ПОСТАНОВЛЕНИЕ МИНИСТЕРСТВА ПО ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ И МИНИСТЕРСТВА ЭНЕРГЕТИКИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
27 марта 2006 г. № 13/25

О внесении изменений и дополнений в Инструкцию по тушению пожаров в электроустановках организаций Республики Беларусь

Министерство по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь и Министерство энергетики Республики Беларусь ПОСТАНОВЛЯЮТ:

1. Внести в Инструкцию по тушению пожаров в электроустановках организаций Республики Беларусь, утвержденную постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь и Министерства энергетики Республики Беларусь от 28 мая 2004 г. № 20/15 (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2004 г., № 107, 8/11180), изменения и дополнения, изложив ее в новой редакции (прилагается).

2. Настоящее постановление вступает в силу с момента его официального опубликования.

Министр по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь Э.Р.Бариев

Министр энергетики Республики Беларусь А.В.Агеев

УТВЕРЖДЕНО Постановление Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь и Министерства энергетики Республики Беларусь 28.05.2004 № 20/15 (в редакции постановления Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь и Министерства энергетики Республики Беларусь 27.03.2006 № 13/25)

ИНСТРУКЦИЯ
по тушению пожаров в электроустановках организаций Республики Беларусь

ГЛАВА 1
ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Инструкция по тушению пожаров в электроустановках организаций Республики Беларусь (далее - Инструкция) устанавливает требования и порядок безопасного тушения пожаров в электроустановках под напряжением от 0,22 до 110 кВ включительно.

2. Требования настоящей Инструкции обязательны для работников организаций Министерства энергетики Республики Беларусь (далее - Министерство энергетики), органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь (далее - органы и подразделения по чрезвычайным ситуациям) и иных республиканских органов государственного управления, эксплуатирующих вышеуказанные установки.

3. При необходимости на основе настоящей Инструкции могут быть разработаны с учетом особенностей организаций и утверждены в установленном порядке инструкции по тушению пожаров в электроустановках.

4. Требования настоящей Инструкции должны включаться в инструкции по эксплуатации оборудования, зданий и сооружений, в соответствующие разделы инструкций по охране труда, должностные инструкции работников и инструкции по ликвидации нарушений нормальной работы электроустановок и других объектов.

5. В настоящей Инструкции применяются следующие основные термины и их определения:

безопасное расстояние - наименьшее допустимое расстояние между работающим и источником опасности, необходимое для обеспечения безопасности работающего;

взрыв - быстрое неконтролируемое горение газа, паро- и пылевоздушной смеси с образованием сжатых газов;

воздушная линия электропередачи до 1 кВ или выше - устройство для передачи электрической энергии по проводам, расположенным на открытом воздухе и прикрепленным при помощи изоляторов и арматуры к опорам или кронштейнам и стойкам на инженерных сооружениях (мостах, путепроводах);

газотурбинная электростанция - тепловая электростанция с газотурбинными установками;

главное распределительное электрическое устройство электростанции (далее - ГРУ) - сооружение с системой шин, к которой подключены источники питания (генераторы);

дизельная электростанция - тепловая электростанция, преобразующая химическую энергию жидкого топлива в электрическую с помощью дизельных агрегатов;

дополнительные электрозащитные средства - средства защиты, которые сами по себе не могут при данном напряжении обеспечить защиту от поражения током, а применяются совместно с основными электрозащитными средствами;

дым - аэрозоль, образуемый жидкими, газообразными и твердыми продуктами горения веществ;

заземлитель - проводник (электрод) или совокупность металлически соединенных между собой проводников (электродов), находящихся в соприкосновении с землей;

заземляющее устройство - совокупность заземлителя и заземляющих проводников;

зона безопасности - пространство, отделенное противопожарными преградами и оборудованное для временного пребывания людей до прибытия аварийно-спасательных подразделений;

источник питания электроэнергией - электроустановка, от которой осуществляется питание электроэнергией потребителя или группы потребителей;

квалифицированный обслуживающий персонал - специально подготовленные работники, прошедшие проверку знаний в объеме, обязательном для данной работы (должности), и имеющие квалификационную группу по электробезопасности;

конденсационная электростанция - паротурбинная электростанция, предназначенная для производства электрической энергии;

коммутационный аппарат - электрический аппарат, предназначенный для коммутации электрической цепи и проведения тока, например выключатель, выключатель нагрузки, отделитель, разъединитель, автомат, рубильник, пакетный выключатель, предохранитель;

комплектное распределительное устройство (далее - КРУ) - распределительное устройство, состоящее из полностью или частично закрытых шкафов или блоков со встроенными в них аппаратами, устройствами защиты и автоматики, поставляемое в собранном виде;

комплектное распределительное устройство наружной установки (далее - КРУН) - комплектное распределительное устройство, предназначенное для наружной установки;

комплектная трансформаторная (преобразовательная) подстанция (далее - КТП) - подстанция, состоящая из трансформаторов (преобразователей) и блоков (КРУ или КРУН и других элементов), поставляемых в собранном или полностью подготовленном для сборки виде;

несчастный случай на производстве - событие, в результате которого работник получил увечье или иное повреждение здоровья при исполнении им трудовых обязанностей и которое повлекло необходимость его перевода на другую работу, временную или стойкую утрату им профессиональной трудоспособности либо его смерть;

оперативно-выездная бригада - бригада, состоящая из 2 и более работников (электромонтера, шофера, мастера) и выезжающая на транспортном средстве для оперативного обслуживания и устранения повреждений в электросетях;

оперативно-ремонтная бригада - ремонтная бригада, состоящая из 2 и более работников (электромонтеров, монтеров), одному из которых или нескольким предоставлено право выполнения оперативных переключений в электроустановках закрепленной зоны;

основные электрозащитные средства - средства защиты, изоляция которых

длительно выдерживает рабочее напряжение электроустановок и которые позволяют прикасаться к токоведущим частям, находящимся под напряжением;

охранная зона вдоль воздушных линий электропередачи - участок земли и пространства, заключенный между вертикальными плоскостями, проходящими через параллельные прямые, отстоящие от крайних проводов (при неотклоненном их положении) на расстояниях:

до 1 кВ - 2 м;

1, 3, 6, 10, 15 и 20 кВ - 10 м;

35 кВ - 15 м;

110 кВ - 20 м;

220 кВ - 25 м;

330 кВ - 30 м;

750 кВ - 40 м;

очаг пожара - место первоначального возникновения пожара;

парогазовая установка - установка, предназначенная для одновременного преобразования энергии двух рабочих тел - пара и газа - в механическую энергию;

паротурбинная установка - установка, предназначенная для преобразования энергии пара в механическую энергию, включающая паровую турбину и вспомогательное оборудование;

паротурбинная электростанция - тепловая электростанция с паротурбинными установками;

пожар - неконтролируемое горение вне специального очага, приводящее к ущербу;

пожарная техника - технические средства для тушения пожара, а также спасения людей, материальных ценностей и защиты пожарных от воздействия опасных факторов пожара;

противопожарное водоснабжение - совокупность инженерно-технических средств и сооружений, обеспечивающих подачу воды для тушения пожара;

распределительное устройство - электроустановка, служащая для приема и распределения электроэнергии и содержащая коммутационные аппараты, сборные и соединительные шины, вспомогательные устройства (компрессорные, аккумуляторные), а также устройства защиты, автоматики и измерительные приборы;

распределительное устройство собственных нужд (далее - РУСН) - электроустановка, предназначенная для подключения электроприемников механизмов (насосов, вентиляторов) электростанции и подстанции;

самовозгорание - горение горючей среды в результате самоинициируемых экзотермических процессов;

сложный пожар - пожар, возникший на объектах жизнеобеспечения, крупных промышленных предприятиях, объектах с массовым пребыванием людей, на лесных и торфяных массивах, характеризующийся значительными размерами, продолжительностью и сложностью тушения;

трансформаторная подстанция (далее - ТП) - электрическая подстанция, предназначенная для преобразования электрической энергии одного напряжения в энергию другого напряжения с помощью трансформаторов;

тепловая электростанция - электростанция, преобразующая химическую энергию топлива в электрическую энергию и тепло;

теплоэлектроцентраль (далее - ТЭЦ) - паротурбинная электростанция, предназначенная для производства электрической энергии и тепла;

электрическая станция (электростанция) - энергоустановка или группа энергоустановок для производства электрической энергии или электрической энергии и теплоты;

электрическое распределительное устройство - электроустановка, предназначенная для приема и распределения электрической энергии на одном напряжении и содержащая коммутационные аппараты, вспомогательные устройства и соединяющие их элементы (распределительные устройства подразделяются на открытые распределительные устройства, закрытые распределительные устройства, комплектные распределительные устройства, комплектные распределительные устройства наружной установки);

электрозащитные средства - средства, служащие для защиты людей, работающих с электроустановками, от поражения электрическим током, от воздействия электрической дуги и электромагнитного поля;

электротехнический персонал - специально подготовленный персонал, который подразделяется на административно-технический, оперативный, оперативно-ремонтный;

электротехнологический персонал - персонал производственных цехов и участков, не входящий в состав энергослужбы организации, осуществляющий эксплуатацию электротехнологических установок и имеющий вторую и выше группу по электробезопасности (в своих правах и обязанностях приравнивается к электротехническому персоналу и подчиняется в техническом отношении энергослужбе предприятия);

электроустановка действующая - электроустановка или ее участок, которые находятся под напряжением или на которые напряжение может быть подано включением коммутационных аппаратов;

электроустановки открытые или наружные - электроустановки, не защищенные зданием от атмосферных воздействий;

электролизная установка - установка для получения водорода методом электролиза;

щит управления электростанцией (подстанцией, котельной) - совокупность панелей с устройствами управления, приборами контроля, защиты и сигнализации, предназначенных для управления работой электростанции (подстанции, котельной или другой установки).

6. К тушению пожаров в электроустановках, находящихся под напряжением, органы и подразделения по чрезвычайным ситуациям должны приступать только после отключения электроустановок и получения соответствующего письменного допуска. При невозможности снятия напряжения с электроустановок тушение необходимо производить с учетом требований настоящей Инструкции.

7. Работники органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям, принимающие участие в тушении пожаров в электроустановках, находящихся под напряжением, должны пройти обучение или переподготовку на объектах электроэнергетики или в учреждениях образования Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь (далее - Министерство по чрезвычайным ситуациям) по типовой учебной программе согласно приложению 1. Допускается проводить обучение по рабочей учебной программе, разработанной на основе типовой с учетом оперативно-тактических особенностей энергетических объектов, находящихся в зоне обслуживания подразделений по чрезвычайным ситуациям, с учетом требований пункта 10 настоящей Инструкции. Рабочая учебная программа утверждается начальниками территориальных органов Министерства по чрезвычайным ситуациям, начальником учреждения образования Министерства по чрезвычайным ситуациям и согласовывается с руководителями соответствующих энергетических объектов.

8. Обучение должно проводиться в объеме не менее 10 учебных дней теоретической подготовки (по 6 часов занятий) и 12 рабочих дней практической подготовки (по 8 часов занятий). Допускается изменение сроков обучения без уменьшения количества учебных часов.

9. Организация обучения непосредственно возлагается на руководителей территориальных органов Министерства по чрезвычайным ситуациям. Организация производственного обучения возлагается на ответственных за энергохозяйство, в ведении которых находятся электроустановки.

10. Содержание рабочих учебных программ должно соответствовать типовой учебной программе и изложенным в ней требованиям, предъявляемым к специалистам, участвующим в тушении электроустановок под напряжением, согласно приложению 1. Минимальный объем знаний по охране труда для работников органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям, участвующих в проведении работ по тушению пожаров в электроустановках, находящихся под напряжением, должен соответствовать требованиям, изложенным согласно приложению 2.

11. Специалисты, прошедшие теоретическое обучение по тушению пожаров в электроустановках, находящихся под напряжением, сдают зачет и направляются для практической подготовки. По окончании обучения работники объектов энергетики и органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям сдают квалификационный (итоговый) экзамен по всему курсу обучения. Комиссия для приема зачетов и квалификационного экзамена должна состоять не менее чем из трех человек, при этом хотя бы у одного члена комиссии должна быть группа по электробезопасности не ниже IV.

