Госгортехнадзор России
НТЦ «Промышленная безопасность»

Серия 05

Нормативные документы по безопасности,
надзорной и разрешительной деятельности
в угольной промышленности

Выпуск 9

БЕЗОПАСНОСТЬ ГОРНОТРАНСПОРТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ, ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ УГОЛЬНЫХ ШАХТ И РАЗРЕЗОВ

Сборник документов

2003

gost.e-ecolog.ru

Федеральный горный и промышленный надзор России
(Госгортехнадзор России)

Серия 05
Нормативные документы по безопасности,
надзорной и разрешительной деятельности
в угольной промышленности

Выпуск 9

БЕЗОПАСНОСТЬ
ГОРНОТРАНСПОРТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ, ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ УГОЛЬНЫХ ШАХТ И РАЗРЕЗОВ

Сборник документов

Москва
Государственное унитарное предприятие
«Научно-технический центр по безопасности в промышленности
Госгортехнадзора России»
2003

ББК 26.34(33.12)
Б40

Ответственные составители-разработчики:
А.И. Субботин, В.Д. Чигрин, Л.А. Беляк, И.Д. Таран, В.А. Гришин, В.О. Жидков, Л.А. Чубаров

Б40 **Безопасность горнотранспортного оборудования, электроустановок и электрооборудования угольных шахт и разрезов: Сборник документов. Серия 05. Выпуск 9 /** Колл. авт. — М.: Государственное унитарное предприятие «Научно-технический центр по безопасности в промышленности Госгортехнадзора России», 2003. — 160 с.
ISBN 5–93586–149–6.

В настоящий Сборник включены нормативно-технические документы Госгортехнадзора России, разработанные для реализации в угольной отрасли требований Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.97 № 116-ФЗ и постановления Правительства Российской Федерации «О применении технических устройств на опасных производственных объектах» от 25.12.98 № 1540.

Требования нормативно-технических документов обязательны для разработчиков, изготовителей горнотранспортного оборудования, электроустановок и электрооборудования для подземных и открытых горных работ, а также для акционерных обществ, предприятий и организаций (независимо от форм собственности), осуществляющих эксплуатацию, техническое обслуживание, ремонт, испытания и сертификацию указанного оборудования.

В разработке включенных в настоящий Сборник документов принимали участие сотрудники ННЦ ГП ИГД им. А.А. Скочинского, ВостНИИ, МОС «Сертиум», ЗАО «Трансбелт», Управления по надзору в угольной промышленности Госгортехнадзора России.

ББК 26.34(33.12)

Государственное унитарное предприятие «Научно-технический центр по безопасности в промышленности Госгортехнадзора России» (ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность») — официальный издатель нормативных документов Госгортехнадзора России (приказ Госгортехнадзора России от 19.03.01 № 32)

Официальное издание

ISBN 5-93586-149-6



© Госгортехнадзор России, 2003
© Оформление. Государственное унитарное предприятие «Научно-технический центр по безопасности в промышленности Госгортехнадзора России», 2003

За содержание нормативных документов, изданных другими издателями, Госгортехнадзор России ответственность не несет

© Госгортехнадзор России, 2003

СОДЕРЖАНИЕ

Нормы безопасности на основное горнотранспортное оборудование для угольных шахт (РД 05-325–99) 4
Нормы безопасности на электроустановки угольных разрезов и требования по их безопасной эксплуатации (РД 05-334–99) 59
Требования к изготовлению рудничного электрооборудования напряжением 1140 В (РД 05-335–99) 111
Инструкция по применению электрооборудования напряжением 1140 В на предприятиях по добыче и переработке угля и сланца (РД 05-336–99) 137

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

Утверждена
постановлением Госгортехнадзора
России от 24.12.99 № 96

ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ НАПРЯЖЕНИЕМ 1140 В НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ПО ДОБЫЧЕ И ПЕРЕРАБОТКЕ УГЛЯ И СЛАНЦА

РД 05-336–99

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящая Инструкция по применению электрооборудования напряжением 1140 В на предприятиях по добыче и переработке угля и сланца (далее — Инструкция) распространяется на проектирование электроснабжения и эксплуатацию электрооборудования напряжением 1140 В на предприятиях по добыче и переработке угля и сланца (в подземных выработках угольных шахт и во взрывоопасных помещениях обогатительных фабрик).

