 5 мм.

133. Разводка между верхними качающимися иглами и иглами подвижного транспортера должна быть так отрегулирована, чтобы во время движения транспортера иглы гребенок не задевали за иглы планок транспортера и за самые планки. Не допускается наличие погнутых и сломанных игл.

134. Во избежание образования намоток на вращающихся рабочих частях машин, вследствие чего возможны аварии машин и их загорания, нельзя допускать пропуска через машины неподсушенного, влажного и загрязненного сырья.

135. Категорически запрещается во время работы вешать и оставлять на машинах крючки для съема намоток, а также слесарные инструменты и металлические предметы и материалы.

136. Для смазки подшипников мяльных вальцов должны быть установлены штаufferные и другие масленки на каждом вальце с обеих сторон. Масленки всегда должны быть заполнены соответствующими смазочными материалами.

137. Гребенные коробочки и стойки трясельных валиков трясельной части должны быть обеспечены маслом. Проверку уровня масла необходимо производить не реже чем через 8 час. работы машины.

В случае загрязненности масла должна быть произведена его замена; проверка и смазка производятся только при полной остановке машины.

138. Особенно тщательно необходимо следить за работой трепальных и отбойных барабанов, за состоянием подшипников, не допуская их нагревания и биения валов.

139. Подшипники перед заполнением смазочными материалами должны обязательно промываться бензином и вытираться. После заправки подшипников обязательна проверка правильности установки шарикоподшипников и их состояния.

140. При обнаружении дефектов (расколотые, выступающие, заедающие шарики и т. д.) подшипники должны быть заменены.

141. Машина должна быть снабжена самоостановом, установленным с левой стороны по ходу, на валу правого питательного валика.

142. При образовании намоток на рабочих органах, при падении волокна на шестерни и т. п. машина должна быть немедленно остановлена для устранения неполадок.

Необходимо следить за правильной работой пневмотранспортной системы, не допуская забивки отсасывающих воронок костью и волокном.

143. Машина должна содержаться в полной исправности и чистоте. Мастер смены обязан не менее 2—3 раз в смену, а также главный инженер и главный механик—не менее 1 раза

в сутки производить осмотр машины, особенно ее трясильной части. Обнаруженные неполадки должны быть немедленно устранены.

144. На главном поперечном валу мялки КП-1 должен быть один глухой металлический кожух для предохранения вала от намоток.

145. Трепальный барабан куделеприготовителя должен быть отбалансирован, болты, крепящие подшипники, затянуты и законтрогаены. Диски трепальных барабанов должны быть посажены на шпонки и застопорены.

Расстояние (разводка) между кромкой скалки и бильным ножом или колками колковой гарнитуры должно быть не менее 5—6 мм.

146. Крепление ножей трепального барабана куделеприготовительной машины КП-1 должно проверяться ежемесячно. Торцовая часть барабана не должна соприкасаться с боковой станиной КП-1.

147. Тщательно, ежесменно проверять набивку смазки передаточного леникса куделеприготовителя КП-1.

148. Подшипники эксцентрика должны находиться в одной плоскости, и ось вала эксцентрика должна быть параллельна оси вала трепального барабана КП.

149. Крышки эксцентрика КП должны работать под смазкой и при работе не греться.

150. Подшипники трепальных и отбойных барабанчиков у реконструированных мялок и агрегатов КА-3 и КА-5 должны осматриваться ежесменно и периодически смазываться.

В тех случаях, когда подшипники трепальных вальцов установлены скользящего типа, питательные масляные ванны должны содержаться в чистоте и быть наполнены маслом.

Смазочные кольца должны подавать смазку на шейки вальцов.

Трясильные машины

151. У трясильных машин марок ТК, ТГ-46, ТГ-135л и других систем валики, несущие иглы, должны быть установлены так, чтобы не терлись о пластины деревянной постели. Валики должны устанавливаться в среднем рабочем положении и быть хорошо закрепленными стопорными кольцами. Главный приводной вал трясилки должен быть закрыт неподвижным кожухом.

Цех обмолота льна

152. Льняная солома, необмолоченная и обмолоченная, в цехе обмолота должна быть уложена в штабели.

Штабели льняной соломы располагаются с таким расчетом, чтобы посередине цеха, вдоль него, оставался свободный про-

ход шириной не менее 4 м и такой же ширины проходы оставались от штабелей до соломы, половы и вороха семян, находящихся непосредственно у машин для переработки или после нее.

153. Количество соломы, сложенной непосредственно у машины для обмолота, не должно превышать 1 т. Между машиной и соломой должен быть свободный проход не менее 1 м.

154. Льняные головки, полова и семена должны из цеха систематически убираться с тем, чтобы количество их у машин не превышало часовой производительности машин.

155. Не допускается укладка вороха семян и очищенных семян на рабочих местах и по всему периметру веялки-сортировки ближе 0,8 м от нее.

156. Перед началом работы бригадир и сменный слесарь обязаны проверить исправность машины и принять ее от предыдущей смены. Результаты проверки оформляются записями в специальном журнале.

Проверка заключается в осмотре машины и пуске ее вхолостую на 10—15 минут. Во время холостого хода машины просматривается и прослушивается характер ее работы. После останова холостого хода производится вторичный осмотр всех узлов и деталей машины и прощупываются подшипники и другие рабочие детали (части) машины.

Работа допускается только на технически исправных машинах. На машинах неисправных работа категорически воспрещается. При нагреве подшипников выясняются и устраняются его причины.

Склад половы

157. При отвозке половы автомашинами на выхлопных трубах автомашин должны быть надеты искроуловители.

Перед каждым пуском пневматической установки, транспортирующей полову из молотильного цеха в склад, должна быть проверена исправность вентилятора с учетом устранения возможности задевания лопастей о кожух.

Пользование в складе половы фонарем с открытым пламенем, в том числе и фонарем «Летучая мышь», курение, зажигание спичек категорически запрещаются.

Склад семян

158. При эксплуатации сушилки семян следует руководствоваться правилами, изложенными для сушилок тресты.

В. Мероприятия по обеспечению общего противопожарного режима

159. Производственные цехи, склады, другие помещения, территория завода и сырьевых складов, крыши зданий должны содержаться в чистоте.

Текущая уборка пыли с агрегатов, мусора и отходов с пола в производственных помещениях должна производиться в процессе работы, а после работы каждой смены производятся чистка оборудования и уборка производственных помещений, т. е. пыли и волокна со стен, потолка и т. д.

Территория завода, склады сырья, крыши зданий очищаются от пыли, костры и мусора не реже одного раза в неделю.

Удаление костры из производственных помещений и туннелей должно производиться по мере накопления ее в процессе работы.

160. Количество стебля в тамбуре сырья должно находиться не более установленной нормы, т. е. не более 25 т.

Хранение стебля в производственных помещениях запрещается.

161. Хранение стебля и волокна ближе 60 м от производственного корпуса, склада готовой продукции и других зданий запрещается.

162. На территории завода, в производственных цехах, в подсобных сооружениях, складах сырья и готовой продукции курить категорически запрещается.

163. Курение может быть разрешено только в специально отведенных местах, снабженных урнами или бочками с водой и надписями «Место для курения».

164. В производственных и складских помещениях, а также на территории завода и складов сырья строго запрещается пользоваться открытым огнем, а также керосиновыми и другими подобными приборами для освещения.

Примечание. Во время аварии или остановок локомотивов, по договоренности с начальником ПВСО завода, разрешается пользоваться ручными фонарями «Летучая мышь» под наблюдением постового дежурного (ПВСО). Заправка и зажигание фонарей производятся только в проходной будке или в машинном отделении. Фонари должны быть в исправном состоянии.

165. На территории завода в зоне 200 м от производственных сооружений и складов не допускаются разведение костров, а также устройство разного рода временных очагов и открытых кипяtilьников.

166. Деревянные паровые камерные сушилки, имеющиеся на действующих заводах, должны быть внутри и снаружи оштукатурены слоем толщиной не менее 2 см и иметь трудносгораемые двери. В полотнищах дверей устраиваются остекленные окна (волчки) размером 10—15 см для возможности работы стволом в случае загорания в сушилке.

Туннельные газовые сушилки ВТИ должны быть выполнены из несгораемых материалов. В торцах сушилки оборудуются несгораемые тамбуры с трудносгораемыми дверями, обеспечивающими закрытие сушилки в случае загорания в ней. Настил в туннеле под транспортером в зоне поступления газов

должен быть из несгораемых материалов, на каналах должны устанавливаться задвижки, закрывающиеся при помощи блока.

167. Во избежание загораний от вылетающих из трубы локмобиля искр и горячей сажи необходимо периодически, не менее одного раза в неделю (в выходной день), очищать трубы от сажи не менее как двухкратной протяжкой специального ерша или отстукиванием деревянными молотками с устройством для этого подвижной площадки около трубы на высоте 8—10 м от уровня земли. Очистка боровов от золы производится одновременно с очисткой трубы не менее одного раза в неделю. Производство очистки записывается в специальном журнале.

168. Движение автомашин и тракторов на территории завода и особенно подъезд их к местам хранения тресты, стебля и волокна без специальных искроуловителей, надетых на выхлопные трубы глушителей, запрещается.

Для автомашин посторонних организаций, занятых перевозкой тресты, стебля и волокна, заранее заготовленные искроуловители должны находиться в контрольно-проходной будке завода и выдаваться постовым сторожем водителям автомашин при въезде последних на территорию завода и отбираться при выезде автомашины с завода.

Рекомендуется у автомашин, занятых перевозками тресты, стебля и волокна, выводить выхлопные трубы глушителей под радиаторы.

169. Свалка костры и золы должна производиться отдельно в специально предназначенных для этого местах, но не ближе 100 м от производственных цехов и складов. Сваливать костру и золу в одном месте категорически запрещается.

170. Дороги, проезды между зданиями, цехами и скирдами, подъезды к водоемам должны быть всегда исправными и доступными для проезда пожарных автомобилей в любое время года и в любую погоду.

В зимнее время года подъезды и дороги к водоемам должны быть очищены от снега.

171. Сухая трава в противопожарных разрывах между шодами, скирдами, стогами и вдоль заборов должна выкашиваться. Хранение сена в разрывах запрещается.

172. Пожарные водоемы должны содержаться в чистоте, в целях чего производится систематическая их очистка от грязи, растительности и т. п.

173. Пожарные краны и гидранты на территории завода должны находиться в деревянных (дошатах) будках.

174. При расстановке на летнее время ручных пожарных насосов у водоемов над насосами должны быть сделаны навесы.

175. Готовая продукция должна ежечасно убираться из производственных цехов на склад. Ни при каких обстоятельствах не должно допускаться скопление готовой продукции в

производственном корпусе более часовой выработки производственных машин.

176. Все двери должны легко открываться по направлению к выходу. Не допускается загромождение дверей и проходов к ним всякого рода предметами, сырьем и готовой продукцией.

177. Промасленные обтирочные материалы (концы, тряпки и пр.) надлежит хранить в специальных металлических ящиках с плотно закрывающимися крышками. Уборка из ящиков использованного обтирочного материала должна производиться ежедневно как по мере накопления, так и по окончании работы смены и складываться в специально отведенном месте или сжигаться в топке локомотива.

178. Вокруг локомотивов пол должен быть всегда чистым. Золу надлежит своевременно выгребать в железные ящики или ведра, заливая ее водой, и потушенную выносить в специально отведенное место.

179. Отогревание замерзших водопроводных труб должно производиться только горячей водой или паром.

180. Постоянный запас костры для топки локомотивов не должен превышать суточную потребность и храниться вне здания машинного отделения в специальном помещении, но не ближе местонахождения костросборника. Минимальное количество запаса костры или дров, потребное для работы локомотива на случай пожара, должно быть не менее как для трехчасовой работы.

181. Перед топкой локомотива должно быть устроено место для складирования костры. Запас костры, находящийся у топки, не должен быть больше 1—2 корзин. Засыпку костры в костротопку кочегар обязан производить только лопатой или специальным совком при точном выполнении правил открывания и закрывания крышек загрузочного бункера костротопки. Засыпка костры в топку совком создает равномерное горение топлива и устраняет выбросы искр из дымовой трубы, что имеет место при загрузке топлива целыми корзинами.

Производить загрузку костры в топку из тех корзин, в которых костра подносится костроносами из костросборника, категорически запрещается.

182. Прием и сдача смен в цехах и сушилках, остановка завода на ремонт и на дни отдыха, пуск завода после ремонта и дней отдыха должны производиться обязательно в присутствии механика завода, сменного мастера и начальника ПВСО. Все замеченные дефекты должны немедленно устраняться на месте.

До устранения всех обнаруженных, опасных в пожарном отношении дефектов эксплуатация завода не допускается.

183. Въезд автомашин, тракторов в склад готовой продукции, сырьевой тамбур и шочи категорически запрещается; автомашины должны останавливаться не ближе 5 м от складов, шох

и скирд сырья, а тракторы — не ближе 10 м от указанных складов сырья.

Примечание. При перевозке готовой продукции (волокна) и тресты на автомашинах и тягачах перевозимый материал должен покрываться брезентом.

184. Все проходы в производственных помещениях между машинами и другими агрегатами, проходы к пожарному инвентарю и оборудованию не должны загромождаться сырьем готовой продукцией, машинами и пр.

185. Естественная сушка тресты на сырьевом дворе между шохами, скирдами и стогами запрещается.

186. Горючее и смазочное должны храниться на спецскладе в плотной таре, не дающей течи.

В остальных помещениях хранить горючие и смазочные вещества строго запрещается.

187. Для текущей потребности горючее и смазочное должны выдаваться только по потребности на работу в одну смену, причем это количество горючего и смазочного необходимо содержать в бидонах и масленках, устанавливаемых в железных ящиках с плотными крышками.

188. Волокна, сложенные для отправки на железнодорожных станциях и на пристанях, должны быть покрыты брезентами и обеспечены охраной и первичными средствами для тушения пожаров: огнетушителями, бочками с водой, ведрами, швабрами.

Складывание волокна на станциях и пристанях без соблюдения указанных требований категорически запрещается.

Г. Мероприятия в случае возникновения пожара

189. Во всех случаях пожара и даже незначительного загорания на заводе к месту происшествия должна быть вызвана пожарная охрана завода.

190. Работник завода или другое лицо, обнаружившее пожар (загорание), обязан немедленно сообщить об этом в пожарную охрану и одновременно приступить к его тушению имеющимися на месте средствами.

191. В случае пожара в производственном корпусе завода все производственные агрегаты и вентиляционные установки должны быть немедленно остановлены и вентиляционные каналы перекрыты шиберами, а электросеть обесточена.

192. Личный состав добровольной пожарной дружины и свободные от дежурства штатные работники пожарно-сторожевой охраны завода оповещаются о пожаре на заводе гудком или другими средствами звуковой сигнализации.

193. До прибытия к месту пожара работников пожарной охраны завода меры к его ликвидации принимают рабочие завода, входящие в состав отделений ДПД цехов, под руководством начальника цеха или лица, его замещающего.

194. По прибытии к месту пожара начальника пожарно-сторожевой охраны или лица, его заменяющего, он является ответственным руководителем тушения пожара.

По прибытии к месту пожара городской пожарной команды руководство по тушению пожара переходит к начальнику прибывшего подразделения команды.

195. Директор завода, главный инженер, главный механик обязаны в случае пожара на заводе обеспечивать бесперебойную работу стационарных насосов, подающих воду для тушения пожара, организовать эвакуацию и охрану имущества завода, вызывать на помощь соседние пожарные организации, привлекать к работе по ликвидации пожара рабочих и служащих завода.

196. Вмешиваться в действия и распоряжения руководителя тушением пожара директору завода, главному инженеру и другим административно-техническим работникам завода запрещается.

197. Работники пожарной охраны, свободные от дежурства, и члены добровольной пожарной дружины завода по сигналу пожарной тревоги обязаны являться на завод для выполнения работы по тушению пожара и охране имущества.

198. Место сбора личного состава охраны и ДПД и порядок применения сил и средств для тушения пожара излагаются в оперативном плане тушения пожара.

Д. Нормы средств для тушения пожаров

199. Для тушения пожаров завод должен быть обеспечен противопожарным оборудованием и инвентарем в следующих количествах:

А. В пожарном депо завода

а) мотопомпа М-1200 или М-600	1 шт.
б) ручных пожарных насосов	2 »
в) рукавов пожарных выкидных:	
на каждую мотопомпу	380 м
на каждый ручной пожарный насос	150 »
г) ствол разных систем 2 и 2 ¹ / ₂ "	4—5 шт.
д) заборных спиральных рукавов на каждую мотопомпу (2 шт.)	8 м
е) заборных рукавов на каждый ручной насос (2 шт.)	4 »
ж) сеток заборных на каждый агрегат	1 шт.
з) гидропульт-костыль с оборудованием или гидропульт-ведро	1 »
и) багров железных цельнотянутых	3 »
к) ломов пожарных разных	5 »
л) топоров пожарных	7 »
м) огнетушителей ОП-3	3 »
н) ведер пожарных	2 »
о) катушек рукавных на колесах	2 »
п) катушек рукавных ручных	2 »
р) седел рукавных	2 »

с) задержек рукавных	4 шт.
г) зажимов рукавных	6 »
у) касок пожарных	4 »
ф) стендер московского образца (при наличии на заводе наружного пожарного водопровода)	2 »
х) фонарей электрических или «Летучая мышь»	2 »
ч) ножниц для резки электропроводов	2 »
ш) резиновых перчаток	2 пары
щ) ковриков резиновых	1 шт.
э) запасных комплектов выкидных рукавов в соответствии с имеющимся агрегатом	1 комп.