Работники объектов электроэнергетики, имеющие право на выдачу допуска, должны иметь группу по электробезопасности не ниже IV.

12. Проверку знаний требований инструкций по охране труда у электротехнического персонала проводят экзаменационные комиссии, создаваемые в установленном в этих организациях порядке, а у работников органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям - экзаменационные комиссии, создаваемые

приказом учреждения образования (территориальных органов Министерства по чрезвычайным ситуациям), с участием представителей объектов электроэнергетики и местных органов государственного энергетического надзора (далее - Госэнергонадзор).

Работникам органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям, участвующим в проведении работ по тушению пожаров в электроустановках, находящихся под напряжением, и успешно сдавшим экзамен по электробезопасности и безопасным методам тушения пожаров, выдается удостоверение в учреждениях образования или учебных центрах единого образца согласно приложению 3.

Результаты проверки знаний оформляются протоколом и заносятся в журнал проверки знаний по технике безопасности согласно приложению 4.

Периодичность проверки знаний электротехнического персонала объектов энергетики и работников органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям - не реже одного раза в год.

13. Работники дежурных смен органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям, привлекаемые в соответствии с расписанием выезда и планом привлечения сил и средств на тушение пожаров на объектах электроэнергетики и в электроустановках, должны проходить не реже одного раза в 6 месяцев инструктаж по особенностям тушения пожаров, вопросам безопасности и охраны труда в электрических установках по программе согласно приложению 5. Указанный инструктаж проводится инженерно-техническим персоналом энергетической организации, имеющим квалификационную группу по электробезопасности не ниже IV и предоставленное ему приказом (указанием, распоряжением) право проведения указанного инструктажа руководителем электроэнергетического объекта во время проведения на электроустановках совместных занятий или в системе служебной подготовки. О проведении инструктажа делается запись в журнале регистрации инструктажа по охране труда.

14. Органы и подразделения по чрезвычайным ситуациям должны приступать к тушению пожара на объекте (в электроустановке) после проведения целевого инструктажа по охране труда и технике безопасности. Инструктаж должен провести дежурный персонал или специально выделенный работник организации или объекта.

15. На энергетических объектах (электроустановках) должны регулярно проводиться тренировки с дежурным персоналом по отработке действий при возникновении пожара, а также совместные с подразделениями по чрезвычайным ситуациям тактико-специальные занятия и учения не реже одного раза в год под руководством работников по чрезвычайным ситуациям. График учений на каждый год составляется начальником территориального органа и подразделения по чрезвычайным ситуациям, при этом время проведения согласовывается с руководителями соответствующих энергетических организаций. При проведении учений на энергетических объектах необходимо практически отрабатывать тактические приемы по заземлению технических средств пожаротушения (ручных пожарных стволов, насосов пожарных автомобилей) в местах, определенных в оперативных планах и карточках тушения пожаров и указанных дежурным персоналом объекта (электроустановки) или электросети.

16. Руководитель или старший дежурный работник объекта электроэнергетики совместно с работниками органов внутренних дел во время тушения пожара должен принять меры по усилению охраны территории организации, объекта и недопущению к месту пожара посторонних лиц.

17. Тушение пожаров в электроустановках, находящихся под напряжением до 110 кВ, с применением ручных пожарных стволов должно осуществляться при выполнении следующих условий:

17.1. соблюдение безопасных расстояний от электроустановок, находящихся под напряжением, до лиц, участвующих в тушении пожаров и работающих с ручными пожарными стволами, согласно приложению 6;

17.2. применение средств индивидуальной защиты (диэлектрические перчатки, боты) при тушении пожаров в электроустановках, находящихся под напряжением;

17.3. обеспечение надежного заземления пожарных стволов и аварийно-спасательной и пожарной техники при необходимости с зачисткой мест присоединения заземления от краски и следов коррозии;

17.4. при подаче воды на объект необходимо учитывать пути прокладки рукавных линий и направление ветра;

17.5. при подаче воды из ручных пожарных стволов во избежание повреждения электрического оборудования (керамические электроизоляторы) максимально допустимое давление на выходе пожарных стволов должно быть не более 0,6 МПа.

18. Оформление и выдачу письменного допуска на тушение пожаров производит старший дежурный работник в смене энергетического объекта (начальник смены электростанции, котельной, цеха, производства, дежурный подстанции) с группой по электробезопасности не ниже IV, которому предоставлено это право приказом (указанием, распоряжением) руководителя организации.

Допуск оформляется выдачей подразделениям по чрезвычайным ситуациям специального бланка согласно приложению 7, заполняемого с применением копировальной бумаги в двух экземплярах, второй экземпляр которого хранится у дежурного персонала электроэнергетического объекта. Вместе с заполненным допуском выдается оперативная карточка тушения пожара.

О проведенном допуске к тушению пожара дежурным персоналом производится запись в оперативной документации объекта, организации и при необходимости сообщается вышестоящему дежурному персоналу.

19. Осуществляет допуск подразделений по чрезвычайным ситуациям дежурный персонал объекта (дежурный электромонтер подстанции, электростанции, котельной, оперативно-выездной бригады) с группой по электробезопасности не ниже IV.

20. В качестве огнетушащих средств при тушении пожаров в электроустановках, находящихся под напряжением, необходимо использовать компактные и распыленные струи воды, негорючие газы и порошковые составы, а также комбинированные составы (распыленную воду с порошком).

Тушение пожара в электроустановках, находящихся под напряжением до 110 кВ, всеми видами пены с помощью ручных средств пожаротушения запрещается.

При тушении пожара воздушно-механической пеной с объемным заполнением помещения (туннеля) необходимо осуществить закрепление и заземление пеногенераторов, а также заземление насосов пожарных автомобилей. Водитель пожарного автомобиля должен работать в диэлектрических перчатках и ботах.

21. При тушении пожаров в электроустановках, находящихся под напряжением до 110 кВ включительно, пребывание работников органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям на боевых позициях не ограничивается. При этом не допускается скопление в помещениях с электроустановками работников органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям, не задействованных в тушении пожара.

22. Боевые позиции работников органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям с учетом безопасных расстояний до конкретных электроустановок определяются и уточняются в ходе проведения тактико-специальных занятий и учений, а также указываются в оперативном плане тушения пожара и оперативных карточках по тушению пожара.

23. Заземление ручных пожарных стволов и насосов пожарных автомобилей при тушении пожаров в электроустановках, находящихся под напряжением до 1 кВ, должно осуществляться с помощью гибких медных проводов сечением не менее 16 мм^2, а при напряжении выше 1 кВ - сечением не менее 25 мм^2, снабженных специальными устройствами (зажимами) для быстрого и надежного присоединения к специальным заземлителям, пожарным стволам и насосам пожарных автомобилей. Переносные заземляющие устройства для заземления пожарных стволов и насосов пожарных автомобилей изготавливаются в необходимом количестве энергетическими и другими организациями и могут передаваться в установленном порядке органам и подразделениям по чрезвычайным ситуациям. Длина провода переносных заземляющих устройств определяется во время проведения тактико-специальных занятий и учений по месту с учетом необходимости свободного маневрирования пожарным стволом в пределах расстояний, минимально допустимых для данных электроустановок.

24. Места подключения переносных заземляющих устройств для заземления, пожарных стволов, пеногенераторов и насосов пожарных автомобилей к заземленным конструкциям обозначаются соответствующими знаками заземления и указываются в графической части оперативного плана тушения пожара, в оперативных карточках тушения пожара и на генплане организации.

25. При тушении электроустановок, имеющих стационарные заземляющие устройства, пожарные стволы и насосы пожарных автомобилей необходимо заземлять только на них. В других случаях (при тушении пожара на воздушной линии или в ее охранной зоне, при недоступности стационарного контура заземления) необходимо использовать переносные заземлители. При подаче воды от сетей внутреннего противопожарного водопровода заземляются только пожарные стволы. Необходимое количество переносных заземлений, диэлектрических бот, перчаток и места их хранения определяются руководителями электроэнергетических объектов исходя из расчета необходимого количества средств. При этом расчет их потребности производится по наиболее сложному варианту тушения пожара.

26. Индивидуальные электрозащитные средства (диэлектрические перчатки, боты) необходимо применять для защиты от поражения электротоком работников организации (электроэнергетического объекта, электроустановки) и подразделений по чрезвычайным ситуациям, участвующих в тушении пожаров в электроустановках, находящихся под напряжением.

27. Пожарные автомобили должны быть укомплектованы электрозащитными средствами и заземляющими устройствами в количестве не менее двух комплектов, а пожарные автомобили, обслуживающие объекты электроэнергетики, - в соответствии с действующими нормами и численностью боевых расчетов, непосредственно участвующих в тушении пожара.

28. Электроэнергетические объекты, а также другие организации, эксплуатирующие электроустановки, должны быть укомплектованы по установленным нормам соответствующими электрозащитными средствами согласно приложению 9, которые должны использоваться дежурным персоналом или персоналом, участвующим в тушении пожара в электроустановках.

В зависимости от местных условий в организации на объекте могут быть выделены дополнительные средства индивидуальной защиты (электрозащитные средства) и определены места их хранения, доступные работникам организации, объекта при возникновении пожара в электроустановке (в местах хранения огнетушителей).

29. Электрозащитные средства должны испытываться в установленные сроки и содержаться в соответствии с требованиями нормативных документов, регламентирующих применение средств защиты в электроустановках.

30. При тушении пожаров в электроустановках с использованием автономных передвижных источников питания электроэнергией (передвижных электростанций с двигателями внутреннего сгорания, газотурбинных и других электростанций) для электроприемников передвижных установок (пожарных насосов, насосов для откачки воды, мощных осветительных установок) должны соблюдаться требования безопасности, изложенные в специальных инструкциях по эксплуатации этих источников. Автономные источники питания электроэнергией вводятся в действие по распоряжению руководителя тушения пожара. Работниками электроэнергетического объекта и подразделения по чрезвычайным ситуациям должны применяться соответствующие электрозащитные средства и соблюдаться требования электробезопасности в соответствии с действующими правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок.

31. Руководители, специалисты и другие работники в зависимости от допущенных ими нарушений требований настоящей Инструкции привлекаются к ответственности в соответствии с действующим законодательством Республики Беларусь.

ГЛАВА 2
ПОРЯДОК РАЗРАБОТКИ ОПЕРАТИВНЫХ ПЛАНОВ И ОПЕРАТИВНЫХ КАРТОЧЕК ПО ТУШЕНИЮ ПОЖАРОВ В ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАХ

32. Оперативный план тушения пожара (далее - план) в электроустановках организации, электроэнергетического объекта является основным документом, определяющим порядок взаимодействия работников организации, электроэнергетического объекта с органами и подразделениями по чрезвычайным ситуациям и условия обеспечения их безопасности при тушении пожара. Ответственными за разработку планов на объектах являются руководитель территориального органа и подразделения Министерства по чрезвычайным ситуациям и руководитель организации.

33. При разработке планов определяется необходимое количество электрозащитных средств на электроэнергетических объектах, в том числе для органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям, привлекаемых к тушению пожаров из других частей.

34. План для электроэнергетических объектов разрабатывается в соответствии с требованиями по разработке оперативных планов и оперативных карточек по тушению пожаров и настоящей Инструкции.

35. План разрабатывается работниками органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям совместно со специалистами организации (объекта, службы, производства, цеха) на ТЭЦ мощностью 180 МВт и более, для дизельных электростанций с установленной мощностью 500 кВт и более, а также для трансформаторных подстанций напряжением от 110 кВ и выше, согласовывается с

руководителем организации (объекта) и утверждается руководителем территориальных органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям.

Перечень объектов, на которые разрабатываются планы и карточки, утверждается руководителем территориального органа и подразделения по чрезвычайным ситуациям и может быть дополнен исходя из местных особенностей.

36. План должен состоять из текстовой и графической частей.