1.2. Проект электроснабжения участка (горизонта, цеха) при напряжении 1140 В должен выполняться в соответствии с утвержденным типовым проектом, действующими Правилами безопасности в угольных шахтах (РД 05-94–95), настоящей Инструкцией и другими документами, действующими в угольной промышленности, и утверждаться главным энергетиком шахты (обогатительной фабрики).

1.3. Запрещается проводить замену электрооборудования, предусмотренного проектом, а также вносить изменения в схему электроснабжения без разрешения главного энергетика (механика) шахты (обогатительной фабрики) и согласования с проектной организацией.

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

1.4. Все происшедшие изменения в системе электроснабжения должны вноситься в схемы не позднее чем на следующие сутки. Одновременно причины внесения изменений в схемы и замены электрооборудования должны регистрироваться в журнале по форме, установленной главным энергетиком шахты (обогатительной фабрики).

1.5. Обслуживающий персонал, приступающий к работе, должен быть проинструктирован с записью в журнале об изменениях, внесенных в схемы, и замене электрооборудования.

1.6. Работы, связанные со вскрытием оболочек, должны производиться только при полном снятии напряжения и выполнении технических и организационных мероприятий, предусмотренных настоящей Инструкцией и действующими Правилами безопасности в угольных шахтах.

1.7. Прием в эксплуатацию системы электроснабжения участка (горизонта, цеха) с электрооборудованием на напряжение 1140 В должен производиться в порядке, установленным § 11 ПБ.

2. ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЮ И СИСТЕМЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

2.1. В системе электроснабжения участка (горизонта, цеха) при напряжении 1140 В должно применяться электрооборудование, удовлетворяющее требованиям ПБ, ГОСТ на взрывозащищенное и рудничное электрооборудование и Требованиям к изготовлению рудничного электрооборудования напряжением 1140 В.

2.2. Для передачи и распределения электрической энергии при напряжении 1140 В должны применяться следующие кабели:

а) для питания РПП — бронированные экранированные повышенной прочности и гибкости с изоляцией и наружным покровом, не распространяющими горение, со вспомогательными и заземляющей жилами. Допускается применение гибких экранированных кабелей;

© Госгортехнадзор России, 2003

б) для питания машин и механизмов очистного и проходческого комплексов и другого передвижного электрооборудования — гибкие экранированные повышенной прочности, в оболочке, не распространяющей горение, с вспомогательными и заземляющими жилами.

Кабели на напряжение 1140 В должны иметь соответствующую маркировку по наружному шлангу;

в) для дистанционного управления машинами и механизмами, сигнализации и связи — шахтные контрольные кабели с изоляцией и наружной оболочкой, не распространяющими горение.

2.3. Все силовые, осветительные и контрольные кабели, прокладываемые в лаве, должны защищаться от механических повреждений устройствами, входящими в состав комплекса. Допускаются и другие средства механической защиты кабелей по согласованию с ВостНИИ.

2.4. Для управления и защиты технологически связанных машин участка (цеха) должны применяться станции управления.

Временно, до освоения серийного производства станций управления, допускается применение передвижных распределительных пунктов, состоящих из отдельных аппаратов, смонтированных на специальных тележках.

2.5. Электроснабжение технологически связанных машин комплекса должно осуществляться, как правило, от одной комплектной трансформаторной подстанции (КТП) при одном напряжении 1140 В. В отдельных случаях, когда мощность одной КТП не достаточна для питания всего участка, допускается применение нескольких КТП при наличии соответствующих блокировок, необходимых по условиям эксплуатации и безопасности, предусмотренных проектом электроснабжения и конструкцией электрооборудования. В этом случае допускается электроснабжение машин и механизмов, не входящих в состав комплекса, при другом напряжении.

При этом для электроснабжения машин и механизмов с электроприводом на напряжение 380–660 В должны применяться кабели на напряжение 1140 В.

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

Включение и отключение всех КТП должно осуществляться одним КРУ.