Б. В производственном корпусе (цехе)

а) химических огнетушителей ОП-3 в цехах сухой обработки на 100 м ² пола помещения, но не менее четырех на производственный агрегат	1 шт.
б) бочек с водой по 300—400 л в цехах сухой обработки на 100 м ² пола, но не менее 4 шт. на цех	1 »
в) ведер пожарных железных	из расчета по 2 на бочку
г) топоров пожарных	2 »
д) ломов пожарных	2 »
е) лопат железных	2 »
ж) ящиков емкостью 0,5 м ³ с сухим чистым песком и лопатой в цехах мокрой обработки при наличии электромоторов на каждые 200 м ² пола	

В. В локомотивной

а) химических огнетушителей ОП-3	3 шт.
б) ящиков емкостью 0,5 м ³ с сухим песком и лопатой	2 »

Г. В помещении топки-сушилки

а) химических огнетушителей	2 шт.
б) ящиков емкостью 0,5 м ³ с песком и лопатой	1 »

Д. В складе масел и горючего

а) химических огнетушителей ОП-3 на 50 м ² пола, но не менее 2 шт. на помещение	1 шт.
б) ящиков емкостью 0,5 м ³ с песком и лопатой	2 »
в) кошма, размерами 2 × 2 м	1 »
г) топор пожарный	1 »
д) лом	1 »

Е. В складе готовой продукции и семян

а) химических огнетушителей ОП-3 на 100 м ² пола, но не менее 4 шт. на склад	4 шт.
б) бочек с водой емкостью по 250 л	4 »
в) ведер железных на каждую бочку	2 »
г) топор пожарный	1 »
д) лом пожарный	1 »
е) багров насаженных типа «кошка»	2 »

Ж. В складе вспомогательных материалов

- а) химических огнетушителей ОП-3 на 100 м² пола, но не менее 2 шт. на помещение 1 шт.
- б) бочек емкостью 300—400 л с водой с двумя ведрами на каждую 2 »

З. В подсобных цехах и помещениях (на каждое помещение)

- а) химический огнетушитель 1 шт.
- б) бочка емкостью 250 л с водой 1 »
- в) ведер железных 2 »

И. На сырьевой базе

На каждое гнездо, состоящее из 1 шохы или 4 скирд, или 20 стогов:

- а) лестниц приставных 4 шт.
- б) багров насаженных 4 »
- в) бочек емкостью 300—400 л с водой 8 »
- г) ведер железных по 1 шт. на бочку 8 »
- д) вил железных насаженных 8 »
- е) насаженных багров типа «кошка» 2 »
- ж) химических огнетушителей на летний период 10 »

200. Весь пожарный инвентарь и оборудование должны быть всегда в исправном, чистом и готовом к действию состоянии.

201. Использование средств пожаротушения и противопожарного инвентаря не по прямому назначению категорически запрещается.

Утверждены
Министерством сельского хозяй-
ства Союза ССР
15 ноября 1958 г.

ВРЕМЕННЫЕ РУКОВОДЯЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ЗАЩИТЕ ОТ УДАРОВ МОЛНИИ СТРОЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ В СЕЛЬСКОЙ МЕСТНОСТИ

Предисловие

Защита строений и сооружений, расположенных в сельской местности, от ударов молнии должна обеспечить безопасность населения, пожарную безопасность и исключить другой материальный ущерб.

Настоящие Временные руководящие указания составлены на основании работы Энергетического института им. Г. М. Кржижановского Академии наук СССР — «Грозазащита-промышленных сооружений и зданий» под редакцией профессора И. С. Стекольникова, «Руководящих указаний по защите от перенапряжений электрических установок переменного тока 3—220 кВ МЭС СССР», работ Ленинградского филиала Всесоюзного научно-исследовательского института электрификации сельского хозяйства с учетом особенностей строений и сооружений в сельской местности.

Раздел I. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1. Настоящие Временные руководящие указания имеют целью обеспечить защиту от поражения людей и животных, пожаров и разрушений при ударах молнии в строения и сооружения, расположенные в сельской местности¹.

Мероприятия по защите от прямых ударов молнии должны быть осуществлены на территории, указанной в приложении.

Необходимость осуществления этих защитных мероприятий в районах, не перечисленных в приложении, должна быть под-

¹ Защита от ударов молнии строений и сооружений со взрывчатыми веществами Временными руководящими указаниями не регламентируется и должна осуществляться согласно Единым правилам безопасности при ведении взрывных работ» Главного управления государственного горного надзора при Совете Министров СССР.

тверждена решением Исполнительного комитета соответствующего областного (краевого) Совета депутатов трудящихся или Совета Министров союзной или автономной республики. Постановление выносится по представлению местных органов Госсельэнергонадзора или Госпожнадзора для районов с повышенной грозовой деятельностью, если среднее число грозových часов в году превышает 40 или имеет место значительное число пожаров от грозových разрядов (не менее 3 пожаров в год в административном районе, области). Соответствующие данные должны быть получены не менее чем за 5 лет.

2. Защите от прямых ударов молнии подлежат следующие категории строений и сооружений:

а) строения, в которых могут иметь место сосредоточения людей (школы, больницы, ясли, клубы, сельсоветы и т. п.), вне зависимости от того, из какого материала они сооружены;

б) строения, в которых могут иметь место скопления животных (скотные дворы, конюшни, свинарники и т. п.), а также представляющие большую народнохозяйственную ценность (склады, мастерские, гаражи и т. п.), за исключением нескладских;

в) строения и сооружения, содержащие легковоспламеняющиеся и горючие материалы, способные загораться или взрываться от электрической искры, как то: склады или металлические резервуары с бензином, керосином и т. п.; склады хлопка, льна, муки, комбикорма, грубых кормов; мельницы и пр., вне зависимости от того, из какого материала они сооружены;

г) сооружения высотой более 10 м (водонапорные башни, пожарные вышки и т. п.) вне зависимости от того, из какого материала они сооружены. Деревянные жилые дома и другие сельские сооружения, которые не относятся к вышеуказанным категориям, защищать от прямых ударов молнии не требуется.

Здания электрических станций и подстанций (кроме деревянных) специальной защиты от прямых ударов молнии не требуют.

3. Для защиты объектов от прямых ударов молнии устанавливаются стержневые или (реже) подвешиваются тросовые (антенные) молниеотводы, воспринимающие на себя удары молнии.

4. Молниеотвод состоит из молниеприемника (стержня или троса), непосредственно воспринимающего на себя удары молнии, и токоотвода (заземляющего спуска), соединяющего молниеприемник с заземлителем (для отвода тока молнии в землю).

5. При сооружении молниеотвода в первую очередь должны быть устроены заземлители, т. е. проводники, находящиеся в непосредственном соприкосновении с землей. Молниеприемники и токоотводы (заземляющие опуски) немедленно после установки должны быть присоединены к заземлителям.

6. Следует стремиться к снижению сопротивления заземлителя, так как при протекании по нему тока молнии может произойти разряд с токоотвода молниеотвода на расположенные вблизи объекты. При растекании через заземлитель молниеотвода тока молнии на поверхности земли вблизи заземлителя возникает напряжение, так называемое шаговое напряжение, поэтому людям и животным находиться во время грозы в непосредственной близости от молниеотвода не следует.

7. Пространство около молниеотвода, в котором сооружение оказывается защищенным от прямых ударов молнии, называется

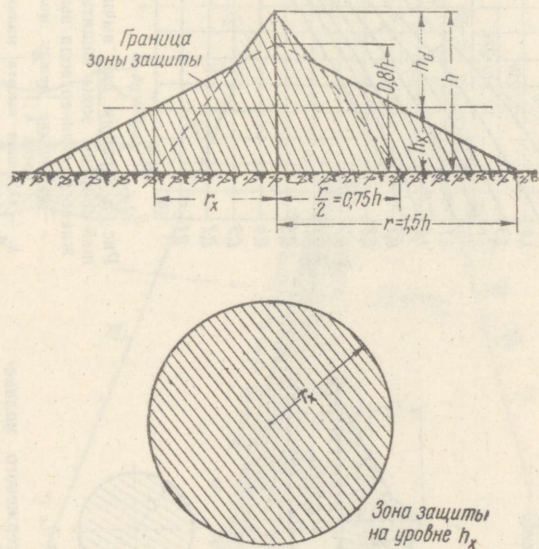


Рис. 1. Зона защиты одиночного стержневого молниеотвода высотой $h \leq 30$ м.

ся зоной защиты. Объект считается защищенным с достаточной степенью надежности, если все его части находятся в пределах этой зоны.

8. Стержневые молниеотводы устанавливаются на сооружениях или выполняются в виде отдельно стоящих молниеотводов.

9. Для защиты территории населенного пункта возможна при экономической целесообразности установка многократных молниеотводов.

10. Защитное действие одиночного молниеотвода определяется активной высотой — превышением его над защищаемым объектом.

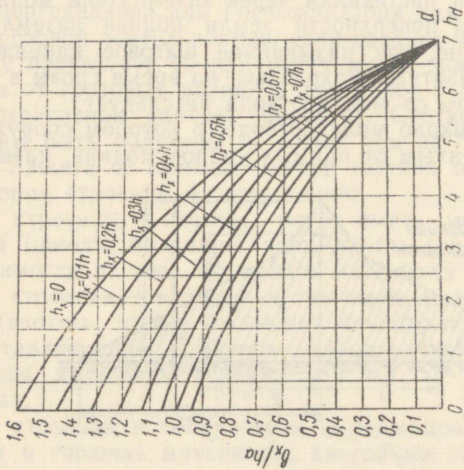
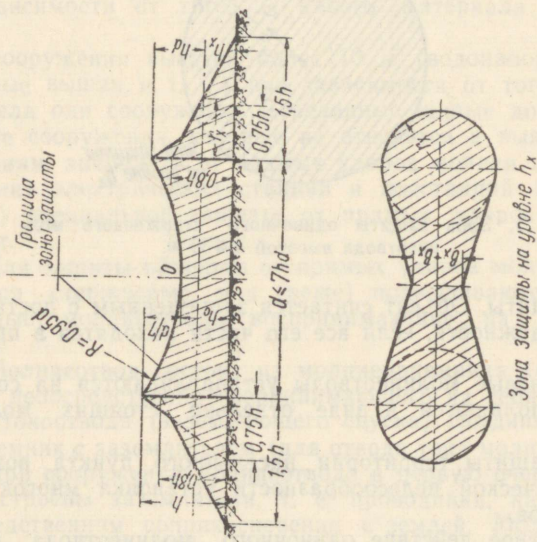


Рис. 3. График для вычисления наименьшей ширины зоны защиты двойного стержневого молниеотвода высотой $h \approx 30$ м:
 a — расстояние между молниеотводами высотой h ;

h_a — активная высота молниеотводов;
 h_x — высота защищаемого объекта;
 b_x — половина наименьшей ширины зоны защиты между молниеотводами.



Зона защиты на урбаче h_x

Рис. 2. Зона защиты двойного стержневого молниеотвода высотой $h \leq 30$ м.

11. Зона защиты одиночного стержневого молниеотвода (рис. 1) на высоте h_x представляет круг радиуса r_x и по вертикали — конус с образующей в виде ломаной линии: для объектов, высота которых

$$h_x \leq \frac{2}{3} h,$$

где h — полная высота молниеотвода, что соответствует большинству практических случаев, достаточно соединить прямой точку на оси конуса на высоте $0,8 h$ и точку на уровне земли при значении $r = 1,5 h$; для более высоких объектов строится

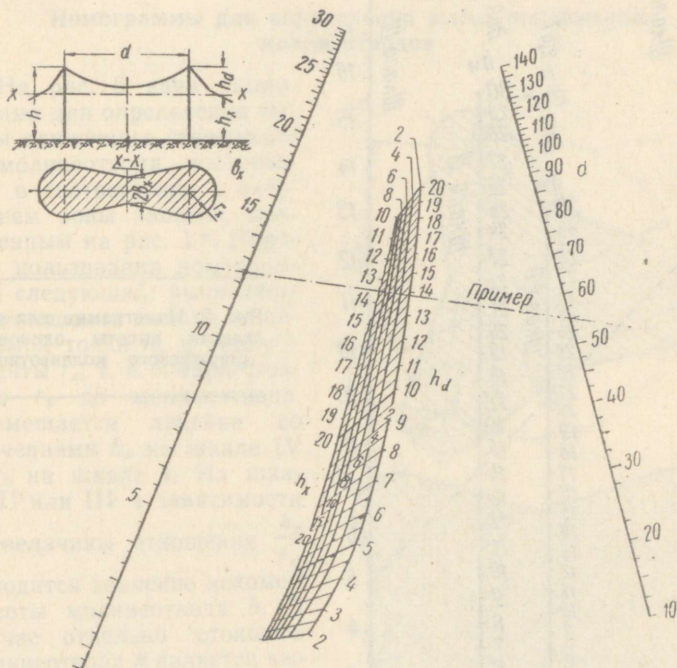


Рис. 4. Номограмма для определения активной высоты двойного стержневого молниеотвода $h \leq 30$ м.

Пример. Объект, имеющий форму параллелепипеда с основанием 25×25 м и высотой 6 м, расположен между двумя стержневыми молниеотводами высотой по 22 м так, что ось установки молниеотвода совпадает с осью симметрии объекта. Проверить, защищен ли объект, если расстояние между молниеотводами равно 55 м. Соединяя линейкой (желательно прозрачной) пометки прямолинейных шкал $d_x = 12,5$ м и $a = 55$ м, найдем в точке пересечения линейки с кривой бинарного поля $h_x = 6$ м проходящую через эту же точку прямую с пометкой $h_a = 15$ м. Объект защищен, так как необходимая высота молниеотводов

$$h = h_x + h_a = 6 + 15 = 21 < 22 \text{ м.}$$

дополнительная прямая, соединяющая вершину молниеотвода с точкой на уровне земли, отстоящей от его основания на расстоянии

$$\frac{r}{2} = 0,75 h.$$

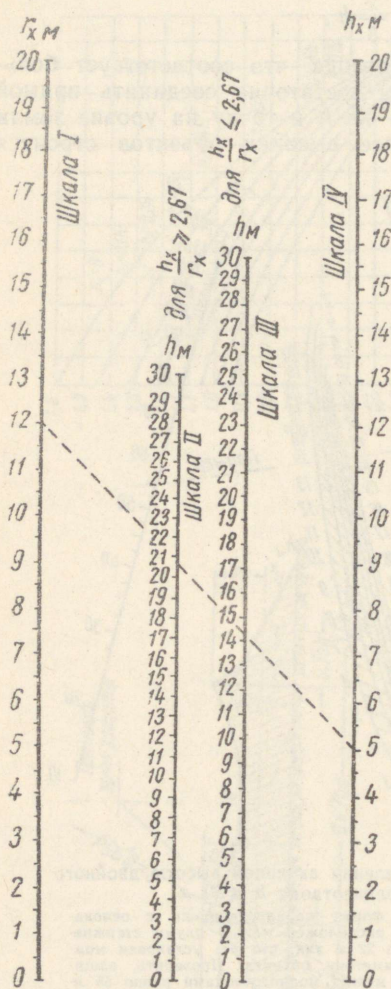


Рис. 5. Номограмма для определения высоты одиночного стержневого молниеотвода

12. При двух стержневых молниеотводах одинаковой высоты (двойной молниеотвод) пространство между ними оказывается защищенным, если расстояние между молниеотводами не превышает 7-кратной активной высоты молниеотвода. Зона защиты имеет очертания согласно рис. 2. Наименьшая ширина

зоны защиты в области между молниеотводами $2b_x$ определяется по кривым и номограмме (рис. 3 и 4).

Зона защиты между молниеотводами ограничивается дугой окружности, проходящей через вершину молниеотводов и среднюю точку O , находящуюся на высоте

$$h_0 = h - \frac{a}{7},$$

где a — расстояние между молниеотводами высотой h .

13. Высоты стержневых молниеотводов должны определяться по номограмме (рис. 5).