37. В текстовой части плана должны быть указаны основные обязанности и действия дежурного персонала и других работников организации (объекта) при возникновении пожара и его тушении, а также:

37.1. перечисляются действия работников, входящих в состав дежурной смены организации, объекта, при обнаружении пожара с указанием конкретных должностей и профессий работников, порядка и последовательности выполнения операций до прибытия подразделений по чрезвычайным ситуациям, а также порядка выдачи письменного допуска на тушение и проведения соответствующего инструктажа по обеспечению безопасных условий тушения пожара.

При этом указываются обязанности дежурного персонала и членов добровольной пожарной дружины организации (объекта);

37.2. определяется организация тушения пожара имеющимися силами и средствами, а также при необходимости охлаждения несущих металлических ферм, перекрытий, колонн и балок, технологического оборудования, трубопроводов и емкостей с горючими жидкостями и газами;

37.3. определяются порядок выдачи органам и подразделениям по чрезвычайным ситуациям переносных заземляющих устройств, электрозащитных средств и порядок проведения работ по заземлению аварийно-спасательной и пожарной техники, оборудования и обозначения мест заземления.

38. Графическая часть плана составляется согласно требованиям по разработке оперативных планов и оперативных карточек по тушению пожаров.

39. При наличии на энергетическом объекте особенностей для руководителя тушения пожара (далее - РТП) разрабатываются конкретные рекомендации по тушению, которые должны быть включены в текстовую часть плана. Подробно разрабатывается порядок тушения пожара в электроустановках, находящихся под напряжением 35 кВ и выше, а также выдаются конкретные рекомендации по обеспечению безопасных условий при тушении. На тушение пожара мазутного хозяйства организации при наличии резервуаров с общим объемом более 2000 м^3 разрабатывается отдельный план.

40. После утверждения план должен быть изучен соответствующим административно-техническим и дежурным персоналом организации и работниками органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям. Один экземпляр плана передается администрации организации (объекта) и хранится у старшего дежурного работника (начальника смены станции, котельной, организации электросетей) вместе с бланками допусков на тушение пожара.

41. Оперативные карточки по тушению пожаров разрабатываются работниками подразделений по чрезвычайным ситуациям совместно с администрацией и инженерно-техническим персоналом объектов на каждый отсек кабельных сооружений (помещений), синхронный генератор и компенсатор, силовой трансформатор напряжением 35 кВ и выше (блочной связи, собственных нужд), комплектные трансформаторные подстанции напряжением до 10 кВ с указанием в них основных действий дежурного персонала при возникновении пожара согласно приложению 8. Оперативные карточки по тушению пожаров согласовываются руководством объекта и начальником отдела по чрезвычайным ситуациям, один экземпляр хранится у старшего дежурного работника в центре оперативного управления или пункте связи части объектового пожарного аварийно-спасательного подразделения, второй - у старшего дежурного работника (начальника смены станции, цеха, производства, котельной, дежурного диспетчера электрических, тепловых сетей, дежурного подстанции). При необходимости они согласовываются с соответствующими диспетчерскими и технологическими службами энергоснабжающей организации.

На комплектных трансформаторных подстанциях напряжением до 10 кВ, обеспечивающих электроснабжение сельских населенных пунктов и поселков городского типа, допускается составление типовой оперативной карточки по тушению пожара с указанием мест их расположения (адресата).

ГЛАВА 3
ДЕЙСТВИЯ РАБОТНИКОВ ОРГАНИЗАЦИЙ ПРИ ВОЗНИКНОВЕНИИ ПОЖАРОВ В ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАХ

42. При возникновении пожара в электроустановке в организации (на объекте)

работник, обнаруживший пожар, должен немедленно сообщить о возникновении пожара по телефону 01 либо по внутренней связи в пожарное аварийно-спасательное подразделение по чрезвычайным ситуациям организации (объекта) и старшему дежурному работнику в смене, после чего приступить к тушению пожара имеющимися средствами пожаротушения с соблюдением требований действующих правил и инструкций по охране труда.

Старший работник в смене обязан немедленно сообщить о возникновении пожара руководителям организации (объекта), а также дежурному диспетчеру энергоснабжающей организации (диспетчеру района или организации электросетей, производственного объединения или объединенного диспетчерского управления энергосистемы) по специальному списку.

43. Старший дежурный работник в смене лично или с привлечением подчиненного персонала обязан определить место возникновения пожара, возможные пути его распространения, оценить возможную опасность для обслуживающего или другого персонала, технологического оборудования, зданий и сооружений.

В случае угрозы жизни людей необходимо немедленно организовать эвакуацию всех работников, не участвующих в тушении пожара на объекте.

44. После определения места возникновения пожара старший дежурный работник в смене обязан выполнить следующие работы:

44.1. лично или с привлечением дежурного персонала и других работников проверить включение автоматической установки пожаротушения (при ее наличии), а в случае отказа - задействовать ее в ручном режиме;

44.2. принять меры по созданию безопасных условий персоналу объекта и работникам подразделений по чрезвычайным ситуациям для ликвидации пожара;

44.3. выполнить необходимые операции на технологическом оборудовании (отключение оборудования, вытеснение водорода из корпуса генератора или синхронного компенсатора, снятие напряжения с электроустановок, слив масла из маслобака турбогенератора, закрытие задвижек и вентилей на трубопроводах);

44.4. приступить к тушению пожара силами и средствами энергетического объекта (стационарными, передвижными, ручными) с соблюдением требований правил техники безопасности и инструкций по охране труда;

44.5. направить работников, хорошо знающих расположение энергетического объекта, подъездных путей к нему и к водоисточникам, для встречи работников подразделений по чрезвычайным ситуациям и выдачи им при необходимости электрозащитных средств;

44.6. при необходимости организовать и обеспечить охлаждение водой от пожарных кранов или стационарных лафетных стволов и системы орошения (при ее наличии) металлических ферм, перекрытий и колонн здания, сооружения, а также рядом расположенного оборудования и технологических сооружений с учетом требований правил по охране труда и настоящей Инструкции;

44.7. отключить или переключить присоединения в электроустановках, находящихся в зоне пожара. Эти операции выполняются старшим дежурным работником организации, объекта (начальником смены электростанции, цеха, котельной, производства, диспетчером электросети, дежурным подстанции) или по его распоряжению подчиненным дежурным персоналом (персоналом оперативно-выездной бригады или другими работниками) с последующим сообщением вышестоящему дежурному персоналу о проведенных переключениях.

45. До прибытия первого подразделения по чрезвычайным ситуациям руководит тушением пожара старший дежурный работник энергетического объекта (начальник смены электростанции, котельной, цеха, производства, дежурный подстанции) или руководитель организации (в случае отсутствия дежурного персонала).

46. В целях предотвращения электротравматизма работников органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям, участвующих в тушении пожаров в электроустановках, и консультации РТП электротехнический персонал объекта должен выполнять обязанности допускающего и наблюдающего.

ГЛАВА 4
ДЕЙСТВИЯ РАБОТНИКОВ ОРГАНОВ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ПО ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ ПРИ ТУШЕНИИ ПОЖАРОВ В ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАХ

47. Начальник подразделения по чрезвычайным ситуациям, прибывший к месту пожара, обязан немедленно связаться со старшим дежурным работником в смене энергетического объекта, получить от него сведения о возникшей обстановке и письменный допуск к тушению пожара согласно приложению 7. Письменный допуск на

тушение пожаров в электроустановках, находящихся под напряжением, могут выдавать лица, имеющие группу по электробезопасности IV и выше, которым предоставлено это право приказом (указанием, распоряжением) руководителя организации.

48. При тушении пожаров в электроустановках, находящихся под напряжением до 110 кВ включительно, должна соблюдаться последовательность выполнения работ подразделениями по чрезвычайным ситуациям, обеспечивающая безопасные условия для их работников при подаче огнетушащих веществ на токоведущие части электроустановок.

После прибытия подразделений по чрезвычайным ситуациям к месту вызова выполняются следующие работы:

РТП на основе оценки обстановки определяет и согласовывает с дежурным персоналом объекта схему расстановки сил и средств, маршруты движения к месту пожара, места заземления аварийно-спасательной и пожарной техники, пожарных стволов, использует имеющиеся в комплекте машины электрозащитные средства, а в случае необходимости получает дополнительные электрозащитные средства от персонала электроэнергетического объекта;

работники подразделений по чрезвычайным ситуациям прокладывают рукавную линию от автоцистерны до боевой позиции по маршруту, указанному РТП;

работники подразделений по чрезвычайным ситуациям совместно с представителями электроэнергетического объекта заземляют ручной пожарный ствол и насос пожарного автомобиля, подключая их с помощью специальных струбцин и провода к стационарному контуру заземления в указанном месте, а затем выходят на боевую позицию, определенную РТП;

работники подразделений по чрезвычайным ситуациям, участвующие в тушении пожара, надевают электрозащитные средства;

командиры отделений осуществляют контроль за выполнением перечисленных работ и докладывают РТП об их окончании и готовности к проведению работ по тушению пожара;

РТП после проверки правильности расстановки работников подразделений по чрезвычайным ситуациям с учетом безопасных расстояний и обеспечения электрозащитными средствами отдает распоряжение на подачу воды в зону горения.

Перестановка сил и средств, изменение боевых позиций должны выполняться РТП после согласования со старшим должностным лицом из числа инженерно-технического персонала электроэнергетического объекта.

49. Руководитель организации, старший дежурный в смене энергетического объекта или старшее должностное лицо подразделения по чрезвычайным ситуациям, принявшие на себя руководство тушением пожара, несут персональную ответственность в установленном законодательством порядке за исход тушения пожара.

50. Для руководства тушением пожара создается штаб на пожаре, в состав которого включаются руководитель или выделенные им другие работники и специалисты организации (объекта).

51. Тушение пожара ручными средствами пожаротушения в помещениях энергетических организаций (объектов) при видимости менее 5 м и применении пожарных стволов с диаметром спрыска 13 мм проводится с соблюдением требований правил электробезопасности и минимально допустимых расстояний согласно приложению 6. Нахождение работников подразделений по чрезвычайным ситуациям в них без снятия напряжения с электрооборудования, ошиновки и кабельных линий запрещается для предотвращения приближения людей к токоведущим частям электроустановок и поражения их электрическим током.

52. При тушении пожара без снятия напряжения с электроустановок напряжением до 110 кВ ствольщик обязан работать в диэлектрических ботах (галошах) и перчатках и находиться от электроустановок не ближе расстояний согласно приложению 6. Кроме того, пожарный ствол и насос пожарного автомобиля должны быть заземлены на стационарный контур заземления, а при тушении пожара в охранной зоне воздушных линий допускается их заземление на металлический штырь круглой или прямоугольной формы сечением не менее 25 мм^2, забитый в землю на глубину не менее 0,7 м.

53. При тушении пожаров на большой площади, возникших в результате выброса горящего трансформаторного, турбинного или компрессорного масла, необходимо использовать воду, порошковые составы или комбинированный способ подачи огнетушащих веществ (воды и порошка).

54. Тушение пожара подразделениями по чрезвычайным ситуациям на электроэнергетическом объекте без постоянного дежурного персонала (комплектных

трансформаторных подстанциях, комплектных распределительных устройствах наружной установки, трансформаторах тока, напряжения, конденсаторах, кабельных муфтах) до прибытия выездной бригады может производиться только по заранее разработанному и согласованному с владельцем электроэнергетического объекта порядку (оперативным карточкам, планам). При этом необходимо немедленно сообщить о пожаре оперативному персоналу электроэнергетического объекта.

ГЛАВА 5
ТРЕБОВАНИЯ К ОХРАНЕ ТРУДА ПРИ ТУШЕНИИ ПОЖАРОВ В ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАХ, НАХОДЯЩИХСЯ ПОД НАПРЯЖЕНИЕМ

55. Основой безопасного тушения электроустановок под напряжением является неукоснительное соблюдение организационно-технических мероприятий, направленных на обеспечение безопасных условий труда, а также сознательная дисциплина работников подразделений по чрезвычайным ситуациям, участвующих в тушении.

56. При тушении пожаров в электроустановках необходимо руководствоваться требованиями Правил по охране труда в органах и подразделениях по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь, утвержденных постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 23 октября 2003 г. № 34 (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2003 г., № 130, 8/10216), требованиями Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок, утвержденных Министерством энергетики СССР 10 сентября 1984 г., и Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденных Министерством энергетики СССР 21 декабря 1984 г.