2.6. Для включения КТП должно применяться КРУ с блокировочным реле утечки (БРУ) с искробезопасными выходными параметрами, короткозамыкателем и дистанционным управлением по искробезопасным цепям.

Управление КРУ должно осуществляться с места установки КТП. Длина кабеля между КРУ и КТП по условиям перенапряжения ($5U_ф$) должна быть не менее 100 м.

В схеме электроснабжения должен предусматриваться один общий или несколько соответствующим образом сблокированных автоматических выключателей, установленных в раздельных РПП и осуществляющих соответствующие электрические защиты, а также аварийное снятие напряжения со всех машин комплекса непосредственно с пульта управления комплексом (комбайном), а также с кнопочных постов, расположенных вдоль забоя на расстоянии не более 10 м друг от друга, и других мест, определяемых по условиям безопасности. Кнопочные посты, предназначенные для дистанционного отключения автоматических выключателей, должны фиксироваться в отключенном положении.

2.7. Трансформаторные подстанции, распределительные пункты и другое электрооборудование должны, как правило, размещаться в выработках со свежей струей воздуха, в хорошо закрепленных и удобных для обслуживания местах, быть освещены и защищены от капежа и возможных механических повреждений и не мешать работе транспорта.

Допускается, если это необходимо по технологическим и другим причинам, размещать электрооборудование в вентиляционных выработках с исходящей струей воздуха, тупиковых выработках, проветриваемых вентиляторами местного проветривания (ВМП) при условии выполнения требований действующих Правил безопасности в угольных шахтах (РД 05-94–95).

2.8. В схеме электроснабжения участка (цеха) при напряже-

© Госгортехнадзор России, 2003

нии 1140 В должны осуществляться следующие защиты: от утечек тока; от токов короткого замыкания и перегрузок; нулевая и газовая защита, а также защитное автоматически контролируемое заземление.

2.9. Защита от утечек тока должна осуществляться:

устройствами общесетевой защиты от утечек тока (реле утечки), непрерывно контролирующими сопротивление изоляции электрооборудования и кабелей в рабочем состоянии (под напряжением);

БРУ, контролирующими сопротивление изоляции электрооборудования и кабелей в отключенном состоянии (или непосредственно перед включением).

2.10. Общее время отключения сети под действием защиты оттоков короткого замыкания не должно превышать 0,1 с, а от утечек тока — 0,12 с.

2.11. Автоматический контроль заземления передвижных машин должен осуществляться по отдельным искробезопасным цепям, электрически не связанным с другими цепями.

2.12. На шахтах, опасных по газу, контроль концентрации метана должен осуществляться стационарными автоматическими приборами.

Количество и место установки датчиков стационарных автоматических приборов контроля метана на участке должны определяться проектом.

Включение аппаратуры газовой защиты в схему электроснабжения должно осуществляться таким образом, чтобы питание датчиков не прекращалось после отключения сети участка посредством газовой защиты.

2.13. Системы управления всеми забойными машинами и агрегатами комплекса, а также аварийным выключением должны быть искробезопасными, обеспечивать нулевую защиту и автоматическое отключение аппаратов в случае обрыва или замыкания проводов цепей управления или повреждения элементов схемы при управлении по радиоканалу.

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

2.14. Искробезопасные цепи управления, сигнализации, контроля, связи и другие не должны заземляться, если этого не требуют условия работы искробезопасного электрооборудования, изложенные в инструкции по его эксплуатации. Допускается использование одного кабеля для проводки различных искробезопасных цепей, не связанных между собой. Вспомогательные жилы силового кабеля допускается использовать для выполнения только цепей контроля заземления машин и присоединения блокировочных элементов, расположенных внутри взрывобезопасных оболочек.

3. ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОМУ ПЕРСОНАЛУ

3.1. Персонал, обслуживающий, а также производящий ремонтно-профилактические и наладочные работы в системе электроснабжения и горных машинах с электрооборудованием напряжением 1140 В в подземных выработках угольных шахт, кроме настоящей Инструкции должен руководствоваться заводскими инструкциями по монтажу и эксплуатации электрооборудования и машин и другими нормативными документами, действующими в угольной промышленности.