Номограммы для определения высот стержневых молниеотводов

На рис. 5 дана номограмма для определения высоты одиночного стержневого молниеотвода, построенная в соответствии с очертанием зоны защиты, приведенным на рис. 1*. Порядок пользования номограммой следующий: вычисляется отношение высоты защищаемой точки h_x к радиусу защиты r_x , т. е. к ее расстоянию r_x до молниеотвода. Совмещается линейка со значениями h_x на шкале IV и r_x на шкале I. На шкале II или III в зависимости от величины отношения $\frac{h_x}{r_x}$

находится значение искомой высоты молниеотвода h . В случае отдельно стоящего молниеотвода h является высотой его над уровнем земли; для молниеотвода, установленного на покрытии здания или сооружения, для получения превышения его над крышей в месте установки из величины h следует вычесть высоту здания в точке крепления молниеотвода.

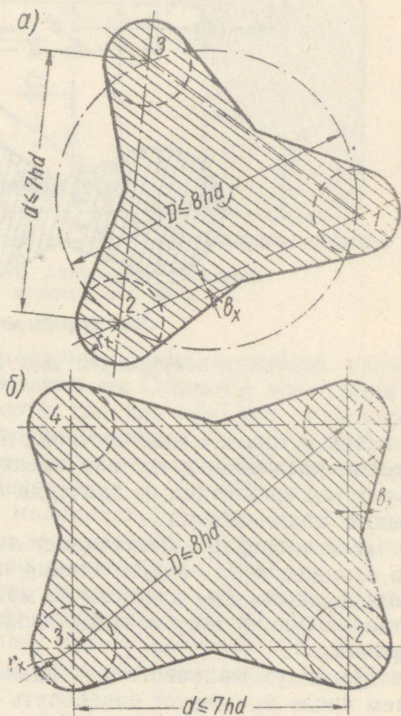


Рис. 6. Зона защиты тремя и четырьмя стержневыми молниеотводами на уровне h_x .

* Номограмма заимствована из брошюры И. С. Стекольников и др. «Грозазащита зданий и сооружений в сельской местности», 1956 г.

Номограмма позволяет решать и обратные задачи: по значениям h и h_x определять r_x или по значениям h и r_x определять h_x .

На рис. 4 дана номограмма для определения высоты двойного стержневого молниеотвода, построенная в соответствии с очертанием зоны защиты между молниеотводами одинаковой высоты, приведенным на рис. 2*.

Методика применения номограммы приведена на рис. 4.

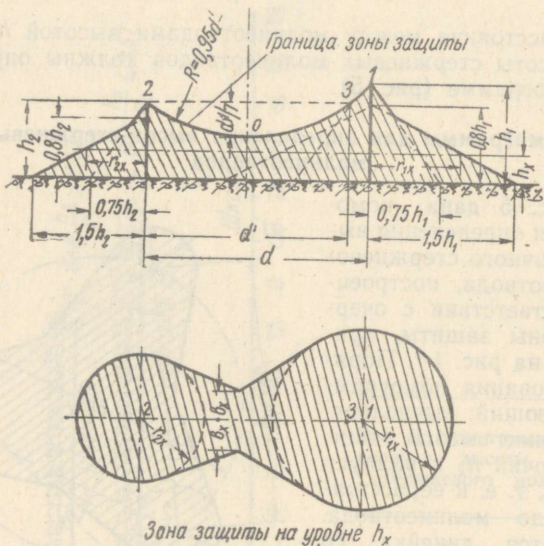


Рис. 7. Зона защиты двух стержневых молниеотводов разной высоты.

При установке молниеотвода на покрытие здания или сооружения превышение его над крышей в месте установки получают путем вычитания из значения h высоты здания в точке крепления молниеотвода.

Для проверки, обеспечивает ли вычисленная высота двойного молниеотвода защиту здания на основании значений r_x и b_x , определенных для каждого из молниеотводов, строят в соответствии с рис. 2 зону защиты двойного молниеотвода на разных уровнях h_x .

При двух молниеотводах разной высоты, а также при большем числе их следует определять зоны противогрозовой защиты в соответствии с разделом I настоящих Временных руководящих указаний.

14. Пространство между тремя стержневыми молниеотвода-

* Номограмма разработана инж. Л. М. Лопшиц.

ми равной высоты оказывается защищенным, если 8-кратную активную высоту не превышает диаметр окружности, проведенной через вершины треугольника, в которых расположены рассматриваемые молниеотводы (рис. 6, а).

Четыре молниеотвода равной высоты защищают всю находящуюся между ними площадь, если 8-кратную активную высоту не превышает диагональ четырехугольника, в вершинах которого расположены эти молниеотводы (рис. 6, б).

При нескольких молниеотводах пространство, защищаемое ими, оказывается несколько большим, чем при отдельных молниеотводах, и зависит от высоты, числа и их взаимного расположения.

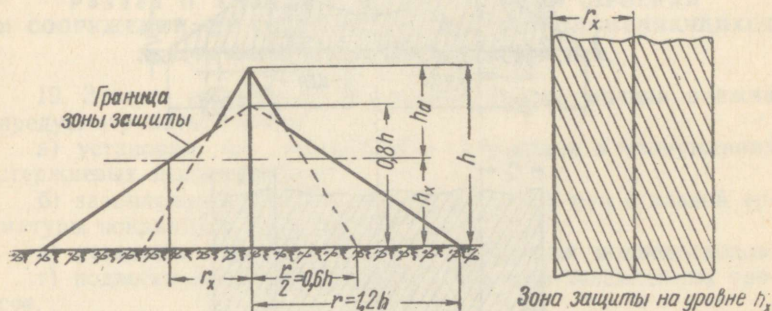


Рис. 8. Зона защиты одиночного тросового молниеотвода высотой $h < 30$ м.

15. Зона защиты двух стержневых молниеотводов разной высоты определяется согласно рис. 7. Строится зона защиты молниеотвода 1 большей высоты так же, как для одиночного молниеотвода. Далее через вершину молниеотвода 2 меньшей высоты проводится горизонтальная линия до пересечения с зоной защиты одиночного молниеотвода 1. Принимая, что вершина некоторого фиктивного молниеотвода 3 совпадает с этой точкой пересечения 3, строится зона защиты для двух молниеотводов 2 и 3, расположенных на расстоянии a (рис. 7).

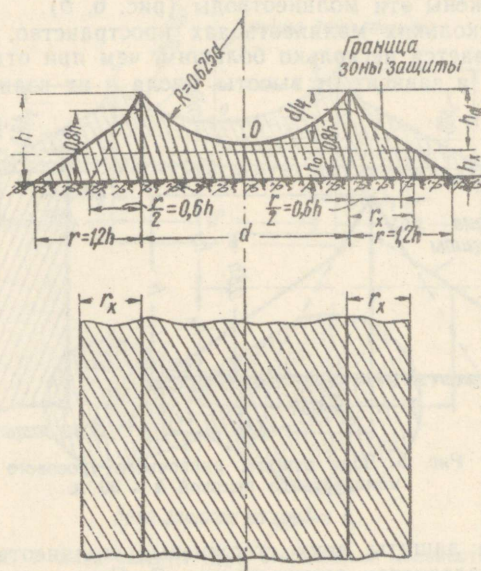
16. Зона защиты одиночного тросового молниеотвода (горизонтально подвешенного троса) изображена на рис. 8. Зона защиты на высоте h_x представляет полосу шириной $2 r_x$, по вертикали—конус с образующей в виде ломаной линии; в случае, если высота объекта

$$h_x \leq \frac{2}{3} h,$$

где h — высота подвески троса, достаточно соединить прямой точку оси конуса на высоте $0,8h$ и точку на уровне земли, соответствующую значению $r = 1,2h$. При меньшем превышении тро-

са над защищаемым объектом дополнительно строится прямая, соединяющая вершину конуса с точкой на уровне земли, отстоящей от его основания на расстоянии $\frac{r}{2} = 0,6h$.

17. Зона защиты двойного тросового молниеотвода (2 параллельных горизонтально подвешенных троса) представлена на рис. 9.



Зона защиты на уровне h_x

Рис. 9. Зона защиты двойного тросового молниеотвода высотой $h \leq 30$ м.

Пространство между тросами оказывается защищенным, если расстояние между ними не превышает 4-кратной активной высоты молниеотвода.

Зона защиты между тросами ограничивается дугой окружности, проходящей через тросы и точку 0, находящуюся на высоте

$$h_0 = h - \frac{a}{4},$$

где a — расстояние между тросами, подвешенными на высоте h . Очертание зоны защиты для внешних областей определяется, как для одиночного тросового молниеотвода.

18. Защита от проникновения во внутренние проводки строений и сооружений опасных напряжений (так называемых пе-

ренапряжений), возникающих на проводах воздушных линий электропередачи низкого напряжения или линий связи при прямом ударе в них молнии, или вследствие электрической индукции, осуществляется посредством устройства на линиях многократных грозозащитных заземлений, через которые токи молнии при опасных перенапряжениях отводятся в землю.

Размещение грозозащитных заземлений на линиях и их устройство осуществляются в соответствии с «Руководящими указаниями по защите от перенапряжений сельских электрических установок напряжением до 35 кВ».

Раздел II. ЗАЩИТА ОТ УДАРОВ МОЛНИИ СТРОЕНИИ И СООРУЖЕНИИ, НЕ СОДЕРЖАЩИХ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИХСЯ И ГОРЮЧИХ МАТЕРИАЛОВ

19. Защита сооружений от прямых ударов молнии должна предусматриваться путем:

- а) установки на защищаемых строениях и сооружениях стержневых молниеотводов;
- б) заземления кровли в нескольких точках или стальной арматуры покрытий в соответствии с § 21;
- в) установки отдельно стоящих стержневых молниеотводов;
- г) подвески над защищаемыми объектами заземленных тросов.

В первую очередь защиту рекомендуется осуществлять посредством устройства молниеотводов на расположенных вблизи защищаемых объектов деревьях.

При отсутствии последних защита осуществляется путем установки на сооружении стержневых молниеотводов. Подвеска заземленных тросов (антенн) может быть целесообразна лишь в редких случаях, при большой длине защищаемых объектов.

20. Число и высота молниеотводов для защиты от прямых ударов молнии зависят от конфигурации и размеров защищаемого сооружения и определяются с учетом технико-экономических соображений.

Высота молниеотвода должна определяться относительно наиболее высокой точки крыши, причем выступающие над ней на 0,5 м части (дымовые, вентиляционные трубы и пр.) принимать во внимание не обязательно.

21. Строения и сооружения со стальной кровлей или железобетонным покрытием установки специальных молниеотводов не требуют (за исключением строений, в которых помещаются животные, защита которых должна, осуществляться согласно п. 23 отдельно стоящими молниеотводами). Защита таких строений и сооружений от прямых ударов молнии осуществляется заземлением крыши в нескольких точках, отстоящих друг от друга по периметру на расстоянии не более 15—20 м.

У железобетонных строений и сооружений стальная арма-

тура, соединенная между собой сваркой, может использоваться в качестве токоотводов. Защиту выступающих над крышей неметаллических частей строения или сооружения следует осуществлять укрепленными на этих частях строения или сооружения стержневыми молниеотводами, присоединенными к стальной кровле или арматуре железобетонного покрытия.

При невозможности соединения между собой или с заземлителем арматуры железобетонного покрытия защита таких строений или сооружений должна осуществляться путем установки соответствующих молниеотводов.

22. Отдельно стоящие молниеотводы необходимо применять для защиты от прямых ударов молнии в ветхие строения и сооружения, на которых не могут быть укреплены молниеотводы.

23. Установка отдельно стоящих молниеотводов обязательна для защиты строений, в которых помещаются животные (скотные дворы, конюшни, свинарники и т. п.)¹, ввиду повышенной чувствительности животных к шаговым напряжениям; при этом расстояние от молниеотводов до строений должно быть не менее 4 м, а заземлитель должен размещаться со стороны молниеотвода, противоположной защищаемому строению.

24. Для защиты строений высотой более 10 м отдельно стоящие молниеотводы устанавливаются только в случаях размещения в этих строениях животных или для ветхих строений.

25. Деревья, расположенные вблизи защищаемых зданий, должны быть использованы в качестве отдельно стоящих молниеотводов, с прокладкой по стволу до вершины дерева стальной проволоки, которую надлежит присоединить к заземлителю. При необходимости высота подобного молниеотвода может быть увеличена путем прикрепления к дереву необходимой длины шеста с молниеприемником и токоотводом.

26. На всех расположенных в сельской местности сооружениях высотой более 10 м (водонапорные башни, пожарные вышки и т. п.) должны быть установлены молниеотводы, превышение которых над защищаемыми сооружениями должно быть не менее чем в 1,33 раза больше расстояния от оси молниеотвода до наиболее удаленной точки верхней части сооружения.

27. Радио- и телевизионные антенны, установленные на сооружениях, должны находиться в зоне защиты молниеотводов либо сами могут рассматриваться в качестве молниеотводов. В последнем случае радио- и телевизионные антенны через воздушные искровые промежутки с зазором 2—3 мм должны быть присоединены к заземлителю.

28. Сопротивление заземлителей стержневых молниеотводов, устанавливаемых на сооружениях, отдельно стоящих и тросовых для защиты строений и сооружений, не содержащих легковос-

¹ За исключением негораемых строений.

пламеняющихся и горючих материалов, не должно превышать 20 *ом*.

29. Сопротивление заземлителей отдельно стоящих молниеотводов для защиты животноводческих зданий не должно превышать 10 *см*.

30. Заземлители отдельно стоящих молниеотводов в этих случаях должны укладываться на глубину 1 м.

Раздел III. ЗАЩИТА ОТ УДАРОВ МОЛНИИ СТРОЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, СОДЕРЖАЩИХ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИЕСЯ И ГОРЮЧИЕ МАТЕРИАЛЫ

31. Защита от прямых ударов молнии строений и сооружений, перечисленных в разделе I, п. «в» осуществляется согласно пп. 20—30, но заземлители молниеотводов должны иметь сопротивление растеканию не выше 10 *ом*.

32. Металлические резервуары с легковоспламеняющимися и горючими жидкостями (баки, цистерны и т. п.) с толщиной стенок не менее 4 мм должны защищаться от ударов молнии посредством заземления их в 2—3 точках с сопротивлением растеканию тока заземлителя не выше 10 *ом*.

33. В целях предупреждения проникновения во внутренние проводки строений и сооружений опасных перенапряжений, возникающих вследствие ударов молнии в провода воздушных линий, необходимо присоединять нулевой провод, крючья или штыри фазных проводов на трех ближайших от защищаемого объекта опорах к грозозащитным заземлителям с сопротивлением не выше 10 *ом*.

Защита может быть также осуществлена применением вводов кабельных линий длиной не менее 50 м с присоединением свинцовой оболочки, брони кабеля нулевого провода, крючьев или штырей фазных проводов к спускам на переходной опоре и к заземлителю с сопротивлением не выше 10 *ом*.

Раздел IV. УСТРОЙСТВО МОЛНИЕОТВОДОВ И ЗАЗЕМЛИТЕЛЕЙ

34. Стержневой молниеотвод изготавливается из деревянной стойки, на которой должны укрепляться стальные молниеприемник и токоотвод для соединения с заземлителем. Размеры деревянных стоек, в зависимости от их длины, приведены в табл. 1.

Таблица 1

Длина деревянной стойки стержневого молниеотвода	м	2—4	4—6	6—8	8—10	10—12
Диаметр стойки в нижнем отрубе	см	6—8	8—10	10—12	12—14	14—16

Молниеотводы высотой более 10—12 м обычно изготавливаются составными из нескольких стоек.

35. Рекомендуется молниеприемник выполнять выступающим над деревянной частью молниеотвода на 15—20 см при применении стальной проволоки и до 3 м—при использовании угловой стали, стальной трубы, стержня.

36. Установка отдельно стоящих молниеотводов должна производиться с учетом характера грунта. Глубина котлованов должна составлять от $\frac{1}{5}$ до $\frac{1}{10}$ высоты молниеотводов.

Деревянные, пропитанные антисептиком опоры молниеотводов рекомендуется устанавливать на железобетонных приставках.

37. Молниеприемники и токоотводы должны выполняться из стали диаметром не менее 6 мм. Количество промежуточных соединений должно быть минимальным.

38. Все соединения токоведущих элементов молниеотводов должны быть выполнены при помощи сварки, клепки или надежного болтового соединения (в земле обязательно применение заземляющих проводников без соединений либо сварных в местах соединений).

Площадь контакта должна быть не менее удвоенной площади сечения токоотвода. Сварка должна выполняться внахлестку. Длина сварного шва должна быть не менее шестикратного диаметра круглых проводов или двойной ширины прямоугольных полос.

39. Молниеприемники и токоотводы должны применяться оцинкованными или окрашенными масляной краской.

40. При устройстве молниеотвода на сооружении токоотводы должны прокладываться по крыше и стене кратчайшим путем с возможно большим удалением от электропроводки.

Крепление токоотводов к стойке и стене должно производиться бандажами, скобками из проволоки или гвоздями.

При кровле из соломы, щепы и т. д. токоотводы должны прокладываться на деревянных или металлических кольшках на расстояниях: 10—15 см—от кровли или стены и 50—60 см—между кольшками.