57. К тушению пожаров в электроустановках под напряжением РТП имеет право приступать только после получения соответствующего письменного допуска и инструктажа старшим из числа оперативного персонала объекта или оперативной выездной бригады.

58. При тушении пожаров в электроустановках, находящихся под напряжением, необходимо соблюдать следующие обязательные условия:

не допускается приближение работников подразделений по чрезвычайным ситуациям к токоведущим частям электроустановок на расстояние согласно приложению 6;

маршруты движения на боевые позиции должны согласовываться РТП с дежурным персоналом энергообъекта и конкретно указываться каждому работнику подразделения по чрезвычайным ситуациям при инструктаже;

работники подразделений по чрезвычайным ситуациям и водители пожарных автомобилей, обеспечивающие подачу огнетушащих веществ, должны работать в электрозащитных средствах (перчатках, ботах);

подачу огнетушащих веществ необходимо производить после заземления ручных пожарных стволов и насосов пожарных автомобилей;

тушение пожаров в электроустановках, находящихся под напряжением, ручными средствами при видимости менее 5 м запрещается;

перестановка сил и средств, изменение боевых позиций должны выполняться РТП после согласования со старшим должностным лицом из числа инженерно-технического персонала энергетического объекта.

59. При тушении пожаров в электроустановках, находящихся под напряжением, запрещается:

использовать пену;

использовать воду со смачивателями;

производить какие-либо отключения и прочие операции с электрическим оборудованием работникам подразделений по чрезвычайным ситуациям.

ГЛАВА 6
ТУШЕНИЕ ПОЖАРОВ В ГЕНЕРАТОРАХ, СИНХРОННЫХ КОМПЕНСАТОРАХ И ЭЛЕКТРОСИЛОВЫХ УСТАНОВКАХ

60. При загорании обмоток генератора или синхронного компенсатора, пожарах в их магнитопроводах, а также при загораниях или взрывах водорода в сливных маслопроводах и комплектных экранированных токопроводах в зоне выводов и в других частях генератора обслуживающий персонал обязан немедленно отключить их от сети с одновременным отключением автомата гашения поля и со срывом вакуума при обязательном непрерывном вращении его ротора после его отключения. Генератор или синхронный компенсатор немедленно переводится на охлаждение углекислотой при

избыточном давлении 0,03-0,05 МПа (0,3-0,5 кгс/см^2) в его корпусе, а ошиновка заземляется.

61. При загорании водорода в результате его утечки из корпуса генератора (синхронного компенсатора) и аппаратуры системы газо- и маслоснабжения необходимо снизить давление водорода в системе до 0,03-0,05 МПа (0,3-0,5 кгс/см^2) и тушить способом, указанным в пункте 62.

62. При загорании водорода в результате утечки его из трубопроводов системы газоснабжения необходимо снизить его давление, перекрыть доступ водорода и воздуха к месту горения, наложив при возможности на место утечки асбестовую или другую негорючую ткань, и сбить пламя струей углекислоты.

63. При загорании водорода в камере выводов генератора (синхронного компенсатора) в результате его утечки и невозможности сбить пламя из-за близкого расположения токоведущих частей, находящихся под напряжением, следует немедленно разгрузить и отключить турбогенератор (синхронный компенсатор), отключить коммутационные аппараты в электрической схеме и заземлить ошиновку, снизить давление водорода до 0,03-0,05 МПа (0,3-0,5 кгс/см^2) и сбить пламя, в случае необходимости перевести турбогенератор на охлаждение углекислотой (при переводе обязательно должно поддерживаться избыточное давление газа).

64. При загорании во время ремонтных работ на генераторе (синхронном компенсаторе) при открытых торцевых щитах пожар необходимо тушить углекислотными или аэрозольными огнетушителями. Для уменьшения объемов повреждения изоляции обмоток применение пенных, порошковых и химических огнетушителей запрещается.

65. При возникновении пожара на турбогенераторе необходимо немедленно принять меры по охлаждению металлических ферм перекрытия машинного зала, расположенных над местом пожара, при помощи компактных водяных струй от стволов, подключенных к пожарным кранам, или лафетных пожарных стволов.

66. При выходе из строя системы подачи масла на уплотнения генератора (синхронного компенсатора) следует немедленно отключить турбогенератор (синхронный компенсатор) и перевести его на охлаждение углекислотой с избыточным давлением 0,05 МПа (0,5 кгс/см^2).

67. Для тушения разлившегося турбинного масла вследствие нарушения уплотнений подшипников, фланцевых соединений трубопроводов маслосистемы и горения кабельных линий у турбогенераторов (синхронных компенсаторов) следует применять распыленную воду от пожарных кранов, а также порошковые огнетушители, соблюдая требования правил техники безопасности.

68. При загорании водорода в помещении электролизной наряду с общими мерами по ликвидации загорания (сбивание пламени струей инертного газа, наложение асбестовых или других негорючих материалов) необходимо немедленно отключить установку, закрыть задвижки на трубопроводах, ведущих к ресиверам водорода, снизить давление в системе до 0,05 МПа (0,5 кгс/см^2) и подать в установку азот.

69. При загорании водорода на газовом посту турбогенератора (синхронного компенсатора) из-за утечки газа необходимо отключить неисправный участок трубопровода от электролизной установки и от генератора (синхронного компенсатора) и потушить пожар с использованием углекислотных огнетушителей и наложением асбестовых полотен.

70. При загорании электродвигателей необходимо отключить их от электросети и тушить обычными методами. При невозможности снятия напряжения тушение пожара проводится под напряжением порошковыми (до 1 кВ или до напряжения, указанного заводом-изготовителем), углекислотными (до 10 кВ) огнетушителями или водой с соблюдением требований правил техники безопасности и минимально допустимых расстояний согласно приложению 6.

ГЛАВА 7
ТУШЕНИЕ ПОЖАРОВ В ТРАНСФОРМАТОРАХ, ДУГОГАСЯЩИХ КАТУШКАХ, РЕАКТОРАХ, КОНДЕНСАТОРАХ СВЯЗИ И В ДРУГОМ МАСЛОНАПОЛНЕННОМ ОБОРУДОВАНИИ

71. При пожаре в силовых, измерительных маслонаполненных трансформаторах, дугогасящих и шунтирующих реакторах необходимо немедленно отключить их коммутационными аппаратами от шин распредустройств; если они не отключились устройствами релейной защиты, отключить соответствующие выключатели и разъединители, заземлить ошиновку присоединений, отключить системы воздушного и масляного охлаждения вышеуказанного оборудования. При необходимости отключить и заземлить близко расположенные токоведущие части других присоединений.

72. После снятия напряжения с трансформатора необходимо приступить к

тушению пожара на нем с использованием воды, углекислотных, воздушно-пенных или порошковых огнетушителей.

Тушение разлившегося трансформаторного масла необходимо проводить тонкораспыленной водой, песком, воздушно-механической пеной или порошковыми составами.

73. При повреждении элементов силового или иного трансформатора внутри бака с последующим выбросом масла через дыхательную арматуру (клапан) верхнее или нижнее фланцевое соединение (при срезе стяжных болтов, деформации бака, радиаторов) следует вводить при возможности средства пожаротушения внутрь бака через образовавшиеся отверстия.

При пожаре на крышке бака силового трансформатора без повреждения его элементов следует:

выполнить необходимые отключения коммутационных аппаратов;

при возможности перекрыть задвижку на трубе между расширителем и баком трансформатора с учетом допустимой для человека температуры. При этом запрещается сливать масло из корпуса трансформатора, так как это может привести к распространению пламени на его обмотку;

при невозможности ликвидировать пожар без слива масла необходимо спустить его из расширителя в дренажное устройство, если есть полная уверенность, что зона горения не увеличится из-за плохого поглощения масла дренажным устройством, особенно в осенне-зимний период.

74. При угрозе распространения пламени и продуктов горения на расположенные рядом силовые трансформаторы и другое энергетическое (электрическое) оборудование (разъединители, изоляторы) необходимо принять меры по их отключению от источника питания (сборных шин) и охлаждению распыленной струей воды и при необходимости обваловать очаг пожара.

75. Тушение пожара в сухих силовых трансформаторах до 10 кВ включительно, находящихся под напряжением, должно проводиться водой после отключения их коммутационными аппаратами на стороне высшего и низшего напряжения, а при невозможности отключения - углекислотными огнетушителями с соблюдением требований правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок.

76. При отказе работы автоматической стационарной системы тушения пожара водой и орошения силовых трансформаторов необходимо включить ее вручную. В случае неуспешного ручного включения эта система должна быть отключена коммутационными аппаратами, а тушение осуществлено водяными струями от пожарной техники с соблюдением требований правил техники безопасности и минимально допустимых расстояний согласно приложению 6.

77. Тушение пожаров в маслонаполненных измерительных трансформаторах тока и напряжения, дугогасящих и шунтирующих реакторах, конденсаторах связи, выключателях, в оборудовании для очистки и хранения масла на электрических станциях, подстанциях, котельных и других аналогичных объектах осуществляется в соответствии с требованиями, указанными в настоящей главе.

ГЛАВА 8
ТУШЕНИЕ ПОЖАРОВ В РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВАХ И НА ПОДСТАНЦИЯХ

78. В распределительных устройствах напряжением до 110 кВ включительно тушение пожаров проводится со снятием напряжения с токоведущих частей. Допускается тушение пожаров в электроустановках, находящихся под напряжением, порошковыми (до 1 кВ или до напряжения, указанного заводом-изготовителем), углекислотными (до 10 кВ) огнетушителями, а если возникший пожар не потушен, то водой с соблюдением требований правил техники безопасности (в диэлектрических перчатках и ботах, с заземлением пожарного ствола и насоса аварийно-спасательного и пожарного автомобиля путем присоединения их к общему контуру заземления распределительного устройства) и минимально допустимых расстояний согласно приложению 6.

79. При пожарах в распределительных устройствах напряжением выше 110 кВ необходимо отключить коммутационными аппаратами оборудование в горящей ячейке или секцию (систему) шин и тушить другими огнетушащими составами или водой с соблюдением минимально допустимых расстояний согласно приложению 6.

80. При возможности оседания копоти и сажи на поверхности изоляции электрооборудования, на проводах, приборах, устройствах защиты и автоматики необходимо отключить оборудование в распределительном устройстве, а в закрытых распределительных устройствах (ГРУ, КРУ, РУСН) - снять напряжение с секции шин

для предотвращения их повреждения вследствие коротких замыканий.

81. Трансформаторное масло, разлившееся в ячейке или в коридоре распределительного устройства, следует тушить тонкораспыленной водой, порошковыми составами, песком или с использованием асбестового полотна и полотен на основе минеральных волокон.

82. При пожаре в ГРУ, КРУ, КРУН и РУСН необходимо осуществлять контроль за нагревом силовых и контрольных кабелей, расположенных в помещениях под этими распределительными устройствами, и предупредить возможность их загорания.

83. При пожаре на пунктах (щитах) управления и на панелях с устройствами релейной защиты, автоматики и управления должны немедленно приниматься меры по уменьшению объемов повреждения устройств управления, телесигнализации, телеуправления, релейной защиты, автоматики и питающих их кабелей.

84. Тушение пожаров на пунктах и щитах управления при наличии на них электроустановок напряжением до 400 В включительно допускается проводить под напряжением с применением углекислотных и порошковых огнетушителей.

При необходимости следует использовать индивидуальные средства защиты органов дыхания работников.

ГЛАВА 9
ТУШЕНИЕ ПОЖАРОВ В КАБЕЛЬНЫХ СООРУЖЕНИЯХ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК

85. Тушение пожаров в кабельных сооружениях (туннелях, каналах, этажах и полуэтажах, шахтах) проводится в порядке, указанном в соответствующих оперативных карточках по тушению, при помощи стационарной системы водяного или пенного пожаротушения, а также путем применения других огнетушащих средств: углекислотных, порошковых, аэрозольных составов, воды, песка, асбестового полотна. Способ тушения пожара выбирается в зависимости от места возникновения, площади, объема и распространения пожара с соблюдением требований правил техники безопасности.