3.2. К оперативному обслуживанию и производству работ в системе электроснабжения и горных машинах с электрооборудованием напряжением 1140 В допускаются лица, знающие их устройство и схемы, а также инструкцию по монтажу и эксплуатации, прошедшие обучение по соответствующей программе, проверку знаний в установленном порядке.

3.3. Механиком (помощником механика) участка (цеха), электроснабжение которого осуществляется напряжением 1140 В, может быть лицо, имеющее специальное высшее или среднее горно-техническое образование, стаж работы по специальности не менее одного года и V квалификационную группу по технике безопасности*.

* Устанавливается в соответствии с требованиями ПТЭ и ПТБ электроустановок потребителей.

© Госгортехнадзор России, 2003

3.4. Сменным механиком участка (цеха), электроснабжение которого осуществляется напряжением 1140 В, может быть лицо, имеющее специальное высшее или среднее горнотехническое образование, стаж работы по специальности не менее одного года и IV квалификационную группу по технике безопасности.

3.5. Электрослесарями по ремонту и обслуживанию электрооборудования напряжением 1140 В могут быть лица, имеющие образование не ниже 8 классов, стаж работы по специальности не менее одного года и квалификационную группу по технике безопасности не ниже III.

3.6. Машинисты очистных и подготовительных комплексов, комбайнов, погрузочных машин, конвейеров, лебедок, вентиляторов и других машин с электроприводом напряжением 1140 В должны иметь образование не ниже 8 классов, стаж работы по специальности на газовых шахтах не менее одного года и квалификационную группу по технике безопасности не ниже II, а также пройти дополнительную подготовку и проверку знаний по вопросам безопасной эксплуатации электрооборудования и кабелей при напряжении 1140 В.

3.7. Рабочие участков с электроснабжением напряжением 1140 В должны пройти производственный инструктаж по безопасным методам эксплуатации горных машин с электроприводом и иметь квалификационную группу по технике безопасности не ниже I.

4. ОПЕРАТИВНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ

4.1. В оперативное обслуживание действующего электрооборудования (как встроенного, так и отдельно стоящего) входят:

включение и выключение в целях выполнения технологических функций и проверки функционирования;

периодический внешний осмотр;

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

частичное снятие и подвеска кабеля в диэлектрических перчатках;

другие работы, вытекающие из условий нормальной эксплуатации электрооборудования, не связанные с вскрытием его оболочки.

4.2. Действующим электрооборудованием считается электрооборудование, которое полностью или частично находится под напряжением или на которое в любой момент может быть подано напряжение включением соответствующего коммутационного аппарата.

4.3. К оперативному обслуживанию горных машин с электроприводом на напряжение 1140 В (комбайн, конвейер, лебедка т.п.) должны допускаться закрепленные лица, имеющие квалификационную группу по технике безопасности не ниже II.

4.4. Электромеханическому персоналу с квалификационной группой по технике безопасности не ниже II единолично разрешается производить:

дистанционное управление машинами;

операции по отключению и включению машин коммутационными аппаратами с приводом ручного управления с применением диэлектрических перчаток.

Этому персоналу запрещается единолично вскрывать оболочки электрооборудования и производить какие-либо работы, связанные с прикосновением к токоведущим частям, независимо от величины напряжения.

4.5. Электромеханическому персоналу, закрепленному за участком приказом по шахте (обогатительной фабрике), разрешается в порядке текущей эксплуатации без записи в журнале производить небольшие по объему кратковременные работы по устранению отказов и неполадок, возникших во время работы участка (цеха). Такие работы должны производиться с полным снятием напряжения не менее чем двумя лицами, первое из которых должно иметь квалификационную группу по технике безопасности не

© Госгортехнадзор России, 2003

ниже IV, второе — не ниже II. Второе лицо должно быть проинструктировано и ознакомлено с характером предполагаемых работ и мерами безопасности. На лиц с квалификационной группой по технике безопасности не ниже IV в этом случае возлагаются функции допускающего и производителя работ.