41. Для предупреждения возможности прикосновения к токоотводам молниеотводов и поражения шаговым напряжением рекомендуется прокладывать их с устройством заземлителей в местах меньшего скопления людей или животных.

42. Молниеотводы должны быть снабжены предупредительными надписями о недопустимости приближения к ним во время грозы на расстояние менее 4 м.

43. Заземлитель может быть выполнен из:

а) вертикальных заземлителей, забиваемых в землю стержней или профильной стали;

б) горизонтальных заземлителей в виде лучей или колец из стальных полос или тросов (проводов);

в) комбинации заземлителей по пунктам «а» и «б».

Для устройства заземлителей применяются:

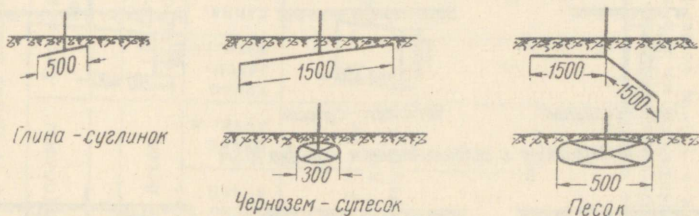
а) стальные полосы толщиной не менее 4 мм при площади поперечного сечения не менее 28 мм²;

б) сталь круглая или стальной провод диаметром не менее 6 мм;

в) другие сорта стали с сечением не менее указанного выше.

44. Заземлители должны соединяться во всех случаях (за исключением животноводческих зданий) с имеющимися в них водопроводом, подвесными дорогами и пр., а также с заземли-

Заземлители с сопротивлением порядка 20–30 ом



Заземлители с сопротивлением порядка 10 ом

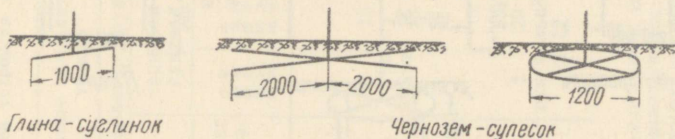


Рис. 10. Рекомендуемые заземлители из стальных полос или троса для различных грунтов (размеры в см).

телями электрических установок, если они находятся на расстоянии менее 15—20 м от молниеотвода. При определении величины сопротивления растеканию заземлителя молниеотвода должно учитываться сопротивление присоединяемых естественных заземлителей.

45. Для животноводческих зданий расстояние в земле между подземными металлическими устройствами, а также заземлителями электрических установок и молниеотводов должно быть не менее 4 м.

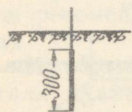
46. Укладка заземлителей должна производиться на глубину не менее 0,5—0,7 м, обязательно ниже глубины высыхания грунта в летнее время. Для заземлителей, вблизи которых могут находиться животные, глубина укладки их должна быть не менее 1 м. Заземлители рекомендуется устраивать в местах с более влажным грунтом.

47. В грунтах с удельным сопротивлением более 500 ом/м (песок, скала) могут применяться такие же конструкции заземлителей, как и в грунте с удельным сопротивлением 500 ом/м.

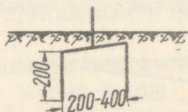
Рекомендуемые конструкции простейших заземлителей из стальных полос, троса, стержней или профильной стали для различных грунтов приведены в табл. 2 и на рис. 10 и 11.

48. После выполнения работ по устройству защиты от ударов молнии должна быть произведена приемка ее в эксплуатацию комиссией с участием представителей местных органов Главсельэнергонадзора и Госпожнадзора, которая должна проверить соответствие защиты настоящим «Временным руководящим указаниям».

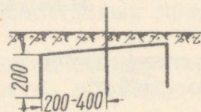
Заземлители с сопротивлением порядка 20-30 ом



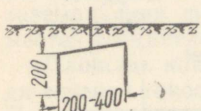
Глина - суглинок



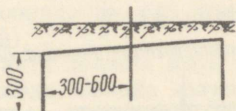
Чернозем - супесок



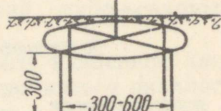
Заземлители с сопротивлением порядка 10 ом



Глина - суглинок



Чернозем - супесок



Песок

Рис. 11. Рекомендуемые заземлители из стержней или профилей стали для различных грунтов (размеры в см).

При приемке защиты в эксплуатацию должна быть составлена следующая документация:

а) план с нанесением всех защищаемых строений и сооружений с указанием размещения молниеотводов, заземлителей и пр.;

б) ведомость на все устройства защиты от ударов молнии с указанием их местоположения, высоты молниеотводов и защищаемых объектов, длины и размеров токоотводов, сортамента леса и других материалов, из которых изготовлены молниеотводы;

в) ведомость с размерами всех заземлителей и эскизами их размещения, а также характеристика грунта в месте их укладки (в случае, если измерялось сопротивление растеканию тока заземлителя, указываются его величина, время и способ измерения).

Конструктивные размеры простейших заземлителей устройств защиты от ударов молнии при различных грунтах

Характер заземления и его сопротивление	Горизонтальные заземлители (полосы, тросы)				Вертикальные заземлители (стерженьевая, профильная сталь)				
	Характер грунта				Характер грунта				
	глина-суглинок	чернозем-супесок	песок		глина-суглинок	чернозем-супесок	песок		
число лучей	длина луча, м	число лучей	длина луча, м	число лучей	длина луча, м	число заземлителей	длина, м	число заземлителей	длина, м
Заземление молниеотводов для защиты строений без легковоспламеняющихся и горючих материалов, гроозащитные заземления на линиях	1	5	2	15	1	3	2	2	2
			или кольцо Ø 3	или кольцо Ø 5					
Сопротивление 20—30 ом растеканию									
Заземление молниеотводов для защиты строений с легковоспламеняющимися и горючими материалами и для защиты помещений с животными	1	10	4	20	2	2	3	3	3
			или кольцо Ø 12	нет			или 4	2	
Сопротивление 10 ом растеканию									

- Примечания: 1. У однолучевого заземлителя ввод тока—в середине луча, у кольца—в середине кольца.
 2. При наличии нескольких лучей последние располагаются вокруг точки ввода тока симметрично.
 3. Кольцо может быть заменено квадратом, сторона которого принимается на 20% меньше диаметра кольца.
 4. Расстояние между вертикальными заземлителями (стержнями и пр.)—не менее длины заземлителя (стержня и пр.).

Документация должна храниться в правлении колхоза, дирекции совхоза и пр.

Все последующие изменения в устройстве защиты от ударов молнии должны вноситься в документацию.

Раздел V. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЗАЩИТНЫХ УСТРОЙСТВ ОТ УДАРОВ МОЛНИИ

49. За состоянием защиты от ударов молнии должно осуществляться систематическое наблюдение, обеспечиваемое правлением колхоза, дирекцией совхоза и др.

50. Ежегодно весной перед наступлением грозового сезона должен быть произведен осмотр состояния наземных элементов молниеотводов и грозозащитных заземлителей (особенно в местах соединения между собой токоведущих элементов), наличие предупредительных надписей. Все обнаруженные повреждения должны быть устранены. При уменьшении более чем на 20—30% сечения токоведущих элементов или поддерживающих деревянных стоек молниеотводов последние должны заменяться новыми.

Наземные токоведущие элементы, при отсутствии надежной оцинковки, следует периодически окрашивать для защиты от коррозии.

51. После каждой грозы или сильного ветра все устройства защиты от ударов молнии должны быть осмотрены с целью выявления возможных повреждений, которые должны немедленно устраняться.

52. Один раз в 5—7 лет следует измерять сопротивление заземлителя или проверять посредством откопки отсутствие обрывов заземлителей и токоотводов.

Примечание. При измерении сопротивления заземлителя следует иметь в виду, что обычные методы измерения сопротивления (при низкой частоте и малой плотности тока) дают величины, отличающиеся от значений, требуемых по условиям защиты от ударов молнии и приведенных в настоящих «Временных руководящих указаниях» (см. «Руководящие указания по защите от перенапряжений сельских электрических установок напряжением до 35 кВ»).

ПРАВИЛА
ЗАЩИТЫ ОТ СТАТИЧЕСКОГО ЭЛЕКТРИЧЕСТВА
И ВТОРИЧНЫХ ПРОЯВЛЕНИЙ МОЛНИИ
В ПРОИЗВОДСТВАХ
ХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

*Вводятся в действие с 1 октября 1958 г.
(Приказ Государственного комитета
Совета Министров СССР по химии
№ 29 от 28 июня 1958 г.)*

*Согласовано с ЦК профсоюза рабочих
нефтяной и химической промышленно-
сти (постановление Президиума от
14 мая 1958 г., протокол № 14)
и с ГУПО МВД СССР (заключение
№ 10/8/3059 от 23 мая 1958 г.)*

Правила разработаны в соответствии с постановлением Всесоюзного научно-технического совещания по борьбе со статическим электричеством в химической промышленности, созванного 16—18 декабря 1957 года Всесоюзным химическим обществом им. Д. И. Менделеева совместно с Министерством химической промышленности СССР.

В Правилах учтены заключения лаборатории высоковольтного грозового разряда Академии наук Союза ССР, кафедры техники безопасности МИХМ, ЦНИИПО МВД СССР, кафедры профилактики Высшей школы МВД СССР, Московского научно-исследовательского института охраны труда ВЦСПС, заводов и проектных организаций химической промышленности.

Правила рассмотрены и одобрены специальной комиссией под председательством инж. Б. Л. Канер (Гипрокаучук) в составе: доктора технических наук Н. Г. Дроздова (МЭИ), И. С. Ройзена (МИХМ), В. М. Семенова и Ю. Л. Рыжнева (Министерство химической промышленности СССР), Э. И. Корф (ЦК профсоюза рабочих нефтяной и химической промышленности), П. А. Фетисова (ЦНИИПО МВД СССР), В. Н. Черкасова (Высшая школа МВД СССР), И. И. Ракович (ГИАП), Н. Я. Назимок (Гипроанилкраска), Л. В. Крживанек (ГИПРОИВ), П. И. Николаева (Владимирский химический завод), Н. С. Бусуринна (Дорогомилловский химический завод).

1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1. Настоящие Правила содержат основные требования по защите от статического электричества, возникающего в производствах химической промышленности, а также близкие к ним требования по защите от электростатической и электромагнитной индукций, возникающих в результате грозового разряда (вторичные проявления молнии).

Примечания. 1. Грозозащита производственных зданий и сооружений в полном объеме (от первичных и вторичных проявлений молнии) должна предусматриваться и осуществляться в соответствии с основными положениями, изложенными в книге «Грозозащита промышленных сооружений и зданий», выпущенной Академией наук СССР, под редакцией проф. И. С. Стекольниковца (Москва, 1951 г.).

2. При осуществлении грозозащиты производственных зданий и сооружений перечисленные ниже мероприятия по защите от статического электричества должны входить в общий комплекс мероприятий по грозозащите и защите от статического электричества.

2. Правила распространяются на проектируемые и реконструируемые производства, в которых применяются или получают вещества-диэлектрики, способные при перемещении их по трубопроводам, при подаче в емкости или аппараты и при переработке подвергаться электризации с образованием опасных потенциалов (см. п. 4).

Защита действующих производств должна быть приведена в соответствие с настоящими Правилами по указаниям Советов народного хозяйства экономических районов в сроки, устанавливаемые последними.

3. Мероприятия по защите от статического электричества и от вторичных проявлений молнии должны осуществляться в производствах, которые по «Правилам

устройства электроустановок» относятся к классам взрыво- и пожароопасных (см. «Правила устройства электроустановок», гл. VII-3 и VII-4).

В производствах, которые не относятся к указанным классам, мероприятия по защите должны осуществляться лишь в тех случаях, когда статическое электричество представляет опасность для обслуживающих производство людей или оказывает влияние на качество продукции.

В этих случаях мероприятия по защите должны выполняться, как правило, непосредственно у аппарата, машины или других рабочих мест, где возникает опасность поражения людей (у смесителей, вальцов, столов для клеевых операций, обрешивания изделий и т. п.).

4. Для производств, где применяются или получаются вещества, удельное электрическое сопротивление которых не превышает 10^6 ом·см и которые практически не электризуются или электризуются незначительно, специальные мероприятия по защите от статического электричества не требуются, но если эти производства относятся к взрыво- и пожароопасным, защита их от вторичных проявлений молнии обязательна.

Примечания. 1. Справочные данные об удельном электрическом сопротивлении или, соответственно, об удельной электропроводности важнейших неорганических и органических жидкостей, а также твердых и расплавленных солей — см. «Справочник химика», т. I, Госхимиздат, 1951, стр 847—855.

2. В химической промышленности наиболее распространенными веществами с низкой проводимостью являются: сжиженные газы — дивинил, бутан, бутилен, пропан, пропилен, жидкие и газообразные углеводороды, эфиры (диэтиловый, этиловый, масляноэтиловый и др.), бензин, бензол, этилбензол, изопропилбензол, хлорбензол, ксилол, толуол, терпинеол и др.

3. Проявления статического электричества в химической промышленности представляют наибольшую опасность в производствах синтетического спирта, синтетического каучука, резины, искусственного волокна, искусственных смол, пластикатов, пластмасс и других продуктов, выработка которых связана с применением, переработкой или получением веществ-диэлектриков.

5. Удельное электрическое сопротивление конкретных веществ и смесей, применяемых или получаемых в том или ином производственном процессе, следует определять по методам, указанным в ГОСТ 6581—53 (диэлектрики жидкие) и ГОСТ 6433—52 (диэлектрики твердые).

Эти определения следует проводить на самом заводе, при наличии на нем электротехнической лаборатории, а при отсутствии такой лаборатории — в электротехнической или физической лаборатории ближайшего высшего учебного заведения или в другой организации, располагающей соответствующими лабораториями.

6. Наиболее опасные потенциалы статического электричества образуются:

а) При движении жидкостей по трубопроводам со скоростью, превышающей 0,7—1,0 м/сек.

б) При проведении операций слива-налива, перекачивания и переливания жидкостей из сосуда в сосуд, особенно при поступлении их в аппарат или емкость свободно падающей струей.

в) При движении по трубопроводам и при выходе из сопла сжатых или сжиженных газов, особенно тех, в потоке которых содержатся тонко распыленная жидкость, суспензия или пыль (окраска пульверизацией и т. п. процессы).

г) При движении порошкообразных веществ и пыли в потоке воздуха или газа (аэросушка и т. п. процессы), при пылевых процессах — размоле, просеивании, при фильтрации воздуха или газа, загрязненного пылью, при всклублении пыли.

д) При перемешивании веществ в смесителях, при обработке их на вальцах, каландрах, обрезивании тканей и т. п. операциях.

е) При работе ременных передач и резиновых транспортеров, выполненных из непроводящей резины.

7. Мероприятия по защите от статического электричества и вторичных проявлений молнии должны входить в состав проекта производств или сооружений, требующих этой защиты.

8. Проекты расширения и интенсификации производств и реконструкции сооружений должны сопровождаться пересмотром устройств по защите от статического электричества и вторичных проявлений молнии, а при необходимости — и дополнительными мероприятиями в этой области.

9. Для отдельных резервуаров, аппаратов, сооружений и мест допускается устройство защиты от статического электричества и вторичных проявлений молнии без специального проекта, непосредственно по приводимым ниже указаниям и аналогично примерам, которые приводятся в приложении к настоящим Правилам (см. Приложение).

II. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЗАЩИТЕ ОТ СТАТИЧЕСКОГО ЭЛЕКТРИЧЕСТВА И ВТОРИЧНЫХ ПРОЯВЛЕНИЙ МОЛНИИ

10. Мероприятия по защите от статического электричества должны назначаться с учетом особенностей производств для надежного предупреждения накопления зарядов электричества в опасных местах.

В качестве таких мероприятий следует предусматривать:

а) Отвод зарядов статического электричества посредством заземления оборудования, коммуникаций и емкостей, в которых оно возникает и может накапливаться.

б) Применение материалов, увеличивающих электропроводность среды (графит, олеиновокислый магний и др.).

в) Общее и местное увлажнение воздуха в опасных местах помещений до 75% относительной влажности и выше или увлажнение поверхности электризуемого материала.

г) Заполнение аппаратов, емкостей, закрытых транспортных устройств и другого оборудования инертным газом, преимущественно азотом.

д) Осушка и очистка газов от взвешенных, жидких и твердых частиц.

е) Очистка жидкостей от загрязнения коллоидными частицами.

ж) Ионизация воздуха или среды, в частности внутри аппарата, емкости, закрытого транспортного сооружения и т. п., путем использования радиоактивных веществ, высокочастотного разряда и других источников ионизации.

з) Устройство полов с повышенной электропроводностью и электропроводящих заземленных зон для снятия зарядов статического электричества, накапливающегося на людях.