86. При наличии в кабельных сооружениях автоматической системы тушения пожара проверяется ее включение и эффективность работы. Если она автоматически не включилась или сработала только сигнализация о пожаре, то система пожаротушения приводится в действие ручным пуском.

87. Для тушения пожара на открытых кабельных сооружениях (в лотках, на стенах, эстакадах) следует применять порошковые составы (до 1 кВ или до напряжения, указанного заводом-изготовителем) или воду с соблюдением требований правил техники безопасности и минимально допустимых расстояний согласно приложению 6.

88. Для предупреждения распространения пожара в кабельном сооружении должны приниматься меры по созданию водяных завес или по вводу пеногенераторов через люки для заполнения объема кабельного помещения воздушно-механической пеной от передвижной пожарной техники с соблюдением требований правил электробезопасности.

Также должно проводиться отделение отсеков, в которых возник пожар, от смежных помещений путем закрытия дверей в секционных перегородках, отключения вентиляции и применения средств пожаротушения. В исключительных случаях возможно заполнение пеной соседних кабельных помещений.

При тушении пожаров в кабельных сооружениях электроустановок должны использоваться индивидуальные изолирующие средства защиты органов дыхания работников.

89. Способы тушения пожара в кабельных этажах и полуэтажах аналогичны тушению пожаров в кабельных каналах, туннелях и шахтах.

90. Тушение пожаров в кабельных подщитовых помещениях (под технологическими щитами, распределительными устройствами собственных нужд) проводится первичными средствами пожаротушения: порошковыми (до 1 кВ или до напряжения, указанного заводом-изготовителем), углекислотными (до 10 кВ) огнетушителями и водой, подаваемой из пожарных стволов, с соблюдением требований правил электробезопасности и минимально допустимых расстояний согласно приложению 6.

91. Во время тушения водой горящих электрических кабелей в туннелях и шахтах необходимо применять диэлектрические боты и перчатки. При этом пожарный ствол и насос пожарного автомобиля должны быть надежно заземлены.

92. Одновременно с тушением пожара дежурный персонал организации (энергообъекта) должен принять меры по немедленному отключению коммутационными аппаратами электрических кабелей, находящихся в зоне пожара, в первую очередь

кабелей более высокого напряжения (110, 35 кВ и ниже) с последующим тушением.

93. Тушение пожаров ручными средствами пожаротушения в кабельных сооружениях и помещениях при видимости менее 5 м без снятия напряжения с токоведущих частей электроустановок и нахождении в них работников запрещается в целях предотвращения травмирования электротоком.

ГЛАВА 10
ТУШЕНИЕ ПОЖАРОВ В ПОМЕЩЕНИЯХ АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ

94. При пожаре в помещении аккумуляторной батареи на электрических станциях, подстанциях или других объектах дежурный или другой обслуживающий персонал обязан выполнить необходимые переключения и другие работы.

95. Отключить батарею коммутационной аппаратурой, включить резервный источник постоянного тока и сообщить о происшедшем вышестоящему руководителю и старшему дежурному в смене (начальнику смены, диспетчеру или другим руководителям).

96. Отключить вытяжную и приточную вентиляцию (если она находилась в работе).

97. Приступить к тушению пожара с применением средств индивидуальной защиты (диэлектрических перчаток и бот, защитных очков и шерстяной одежды для защиты от брызг электролита, изолирующих противогазов и средств защиты кожных покровов). Использовать следующие средства пожаротушения или их сочетание: углекислотные огнетушители, аэрозольные огнетушители и воду с соблюдением требований правил техники безопасности, заземлить пожарный ствол, использовать диэлектрические перчатки и боты.

98. В случае разлива электролита ограничить его растекание и немедленно провести нейтрализацию щелочным составом или содовым раствором.

99. При загорании оборудования зарядных агрегатов проводить их тушение способом и средствами, указанными в пункте 105 настоящей Инструкции.

ГЛАВА 11
ТУШЕНИЕ ПОЖАРОВ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ МАЗУТНОГО И МАСЛЯНОГО ХОЗЯЙСТВА

100. Особенность тушения пожаров электрооборудования мазутного и масляного хозяйства на электрических станциях, подстанциях, промышленных и отопительных котельных и в других организациях заключается в расположении его на значительном расстоянии от мест сжигания жидкого топлива, а иногда и отсутствии постоянного дежурного персонала. При возникновении пожара электрооборудования мазутонасосных и маслохозяйств необходимо немедленно принять меры по его тушению теми же способами и средствами, как и при тушении пожара маслонаполненного электрооборудования. Одновременно работниками организации (объекта) принимаются меры по сохранению топливоснабжения вышеуказанных объектов.

101. При загорании силовых кабелей тушение их проводится с помощью стационарной системы пожаротушения, в случае ее отказа в работе - водой от пожарных машин с соблюдением требований правил по охране труда (в диэлектрических перчатках и ботах, с заземлением пожарного ствола и насоса пожарного автомобиля путем присоединения их к общему контуру заземления распределительного устройства) и минимально допустимых расстояний согласно приложению 6, а при небольших очагах пожара в помещении мазутонасосных, на щитах, в шкафах и силовых сборках - порошковыми (до 1 кВ или до напряжения, указанного заводом-изготовителем), углекислотными (до 10 кВ) или аэрозольными составами.

102. В случае отказа в работе автоматической стационарной системы пожаротушения, а также до прибытия подразделений по чрезвычайным ситуациям дежурный персонал электроэнергетического объекта, цеха, в ведении которого находится мазуто- и маслохозяйство, обязан немедленно принять меры по тушению пожара кабельных линий водой от пожарных кранов или другими огнетушащими средствами: определить размеры пожара, открыть люки кабельных каналов, подготовить пожарные рукава с пожарными стволами.

103. Для ограничения распространения пожара после снятия напряжения с кабельных линий необходимо подать воду в кабельный туннель (канал) через открытые люки.

104. Пожар на трассах кабельных линий электропередачи напряжением до 10 кВ разрешается тушить без их отключения с применением диэлектрических средств

порошковыми (до 1 кВ или до напряжения, указанного заводом-изготовителем), углекислотными (до 10 кВ) огнетушителями или водой от пожарных автомобилей, соблюдая требования правил техники безопасности (в диэлектрических перчатках и ботах, с заземлением пожарного ствола и насоса пожарного автомобиля путем присоединения их к общему контуру заземления распределительного устройства) и минимально допустимые расстояния согласно приложению 6.

105. Загоревшийся электродвигатель напряжением до 6 кВ следует отключить с помощью аппаратуры аварийного отключения или местного управления (пуск-останов) и тушить его порошковыми (до 1 кВ или до напряжения, указанного заводом-изготовителем), углекислотными (до 10 кВ) огнетушителями, соблюдая требования правил техники безопасности. После отключения коммутационных аппаратов в схеме горящего электродвигателя допускается тушить его любыми средствами пожаротушения.

ГЛАВА 12
ТУШЕНИЕ ПОЖАРОВ НА ПУНКТАХ И В ЩИТАХ УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАМИ

106. При пожарах на пунктах управления технологическими процессами электростанции, котельных, подстанций, организаций сетей и на других объектах (главных щитах управления, блочных щитах управления, диспетчерских пунктах управления) должны выбираться способы и средства тушения, обеспечивающие сохранность установленных приборов, устройств релейной защиты, сигнализации, автоматики и управления.

107. При загорании кабелей, проводов и аппаратуры на панелях управления или релейной защиты дежурный или другой персонал, участвующий в тушении пожара, должен немедленно приступить к тушению пожара порошковыми (до 1 кВ или до напряжения, указанного заводом-изготовителем), углекислотными (до 10 кВ) составами или водой с соблюдением требований правил техники безопасности и минимально допустимых расстояний согласно приложению 6.

108. При тушении пожара должны приниматься меры по ограничению распространения огня на рядом расположенные панели и в кабельные сооружения (кабельные этажи, полуэтажи, кабельные туннели, шахты и каналы) организации, объекта.

ГЛАВА 13
ТУШЕНИЕ ПОЖАРОВ НА ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЯХ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ

109. При пожаре на деревянных конструкциях опор действующих воздушных линий (далее - ВЛ) электропередачи напряжением до 10 кВ включительно и опор линий связи или радиофикации может проводиться тушение их под напряжением водой с соблюдением требований электробезопасности и минимально допустимых расстояний согласно приложению 6.

110. При пожаре на конструкциях опор ВЛ электропередачи напряжением выше 10 кВ линии должны быть отключены коммутационными аппаратами и заземлены дежурным персоналом на электрических станциях или трансформаторных подстанциях и при необходимости вблизи места пожара.

111. Тушение пожара на масло- и мастиконаполненном оборудовании (силовых и измерительных трансформаторах, вводах, конденсаторах связи, кабельных муфтах), смонтированном на опорах ВЛ напряжением до 110 кВ, может проводиться под напряжением распыленной водой с соблюдением требований правил электробезопасности и минимально допустимых расстояний согласно приложению 6.

112. Тушение низовых пожаров (горение сухой травы, стерни, древесины) около опор ВЛ, а также на трассе этих линий в пределах охранных зон может проводиться без отключения линий электропередачи с соблюдением безопасных расстояний до проводов. При этом может использоваться вода или другие огнетушащие средства.

113. Тушение пожаров на торфяниках в пределах охранных зон ВЛ напряжением 10 кВ и выше должно производиться со снятием напряжения и заземлением линий на электростанциях, подстанциях и при необходимости вблизи места пожара.

Работники организаций и подразделений по чрезвычайным ситуациям, пожарные автомобили и другая техника должны располагаться в стороне от мест возможных подземных пожаров и провалов грунта.

114. При тушении пожаров на трассах в коридоре параллельных воздушных линий электропередачи необходимо соблюдать безопасные расстояния до проводов линий, находящихся под напряжением, согласно приложению 6. При этом пожарная техника

должна заземляться.

115. При возникновении пожара на трассе ВЛ в зоне радиоактивного загрязнения местности должны приниматься дополнительные меры по защите персонала и сокращению времени тушения пожара. При этом должны использоваться средства индивидуальной защиты от ионизирующих излучений с последующей их дезактивацией в установленном порядке.

116. При необходимости тушения наземных пожаров на трассах ВЛ напряжением 6-35 кВ включительно вблизи возможных мест падения проводов на землю эти линии должны быть отключены дежурным персоналом электростанции или подстанции в кратчайшее время и заземлены. При этом пожарная техника должна быть установлена вне охранной зоны ВЛ и заземляться с помощью переносных заземлителей, но не ближе 20 м от места видимого замыкания на землю.

117. При ликвидации горения подвижного состава на электрифицированном участке железной дороги либо участке городского электрифицированного транспорта руководитель тушения пожара и должностные лица обязаны принять меры, обеспечивающие нахождение работников и сторонних лиц на расстоянии от проводов и других токоведущих частей контактной сети и воздушных линий, в том числе линий автоблокировки и продольного электроснабжения напряжением 6-10 кВ, не менее 2 м; от оборванных проводов контактной сети и воздушных линий, а также мест их замыкания на землю - на расстоянии не менее 10 м.

ГЛАВА 14
ТУШЕНИЕ ПОЖАРОВ НА КТП

118. Тушение пожаров на отдельно стоящих КТП напряжением до 10 кВ должно проводиться со снятием напряжения путем отключения выключателя питающей линии на электростанции или подстанции или ближайшего к месту пожара коммутационного аппарата (выключателя или выключателя нагрузки) в закрытых ТП или секционирующих КРУН 10 кВ.

119. Разъединитель перед КТП должен быть отключен дежурным или электротехническим персоналом организации (объекта), имеющим право оперативных переключений. При наличии на разъединителе стационарных заземляющих ножей в сторону КТП необходимо включать их быстро с помощью дополнительной рукоятки-трубы к приводу с использованием диэлектрических перчаток и бот.

120. Не допускается отключать под нагрузкой горящий силовой трансформатор КТП установленным перед ним разъединителем 6-10 кВ во избежание возникновения электрической дуги на разъединителе из-за возможного выброса масла из трансформатора и попадания его на персонал по причине незначительного расстояния между КТП и приводом разъединителя.