К числу основных работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации без записи в журнале, относятся:

взвод максимальной токовой защиты;

замена блоков (защиты, управления и блокировки), предохранителей, контрольно-измерительных приборов и сигнальных ламп;

проверка состояния и ремонт контактных групп, служащих для присоединения отходящих кабелей;

удаление пыли и влаги с оболочек электрооборудования;

отсоединение и присоединение отдельного кабеля к электродвигателю и аппарату;

проверка и ремонт устройств схем дистанционного управления;

другие аналогичные работы, необходимость в которых может возникнуть в процессе текущей эксплуатации электрооборудования по согласованию с территориальными органами Госгортехнадзора России.

4.6. Перечень работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации без записи в журнале с указанием технических мероприятий по безопасности, должен быть утвержден главным механиком шахты (обогатительной фабрики). Этот перечень в виде таблицы должен находиться у главного механика шахты (обогатительной фабрики), главного энергетика, энергодиспетчера (если такой имеется на шахте), диспетчера шахты, а также на РПП участка (цеха). Примерный Перечень работ с электрооборудованием напряжением 1140 В, выполняемых в порядке текущей эксплуатации без записи в журнале, приведен в приложении.

4.7. Лицо электромеханического персонала, имеющее квалификационную группу по технике безопасности не ниже IV, может выполнять и давать распоряжение на производство работ, выпол-

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

няемых в порядке текущей эксплуатации без записи в журнале до начала работ, при соблюдении следующих условий:

утвержденный перечень работ (таблица) имеется у производителя работ или непосредственно на месте;

находящиеся на участке лица электромеханического персонала: механик участка, электрослесари и другие специалисты (не менее двух), которые должны выполнять эти работы, имеются в списке лиц, закрепленных за участком, и имеют соответствующую квалификационную группу по технике безопасности.

Производитель работ несет ответственность за выполнение мер безопасности и соблюдение правил им самим и членом его бригады. Он обязан перед началом работ поставить в известность лицо надзора, находящееся непосредственно на участке, о предполагаемых работах.

4.8. Выполнив работу, производитель работы обязан привести отремонтированное, а при необходимости и другое электрооборудование в безопасное состояние (проверить затяжку болтов, защитное заземление, закрытие неиспользованных кабельных вводов, проверить уплотнение кабеля и т.п.) и произвести его осмотр в соответствии с Инструкцией по осмотру и ревизии рудничного электрооборудования, раздел «Ежесменные и еженедельные осмотры», и в присутствии лица надзора участка (цеха) произвести опробывание, предупредив предварительно об этом всех рабочих, находящихся вблизи машин и механизмов, средствами сигнализации или непосредственно.

О всех работах по ремонту электрооборудования, выполненных в течение смены, производитель работ должен сделать соответствующие записи в журнале на поверхности.

Если при работах, выполняемых в порядке текущей эксплуатации, возникает необходимость в других работах, не предусмотренных Перечнем, производитель работы обязан прекратить работу, сообщить об этом утвержденному приказом по шахте (обогатительной фабрике) лицу надзора и получить его разрешение на производство таких работ в порядке, установленном § 470 Правил безопасности в угольных шахтах (РД 05-94–95).

© Госгортехнадзор России, 2003

5. ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ БЕЗОПАСНОСТЬ РЕМОНТНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ РАБОТ В ДЕЙСТВУЮЩЕМ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИИ

5.1. Перед началом работ по осмотру и ремонту электрооборудования, связанных со вскрытием оболочки и прикосновением к токоведущим частям, должны быть выполнены в указанной ниже последовательности следующие технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ:

проверено отсутствие опасной концентрации метана и приняты меры, исключающие возможность повышения концентрации метана в месте предполагаемой работы (в газовых шахтах);

снято напряжение с токоведущих частей и приняты меры, исключающие ошибочную подачу напряжения к месту работы;

наложено заземление;

вывешены предупредительные плакаты;

проверено отсутствие напряжения на отключенных для работы частях (узлах) электрооборудования.

Эти мероприятия осуществляются двумя лицами электромеханического персонала: первое лицо с квалификационной группой по технике безопасности не ниже IV, второе — не ниже II.

