

VIII. Эксплуатация электрических машин и аппаратов

106. После остановки электродвигателя на ремонт с питающего кабеля на щите или сборке должно быть снято напряжение, а на приводе выключателя вывешен плакат: "Не включать! Работают люди!".

Снимать плакат: "Не включать! Работают люди!" и включать машину можно только после того, как лицо, выполнявшее работы, сделает в журнале запись об окончании работ, а лицо, принявшее работу, сделает отметку о разрешении на включение электродвигателя.

107. Измерение сопротивления изоляции отдельных электроустановок и кабелей должно производиться перед включением после монтажа и переноски, после аварийного отключения защиты, а также после длительного пребывания в бездействии, но не реже одного раза в 3 месяца.

108. Измерение сопротивления изоляции машин постоянного тока и асинхронных двигателей напряжением до 1000 В производится мегомметром с напряжением 1000 В, а выше 1000 В - мегомметром с напряжением 2500 В.

Электрические установки и кабели, сопротивление изоляции которых не соответствует нормам, должны быть отсоединены от сети для проведения мероприятий по повышению сопротивления изоляции или ремонта.

Минимальные значения величин сопротивления изоляции машин при температуре 10 - 30 град. С приведены в [таблице 1](#) (Приложение 1).

109. Сопротивление изоляции относительно земли электрических установок и кабелей на номинальные напряжения 127 - 1140 В переменного тока, применяемых в шахте, должно быть не ниже следующих норм:

электродвигателей добычных и проходческих машин - 0,5 МОм;

электродвигателей других шахтных машин, осветительных трансформаторов, пусковых агрегатов и ручных электросверл - 1 МОм;

пусковой и распределительной аппаратуры, бронированных и гибких кабелей любой длины - 1 МОм на фазу.

110. При сопротивлении изоляции ниже 0,1 МОм сушка производится внешним нагревом или продувкой сухим горячим воздухом (70 - 80 град. С). В качестве нагревателей могут применяться лампы накаливания, электронагревательные элементы, калориферные установки.

При сопротивлении изоляции выше 0,1 МОм сушка производится электрическим током, для чего обмотка якоря с катушками дополнительных полюсов подключается на пониженное напряжение, составляющее 3 - 5% номинального. При этом ток должен быть равен 50 - 60% номинального.

Последовательная обмотка возбуждения машин постоянного тока должна обязательно отключаться.

111. Состояние подшипников электрических машин следует проверять во время эксплуатации при периодических осмотрах и ремонтах. Подшипники не должны нагреваться выше температуры, определяемой заводом-изготовителем. Подшипниковые щиты электрических машин не должны иметь трещин.

112. Электродвигатели должны быть немедленно отключены от сети при:

несчастном случае (или угрозе его);

появлении дыма или огня из электродвигателя или его пускорегулирующей аппаратуры;

повышенной вибрации, угрожающей целостности электродвигателя;

поломке приводимого механизма.

В инструкции, утвержденной главным энергетиком организации, должны быть указаны случаи, при которых электродвигатели следует аварийно отключать, а также порядок организации устранения неисправностей и запуска электродвигателя.

113. Не допускается установка на одной электрической машине щеток разных марок.

114. Ящики сопротивлений, реостаты, магнитные пускатели и другая аппаратура должны надежно закрепляться.

Эксплуатация оборудования при открытых дверцах шкафов управления запрещается.

115. Техническое обслуживание и ремонт электрических машин и пускорегулирующей

аппаратуры должны включать:

ежесменный осмотр, осуществляемый обслуживающим персоналом;
периодический осмотр, осуществляемый оперативно-ремонтным персоналом под руководством энергетика участка не реже одного раза в два месяца;

плановый ремонт, осуществляемый по утвержденному графику, в соответствии с принятой системой технического обслуживания и ремонтов.

116. Выбор формы организации системы технического обслуживания и ремонта электрооборудования зависит от характера производства, наличия служб диагностики, лабораторий неразрушающего контроля и т.д.

117. При ежесменном осмотре необходимо проверять исправность ограждений, заземления, степень нагрева корпуса и подшипников, состояние щеточного устройства и поверхности коллектора, отсутствие искрений, оплавлений, при необходимости - чистку и регулировку отдельных элементов.

118. В объем периодического осмотра электрических машин входят:

проверка надежности крепления и подтяжка всего крепежа электрической машины;

очистка доступных частей машины без ее разборки;

зачистка контактных колец и коллектора, регулировка щеточного механизма и замена щеток;

восстановление изоляции перемычек и выводных концов;

замена или добавление при необходимости смазки в подшипники;

проверка состояния соединительных полумуфт на валах электрической машины и механизма.

119. В объем текущего ремонта электрических машин, кроме операций, выполняемых при периодических осмотрах, входят:

частичная разборка электрической машины с устранением повреждений обмотки, при необходимости - пропитка и сушка обмоток, покрытие обмоток лаком;

промывка подшипников, замена смазки;

проверка исправности крепления вентиляторов;

шлифовка контактных колец, коллектора, при необходимости - их проточка;

измерение сопротивления изоляции обмоток статора и ротора, определение коэффициента абсорбции, при необходимости - сушка обмоток двигателей.

120. При капитальном ремонте электрических машин осуществляется восстановление заводских параметров с полной или частичной заменой обмоток, ремонтом или заменой вала ротора и измерение омического сопротивления обмоток, зазоров между статором и ротором, проведение испытаний повышенным напряжением.

121. Перенос сроков плановых ремонтов может быть произведен по письменному разрешению должностного лица, утвердившего график.

122. Диагностику и плановые ремонты электрических машин, силовых трансформаторов и аппаратов рекомендуется производить силами централизованной электроремонтной службы.

123. Трансформаторное масло, применяемое в аппаратах, необходимо испытывать на электрическую прочность и проверять его физико-химические свойства в сроки, приведенные в [таблице 2](#) (Приложение 1).

Если необходимо добавить масло в аппаратуру, оно должно быть предварительно испытано на диэлектрическую прочность и проведен анализ его физико-химических свойств.

Масло должно быть заменено, если анализом установлена его непригодность к эксплуатации.

124. Запрещается применять в подземных выработках при напряжении до 1140 В коммутационные и пусковые аппараты, содержащие масло или другую горючую жидкость.

Это требование не распространяется на контроллеры, трансформаторы, конденсаторы для накопления реактивной энергии и реостаты, установленные в несгораемых камерах.