Примечания. 1. Во всех случаях, когда заземление является достаточным средством защиты от статического электричества, рекомендуется прибегать к нему как наиболее простому и, при правильной эксплуатации заземляющих устройств, надежному способу защиты.

2. В ряде случаев следует предусматривать то или иное сочетание отдельных перечисленных выше мероприятий.

3. Использование в пожаро- и взрывоопасных цехах энергии высокочастотных полей и т. п. устройств для ионизации воздуха допускается лишь при изготовлении установок в исполнении, пригодном для пожаро- и взрывоопасных помещений.

4. Применять радиоактивные вещества для местной или объемной ионизации воздуха следует в соответствии с требованиями «Санитарных правил перевозки, хранения, учета и работы с радиоактивными веществами», утвержденных Главным государственным санитарным инспектором СССР 14 января 1957 г.

11. Для защиты от разрядов статического электричества и вторичных проявлений молнии необходимо заземлять все металлические конструкции, металлическую аппаратуру, агрегаты, резервуары, газгольдеры, продуктопроводы, закрытые транспортеры, сливо-наливные устройства и т. п. сооружения, расположенные как внутри помещения, так и вне его и предназначенные для переработки, хранения и транспортировки пожароопасных жидкостей, горючих газов и пылевидных горючих продуктов.

Заземлению подлежат смесители, фильтры, газовые и воздушные компрессоры, сушилки, сублиматоры, абсорберы (особенно если процесс осуществляется в кипящем слое), мельницы, сита и т. п. аппараты, машины и устройства.

Примечания. 1. Аппараты, машины и устройства для веществ и процессов, опасных по накоплению статического электричества, рекомендуется изготавливать из электропроводящих материалов.

2. Для аппаратов с эмалированными поверхностями, а также для металлических аппаратов, на внутренних стенках которых образуются отложения из непроводящих веществ (смолы, пленки пластика-

тов и т. п.), заземление не является надежным средством защиты. В этих случаях, в зависимости от условий технологического процесса, должны приниматься другие, более надежные средства защиты (см. п. 10).

3. Рукавные фильтры из текстильных материалов рекомендуется прошивать металлическим тросиком и заземлять их. При этом необходимо систематически контролировать целостность тросиков и немедленно устранять их обрывы.

4. Все части оборудования, а также конструкции здания, в котором процесс осуществляется с выделением пыли, должны систематически очищаться от нее.

12. Трубопроводы, проходящие в пределах территории завода, системы оборудования и трубопроводов, расположенные в цехе и в установках вне помещений, должны представлять на всем протяжении непрерывную электрическую цепь и присоединяться к заземляющим устройствам, как указано ниже.

13. Фланцевые соединения трубопроводов, аппаратов, соединение корпусов аппаратов с крышкой и др. образуют достаточные по электрической проводимости соединения, не требующие установки специальных шунтирующих перемычек, при условии тщательной зачистки не менее двух болтов в местах соприкосновения (под головками и гайками).

Рекомендуется прокладка луженых шайб под головками и гайками болтов с зачисткой мест соприкосновения.

Примечание. Переходное сопротивление между фланцами не должно превышать 0,03 ом, что, как правило, достигается при нормальной затяжке болтов фланца без установки шунтирующих устройств.

14. Каждая система аппаратов и трубопроводов, отвечающая требованиям п. 12 и 13, должна быть в пределах цеха заземлена не менее чем в двух местах.

15. Одиночно установленные аппараты и агрегаты должны иметь самостоятельные заземлители или присоединяться к общей заземляющей магистрали близ находящегося сооружения при помощи отдельного ответвления. Последовательное включение в заземляющую шину (про-

вод) нескольких заземляемых аппаратов, агрегатов или трубопроводов не допускается.

16. Магистральные газопродуктопроводы должны иметь заземляющие устройства в начале и в конце и на всех ответвлениях.

17. Металлические эстакады для газопродуктопроводов должны быть через каждые 200—300 м, а также в начале и в конце электрически соединены с проложенными по ним металлическими газопродуктопроводами и заземлены. Для заземления эстакад должны быть устроены специальные заземлители, а в качестве дополнительного заземления могут быть использованы защитные заземления электроустановок, а также металлические конструктивные элементы зданий и сооружений, имеющие надежное заземление.

Примечания. 1. Запрещается использование трубопроводов, содержащих пожароопасные жидкости и горючие газы, в качестве заземлителей.

2. Присоединение трубопроводов, проходящих по мостам, к фермам мостов, расположенных вблизи электрифицированных железных дорог, во избежание проникновения на трубопроводы блуждающих токов, не допускается.

18. Для создания замкнутого контура и предотвращения искрения необходимо соединить перемычками все параллельно идущие трубопроводы, расположенные в цехах, на эстакадах или в каналах, на расстоянии до 10 см друг от друга; перемычки следует ставить через каждые 20 м.

Трубопроводы, пересекающиеся и сближающиеся до указанного расстояния (10 см), независимо от принадлежности и назначения, также должны быть в местах пересечения и сближения соединены между собою перемычками. Если трубопроводы проходят на расстоянии до 10 см от металлических лестниц, площадок и конструкций, они должны быть присоединены к ним перемычками.

19. Резервуары для хранения сжиженных газов, жидких углеводородов и других пожароопасных жидкостей, газгольдеры для горючих газов и т. п. хранилища должны быть заземлены.

Резервуары емкостью более 50 м³ должны быть заземлены не менее чем в двух диаметрально противоположных местах.

20. Нельзя допускать наличия плавающих устройств и предметов на поверхности пожароопасных жидкостей в резервуарах.

Измерители уровня для таких жидкостей рекомендуется поэтому выбирать, по возможности, не поплавкового типа. В случае если все же необходимо применение поплавковых измерителей уровня, их поплавки должны быть укреплены на металлических струнах таким образом, чтобы исключалась возможность отрыва их во время передвижения по струнам и приближения к стенкам резервуара на расстояние, при котором может возникнуть искровой разряд статического электричества, накопившегося на поплавке.

Примечание. При выполнении поплавковых измерителей уровня и т. п. устройств должны быть исключены острые углы, кромки и заусеницы на их поверхности, так как они способствуют искровому разряду статического электричества.

21. Наливные стояки эстакад для налива железнодорожных цистерн должны быть заземлены. Рельсы железнодорожных путей в пределах сливо-наливного фронта должны быть электрически соединены между собою и надежно присоединены к заземляющему устройству.

22. Автоцистерны, находящиеся под наливом или сливом сжиженных газов и пожароопасных жидкостей, должны на время заполнения присоединяться к заземлителю.

Металлические проводники должны присоединяться к корпусам автоцистерн при помощи болтов, с обеспечением надежного контакта, или посредством герметических штепселей.

Примечание. При устройстве присоединения к корпусу цистерн металлических проводников следует использовать инструмент из материала, исключаящего возможность искрения при ударах и трении (фосфористая или бериллиевая бронза и т. п.).

23. Резиновые шланги с металлическими наконечниками, предназначенные для налива в вагоны-цистерны, автоцистерны, бочки и т. п., должны быть заземлены медной проволокой, обвитой по шлангу снаружи или пропущенной внутри, с припайкой одного конца ее к металлическим частям продуктопровода, а другого — к наконечнику шланга (см. Приложение).

Наконечники шлангов должны быть изготовлены из металла, не дающего искры при ударе (бронза, алюминий и т. п.).

24. На причалах (пристанях) должны быть устроены приспособления для присоединения (на время слива и налива) наконечников шлангов наливных судов к береговому заземляющему устройству. На наливных судах должны предусматриваться специальные клеммы, к которым присоединяются металлические проводники, соединенные с наконечником другого конца шланга. Присоединение должно осуществляться инструментом, исключающим возможность образования искр (см. примечание к п. 22).

25. Подача в резервуар и цистерны пожароопасной жидкости должна производиться таким образом, чтобы исключалась бурное перемешивание ее.

Налив этих жидкостей в резервуары, цистерны и тару свободно падающей струей не допускается. Сливная труба должна быть удлинена почти до дна приемного сосуда, с направлением струй вдоль стенки его.

Жидкости должны поступать в резервуары и наливаться в цистерны, как правило, ниже уровня имеющегося в них остатка жидкости.

Примечание. При первоначальном заполнении резервуаров или после их зачистки, т. е. в тех случаях, когда нет остатка жидкости, подача ее должна производиться замедленно, со скоростью, не превышающей 0,5—0,7 м/сек. За процессом налива должен наблюдать административно-технический персонал.

26. В помещениях цехов, в которых по условиям производства или в результате аварии могут образоваться взрывоопасные концентрации паров и газов, применение плоскоременных передач, являющихся наиболее мощным и опасным источником статического электричества, а также использование неметаллических транспортерных лент из обычных материалов с низкой проводимостью не допускается.

В указанных случаях применяемые ременные передачи и неметаллические транспортерные ленты должны быть выполнены из материалов с такой удельной проводимостью, чтобы исключалась возможность образования опасного потенциала (электропроводящая резина и пр.).

В особых случаях, при необходимости использования приводных ремней из материалов с большим электриче-

ским сопротивлением, должны применяться специальные гигроскопические или иные электропроводящие покрытия (смазки) ремней.

Примечания. 1. В качестве электропроводящих покрытий рекомендуются смазки следующего состава:

для кожаных ремней — 100 см³ жидкого рыбьего клея, 80 см³ глицерина, 82 г сажи и 20 см³ 2%-ной гидроокиси аммония;

для кожаных и резиновых ремней — на 100 вевых частей глицерина 40 частей сажи.

2. Ремни следует содержать в чистоте; они должны быть защищены от попадания на них грязи, масла, воды и т. п. веществ, которые могут изменить характеристику электропроводящего покрытия.

3. Ограждения ременных передач следует устанавливать на расстоянии не менее 20 см от ремней.

27. Применение во взрывоопасных цехах клиновидных (тексропных) ремней допускается при соблюдении следующих условий:

а) Сопротивление их, измеряемое мегометром на 500 в, не должно превышать 6 мгом.

б) Ремни следует содержать в чистоте; они должны быть защищены от попадания на них грязи, масла, воды и т. п. веществ, которые могут изменить электропроводность ремней.

28. Для снятия зарядов статического электричества, скапливающихся на людях, необходимо:

а) перед входом во взрыво- и пожароопасные помещения или места оборудовать электропроводящие заземленные зоны (алюминиевые и т. п. заземленные листы, через которые проходит человек, заземленные трубы, на которые он кладет руки, и т. п. устройства).

б) во взрыво- и пожароопасных помещениях оборудовать электропроводящие полы, причем подошва обуви у работающих в этих помещениях должна обеспечивать быстрое снятие скапливающихся на людях зарядов статического электричества (подошвы из кожи, проводящей резины или пробитые медными заклепками и т. п.).

Примечание. В особо пожаро- и взрывоопасных местах устройство полов с асфальтовым, полиизобу-

тиленовым и т. п. покрытием из веществ-диэлектриков а также укладка резиновых дорожек не допускается.

29. Для защиты от вторичных проявлений молнии оборудования и сооружений, расположенных под металлической крышей, необходимо крышу присоединять к заземлителю через каждые 15 м периметра здания; при этом дополнительное присоединение оборудования, коммуникаций и других металлических предметов внутри сооружения к заземлителям не требуется.

При защите от статического электричества присоединение к заземлителю оборудования и коммуникации внутри объекта с заземленной металлической крышей обязательно.

30. Для защиты пожаро- и взрывоопасных производственных зданий от попадания в них высокого потенциала молнии броня кабелей и металлические трубопроводы должны быть в местах ввода их в здание заземлены.

III. ЗАЗЕМЛЯЮЩИЕ УСТРОЙСТВА

31. Заземляющие устройства для защиты от статического электричества и вторичных проявлений молнии должны отвечать требованиям, изложенным в гл. 1—7 первого раздела «Правил устройства электроустановок» (Госэнергоиздат, 1957), в гл. VIII книги «Грозозащита промышленных сооружений и зданий» (изд. Академии Наук СССР, 1951) и дополнительным требованиям, изложенным ниже.

32. При осуществлении грозозащиты в полном объеме заземляющие устройства от прямых ударов и от вторичных проявлений молнии должны отвечать требованиям, изложенным в указанном выше издании Академии Наук СССР для объектов различной категории по мероприятиям грозозащиты.

Примечание. Для сооружений и зданий первой категории заземляющие устройства систем защиты от прямых ударов и от вторичных проявлений молнии должны быть раздельными; для сооружений второй категории допускается объединение этих устройств.

33. Заземляющие устройства для защиты от статического электричества и вторичных проявлений молнии могут быть общими. Величина сопротивления заземлителя в этом случае должна быть не более допускаемой для защиты от вторичных проявлений молнии (для объектов первой категории — не более 5 *ом*, для объектов второй категории — не более 10 *ом*).

Сопротивление заземляющего устройства, предназначенного только для защиты от статического электричества, учитывая малые величины разрядных токов (микроамперы), допускается до 100 *ом*.

34. Для дополнительного снижения сопротивления заземления допускается использование заземленных металлических конструкций, расположенных в земле водопроводов, металлических трубопроводов канализации и т. п. сооружений.

Примечание. При осуществлении грозозащиты в полном объеме использование трубопроводов, содержащих пожароопасные жидкости, для снижения общего сопротивления заземлителей не допускается.

35. Использование заземляющих устройств электрооборудования для защиты от статического электричества и вторичных проявлений молнии допускается, если сопротивление этих устройств не превышает величин, указанных в п. 33.

36. Заземляющие устройства для защиты от статического электричества и вторичных проявлений молнии следует, как правило, осуществлять в виде общего контура заземления, располагаемого по периметру здания.

37. Количество заземлителей и протяженность заземляющих устройств должны определяться расчетом. Количество трубчатых или стержневых заземлителей должно быть, как правило, не менее двух.

38. Для уменьшения взаимного экранирования электроды трубчатого и стержневого заземления следует располагать на расстоянии не менее 2,5—3 м друг от друга.

39. Заземлители необходимо располагать, по возможности, в местах с высоким уровнем грунтовых вод или с большой среднегодовой влажностью почвы.

При низком уровне грунтовых вод, недостаточной влажности почвы, а также при наличии грунтов со значительным сопротивлением необходимо принимать специаль-

ные меры для увеличения электрической проводимости заземлителей (искусственная обработка грунтов у заземлителей, замена основного грунта другим с лучшей проводимостью, периодическое увлажнение).

40. Заземляющие устройства, в частности заземляющие проводники, должны выбираться, как указано в гл. 1—7 первого раздела «Правил устройства электроустановок» (Госэнергоиздат, 1957 г.); при этом должна быть обеспечена механическая их прочность.

41. Заземляющие линии и контур заземления должны располагаться таким образом, чтобы исключалась возможность случайных обрывов и других повреждений.

42. Все соединения токоотвода заземляющих устройств должны выполняться путем сварки. Болтовое соединение частей заземляющих устройств допускается лишь в виде исключения, в тех случаях, когда сварка не может быть выполнена или она крайне затруднена.

43. Наземную часть заземляющих устройств следует окрашивать масляной краской в черный цвет, с нанесением красных поперечных полос. Контактные поверхности заземляющих устройств не окрашиваются.

44. По окончании монтажа устройств защиты от статического электричества и вторичных проявлений молнии передача их в эксплуатацию должна быть оформлена приемочной комиссией в составе представителей монтажной организации, отдела главного энергетика завода, отдела техники безопасности завода, начальника цеха и цехового электрика.

Устройства защиты от статического электричества и вторичных проявлений молнии должны сдаваться в эксплуатацию по окончании монтажа всего технологического и энергетического оборудования.

45. Приемочной комиссии должны быть предъявлены следующие материалы:

а) Проект устройства защиты от статического электричества и вторичных проявлений молнии.

б) Исполнительные чертежи.

в) Акты на скрытые работы, протоколы замеров и испытаний заземляющих устройств и переходных сопротивлений.

46. В первые два года эксплуатации необходимо следить за осадкой грунта над заземляющим устройством. При осадке грунта необходимо досыпать его перенесенным грунтом и тщательно утрамбовать.

IV. ЭКСПЛУАТАЦИЯ УСТРОЙСТВ ПО ЗАЩИТЕ ОТ СТАТИЧЕСКОГО ЭЛЕКТРИЧЕСТВА И ВТОРИЧНЫХ ПРОЯВЛЕНИЙ МОЛНИИ

47. Ответственность за состояние устройств защиты от статического электричества и вторичных проявлений молнии в цехе возлагается на начальника цеха, а по заводу в целом — на главного энергетика завода.

Примечание. Главный энергетик организует правильную эксплуатацию устройств защиты на заводе, составляет местную инструкцию по эксплуатации, проводит лабораторную проверку защитных устройств и контролирует правильность эксплуатации их в цехах.

Начальники цехов обеспечивают нормальное состояние устройств защиты в цехе, своевременную проверку и ремонт их в соответствии с графиком и ведение технической документации.

48. Текущий ремонт защитных устройств должен выполняться одновременно с ремонтом электрооборудования и электропроводки заземленного технологического оборудования.