121. Допускается тушить горящий силовой трансформатор и другое электрооборудование КТП до 110 кВ включительно без снятия напряжения водой из пожарных стволов путем подачи ее от пожарной техники с предварительным заземлением стволов и насосов пожарных автомобилей переносными заземляющими устройствами, применением индивидуальных электрозащитных средств (диэлектрических перчаток и бот) и минимально допустимых расстояний согласно приложению 6.

Приложение 1 к
Инструкции по
тушению пожаров в
электроустановках
организаций
Республики Беларусь

ТИПОВАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА
подготовки и повышения квалификации работников подразделений по чрезвычайным ситуациям по безопасному тушению пожаров в электроустановках, находящихся под напряжением от 0,22 до 110 кВ включительно

Данная программа предназначена для обучения работников подразделений по чрезвычайным ситуациям по безопасному тушению пожаров в электроустановках, находящихся под напряжением от 0,22 до 110 кВ включительно.

В учебной программе отражены требования к знаниям, умениям и навыкам по тушению пожаров в электроустановках предприятий и организаций Республики

Беларусь, изложены порядок выполнения правил электробезопасности, правила использования индивидуальных электрозащитных средств и заземляющих устройств.

В результате обучения по программе слушатель должен:

знать:

руководящие документы по организации безопасного тушения пожаров в электроустановках, находящихся под напряжением;

порядок допуска к работам по тушению пожаров;

правила и инструкции по электробезопасности при тушении пожаров в электроустановках, находящихся под напряжением;

опасные и вредные факторы пожара в электроустановках;

порядок применения огнетушащих веществ;

назначение, устройство, характеристики, нормы комплектации, порядок содержания и использования, испытания и определения пригодности индивидуальных электрозащитных средств;

назначение, устройство, характеристики, нормы комплектации и порядок изготовления заземляющих устройств пожарных автомобилей;

уметь:

заземлять пожарные насосы автомобилей и ручные стволы;

использовать электрозащитные средства;

оказывать первую доврачебную помощь пострадавшим от электрического тока;

соблюдать безопасные расстояния к токоведущим частям;

определять пригодность электрозащитных средств и заземляющих устройств.

Обучение проводится в два этапа:

первый этап - теоретическое обучение - на базе учебных центров и учреждений образования Министерства по чрезвычайным ситуациям и Министерства энергетики (на договорной основе);

второй этап - производственное обучение - на объектах электроэнергетики по месту службы или в учебных центрах Министерства энергетики.

Обучение проводится в объеме 156 часов, в том числе на:

теоретические занятия - 60 часов;

производственное обучение - 96 часов.

Основными организационными формами обучения являются практические занятия, которые проводятся на учебных площадках учебных центров и учреждений образования Министерства по чрезвычайным ситуациям и Министерства энергетики в целях привития и закрепления навыков в работе по безопасному тушению пожаров в электроустановках, находящихся под напряжением от 0,22 до 110 кВ включительно.

Содержание тем занятий определяется с учетом практической направленности деятельности специалистов с максимальным использованием возможностей учебных площадок оперативно-тактического полигона, технических средств обучения, имеющейся пожарной и аварийно-спасательной техники.

В ходе обучения осуществляется текущий контроль успеваемости и качества подготовки слушателей, который предназначен для проверки хода и качества усвоения учебного материала, стимулирования учебной работы слушателей. Он проводится в ходе всех видов занятий в форме, избранной преподавателем. Рекомендуемые формы контроля: контрольный опрос и «летучки» перед лекциями, индивидуальные собеседования в ходе самостоятельных занятий. После завершения теоретического обучения и сдачи квалификационного (итогового) экзамена по окончании всего обучения слушатели убывают по месту службы, где проходят производственное обучение на объектах электроэнергетики своего гарнизона. Во время производственного обучения слушатели должны быть ознакомлены с особенностями оборудования объектов электроэнергетики и объектов потребителей электрической энергии, расположенных в районе по месту службы.

Проверку знаний правил и инструкций по охране труда у электротехнического персонала проводят экзаменационные комиссии, создаваемые в установленном в этих организациях порядке, а у работников подразделений по чрезвычайным ситуациям - экзаменационные комиссии, создаваемые приказом учреждения образования (территориальных органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям), с участием представителей объектов электроэнергетики и местных органов Госэнергонадзора.

Слушателям, положительно сдавшим экзамен, выдается удостоверение на право проведения работ по тушению пожаров в электроустановках.

1. ПРИМЕРНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Номе	Наименование темы	Количество часов

р темы				
		всего	в том числе	
			лекции	практическ ие занятия
1	2	3	4	5
	Теоретическое обучение	60		
1	Введение		2	
2	Основные термины и определения, применяемые в электроустановках		2	
3	Требования к обслуживающему персоналу и подготовка работников органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям к работе по тушению пожаров в электроустановках		2	
4	Назначение, характеристика, компоновка электроустановок энергетического объекта		4	
5	Пожарная опасность электроустановок в аварийных режимах, в процессе монтажа и ремонта		5	
6	Особенности развития пожаров в электроустановках		6	
7	Условия тушения пожаров в электроустановках, находящихся под напряжением до 110 кВ включительно		9	
8	Заземление средств пожаротушения		3	
9	Электрозащитные средства на электроэнергетических объектах		3	
10	Порядок разработки оперативных планов и оперативных карточек по тушению пожаров в электроустановках		2	
11	Действия работников организаций при возникновении пожаров в электроустановках		4	
12	Действия работников органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям при тушении пожаров в электроустановках и контактной сети железной дороги		5	
13	Требования по охране труда при тушении пожаров в электроустановках, находящихся под напряжением		5	
14	Действие электрического тока на организм человека		4	
15	Оказание первой помощи пострадавшим от электрического тока и других несчастных случаев		4	
	Производственное обучение. Практическая отработка навыков и приемов работы	96		
16	Изучение технологического процесса и особенностей энергетических объектов, организации тушения пожаров на них			6
17	План привлечения сил и средств на тушение пожаров на объектах электроэнергетики и в электроустановках. Оперативные планы и карточки по тушению пожаров в электроустановках			8
18	Проведение целевого инструктажа и оформление допуска к работам по тушению пожара в электроустановках. Действия работников органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям при тушении пожаров в электроустановках. Организация взаимодействия с работниками электроэнергетики			6
19	Заземление технических средств пожаротушения			10

20	Применение средств индивидуальной защиты, в том числе электрозащитных средств			12
21	Проверка соблюдения безопасных расстояний от электроустановок, находящихся под напряжением, до работников подразделений по чрезвычайным ситуациям, участвующих в тушении пожара. Меры безопасности			6
22	Освобождение пострадавшего от действия электрического тока и отработка навыков реанимации			16
23	Отработка тактических приемов и действий при возникновении пожара в электроустановке, находящейся под напряжением, совместно с работниками объекта на полигоне			32
ВСЕГО		156	60	96

2. СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ

Теоретическое обеспечение
Тема 1. Введение

Закон Республики Беларусь от 15 июня 1993 года «О пожарной безопасности» (Ведамасці Вярхоўнага Савета Рэспублікі Беларусь, 1993 г., № 23, ст. 282), руководящие документы по организации тушения пожаров в электроустановках и решения местных органов власти по вопросам улучшения организации работы по обеспечению пожарной безопасности.

Задачи в области охраны труда и техники безопасности. Законодательство об охране труда. Знание безопасных методов ведения работ, обеспечивающих сохранение здоровья.

Нормативные правовые акты Республики Беларусь в области обеспечения безопасных условий тушения пожаров в электроустановках организаций Республики Беларусь. Инструктаж по особенностям тушения пожаров, вопросам безопасности и охраны труда в электроустановках. Журнал регистрации инструктажа по охране труда. Основные причины, вызывающие травматизм. Проверка знаний и правил техники безопасности. Контроль за охраной труда и ответственность за охрану труда и технику безопасности.

Тема 2. Основные термины и определения

Основы электротехники, электрическая цепь и ее элементы, сила тока, напряжение, сопротивление, электрическая проводимость, электрическая энергия, мощность, тепловое воздействие тока, предохранители и автоматические выключатели, переменный ток.

Расшифровка основных терминов и определений (распределительное устройство, КТП, КРУН, коммутационный аппарат).

Тема 3. Требования к обслуживающему персоналу и подготовка работников органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям к работе по тушению пожаров в электроустановках

Подразделения электротехнического персонала предприятия. Задачи персонала. Ответственность и надзор за выполнением правил технической эксплуатации электроустановок.

Требования к электротехническому персоналу. Систематическая работа с электротехническим персоналом.

Нормы, правила и инструкции по электробезопасности в электроустановках. Проверка знаний правил техники безопасности и инструкций по охране труда.

Ответственность за пожарную безопасность на объектах. Роль инженерно-технического и обслуживающего персонала в поддержании строгого противопожарного режима на энергообъекте.

Порядок обучения работников органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям по тушению пожаров в электроустановках, находящихся под напряжением. Отключение электропроводов, находящихся под фазным напряжением не выше 220 В,

путем резки. Правила и инструкции по электробезопасности при тушении пожаров в электроустановках, находящихся под напряжением. Инструктаж дежурных смен подразделений по чрезвычайным ситуациям, привлекаемых в соответствии с планом привлечения сил и средств на тушение пожаров на объектах электроэнергетики. Совместные с дежурными сменами энергетических объектов тактико-специальные занятия и учения.

Тема 4. Назначение, характеристика, компоновка электроустановок энергетического объекта

Общие сведения об электроустановках. Организация эксплуатации электроустановок. Задачи и организационная структура. Электрическое оборудование электростанций и сетей, основные правила технической эксплуатации.

Классификация помещений электроустановок. Классификация электроустановок по функциональному назначению. Группы электроустановок по виду потребляемого тока.

Правила устройства электроустановок. Общие требования к электроснабжению и электрическим сетям. Категории электроприемников. Подразделение электроустановок в отношении мер электробезопасности согласно правилам устройства электроустановок. Распределительные устройства и подстанции (на конкретных примерах компоновки подстанций). Электрическое оборудование электростанций и сетей, основные правила их технической эксплуатации.

Тема 5. Пожарная опасность электроустановок

Условия возникновения пожарной опасности в процессе эксплуатации. Причины перегрева оборудования и возгорания электроустановок.

Горючесть электрооборудования и способность распространять горение. Короткое замыкание.

Электрическая дуга и искрообразование. Защита от токов короткого замыкания и перегрузок. Пожарная опасность токов утечки, больших переходных сопротивлений электрических контактов. Пожарная опасность электростатических зарядов.

Классификация помещений электроустановок в отношении поражения электрическим током. Разделение электроустановок напряжением до 1000 В. Опасность установок до 1000 В и выше.

Характеристика объекта и его пожарной опасности. Анализ причин пожаров на объектах энергосистемы. Последствия пожаров в электроустановках с оборудованием:

электрические машины;
маслонаполненное оборудование (трансформаторы, реакторы);
распределительные устройства, КТП;
помещения аккумуляторных батарей;
кабельные линии;
воздушные линии;
электрооборудование мазутного и масляного хозяйства;
щиты управления электроустановками.

Тема 6. Особенности развития пожаров в электроустановках

Опасные и вредные производственные факторы пожара в электроустановках. Воздействие на людей открытого огня и искр, повышенной температуры воздуха, оборудования; токсичных продуктов горения или термического разложения; дыма и, как следствие, - снижение видимости; пониженной концентрации кислорода; обрушения конструкций, элементов оборудования и зданий от взрыва; высокого напряжения, электрического тока.

Тема 7. Условия тушения пожаров в электроустановках, находящихся под напряжением до 110 кВ включительно

Безопасные расстояния от электроустановок, находящихся под напряжением, до лиц, участвующих в тушении пожаров и работающих с ручными пожарными стволами.

Целевой инструктаж. Оформление и выдача допуска к работам по тушению пожара в электроустановках.

Средства индивидуальной защиты. Заземление пожарной техники. Пути прокладки рукавных линий.

Тема 8. Заземление средств пожаротушения

Технические способы защиты людей от поражения электрическим током. Защитные меры при повреждении изоляции.

Назначение, требования к заземляющим устройствам в электроустановках.

Устройство заземления в электроустановках. Защитное заземление. Искусственные и естественные заземлители. Эксплуатация заземления.

