

# Основные методы безопасной эксплуатации кабельных линий в шахтах

Для стационарной прокладки по капитальным и основным вертикальным, наклонным выработкам шахт применяют бронированные кабели с проволоочной броней в свинцовой или поливинилхлоридной оболочке. Для питания электрическим током передвижных участков подстанций и распределительных пунктов используются кабели бронированные повышенной гибкости и прочности, с проволоочной и ленточной броней. Кабели, проложенные в вертикальных и наклонных выработках, находятся в особо неблагоприятных условиях из-за наличия воды (часто содержащей кислоты), вибрации возможности повреждения подъемными сосудами.

Поэтому их оболочка, броня и наружный покров должны быть устойчивы против влаги и коррозии, броня должна предохранять кабель от растягивающих усилий и механических повреждений, электрические свойства изоляции не должны изменяться от разности уровня прокладки. Работы со снятием напряжения на кабельных линиях производятся с предварительным выполнением мер безопасности, указанных ранее.

Работы по монтажу и ремонту кабельных линий напряжением свыше 1000 В производятся не менее чем двумя лицами по письменному наряду с указанием в нем мер обеспечения безопасности. После снятия напряжения кабели разряжают, устанавливают закоротки и заземляющие устройства и ограждают.

Заземлители и закоротки могут не устанавливаться при согласии ответственного лица, если концы кабелей, питающих электрооборудование, отсоединены и осмотрены, проверено отсутствие напряжения на них, выключающие аппараты расположены вблизи, отсутствует опасность обратной трансформации или подачи напряжения. После производства ремонтных работ проводят осмотр линии, снимают заземлители и закоротки и производитель работ с разрешения ответственного за безопасность лица включает напряжение.

Присоединять кабели к машинам и аппаратам можно только посредством арматуры заводского исполнения. Кабели в муфтах должны быть надежно уплотнены, а неиспользованные кабельные вводы должны иметь специальные взрывоустойчивые заглушки заводского исполнения. Прокладка, монтаж и закрепление кабелей в шахтных выработках должны производиться в полном соответствии с инструкцией.

При использовании кабелеукладчика для монтажа кабелей монтажники должны быть ознакомлены с особенностями его работы. Кабели прокладывают сбоку выработки на такой высоте, чтобы исключалась возможность повреждения их движущимися машинами, механизмами и транспортными средствами. Кабели крепятся не жестко при помощи деревянных кронштейнов, колышков, брезентовых или резиновых лент.

В выработках с бетонной и кирпичной (каменной) крепью допускается жесткое крепление кабелей, например, на стальных скобах, кронштейнах. Расстояние между подвесками должно быть не более 3 м, а расстояние между кабелями — не менее 5 см. При прокладке кабеля отношение радиуса внутренней кривой изгиба кабеля к его наружному диаметру должно быть не менее 15 для кабелей с бумажной пропитанной изоляцией, не менее 10 —

для кабелей с резиновой и полихлорвиниловой и ей подобной изоляцией и не менее 6 — для таких же небронированных кабелей.

Расстояние в свету между кабелями, идущими к аппаратам и устройствам автоматики, должно быть не менее 50 мм, а между кабелями другого назначения — не менее 500 мм. При монтаже и демонтаже кабелей необходимо соблюдать следующие правила безопасности: рабочие, монтирующие и демонтирующие кабель, должны иметь соответствующую квалификацию и быть обучены безопасным методам выполнения работ; нахождение людей и выполнение работ под монтируемым (демонтируемым) кабелем запрещается. При производстве работ в стволах следует убрать все посторонние предметы, обкатать без людей люльку, с помощью которой будет вестись монтаж, обеспечить монтажников предохранительными поясами, оборудовать ствол сигнализацией и освещением.

Ремонтные работы на кабельной линии допускаются только после отключения кабеля, проверки отсутствия напряжения на его концах, наложения переносного заземления и наличия вывешенных плакатов «Не включать — работа на линии». Кабельные линии ремонтируют только по специальному наряду.