49. При эксплуатации защитных устройств необходимо, наряду с текущим ремонтом, периодически, не реже одного раза в год, осуществлять осмотр, испытание и предупредительный ремонт этих устройств.

Величина сопротивления заземляющих устройств должна измеряться не реже одного раза в квартал.

50. При осмотре защитных устройств необходимо:

а) Проверить надежность электрической связи между токоведущими элементами.

б) Выявить элементы в защитных устройствах, подлежащие замене или усилению вследствие механических повреждений.

в) Определить объем мероприятий по защите элементов этих устройств от коррозии.

г) Определить объем предупредительного ремонта.

51. Сопротивление заземлений рекомендуется измерять, как указано во «Временной инструкции по производству электрических измерений при испытаниях заземляющих устройств во взрывоопасных помещениях», разработанной Государственной союзной конторой «Орг-

энергонедостаток» и согласованной с ГУПО МВД СССР 21 мая 1955 г. (Гостоптехиздат, 1955 г.).

Если сопротивление заземления превысит допустимое значение на 20%, следует принять меры по снижению его до нормы и при необходимости установить дополнительные электроды.

52. Ревизия заземляющих устройств путем раскопки для осмотра состояния соединений под землей и проверки степени коррозии металла должна проводиться не реже одного раза в 6 лет.

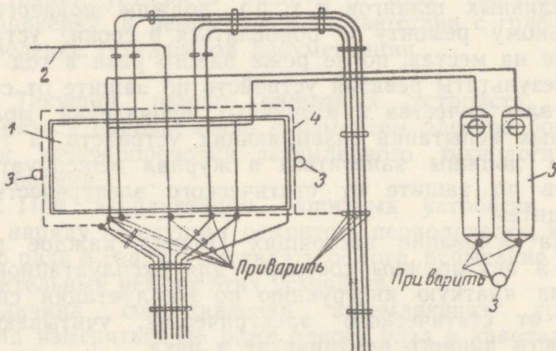
Если при контрольном замере обнаружено резкое возрастание сопротивления (в 2 раза против первоначального значения), срок ревизии и капитального ремонта защитных устройств должен быть изменен применительно к местным условиям.

53. Отдельные быстро изнашивающиеся узлы защиты от статического электричества (защитное оборудование сливо-наливных шлангов и т. п.) должны подвергаться капитальному ремонту и обновляться в сроки, устанавливаемые на местах, но не реже одного раза в год.

54. Результаты ревизий устройств по защите от статического электричества и вторичных проявлений молнии, поверочных испытаний заземляющих устройств, а также ремонтов должны заноситься в журнал «Эксплуатации устройств по защите от статического электричества и грозозащите».

55. На основании настоящих Правил каждое предприятие и цех должны составить для эксплуатационного персонала краткую инструкцию по эксплуатации систем защиты от статического электричества, учитывающую особенности данного предприятия и цеха.

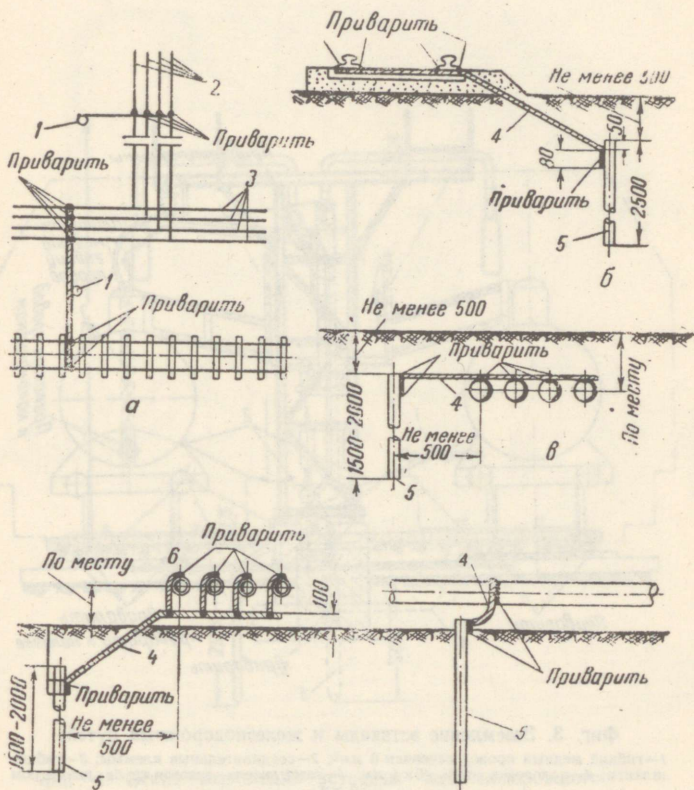
**ПРИМЕРЫ УСТРОЙСТВ ЗАЩИТЫ.
ПУТЕМ ЗАЗЕМЛЕНИЯ***



Фиг. 1. Схема заземления трубопроводов у насосной:

1—насосная; 2—к отстойнику; 3—заземлитель: газовая труба диаметром 2", длиной 2,5 м; 4—контур заземления, полосовая сталь 40×4 мм; 5—резервуары.

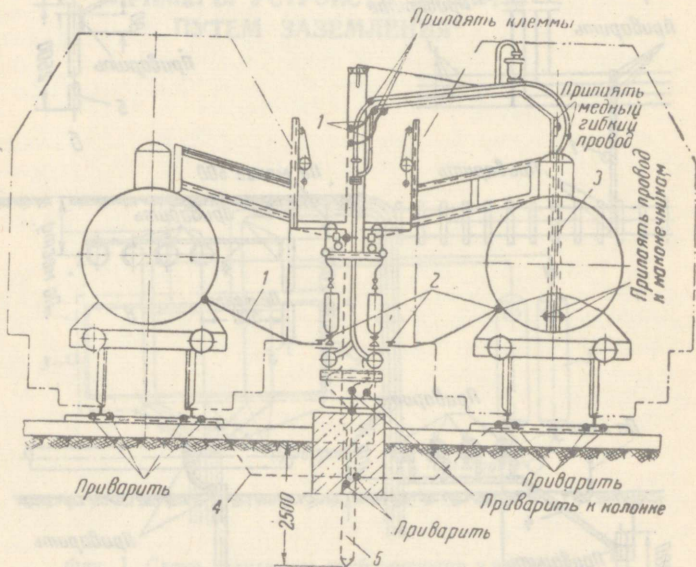
* См. Временные руководящие указания по грозозащите и защите от проявлений статического электричества производственных установок и сооружений нефтяной промышленности, Гостоптехиздат, 1956.



Фиг. 2. Заземление трубопроводов и железнодорожных путей на фронте слива и налива пожароопасных жидкостей:

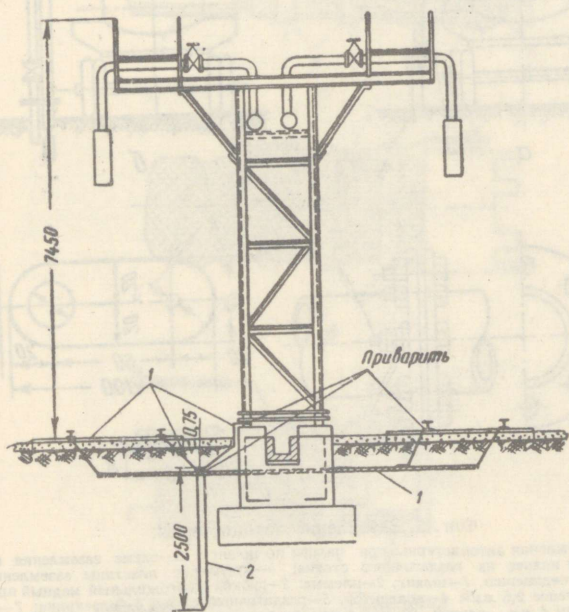
а—схема заземления железнодорожных путей и трубопроводов; б—схема заземления железнодорожного пути; в—схема заземления подземных трубопроводов; г—схемы заземления наземных трубопроводов.

1—заземлитель; 2—к резервуару; 3—трубы; 4—полосовая сталь 40×4 мм; 5—заземлитель—газовая труба диаметром 2"; 6—сталь круглая диаметром 8 мм.



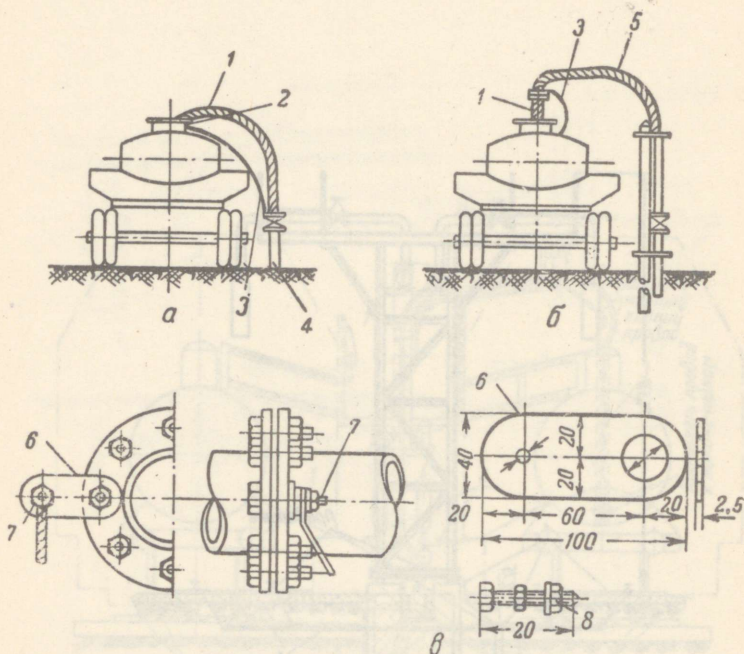
Фиг. 3. Заземление эстакады и железнодорожных путей:

1—гибкий медный провод сечением 6 мм²; 2—соединительные клеммы; 3—гибкие шланги; 4—полосовая сталь 40×4 мм; 5—заземлитель—газовая труба диаметром 50 мм.



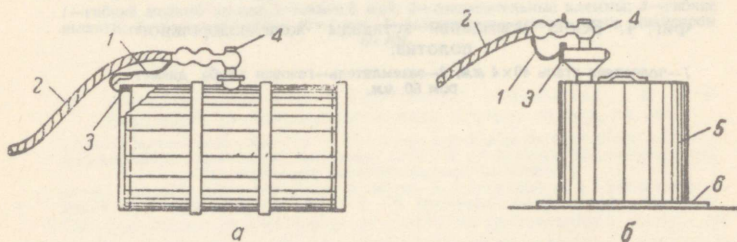
Фиг. 4. Эскиз заземления эстакады железнодорожного полотна:

1 — полосовая сталь 40×4 мм; 2 — заземлитель — газовая труба диаметром 50 мм.



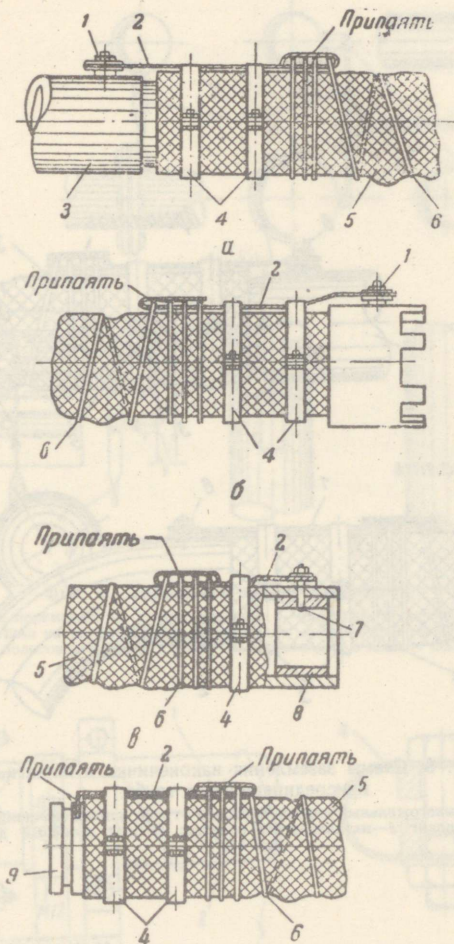
Фиг. 5. Заземление автоцистерны:

a—схема заземления автоцистерны при заливке по шлангу; *б*—схема заземления автоцистерны при наливке из раздаточного стояка; *в*—крепление пластины заземления к фланцевому соединению. 1—шланг; 2—клемма; 3—гибкий многожильный медный провод сечением не менее $2,5 \text{ мм}^2$; 4—коллектор; 5—раздаточный стояк; 6—пластинка; 7—болт диаметром 4 мм, длиной 20 мм; 8—шайба диаметром 12 мм, толщиной 15 мм.



Фиг. 6. Заземление металлических бочек и бидонов:

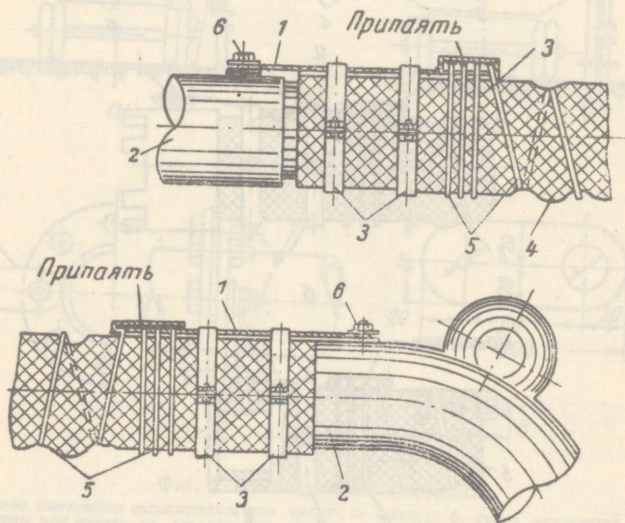
a—заземление металлических бочек; *б*—заземление металлических бидонов. 1—гибкий многожильный медный провод; 2—заземленный шланг; 3—зажим; 4—пистолетный кран; 5—бидон; 6—оцинкованный лист железа.



2

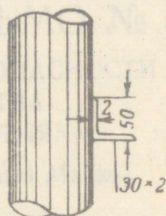
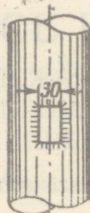
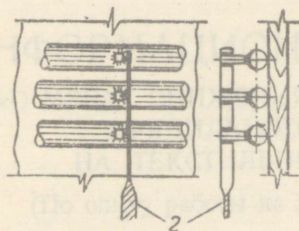
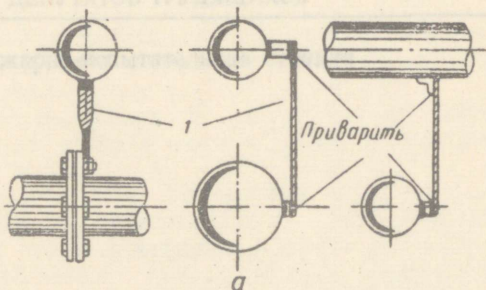
Фиг. 7. Заземление шлангов:

а—схема заземления шланга, присоединенного к трубе; б, в, г—схемы заземления металлического наконечника шланга. 1—болт луженый диаметром $1/4"$; 2—гибкий многожильный медный провод; 3—труба; 4—хомуты; 5—шланг; 6—металлическая оплетка; 7—винт по металлу с гайкой; 8—медное кольцо; 9—наконечник.



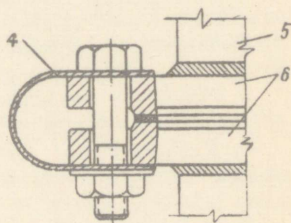
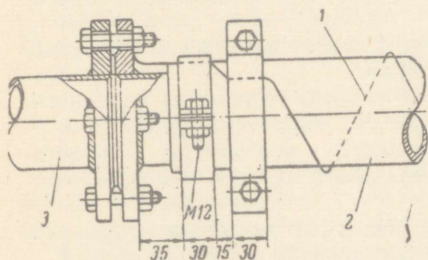
Фиг. 8. Схемы заземления наконечника и шланга, присоединенного к трубе:

1—гибкий многожильный медный провод; 2—труба или наконечник; 3—хомуты; 4—шланг; 5—металлическая оплетка; 6—болт луженый диаметром $1/4''$.



Фиг. 9. Перемычки на трубопроводах:

а—крепление перемычек на трубопроводах; б—приварка к заземлителю через приварные уши на трубопроводах по эстакаде; в—приварка ушка к трубопроводу. 1—полосовая сталь 25×2 мм; 2—токоотвод 25×4 мм к заземлителю.



Фиг. 10. Крепление рукава к стояку:

1—медная проволока для отвода статического электричества; 2—рукав резино-тканевый ($d_{\text{вн}} = 76$ мм); 3—стояк диаметром 89 мм; 4—перемычка латунная или из красной меди для отвода статического электричества; 5—труба; 6—фланец.