5.2. Контроль за концентрацией метана в местах производства работ должен осуществляться непрерывно посредством автоматических переносных приборов со звуковой или световой сигнализацией независимо от наличия других приборов контроля метана. Количество и место расположения приборов определяются лицом, ответственным за производство работ. Перед включением электрооборудования после окончания работ должна быть проверена концентрация метана во всех местах, куда будет подано напряжение.

5.3. Снятие напряжения должно производиться со всех токоведущих частей, расположенных в отделении электрооборудования, где будут производиться работы таким образом, чтобы выде-

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

ленные для производства ремонта части со всех сторон, откуда возможна подача напряжения, были отделены от токоведущих частей, находящихся под напряжением.

5.4. Снятие напряжения должно производиться не менее чем двумя последовательно соединенными устройствами, одно из которых должно иметь привод с ручным управлением. Устройство с ручным управлением должно иметь видимый разрыв контактов. При этом приводы или рукоятки разъединителей, выключателей и других устройств ручного управления, при помощи которых может быть подано напряжение к месту работы, должны быть механически заблокированы в отключенном состоянии или опломбированы. Кроме того, в цепях управления аппарата с дистанционным управлением, при помощи которого может быть подано напряжение к месту работы, кнопка «Стоп» должна быть механически заблокирована в разомкнутом положении.

Временно, до освоения магнитных пускателей с видимым разрывом контактов блокировочного разъединителя или штепсельным присоединением кабелей, разрешается применение пускателей, удовлетворяющих Требованиям к изготовлению рудничного электрооборудования напряжением 1140 В.

5.5. Заземление должно быть наложено на токоведущие части всех фаз отключенного для производства работ электрооборудования или на жилы присоединенных к нему кабелей со стороны КТП, откуда может быть подано напряжение. Это заземление может быть отделено от токоведущих частей или оборудования, на которых непосредственно производится работа, различного рода разъединителями, отделителями или другими аналогичными устройствами.

5.6. При осмотрах и ремонтах электрооборудования угледобывающего комплекса (как встроенного, так и отдельно стоящего) и участка на рукоятках разъединителей соответствующих магнитных пускателей, установленных на линиях (кабелях), питающих электрооборудование, отключенное для производства работ, долж-

© Госгортехнадзор России, 2003

ны вывешиваться запрещающие плакаты «Не включать — работа на линии».

5.7. При работе на токоведущих частях электрооборудования, отключенного для производства работ разъединителем, на рукоятке этого разъединителя должен вывешиваться запрещающий плакат «Не включать — работают люди».

5.8. Проверка отсутствия напряжения на токоведущих частях электрооборудования, отключенного для осмотров и производства ремонтно-профилактических работ, связанных со вскрытием оболочек и прикосновением к токоведущим частям, как правило, должна производиться дважды:

предварительно — до вскрытия оболочки;

повторно — после вскрытия оболочки.

5.9. Предварительная проверка отсутствия напряжения производится визуально путем:

проверки отключенного положения рукояток привода ручного управления соответствующих аппаратов;

проверки видимого разрыва контактов разъединителя магнитного пускателя, автоматического выключателя или разъединителя 6 кВ в КТП.

При этом также должно быть обращено внимание на показания вольтметров и состояние сигнальных и осветительных ламп до и после отключения аппарата, что является вспомогательными признаками отсутствия напряжения.

5.10. Повторная проверка отсутствия напряжения на токоведущих частях отключенного электрооборудования между всеми фазами и каждой фазой по отношению к земле должна производиться при помощи указателя напряжения после наложения заземления, проверки отсутствия опасной концентрации метана в окружающей среде и вскрытия оболочки.

5.11. Временно, до освоения производства специального указателя напряжения в рудничном исполнении с автономным источником питания для проверки прибора, допускается пользовать-

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

ся указателем напряжения типа ПИН-90 в исполнении РП. Если проверенный указатель напряжения роняли или он подвергался толчкам и ударам, то применять его без предварительной проверки запрещается. Проверка исправности указателя и проверка отсутствия напряжения производятся в диэлектрических перчатках.

5.12. Допускается не проверять отсутствие напряжения при видимом отсоединении питающего кабеля от электрооборудования, введенного в ремонт, например при работе в электроблоке комбайна при рассоединенном штепсельном разъеме или если питающий кабель отсоединен от пускателя.