Сечение медных проводов для заземления ручных пожарных стволов и насосов. Изготовление, определение пригодности и учет заземляющих устройств. Стационарный контур заземления и переносные заземляющие устройства. Места, способы и приемы подключения переносных заземляющих устройств. Заземление ручных пожарных стволов, пеногенераторов и насосов пожарных аварийно-спасательных автомобилей. Нормы комплектации пожарных аварийно-спасательных автомобилей заземляющими устройствами. Заземление автономных передвижных источников питания электроэнергией и электроприемников передвижных установок при тушении пожаров в электроустановках.

Использование стационарного контура заземления.

Закрытые или огражденные токоведущие части, недоступная высота, блокировочные устройства, применение малых напряжений, применение средств защиты, выравнивание потенциалов.

Тема 9. Электрозащитные средства на энергетических объектах

Электрозащитные средства, применяемые в электроустановках. Виды средств защиты, требования к ним. Средства индивидуальной защиты. Плакаты и знаки безопасности. Нормы комплектации пожарных аварийно-спасательных автомобилей индивидуальными электрозащитными средствами. Порядок использования и содержания средств защиты. Правила применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках. Определение пригодности и учет электрозащитных средств. Контроль за состоянием средств защиты. Защитные костюмы и средства индивидуальной защиты органов дыхания.

Тема 10. Порядок разработки оперативных планов и оперативных карточек по тушению пожаров в электроустановках

Оперативный план тушения пожара в электроустановках. Цель плана. Ответственность за разработку плана. Содержание, порядок разработки текстовой и графической частей плана. Порядок согласования, утверждения и хранения плана. Перечень объектов, на которые требуется разработка планов и карточек. Рекомендации для РТП.

Оперативная карточка. Содержание, порядок разработки оперативных карточек по тушению пожара. Утверждение, согласование карточек. Типовая оперативная карточка на комплектные трансформаторные подстанции напряжением до 10 кВ, обеспечивающие электроснабжение сельских населенных пунктов и поселков городского типа.

Период и порядок отработки оперативных планов и оперативных карточек тушения пожара в электроустановках.

Тема 11. Действия работников организаций при возникновении пожаров в электроустановках

Порядок действия работников при возникновении пожара в электроустановке. Распределение обязанностей персонала электроустановки на случай пожара. Использование средств связи и сигнализации, приспособленных для подачи сигналов тревоги на предприятии. Действия по обеспечению безопасной эвакуации людей, находящихся на территории предприятия. Организация встречи подразделений по чрезвычайным ситуациям.

Порядок отключения оборудования, коммуникаций, электроустановок, систем вентиляции.

Применение имеющихся на предприятии первичных средств пожаротушения и другой пожарной аварийно-спасательной техники для тушения пожара.

Действия старшего дежурного работника при возникновении пожара.

Действие персонала по прибытии на предприятие пожарных аварийно-спасательных подразделений.

Тема 12. Действия работников органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям при тушении пожаров в электроустановках

Действия начальника подразделения по чрезвычайным ситуациям, прибывшего к месту пожара. Оформление и выдача письменного допуска на тушение пожара в электроустановках, находящихся под напряжением. Допуск подразделений по чрезвычайным ситуациям к тушению пожара.

Работы, которые выполняются после прибытия к месту вызова.

Руководство тушением пожара. Ответственность за исход тушения пожара.

Меры безопасности при тушении пожаров на большой площади. Особенности тушения пожара на электроэнергетическом объекте без постоянного дежурного персонала. Особенности тушения пожаров на электрифицированном транспорте.

Тема 13. Правила техники безопасности при тушении пожаров в электроустановках, находящихся под напряжением

Организационно-технические мероприятия, направленные на обеспечение техники безопасности при проведении работ.

Условия, которые необходимо соблюдать при тушении пожаров в электроустановках, находящихся под напряжением.

Правила техники безопасности при тушении пожаров:

в генераторах, синхронных компенсаторах и электросиловых установках;

в трансформаторах, дугогасящих катушках, реакторах, конденсаторах связи и другом маслонаполненном оборудовании;

в распределительных устройствах и на подстанциях;

в кабельных сооружениях электроустановок;

в помещениях аккумуляторных батарей;

в электрооборудовании мазутного и масляного хозяйства;

на пунктах и в щитах управления электроустановками;

на воздушных линиях электропередачи;

на комплектных трансформаторных подстанциях.

Работы в охранной зоне с отключением и без отключения воздушной линии. Безопасное расстояние от подъемных и выдвижных частей, приспособлений, токоведущих частей, находящихся под напряжением.

Меры безопасности при тушении пожаров на большой площади. Особенности тушения пожара на электроэнергетическом объекте без постоянного дежурного персонала. Особенности тушения пожаров на электрифицированном транспорте.

Тема 14. Действие электрического тока на организм человека

Действие электрического тока на организм человека. Виды электротравм. Факторы, влияющие на тяжесть поражения: напряжение сети, сопротивление цепи, элементом которой становится человек, индивидуальные особенности людей.

Влияние значения электрического тока, продолжительности прохождения электрического тока, пути прохождения тока на исход поражения.

Влияние частоты и рода тока, индивидуальных особенностей человека на исход поражения.

Критерии безопасности электрического тока. Ток и напряжение, не безопасные для человека. Виды поражения электрическим током от непосредственного прикосновения, от приближения к токоведущим частям на опасное расстояние, от разрядов молний, при пробое изоляции, от грозовых перенапряжений, от наведенного напряжения. Шаговое напряжение и напряжение прикосновения. Меры защиты от поражения электротоком.

Влияние электромагнитных полей и меры защиты от них.

Способы освобождения пострадавшего от действия электрического тока (до 1000 В, выше 1000 В).

Тема 15. Оказание первой доврачебной помощи пострадавшему от действия электрического тока и при других несчастных случаях

Аптечка первой помощи, индивидуальный пакет, правила пользования ими.

Способы и методы оказания первой помощи при переломах, ожогах, сердечной недостаточности, кровотечениях.

Оказание первой доврачебной помощи пострадавшему от действия электрического тока.

Производственное обучение. Практическая отработка навыков и приемов работы

Тема 16. Изучение технологического процесса и особенностей энергетических объектов, организации тушения пожаров на них

Тема 17. План привлечения сил и средств на тушение пожаров на объектах электроэнергетики и в электроустановках. Оперативные планы и карточки по тушению пожаров в электроустановках

Тема 18. Проведение целевого инструктажа и оформление допуска к работам по тушению пожара в электроустановках. Действия работников органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям при тушении пожаров в электроустановках. Организация взаимодействия с работниками электроэнергетики

Тема 19. Заземление ручных пожарных стволов и насосов пожарных аварийно-спасательных автомобилей

Тема 20. Применение средств индивидуальной защиты и электрозащитных средств

Тема 21. Проверка соблюдения безопасных расстояний от электроустановок, находящихся под напряжением, до работников подразделений по чрезвычайным ситуациям, участвующих в тушении пожара. Меры безопасности

Тема 22. Освобождение пострадавшего от действия электрического тока и отработка навыков реанимации на тренажере типа «ЭЛТЭК-электрик»

Тема 23. Отработка тактических приемов и действий при возникновении пожара в электроустановке (проводится совместно с работниками энергетического объекта на учебных полигонах Министерства энергетики)

3. ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Правила устройства электроустановок. - М.: Энергоатомиздат, 1986. Действие Правил в энергетике Республики Беларусь подтверждено письмом Белэнерго от 02.06.1999 № 31/54.

2. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей и Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей. - М.: Энергоатомиздат, 1986. Действие Правил в энергетике Республики Беларусь подтверждено письмом Белэнерго от 05.07.2000 № 09/511.

3. Постановление Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 17 марта 2005 г. № 30 «Об утверждении Боевого устава органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь» (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2005 г., № 59, 8/12397).

4. Кулаковский Б.Л., Маханько В.И., Кузнецов А.В. Пожарные аварийно-спасательные и специальные машины: учеб. пособие. - Мн., 2003.

5. Приказ Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 14 февраля 2005 г. № 23 «Об утверждении Инструкции о порядке разработки в органах и подразделениях по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь оперативных планов и карточек тушения пожаров» (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2005 г., № 40, 8/12229).

6. Постановление Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 23 октября 2003 г. № 34 «Об утверждении Правил по охране труда в органах и подразделениях по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь» (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2003 г., № 130, 8/10216).

7. Приказ Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 26 сентября 2001 г. № 130 «Об утверждении Правил организации технической службы в органах и подразделениях по чрезвычайным ситуациям».

8. Пожарная техника: учеб. - М., 1988.

9. Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок. - М.: Энергоатомиздат, 1987.

10. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей. - М.: Энергоатомиздат, 1989.

11. Правила применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках. - М.: Энергоатомиздат, 1983.
12. Кашолкин Б.И., Мешалкин Е.А. Тушение пожаров в электроустановках. - М., 1985.
13. Кузнецов Б.В. Электробезопасность при эксплуатации электроустановок. - Мн., 1987.
14. Найфельд М.Р. Заземление и другие защитные меры. - М., 1985.
15. Поляков В.А. Электротехника. - М.: Просвещение, 1982.
16. Долин П.А. Основы техники безопасности в электроустановках. - М.: Энергия, 1979.

Приложение 2 к
Инструкции по
тушению пожаров в
электроустановках
организаций
Республики Беларусь

Минимальный объем знаний по охране труда для работников органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям, участвующих в проведении работ по тушению пожаров в электроустановках, находящихся под напряжением

1. Воздействие электрического тока на организм человека. Последствия воздействия: электрический удар, металлизация кожи, электрические метки, электрический ожог и др.
2. Предельные значения тока ощущения, неотпускания, тока, при котором возможен смертельный исход. От каких факторов зависит влияние этого тока.
3. Сопротивление тела человека. Факторы, влияющие на величину этого сопротивления. Наиболее опасные пути протекания тока через тело человека.
4. Градация электрических установок по степени опасности. Какие напряжения считаются опасными. Какие расстояния между токоведущей частью и человеком считаются безопасными в зависимости от напряжения.
5. Что такое напряжение прикосновения и шаговое напряжение. Каким образом можно уменьшить величины этих напряжений.
6. Что такое рабочее и защитное заземление. От каких факторов зависит сопротивление заземления. Как необходимо выполнить заземление. Каким образом необходимо выполнять переносное заземление.
7. Каким способом можно освободить человека, попавшего под напряжение.
8. Методы предоставления первой доврачебной помощи человеку, попавшему под напряжение.
9. В чем заключается опасность тушения пожара в электроустановках, находящихся под напряжением. Что такое выносной потенциал на насадке пожарного ствола. От каких факторов будет зависеть величина потенциала на насадке пожарного ствола. Как можно снизить этот потенциал.
10. От каких факторов зависит электрическое сопротивление огнетушащих веществ. Каким образом можно увеличить величину электрического сопротивления огнетушащих веществ.
11. Лица, участвующие в тушении пожаров в электроустановках, находящихся под напряжением, должны:

знать:

должностную инструкцию;

безопасные расстояния до электроустановок, с которых можно подавать огнетушащие вещества;

основные меры предосторожности при проведении работ по тушению электроустановок, находящихся под напряжением;

правила оказания первой медицинской помощи;

иметь:

элементарное техническое знакомство с электроустановками;

отчетливое представление об опасности электрического тока и приближения к токоведущим частям;

уметь:

выполнять надежное заземление насадок пожарных стволов и насосов пожарных автомобилей к контуру заземления;

направлять струю огнетушащего вещества таким образом, чтобы избежать

перекрытия других токоведущих частей, расположенных вблизи очага возгорания, а также подачи огнетушащих веществ на электрическое оборудование, не находящееся в очаге пожара;

оказывать первую медицинскую помощь пострадавшему от электрического тока (приемы искусственного дыхания, наружного массажа сердца).