Пожарно-испытательная станция

ИНФОРМАЦИОННОЕ ПИСЬМО № 31

«О МЕРАХ СНИЖЕНИЯ ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ
ПРЯДИЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА
НА ТЕКСТИЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ»

(По опыту работы на комбинате «Красный Маяк»)

Составили К. А. КЛАМАН, К. П. СМИРНОВ

ВВЕДЕНИЕ

В течение ряда лет на Ленинградском комбинате «Красный Маяк» имело место значительное количество вспышек и загораний.

Наиболее часто они происходили на хлопкопрядильном производстве. Повышенная пожарная опасность этого производства — наряду с наличием причин самих вспышек — связана с выделением большого количества горючей пыли и пуха. Поэтому при несвоевременной ликвидации начавшегося загорания вспышка, возникшая на производственном оборудовании, может привести к тяжелым последствиям.

В связи с этим пожарно-испытательной станции было поручено изучить причины вспышек и загораний и разработать меры по их устранению.

Работа строилась следующим образом:

1. Ознакомление с технологическим процессом и оборудованием, а также с особенностями обслуживания оборудования.
2. Изучение причин загораний на комбинате «Красный Маяк» по статистическим данным.
3. Изучение предписаний пожарной охраны по комбинату «Красный Маяк».
4. Установление пожароопасных явлений на технологическом оборудовании и исследование причин, их вызывающих.
5. В порядке обмена опытом были получены отдельные данные Ивановской пожарно-испытательной станции.
6. Выработка практических рекомендаций:
 - а) организационного характера;
 - б) конкретных технических предложений;
 - в) прочие замечания по вопросам пожарной безопасности комбината.

7. Обсуждение рекомендаций по снижению пожарной опасности производства совместно с работниками комбината.

В связи с тем, что прядильное производство является наиболее пожароопасным, в первую очередь ставилась задача изучения этого производства.

Работа была выполнена, и результаты ее изложены в отчетной записке, которая легла в основу настоящего информационного письма.

На техническом совете Управления пожарной охраны Ленинграда и области, проводившемся с участием руководящих работников текстильных предприятий и представителей Управления текстильной промышленности Ленинградского Совнархоза, результаты этой работы были обсуждены, рекомендации одобрены и приняты к исполнению. В приказе по комбинату «Красный Маяк» отмечались конкретные мероприятия по реализации предложений.

Внедрение некоторых рекомендаций требовало определенного материально-технического обеспечения. Соответствующие заявки комбината, поддержанные Управлением пожарной охраны, были Совнархозом в значительной мере удовлетворены.

В итоге организационной и технической работы, проведенной работниками комбината по реализации предложений, общее противопожарное состояние предприятия заметно улучшилось. (См. «Пожарное дело» № 1, 1961 г., ст. 32).

В связи с тем, что выявленные недостатки в противопожарном состоянии комбината «Красный Маяк» в той или иной степени могут быть присущи и другим прядильным производствам, было признано целесообразным имеющийся материал по этому вопросу издать в виде информационного письма.

1. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

Ленинградский комбинат «Красный Маяк» построен в конце прошлого столетия и является одним из старейших текстильных предприятий города.

Комбинат имеет два основных производства — прядильную и ткацкую фабрики.

Основной продукцией комбината являются технические ткани для специальных целей (корд, брезент и т. д.). Сырьем для производства этих тканей служит хлопок.

На прядильной фабрике из хлопка изготовляют пряжу, которая затем поступает на ткацкую фабрику. Для переработки хлопка в пряжу в цехах фабрики в соответствии с технологическим процессом последовательно осуществляются следующие операции.

1. Сортировочно-разрыхлительный цех

Хлопок в цех поступает в кипах, затем он сортируется и составляются смеси, т. е. кипы хлопка подбираются определенного качества и смешиваются для получения однородного сырья. В дальнейшем на разрыхлительных агрегатах хлопок в кипах взрыхляется и разделяется на мелкие клочки. Одновременно производится и очистка хлопка. При этом, главным образом, отделяются наиболее грубые и тяжелые примеси и частично пыль и пух.

Перед следующей операцией отдельные клочки хлопка, кроме того, перемешиваются в смесителях, что позволяет получать более однородное сырье.

2. Трепальный цех

Процесс трепания следует за разрыхлением. В трепальных машинах происходит дальнейшее разрыхление хлопка, при котором хлопок очищается от тяжелых примесей, сора, пуха и пыли. Усиленное разрыхление хлопка способствует лучшему его перемешиванию, и в конце процесса из бесформенной массы хлопка получается первый полуфабрикат в виде т. н. «холста» равномерного строения. Во время трепания, в зависимости от сорта и качества хлопка, отделяются угары (отходы), которые в дальнейшем также реализуются.

3. Чесальный цех

В этом цехе производится следующая стадия обработки первого полуфабриката — «холста», поступающего из трепального цеха. На чесальных машинах производится дальнейшее разрыхление хлопка с целью разделения клочков на отдельные волокна, а также распутывания их скоплений (комков, узлов). Одновременно хлопок очищается от мелкого сора и примесей, приставших к волокнам. Кроме того, из хлопковой массы вычесываются (удаляются) короткие и

незрелые волокна, которые скопляются в виде узелков и мелких комочков.

В результате обработки «холста» толщина слоя последнего уменьшается примерно в сто раз, и он преобразуется в так называемую чесальную ленту — второй полуфабрикат.

Чесальная лента неравномерна по своей толщине, волокна в ленте расположены в беспорядке и еще плохо распрямлены. Поэтому она еще непригодна для изготовления пряжи. Для исправления недостатков чесальная лента пропускается через ленточные машины.

4. Ленточно-банкаброшный участок

Далее чесальная лента проходит ленточные машины, где выравнивается по толщине. Этим достигается распрямление и параллелизация волокон. Полученная лента в дальнейшем поступает на банкаброши (перегонные машины), где вырабатываются более тонкие ленточки — ровницы заданного номера, которые уже пригодны для переработки их в пряжу. Ровница — утоненная лента, в банкаброшах проходит три основных операции: вытяжку, крутку и намотку, после чего поступает в прядильный цех.

5. Прядильный цех

Прядильные машины перерабатывают ровницу в пряжу требуемого номера и крепости. В процессе прядения выполняются следующие основные операции:

1. Вытягивание ровницы, чтобы превратить ее в пряжу.
2. Скручивание фабриката, чтобы получить пряжу необходимой крепости.
3. Перемотка пряжи на шпули, бобины или непосредственно на веретено.

На ватерных машинах эти операции выполняются одновременно, и полученная пряжа называется ватерной.

На машинах другого типа — сельфакторах эти операции выполняются не одновременно, а периодически. Сначала получают определенный отрезок пряжи и уже потом ее наматывают. Пряжу, выработанную на сельфакторе, называют мюльной пряжей. Из прядильного цеха готовая пряжа поступает на ткацкую фабрику.

II. ПРОТИВОПОЖАРНОЕ СОСТОЯНИЕ ХЛОПКОПРЯДИЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА НА КОМБИНАТЕ «КРАСНЫЙ МАЯК»

Переработка хлопка во всех стадиях технологического процесса прядильного производства сопровождается значительным выделением хлопковой пыли, пуха и других сорных частиц, которые оседают на производственном оборудовании и строительных конструкциях. Это и определяет повышенную пожарную опасность хлопкопрядильного производства.

Хлопковая пыль и пух воспламеняются от незначительной искры, и горение по ним распространяется с большой скоростью.

Наличие в цехах значительного количества обрабатываемого хлопкового сырья и полуфабрикатов, а также сгораемых междуэтажных перекрытий на прядильной фабрике создает благоприятные условия для быстрого распространения горения в случае возникновения пожара.

Пожароопасность хлопкопрядильного производства очевидна, но в условиях комбината «Красный Маяк» она, пожалуй, еще значительнее. Дело в том, что в цехах прядильной фабрики оборудование при модернизации заменялось новым, более совершенным и мощным. Однако это производилось на базе старых производственных помещений, которые не удовлетворяют современным требованиям во многих отношениях. Реконструкция старых производственных помещений представляет значительные трудности.

В результате этого осложняется и правильная эксплуатация нового оборудования.

На комбинате «Красный Маяк» загорания возникали довольно часто. Но они ликвидировались без особых последствий. Однако, как отмечалось выше, любое загорание в условиях комбината может привести к большому пожару, тем более, что по сложившейся на комбинате порочной традиции при возникновении загораний пожарная часть обычно не вызывается. Такая практика недопустима.

Статистические данные свидетельствовали о том, что все загорания, возникавшие на комбинате на протяжении ряда лет, связаны исключительно с техническими причинами. Так, например, не зарегистрировано ни одного случая возникновения пожара из-за неосторожного обращения с огнем (курение, сварочные работы и т. д.).

В основном причинами загораний являются искры, попавшие на хлопковую пыль или пух. Чаще всего искры

возникали в результате неисправности электрического оборудования.

В основном эти неисправности выражаются в следующем:

а) плохие контакты в местах соединения электрических проводов;

б) нарушение изоляции у ввода клеммников;

в) работа моторов на 2-х фазах;

г) замыкание фаз электрических кабелей и проводов на землю;

д) замыкание низковольтных линий (12 в) на корпуса станков;

е) замыкание в патронах электрических светильников;

ж) неисправность пускателей;

з) искрение электротележек (на троллелях)

Из перечисленных неисправностей видно, что все они являются результатом недостатков эксплуатационного характера.

Для предупреждения такого рода неисправностей необходимо строгое соблюдение действующих «Правил технической эксплуатации электроустановок промышленных предприятий».

Были случаи загораний и из-за искр, возникших при поломке зубьев на шестернях машин.

Значительное количество загораний возникало также в результате сухого трения хлопка. Это происходит тогда, когда хлопок навивается или «зажгучивается» на вращающиеся детали машин.

Также было несколько случаев загораний от сухого трения в подшипниках вследствие плохой смазки.

Отмечено несколько случаев загораний непосредственно от высокого нагрева корпусов электродвигателей, возникавшего в связи с их перегрузкой.

Во всех случаях горение распространялось по хлопковой пыли и пуху.

Изучение противопожарного состояния производства показало, что разработка противопожарных мероприятий по прядильной фабрике должна вестись в двух основных направлениях.

Первое направление: мероприятия, исключающие возможность появления источников воспламенения при работе оборудования.

Второе направление: мероприятия, исключающие скопление большого количества хлопковой пыли и пуха на оборудовании и конструкциях.

Осуществление таких мероприятий — особенно первой группы — связано с улучшением конструкции оборудования, повышением уровня его технической эксплуатации и совершенствованием технологии производства. Поэтому одни режимные требования не могут способствовать существенному снижению пожарной опасности хлопкопрядильного производства.

При проведении пожарно-профилактической работы в первую очередь должны выдвигаться вопросы технического порядка. Однако это возможно лишь при широком участии инженерно-технических работников, занимающихся эксплуатацией и конструированием оборудования текстильных предприятий, а также общественности объекта.

Вместе с тем, инженерно-техническими работниками и рабочими комбината мало вносилось рационализаторских предложений, направленных на снижение пожарной опасности производства, в то время как на ряде других текстильных предприятий Ленинградского Совнархоза (комбинат им. С. М. Кирова, комбинат «Советская Звезда», фабрика «Рабочий» и др.) эта работа проводится с хорошими результатами.

III. ПОЖАРНАЯ ОПАСНОСТЬ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ ПРЯДИЛЬНОЙ ФАБРИКИ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЕЕ УСТРАНЕНИЮ

Изучение технологического процесса прядильной фабрики и связанного с ним производственного оборудования позволило выявить ряд конкретных причин возникновения загораний.

Как уже отмечалось, к числу пожароопасных явлений при обработке хлопка на прядильном производстве относятся навивание, «зажгучивание» и запрессовывание хлопка на вращающиеся или движущиеся детали машин. Эти явления могут иметь место на всем оборудовании, где перерабатывается хлопок или его полуфабрикаты.

Рассмотрение пожарной опасности оборудования производится по ходу технологического процесса прядильной фабрики.

1. Питатели-смесители

На этой производственной операции хлопок или угары наматываются на шейки валов разравнивающего и съемного барабанов. Шейки валов барабанов всегда открыты, и поэтому в процессе работы хлопок, подхватываемый колками или лопастями барабанов, получает вращательное движение и, попадая на открытую часть вала, наматывается на нее. По мере наматывания хлопка на вал происходит его трение о раму или стенку машины, вследствие чего хлопок может воспламениться.

Рекомендация: Открытые места шеек валов разравнивающего и съемного барабанов защитить от попадания на них хлопка.

Это может быть достигнуто путем насадки на ось вала со стороны торцов барабанов легких дюралюминиевых дисков. Последние к оси должны быть насажены наклонно. Этим будут ликвидированы условия для попадания хлопка к шейкам вала.

В верхней зоне питателя - смесителя, где происходит растаскивание хлопка колками разравнивающего барабана и съем хлопка кожаными лопастями с игольчатой решетки, наблюдалось обильное выделение пуха и пыли.

Рекомендации: а) Обеспечить в верхней зоне машины тщательную герметизацию и хороший отсос пыльного воздуха*. Целесообразно установить дополнительные местные укрытия для пыльного воздуха.

б) Над зоной первого растаскивания клочков хлопка между питающей и игольчатой решетками целесообразно установить магнитный улавливатель. Это позволит произвести лучшую очистку хлопка от металлических включений.

2. Головной питатель

Наблюдаются аналогичные явления, что и в питателях смесителях. Поэтому рекомендованы те же меры, что и для питателей - смесителей.

Необходимо отметить, что с целью достижения более быстрого разрыхления хлопка на всех типах питателей устанавливаются такие повышенные режимы работы машин, при

* При реализации этого требования на комбинате «Ласный Маяк» производится по опыту комбината им. С. М. Кирова замена ранее применявшейся ткани рукавных фильтров капроновой тканью.

которых нередко происходит загорание хлопка. Обычно увеличивается скорость вращения разравнивающего барабана или уменьшается разводка между игольчатой решеткой и разравнивающим барабаном. С точки зрения пожарной безопасности это недопустимо. Необходимо, чтобы машины работали в пределах заданных режимов, т. е. в соответствии с правилами технической эксплуатации, предусмотренными для каждой машины.

3. Горизонтальный разрыхлитель

Здесь наблюдались следующие явления, вызывающие пожарную опасность: трение жгутиков хлопка, навившихся на ножи барабана, о колосники; запрессование хлопка между станиной машины и съемным барабаном; попадание металлических предметов на вращающиеся детали машины, что приводит к искрообразованию. «Зажгучивание» хлопка на ножах барабана происходит по ряду причин. Основная из них состоит в том, что часть хлопка остается на ножах барабана и при трении о колосники закручивается. Хлопок удерживается на ножах барабана за счет сил сцепления с металлической поверхностью ножей. Этому способствуют масла и грязь, скопляющиеся на ножах барабана.

«Зажгучиванию» хлопка способствует также тяга воздуха, создаваемая вентилятором конденсора, при помощи которого хлопок перемещается внутри машины.

При «зажгучивании» происходит трение хлопка о колосники, в результате чего возможно его воспламенение.

«Зажгучивание» хлопка и запрессование его между торцом барабана и стенкой машины приводит к заломам в ножевом барабане, что отрицательно отражается на работе разрыхлителя, ведет к перегрузке электродвигателей и, тем самым, увеличивает пожарную опасность.

Рекомендации: а) Должно быть обеспечено постоянное наблюдение за состоянием ножей барабана, т. е. необходимы тщательный уход за машиной и правильная ее эксплуатация.

б) Перед ножевым барабаном и после него целесообразно установить дополнительные магнитные улавливатели. Это обеспечит лучшую очистку хлопка от металлических примесей и предотвратит их попадание в следующую по циклу машину.

в) Наибольшее пуховыделение наблюдается над зоной ножевого барабана, откуда пыль и пух через неплотности

в дверцах и крышках проникают в цех. Над зоной ножевого барабана целесообразно установить местное укрытие, ликвидировать неплотности в дверцах и крышках.

4. Вертикальный разрыхлитель

В нем также происходит наматывание и «зажгучивание» волокон хлопка на стояк и ножи ножевого барабана, что приводит к трению хлопка о колосники и его загоранию. Называние и «зажгучивание» хлопка возникают от того, что хлопок, поступая в машину снизу, под действием вращательного движения вертикального барабана и тяги воздуха от вентилятора конденсора подымается вверх вдоль оси барабана по винтовой линии. Получая такое движение, часть хлопка наматывается на открытые части вала барабана и при трении начинает «зажгучиваться» на ножах барабана.

Рекомендация: Необходимо точно соблюдать правила эксплуатации, предусмотренные для вертикальных разрыхлителей, и заданные параметры работы машины в пределах допуска.