© Госгортехнадзор России, 2003

Приложение

Утверждаю:
Главный механик шахты
(обогатительной фабрики)

ПЕРЕЧЕНЬ
работ с электрооборудованием напряжением 1140 В, выполняемых в порядке текущей эксплуатации без записи в журнале

Работы должны производиться при полном снятии напряжения не менее чем двумя лицами, одно из которых должно иметь квалификационную группу по технике безопасности не ниже IV.

Сокращенные обозначения:

Р — разъединитель;

АВ — автоматический выключатель;

К — контактор;

ЗР — заземляющий разъединитель;

КТП — комплектная трансформаторная подстанция;

РУНН — распределительное устройство низшего напряжения КТП;

РУВН — распределительное устройство высшего напряжения КТП;

КРУ — комплектное распределительное устройство напряжением 6 кВ.

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

№ п/п	Место и наименование выполняемых работ	Порядок выполнения технических мероприятий по безопасности*			
		Производство отключения	Наложение заземления	Проверка отсутствия напряжения	Вывешивание предупредительного плаката
1	2	3	4	5	6
	Пускатель ПВ-1140				
1	В отделении контактора: а) взвод максимально-токовой защиты (УМЗ) б) замена блока УМЗ в) проверка схемы дистанционного управления г) замена блока управления (БУ) д) замена предохранителей и сигнальных ламп	Отключить К и Р. Рукоятку Р заблокировать	Рукоятку Р установить и заблокировать в положении «Откл.»	Проверить: установку рукоятки Р в положении «Откл.» видимый разрыв контактов Р отсутствие напряжения указателем	На рукоятке Р

* В газовых шахтах, кроме того, проверить концентрацию метана в окружающей среде.

© Госгортехнадзор России, 2003

1	2	3	4	5	6
2	В отделении вывода и на присоединении: а) присоединение и отсоединение кабеля б) проверка состояния и ремонт контактных групп в) удаление посторонних предметов, пыли, влаги и другие работы	Отключить К и Р. Рукоятку Р заблокировать	Рукоятку Р установить и заблокировать в положении «Откл.»	Проверить: установку рукоятки Р в положении «Откл.» видимый разрыв контактов Р отсутствие напряжения указателем	На рукоятке Р
Автоматический выключатель АВ-320-1140ДО					
3	В отделении автомата: а) замена блока ПМЗ б) замена блока дистанционного управления (ДО) в) замена предохранителей и сигнальных ламп	Отключить АВ и Р. Рукоятку Р заблокировать и зафиксировать стопорным винтом	Рукоятку Р установить и заблокировать в положении «Откл.»	Проверить: установку рукоятки Р в положении «Откл.» видимый разрыв контактов Р отсутствие напряжения указателем	На рукоятке Р

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

1	2	3	4	5	6
4	В отделении вывода и на присоединении: а) присоединение и отсоединение кабеля б) проверка состояния и ремонт контактных групп в) удаление посторонних предметов, пыли, влаги и другие работы	Отключить АВ и Р. Рукоятку Р заблокировать	Рукоятку Р установить и заблокировать в положении «Откл.»	Проверить: установку рукоятки Р в положении «Откл.» видимый разрыв контактов Р отсутствие напряжения указателем	На рукоятке Р
			Комбайн		
5	В отделении электроблока проверка состояния и ремонт: а) штепсельного разъема б) разъединителя в) источника освещения г) контактных зажимов *электродвигателей* д) устройств автоматической сигнализации и блокировок	Отключить К и Р пускателя. Рукоятку Р заблокировать. Муфту штепсельного разъема отсоединить	Рукоятку Р пускателя установить и заблокировать в положении «Откл.»	Проверить: установку рукоятки Р пускателя в положении «Откл.» видимый разрыв контактов Р пускателя отсоединение штепсельного разъема	На рукоятке Р пускателя

