

**К вопросу обеспечения техники безопасности  
при работе электроустановок в шахтах**

Константинова С. В.

Белорусский национальный технический университет

Электрооборудование, кабели и системы электроснабжения в процессе эксплуатации должны гарантировать электро-, взрыво-, пожаробезопасность работников шахты. В шахтах должны применяться сети с изолированной нейтралью трансформаторов.

Для питания электрических машин и аппаратов в подземных выработках применяется напряжения не более 6кВ (для стационарных потребителей, передвижных подстанций), не более 1140В (для передвижных электроприемников), не более 220В (для ручных инструментов, для питания подземных осветительных установок), не более 60В (для искробезопасных цепей дистанционного управления и сигнализации комплектного распределительного устройства, если ни один из проводников этой цепи не присоединяется к заземлению), не более 42В (для искробезопасных цепей дистанционного управления стационарными и передвижными машинами, для ручных переносных светильников, питаемых от искробезопасных источников). Защита работников от поражения электрическим током должна осуществляться с применением защитного заземления и аппаратов защиты от утечек тока с автоматическим отключением поврежденной сети напряжением до 1140В. Общее время отключения поврежденной сети напряжением 380В, 660В и контактных сетей не должна превышать 0,2 с; напряжением 1140В – 0,12с; для сетей 127В и 220В время срабатывания защиты от токов утечек сетей – не более 0,1 с.

Схемы управления забойными машинами должны обеспечивать, непрерывный контроль заземления корпуса машины, защиту от самопроизвольного включения аппарата в случае замыкания или обрыва провода внешней цепи управления, нулевую защиту; также запрещается применение однокнопочных постов для управления магнитными пускателями (кроме случаев, когда эти посты применяются только для отключения). Для обеспечения безопасной работы в шахтах и своевременного оповещения работников в случае аварийных ситуаций, каждая шахта должна быть оборудована системой фиксированной телефонной связи, системой общешахтного аварийного оповещения, местными системами связи, оперативной и предупредительной сигнализации на технологических участках (подъеме, транспорте, очистных забоях).