5. Угароочищающие машины

В этих машинах наблюдаются те же пожароопасные явления, что и в разрыхлительных машинах, только, кроме того, происходит значительное пуховыделение, особенно в местах выпадания сора из элеватора на пол или в ящик, на транспортере, при раскладывании угаров на питающую решетку и при сходе очищенного материала на пол.

Рекомендации: а) Тщательно уплотнить укрытия, особенно отверстия, закрываемые дверцами и крышками.

б) Устроить укрытия в месте выпадания сора из элеватора в тару и в зоне натяжного ролика выносного транспортера. Это позволит уменьшить количество проникающей в цех пыли и пуха.

6. Конденсоры

В конденсорах наблюдаются следующие пожароопасные явления: забивается хлопок под манжету. Часть хлопка с поверхности сетчатого барабана не успевает сниматься кожаными лопастями съемного барабана и поэтому хлопок попадает в нижнюю зону под манжету. Накопившийся хлопок

запрессовывается как под манжету, так и между сетчатым барабаном и рамой машины в зоне манжеты. Это приводит к трению хлопка о раму и его загоранию.

Рекомендация: Целесообразно в корпусе конденсора под манжетой (снизу) установить самооткрывающуюся заслонку, которая будет срабатывать по мере накопления хлопка под манжетой

Навивается хлопковое волокно на шейку вала сбивного барабана и происходит трение его о раму машины, так же, как у питателей-смесителей.

Рекомендация: Защитить открытые места валов сбивного барабана от проникновения на них хлопка и угаров путем установки на вал специальных дисков или другого устройства.

При смещении сбивного вала на оси возникает трение его о раму машины, в связи с чем происходит нагрев и воспламенение хлопка. Чаще всего это наблюдается на машинах после их ремонта.

Рекомендация: Усилить контроль за качеством производимого ремонта конденсоров.

В конденсоре также целесообразно установить дополнительно магнитные улавливатели в зоне над сбивным барабаном, что обеспечит очистку хлопка от металлических включений.

7. Трепальные машины

Пожароопасные явления в этих машинах сходны с явлениями, установленными в разрыхлительных машинах. Имеет место навивание хлопка на открытые части валов, «зажгучивание» хлопка в ножевом барабане, запрессование хлопка между сетчатым барабаном и стенкой машины.

Характерным для трепальных машин является «зажгучивание» хлопка на трепалах (пильчатые, игольчатые, пластинчатые) и трение его о колосники, что вызывает затормаживание барабана. Причины «зажгучивания» те же, что и для ножевого барабана.

В трепальных цехах хлопкопрядильного производства происходит обильное пухо-пылевыделение, что определяет повышенную пожарную опасность трепальных цехов. Пух и пыль проникают через неплотности в корпусах машин, загрязняя воздух и оборудование помещений. Борьба с пылью в этих цехах приобретает первостепенное значение в связи

с необходимостью создания нормальных санитарных и пожаробезопасных условий труда.

Рекомендация: Борьбу с пылью можно вести несколькими путями. В одних случаях целесообразно устанавливать местные укрытия в зонах наибольшего пухо-пылевыделения. В других — принять меры к устройству совершенных установок по очистке и рециркуляции воздуха, для чего после первой ступени очистки воздуха предусмотреть вторую ступень очистки в виде промывных приточноувлажнительных камер. Такие установки с успехом работают в трепальных цехах на фабрике «Возрождение» и комбинате «Советская звезда».

8. Чесальные машины

Пожарная опасность чесальных машин может быть вызвана запрессовкой хлопкового волокна между рамой машины и барабаном. При этом от сильного трения хлопок воспламеняется. Происходит это вследствие навивания хлопка на открытые части вала барабана. Наблюдались случаи запрессовки хлопка между столиком и питательным цилиндром. Были случаи загорания хлопка из-за трения навившихся на гребенку очесов.

Чесальные машины, снабженные цельнометаллической пыльчатой лентой, при работе особенно обильно выделяют пух и пыль, загрязняя воздух в цехах.

Рекомендация: Соблюдение правил эксплуатации чесальных машин — основное условие пожарной безопасности. Прежде всего необходимо следить за работой съемного барабана, гребенки, питательного цилиндра и немедленно устранять замеченные ненормальности в работе машины. Производить тщательную очистку и своевременную смазку машины.

Наибольшее выделение пуха и пыли наблюдается из-под крышки съемного барабана. Причина этого — большие зазоры между бортом барабана и коренной дугой. Уменьшить этот зазор можно путем прокладки сукна с внутренней стороны борта барабана. Это мероприятие с успехом осуществлено на ряде предприятий, что способствовало значительному снижению пухо-пылевыделения у чесальных машин (Журнал «Текстильная промышленность» № 3 за 1959 г.).

Другой мерой против пухо-пылевыделения является сокращение неконтролируемой зоны игольчатой поверхности главного барабана путем замены клиновидного закладного ножа на закладной нож в виде плиты, как это указано в журнале «Текстильная промышленность» № 5 за 1958 г.

IV. ОБЩИЕ МЕРЫ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

1. Механическое удаление пыли

Вопросам механического удаления пуха и пыли из цехов текстильных предприятий уделяется в настоящее время большое внимание. Этой проблемой занимается ряд научно-исследовательских организаций.

В 1959 году Ивановский институт охраны труда совместно с работниками Меланжевого комбината им. Фролова смонтировал в прядильном и ткацком цехах новую приточно-вытяжную установку, которая производит обдувку машин сжатым воздухом и отсос пуха и пыли из-под машин при помощи вакуум-насоса. Для этого вдоль цехов по колоннам смонтированы две магистрали: Одна диаметром 25 мм для сжатого воздуха, вторая диаметром 50—60 мм для разреженного воздуха. От магистрали отходят небольшие патрубки для каждой пары машин, к которым присоединяются шланги для обдувки машин воздухом и отсоса пыльного воздуха. В первой магистрали давление воздуха до одной атмосферы. Шланг резиновый, гладкий, легкий, диаметром $\frac{3}{4}$ дюйма. Сопло — плоское, из дюралюминия. Разрежение во второй магистрали от вакуум-насоса в пределах 3000 мм вод. ст. (70% атмосферного давления). Шланг гофрированный, прорезиненный, облегченного типа, изготавливаемый заводом «Каучук». Вес погонного метра шланга — 0,4 кг, внутренний диаметр $1\frac{1}{4}$ дюйма. Сопло — плоское, выполненное из дюралюминия с таким расчетом, чтобы скорость воздуха не превышала 20 м/сек.

Установка практически себя полностью оправдала. После ее устройства стало возможным содержать оборудование в постоянной чистоте. Это значительно снизило пожарную опасность производства. Конструктивно установка очень проста и не требует значительных капитальных затрат. Такие установки целесообразно смонтировать во всех цехах комбината.

2. Некоторые вопросы усовершенствования оборудования и его эксплуатации

Усовершенствование отдельных узлов

Осуществление некоторой реконструкции оборудования или даже отдельных его узлов и деталей, как это изложено выше, может в значительной мере понизить пожарную опасность прядильного производства. Очевидно, что реализация предложений должна осуществляться при участии проектных организаций и машиностроительных заводов. Это позволит оснастить текстильные производства более совершенным и безопасным оборудованием.

Необходимо отказаться от установки на машинах прядильного и ткацкого производства подшипников скольжения. Последние должны быть заменены подшипниками качения. Подшипники скольжения имеют значительно худшие эксплуатационные качества и неудобны в обслуживании. В таких подшипниках нередко наблюдается сухое трение, что ведет к «задирам», нагреву металла и загоранию хлопковой пыли. На комбинате «Красный Маяк» замена подшипников производится.

Постоянные магниты не могут обеспечить надежной очистки хлопка от металлических включений, и в соответствующих машинах необходимо устанавливать электромагниты более совершенной конструкции.

Обеспечение запасными деталями

Положение со снабжением запасными частями машин, особенно мелкими деталями, было неудовлетворительным. Комбинат вынужден был такие детали нередко изготавливать своими силами. Это не только дорого, но, кроме того, запчасти, изготовленные полукустарным способом, могут быть низкого качества. Так, нередко ломаются зубья у шестерен, реставрированных или вновь изготовленных силами комбината (при этом высекаются искры). Комбинат не специализирован в таком профиле и не располагает оборудованием, необходимым для качественного изготовления нужных деталей.

Управлением текстильной промышленности Совнархоза были приняты меры по улучшению снабжения предприятий запасными частями машин.

Планово-предупредительный ремонт

Необходимо рассмотреть вопрос о пересмотре графика планово-предупредительного ремонта оборудования. На комбинате ремонт оборудования производится, как правило, один раз в квартал. Однако с учетом существующего режима эксплуатации оборудования такие сроки ремонта следует признать завышенными. Это затрудняет нормальную работу оборудования, своевременное выявление неисправностей, которые, в ряде случаев, вызывают пожарную опасность.

Сроки ППР должны быть сокращены. Но это связано с определенными трудностями, так как может потребовать некоторого увеличения количества ремонтных бригад. Однако такая мера позволит повысить надежность, увеличить срок работы оборудования и снизить его пожарную опасность.

3. Низкий уровень эксплуатации электрооборудования — основная причина пожаров на комбинате

Комбинат имел общую установленную мощность 6690 ква и договорную мощность с энергосбытом 4940 ква. Силовых трансформаторов от 180 до 1000 ква — 11; 6- кв. распределительных подстанций со всей аппаратурой и защитой — 3. Электродвигателей до 100 квт — 1650.

Ламп накаливания и люминесцентных светильников более 5000. Все станки и агрегаты в цехах комбината работали в основном от индивидуального электропривода.

Внутрицеховой электротранспорт: пухообдувателей — 40, электропоездов — 6, электролифтов грузовых — 6.

В основном электроустановки на комбинате удовлетворяют нормам и правилам, но некоторые участки осветительной и силовой проводки требовали капитального ремонта.

Арматура «Универсаль» на прядильной фабрике нуждалась в перезарядке ввиду низкого сопротивления изоляции. На многих участках светильники не были оборудованы защищенной или пыленепроницаемой арматурой.

Распределительные щиты осветительной сети почти на 50% требовали ремонта или замены. Имелось много побитых и расхлябанных предохранителей и выключателей.

На станках АТУ - 1000 большое количество кнопочных выключателей из-за поломки было заменено выключателями

АП-25, которые не обеспечивают герметичности. Требуются выключатели ВК-113.

Часть силовых распределительных групповых щитов имела открытую защиту типа СПО, что для текстильного производства недопустимо. Требуются предохранители типа КП или НПР.

Большинство электродвигателей, как правило, работало со значительной перегрузкой, что вело к их перегреву, преждевременному выходу из строя и создавало дополнительную пожарную опасность.

Перегрузка составляла в среднем от 10 до 40%, поэтому в течение месяца из строя выходило до 25 двигателей.

Перегрузка электродвигателей вызывалась тем, что производительность станков и агрегатов на комбинате увеличивалась за счет повышения их скорости, а электродвигатели оставались прежней мощности.

Комбинат же не располагал достаточным количеством электродвигателей необходимой мощности для их замены. В настоящее время установлено несколько сот новых, более мощных двигателей.

Организация обслуживания электроустановок на комбинате также имела ряд существенных недостатков.

Расследование вспышек и загораний поручалось цеховым работникам. Руководство комбината этому вопросу достаточного внимания не уделяло.

Причины вспышек и загораний не анализировались, и имели место случаи, когда причины их оставались точно не установленными.

Вечерняя и ночная смены работали без должного наблюдения со стороны инженерно-технического персонала.

Капитальные монтажные работы по электрохозяйству производились цеховой ремонтной бригадой, в то время как ремонт возлагался на дежурный персонал.

Штаты электроцеха комбината не соответствовали качественно и количественно характеру и объему работ на комбинате. Например, на ф-ке «Октябрьская», имеющей несколько меньший объем работ, штаты электроцеха были на 16 человек больше, чем на комбинате «Красный Маяк». На фабрике «Октябрьская» дежурные монтеры имели квалификацию 6—8 разрядов. На комбинате «Красный Маяк» дежурных монтеров 6—8 разрядов не было вообще.

Пожарно-испытательной станцией было рекомендовано уделить особое внимание вопросам обслуживания и эксплуата-

тации электрохозяйства на комбинате, поскольку более половины всех загораний происходило из-за некачественного обслуживания электрохозяйства.

Мероприятия, рекомендованные с целью улучшения эксплуатации электрохозяйства, конкретно сводились к следующему:

1. Организация электротехнического контроля из 2-х человек, как это требуется для предприятий, потребляющих электроэнергию свыше 3000 квт.

2. Работа электромонтеров в вечернюю и ночную смены должна быть обеспечена техническим руководством, в связи с этим в составе всех смен должны находиться дежурные механики.

3. Организация специальных бригад по ремонту и наблюдению за светильниками и осветительной сетью.

4. Ввести ежеквартальное обследование электроустановок с составлением дефектных актов и указанием сроков ремонта.

5. Капитальные монтажные работы сдавать подрядчикам, а электроцеху комбината заниматься ремонтными работами.

6. Целесообразно пересмотреть в сторону уменьшения периодичность планово-предупредительных ремонтов всех узлов, смонтированных алюминиевым проводом, а также сроки перезарядки арматур.

Необходимо отметить, что последующая реализация этих предложений привела к заметному улучшению технического состояния электрохозяйства на комбинате. Большое значение в этом деле имело более полное обеспечение заявок комбината на электротехнические материалы и оборудование.

4. О противопожарном режиме

Нет надобности подробно освещать вопросы пожарной профилактики чисто режимного порядка. Они пожарной охраной систематически предъявлялись.

Необходимо, однако, отметить, что на комбинате генеральная уборка оборудования по выходным дням производилась некачественно. Обычно она ограничивалась обдувкой потолков, стен, подметанием пола и проходов между станками. В то же время сами станки и участки под ними убирались не тщательно, а только во время генеральной уборки станков. Последняя бывает значительно реже. Так, для трепальных станков графиком предусматривалась

уборка один раз в три недели. Действующие сроки уборки не обеспечивали содержания станков в надлежащей чистоте. Поэтому график генеральной уборки станков было рекомендовано пересмотреть.

5. Огнезащитная пропитка тесьмы

Одним из путей быстрого распространения горения по прядильным машинам, кроме осевших на них пуха и пыли, является и тесьма, которая также легко воспламеняется. В связи с этим пожарно-испытательная станция Управления пожарной охраны Ивановской области предложила тесьму, применяемую на прядильных и крутильных машинах, пропитывать огнезащитным составом.

При содействии Ивановского научно-исследовательского института текстильной промышленности и ЦНИИПО МВД РСФСР был выбран, а затем и испытан огнезащитный состав. Состав экономичный, простой, и организация его изготовления не представляет трудностей. При этом он не снижает физико-механических свойств тесьмы.

Пропитанная тесьма в производственных условиях испытывалась на разрыв, удлинение и истирание.

В результате испытаний было установлено, что пропиточная смесь, кроме хороших огнезащитных свойств, улучшает механические качества тесьмы, придает ей дополнительную прочность на разрыв, на истирание и на удлинение и тем самым увеличивает срок ее службы по сравнению с непропитанной.

В состав огнезащитной смеси входят на 1 литр воды:

- | | |
|--|------|
| а) аммофос ТУ МХП-1067-43 | 90 г |
| б) сернокислый аммоний НКТП-2466 | 35 г |
| в) буре (техническая) | 15 г |

Огнезащитную пропитку тесьмы следует рекомендовать для снижения пожарной опасности в прядильных цехах.

Рекомендованные комбинату «Красный Маяк» мероприятия были направлены не только на снижение высокой пожарной опасности предприятия. Внедрение их тесно связано с техническим прогрессом, в частности, с технической культурой производства, с улучшением условий труда и безопасности для рабочих в свете Решения ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О мерах по дальнейшему подъему текстильной промышленности».

СО Д Е Р Ж А Н И Е

1. Противопожарные нормы и правила проектирования, строительства и эксплуатации торфопредприятий 4
2. Противопожарные технические условия строительства и правила эксплуатации предприятий первичной обработки лубяных культур 42
3. Временные руководящие указания по защите от ударов молнии строений и сооружений в сельской местности 69
4. Правила защиты от статического электричества и вторичных проявлений молнии в производствах химической промышленности 87
5. Информационное письмо № 31 «О мерах снижения пожарной опасности прядильного производства на текстильных предприятиях» (из опыта работы на ленинградском комбинате «Красный Маяк») 113

Центральное бюро технической информации СНХ ЭССР

Таллин, ул. Ломоносова, 29

Составитель В. Д. Васильев

Подписано в печать 20/IX 1965. Тираж 550. Бумага 30 х 42.
Физ.печ.л. 33. Усл.печ.л. 7,59. МВ-06799. Заказ № 2055-7439.

Ротапринт ЦБТИ СНХ ЭССР. Таллин, ул. Пикк, 68.

Бесплатно.

Бесплатно

XI

1A-122

TÜ RAAMATUKOGU



1 0300 00546697 6