© Госгортехнадзор России, 2003

1	2	3	4	5	6
Распределительное устройство низшего напряжения ТСШВП-630/6/1,2 кВ (РУНН)					
6	В отделении автомата: а) замена блоков: максимально-токовой защиты питания (БП) дистанционного отключения (ДО) защиты от утечек тока на 127 В (АЗО-127) защиты от утечек тока на 1140 В (БЗО-1140) автоматической компенсации емкости (БКЕ-1140) б) замена предохранителей и сигнальных ламп	Отключить КРУ. Отключить и заблокировать в отключенном положении Р-6 кВ и АВ КТП	Включить и заблокировать в положении «Линия заземлена» ЗР КТП	Проверить: установку рукоятки Р-6 кВ КТП в положении «Откл.» видимый разрыв контактов Р-6 кВ КТП установку рукоятки ЗР в положении «Линия заземлена» отсутствие напряжения указателем	На рукоятке Р-6 кВ КТП

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

1	2	3	4	5	6
7	В отделении вывода РУНН и на присоединении 1140 В: а) присоединение и отсоединение кабеля б) проверка состояния и ремонт контактных групп в) удаление посторонних предметов, пыли, влаги и другие работы	Отключить КРУ. Отключить и заблокировать в отключенном положении Р-6 кВ и АВ КТП	Включить и заблокировать в положении «Линия заземлена» ЗР КТП	Проверить: установку рукоятки Р-6 кВ КТП в положении «Откл.» видимый разрыв контактов Р-6 кВ КТП установку рукояки ЗР в положении «Линия заземлена»	На рукоятке Р-6 кВ КТП
8	На присоединении 127 В КТП (питание местного освещения и газовой защиты): а) замена светильников и ремонтно-профилактические работы в осветительной сети	Отключить автомат местного освещения В2 или газовой защиты В1	Не требуется	Проверить: положение толкателей кнопок В1 и В2 отсутствие напряжения указателем	На кнопках автоматических выключателей

© Госгортехнадзор России, 2003

1	2	3	4	5	6
		Пусковой агрегат АПВИ-1140			
9	В отделении контактора и вывода 127 В: а) ремонт и замена узлов и деталей б) ремонтно-профилактические работы на присоединении 127 В	Отключить АВ и заблокировать его рукоятку в положении «Откл.»	Не требуется	Проверить: установку рукоятки АВ в положении «Откл.» отсутствие напряжения указателем	На рукоятке АВ пускового агрегата
		Осветительный агрегат АОС-4В			
10	На присоединении 127 В. Замена светильников и ремонтно-профилактические работы в сети 127 В	Отключить и заблокировать АВ и К	Не требуется	Проверить: установку рукоятки АВ в положении «Откл.» отсутствие напряжения указателем	На рукоятке Р пускателя

© Оформление: ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

1	2	3	4	5	6
	Электродвигатели конвейера, предохранительной лебедки, насосных станций, орошения и других машин, не имеющих штепсельных разъемов				
11	В коробках выводов: а) присоединение и отсоединение кабеля б) проверка состояния и ремонт зажимов в) удаление посторонних предметов, пыли, влаги и другие работы	Отключить К и Р соответствующего пускателя. Рукоятку Р заблокировать	Рукоятку Р пускателя установить и заблокировать в положении «Откл.»	Проверить: установку рукоятки Р пускателя в положении «Откл.» видимый разрыв контактов Р пускателя отсутствие напряжения указателем	На рукоятке Р пускателя

Механик участка _____

(подпись)

© Госгортехнадзор России, 2003

Официальное издание

Лицензия ИД № 05178 от 25.06.01
Гигиенический сертификат
№ 77.01.08.950.П.34650.09.9 от 17.09.99

Подписано в печать 09.01.2003. Формат 60×84 1/16.
Гарнитура Times. Бумага офсетная.
Печать офсетная. Объем 10,0 печ. л.
Заказ № 12.
Тираж 800 экз.

Государственное унитарное предприятие
«Научно-технический центр по безопасности
в промышленности Госгортехнадзора России»
105066, г. Москва, ул. Александра Лукьянова, д. 4, к. 8

Отпечатано в типографии ООО «БЭСТ-принт»
Москва, ул. Щербаковская, д. 53

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

Для заметок

gost.e-ecolog.ru