Руководитель тушения пожара должен:

знать:

должностную инструкцию;

безопасные расстояния до электроустановок, с которых можно подавать огнетушащие вещества;

основные меры предосторожности при проведении работ по тушению электроустановок, находящихся под напряжением;

правила оказания первой медицинской помощи;

иметь:

элементарное техническое знакомство с электроустановками;

отчетливое представление об опасности электрического тока и приближения к токоведущим частям;

уметь:

организовывать безопасное проведение работ и вести надзор за работающим подчиненным персоналом (спасателями);

размещать спасателей с пожарными стволами с учетом направления ветра;

правильно располагать пожарную технику на площадке открытого распределительного устройства, чтобы избежать попадания на нее напряжения в результате возможного обрыва проводов;

оказывать первую медицинскую помощь пострадавшему от электрического тока (приемы искусственного дыхания, наружного массажа сердца).

Приложение 3 к
Инструкции по
тушению пожаров в
электроустановках
организаций
Республики Беларусь

Форма первой страницы

_____
(учреждение, организация, предприятие, подразделение по чрезвычайным ситуациям)
_____

УДОСТОВЕРЕНИЕ № _____
на право проведения работ по тушению пожаров в электроустановках, находящихся под напряжением

_____
(звание, фамилия, имя, отчество)
_____
(должность)
допущен к работе по тушению пожаров в качестве _____
(руководитель тушения пожаров,
_____
пожарный спасатель и т.д.)
Дата выдачи _____
Председатель комиссии _____
(
подпись, инициалы, фамилия)
М
.П.
Члены комиссии: _____
(подпись, инициалы, фамилия)
_____

Данное удостоверение не позволяет производить самостоятельные работы в электроустановках, связанные с их эксплуатацией, ремонтом и техническим обслуживанием.

Форма второй страницы

Результаты проверки знаний

Дата	Причина проверки	Номер записи в журнале	Общая оценка	Подпись председателя комиссии

ПАМЯТКА

Нарушившие требования правил техники безопасности или Инструкции по тушению пожаров в электроустановках организаций Республики Беларусь подвергаются дополнительной внеочередной проверке.

Без печати, отметок о результатах проверки, подписей председателя и членов квалификационной комиссии, а также при истечении срока очередной проверки удостоверение недействительно.

При исполнении служебных обязанностей удостоверение должно быть на руках.

Приложение 4 к
Инструкции по
тушению пожаров в
электроустановках
организаций
Республики Беларусь

ЖУРНАЛ
проверки знаний по технике безопасности работников подразделений по чрезвычайным ситуациям

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Должность, стаж работы в этой должности	Дата предыдущей проверки, оценка знаний	Дата настоящей проверки и причина	Общая оценка знаний и заключение комиссии	Дата следующей проверки	Подпись проверяемого лица

Председатель комиссии _____
(занимаемая должность, подпись, инициалы, фамилия)

Члены комиссии: _____
(занимаемая должность, подпись, инициалы, фамилия)

_____

_____

_____

_____

Приложение 5 к
Инструкции по
тушению пожаров в
электроустановках
организаций
Республики Беларусь

ПРОГРАММА
инструктажа работников органов и подразделений Министерства по чрезвычайным ситуациям по технике безопасности в электроустановках при проведении пожарно-тактических учений и занятий*

1. Опасные и вредные производственные факторы пожара в электроустановках.
2. Действие электрического тока на организм человека.
3. Основные меры электробезопасности при тушении пожаров в электроустановках.
4. Безопасные расстояния до действующих электроустановок.
5. Назначение, характеристика, компоновка электроустановок энергетического объекта.
6. Электрозащитные средства и приспособления. Проверка электрозащитных средств перед применением.
7. Оказание первой помощи пострадавшим от электрического тока и при других несчастных случаях.

_____

*Программа может быть дополнена дополнительными разделами с учетом особенностей энергоснабжающих организаций.

Приложение 6 к
Инструкции по
тушению пожаров в
электроустановках
организаций
Республики Беларусь

Минимально допустимые расстояния от действующих электроустановок до насадок пожарных стволов

Номинальное напряжение электроустановки, кВ	Минимально допустимые расстояния от насадки пожарного ствола (при струе воды, подаваемой из пожарных стволов с диаметром спрыска 13 мм) до горящих электроустановок и кабелей, м
До 1 включительно	4,0
От 1 до 10	6,0
От 10 до 35	8,0
От 35 до 110	10,0

Примечание. В период таяния снежных масс при температуре окружающего воздуха выше 0°С указанные расстояния необходимо увеличить на 30 %. Применение соленой и сильно загрязненной воды для тушения пожаров в электроустановках запрещается в связи с ее повышенной электропроводностью.

Приложение 7 к
Инструкции по
тушению пожаров в
электроустановках
организаций
Республики Беларусь

Организация _____

ДОПУСК № _____
к тушению пожара в электроустановках*

_____
(наименование объекта, электроустановки)

1. Место пожара (здания, помещения, установки, устройства, оборудование), в котором разрешается тушить пожар:
со снятием напряжения, без снятия напряжения
(нужное подчеркнуть)

_____

2. Электроустановки (наименование или номера оборудования, секций шин, ячеек, распределительных щитов, кабельных и воздушных линий электропередачи) в

зоне пожара и на подступах к нему _____
_____

3. Близлежащее оборудование, оставшееся под напряжением (наименование, номера и класс напряжения оборудования, секций шин, ячеек, распределительных щитов, кабельных и воздушных линий электропередачи, в том числе в охранной зоне) _____
_____

4. Указания по обеспечению электробезопасности при тушении пожара в электроустановке:

4.1. соблюдать минимально допустимые расстояния до действующих электроустановок, перечисленных в пункте 1, согласно таблице настоящего допуска;

Минимально допустимые расстояния от действующих электроустановок до насадок пожарных стволов

Номинальное напряжение электроустановки, кВ	Минимально допустимые расстояния от насадки пожарного ствола (при струе воды, подаваемой из пожарных стволов с диаметром спрыска 13 мм) до горящих электроустановок и кабелей, м
До 1 включительно	4,0
От 1 до 10	6,0
От 10 до 35	8,0
От 35 до 110	10,0

Примечание. В период интенсивного таяния снежных масс при температуре окружающего воздуха выше 0°С указанные расстояния необходимо увеличить на 30 %. Применение соленой и сильно загрязненной воды для тушения пожаров в электроустановках запрещается в связи с ее повышенной электропроводностью.

4.2. перед тушением пожара в электроустановках под напряжением до 110 кВ подразделениям по чрезвычайным ситуациям совместно с электротехническим персоналом энергообъекта произвести надежное заземление пожарных стволов, насосов автомобилей;

4.3. тушение пожара в электроустановках под напряжением осуществлять в диэлектрических перчатках и ботах;

4.4. _____

Допуск выдал _____
(профессия, должность) (личная подпись) (ч, мин, число, месяц, год) (инициалы, фамилия)

Допустил _____
(профессия, должность) (личная подпись) (ч, мин, число, месяц, год) (инициалы, фамилия)

Инструктаж и допуск получил _____
(профессия, должность) (личная подпись) (инициалы, фамилия)

_____

*Документ заполняется разборчиво ручкой с чернилами или пастой темных цветов (не допускается красный и зеленый) в 2 экземплярах (под копировальную бумагу) работниками электротехнического, электротехнологического или административно-технического персонала организации (объекта), которым предоставлено право выдачи допусков к тушению пожара в определенных электроустановках. Заполнение документа карандашом не допускается.

Приложение 8 к
Инструкции по
тушению пожаров в
электроустановках
организаций

Республики Беларусь

Образец заполнения оперативной карточки по тушению пожаров в электроустановках Минской ТЭЦ-4 РУП «Минскэнерго» Белорусского государственного концерна «Белэнерго»

УТВЕРЖДАЮ Главный инженер
Минской ТЭЦ-4 РУП
«Минскэнерго» концерна
«Белэнерго» _____
_____
(подпись) (инициалы, фамилия)
«__» _____ ____ г.

ОПЕРАТИВНАЯ КАРТОЧКА № ____
по тушению пожара в электроустановках

Объект: кабельный отсек № 6 туннеля под РУСН (распределительное устройство собственных нужд) 10 кВ, 2-я секция шин.

Здание, сооружение, оборудование: объем 225 куб. м.

Пожарная сигнализация: система ТОПАЗ-3М ПСП/3, в отсеке 10 извещателей ДИП-1.

Технические характеристики: стационарная установка пожаротушения распыленной водой, оросители ДВ-10 - 5 шт.

Система водяного пожаротушения: задвижка № 3.

Действия дежурного персонала электроцеха и электростанции при возникновении и тушении пожара

1. Сообщить о возникшем пожаре дежурному персоналу электроцеха, электростанции или руководителям электростанции.
2. Вызвать подразделения по чрезвычайным ситуациям по телефону объектовой (прямой) или городской связи (01).
3. Вызвать по внутренней телефонной или громкоговорящей связи членов добровольной пожарной дружины предприятия к месту возникновения пожара для его тушения и ограничения распространения.
4. Проверить успешность включения в работу автоматической стационарной установки пожаротушения и дополнительных насосов водоснабжения.
5. Включить автоматическую систему пожаротушения вручную, если она не включилась автоматически.
6. Направить для встречи подразделений по чрезвычайным ситуациям работника, хорошо знающего расположение зданий, сооружений, оборудования, подъездных путей к ним и водоисточников на электростанции.
7. Подготовить переносные заземления для пожарных стволов, пожарных автомобилей и электрозащитные средства для личного состава подразделений по чрезвычайным ситуациям и для работников ТЭЦ, привлекаемых к тушению пожара.
8. При необходимости осуществить дистанционно или вручную отключение электрического оборудования, находящегося в зоне пожара, для предотвращения коротких замыканий и повреждения оборудования.
9. Выдать старшему начальнику прибывших подразделений по чрезвычайным ситуациям письменный допуск на тушение пожара в электроустановках, оставив копию допуска в документации объекта.
10. Выделить из числа электротехнического персонала (смены электроцеха) работников для консультаций руководителю тушения пожара.

Руководитель подразделения объекта _____
(подпись, инициалы, фамилия)

Начальник электроцеха _____
(подпись, инициалы, фамилия)

_____
(дата)

Оборотная сторона карточки

Чертеж плана кабельного отсека с нанесением на нем:

входов (выходов), люков, секционных перегородок;

участков соседних кабельных туннелей;

расположения извещателей дыма и оросителей системы водяного или пенного пожаротушения;

расположения коммутационной аппаратуры электрического освещения.

Приложение 9 к
Инструкции по
тушению пожаров в
электроустановках
организаций
Республики Беларусь

ПЕРЕЧЕНЬ
электрозащитных средств и других средств индивидуальной защиты для работников организаций при тушении пожаров в электроустановках

Наименование	Единица измерения	Количество для работника
1	2	3
Перчатки электрозащитные (диэлектрические)	пара	2
Перчатки рабочие	пара	1 каждому работнику
Каска защитная (электроизолирующая)	шт.	1 каждому работнику
Очки защитные	шт.	1 каждому работнику
Экраны лицевые защитные	шт.	1 каждому работнику
Одежда защитная	комплект	1 каждому работнику
Сапоги защитные	пара	1 каждому работнику
Штанга электроизолирующая	шт.	1
Указатель высокого напряжения контактно-бесконтактный	шт.	1
Указатель низкого напряжения	шт.	2
Заземление переносное для линии электропередачи и распредустройств	шт.	2
Индикатор-сигнализатор напряжения электрического тока Электрофонарь-сигнализатор	шт. шт.	1 1
Маска защитная для органов дыхания	шт.	1 каждому работнику
Противогаз изолирующий	шт.	1 каждому работнику
Переносной газоанализатор или сигнализатор	шт.	1
Электрофонарь переносной	шт.	1
Лента сигнальная бело-красно-белая ограждающая	м	20
Канат предохранительный	шт.	2
Плакаты безопасности переносные: «Стой, напряжение» «Не включать, работают люди» «Не включать, работа на линии» «Не открывать, работают люди»	шт. шт. шт. шт.	2 2 2 2
Переносная медицинская аптечка (лекарства, материалы, приспособления): малогабаритные ножницы, бинт марлевый стерильный, йод, лейкопластырь, резиновый жгут, пакет перевязочный, валидол (или нитроглицерин), вата гигроскопическая, нашатырный спирт	Комплект или отдельные медикаменты	Может выдаваться отдельно для группы работников или могут использоваться медикаменты и приспособления из

		аптечек на предприятиях и в организациях