

## XI. Защита от атмосферных и коммутационных перенапряжений

194. Защита электрооборудования и электросетей от атмосферных перенапряжений выполняется по проекту, с учетом специфики карьеров.

195. Для защиты электроустановок напряжением 6 - 35 кВ от атмосферных перенапряжений должны применяться нелинейные ограничители перенапряжений, вентильные и трубчатые разрядники и другие средства защиты.

196. Защита от атмосферных перенапряжений передвижных подстанций 35/6 - 10 кВ, присоединяемых как к действующим, так и вновь сооружаемым ВЛ 35 кВ, должна осуществляться по упрощенным схемам. При этом установка тросовых молниеотводов на подходе ВЛ 35 кВ к подстанции не требуется.

197. Подстанции напряжением 6 - 35 кВ и комплектные распределительные пункты (КРП) напряжением 6 - 10 кВ должны быть защищены нелинейными ограничителями перенапряжений или вентильными разрядниками на шинах и двумя комплектами трубчатых разрядников или разрядниками типа РВО.

Один комплект трубчатых разрядников устанавливается непосредственно на воздушном вводе в подстанцию или КРП и на линейных кабельных концевых муфтах или воздушных линиях с кабельными вводами. Второй комплект трубчатых разрядников устанавливается на воздушной линии на расстоянии трех - четырех пролетов от первого.

198. Защита от атмосферных перенапряжений ПКТП 6 - 10/0,23 - 0,4 кВ должна выполняться вентильными разрядниками, устанавливаемыми с высокой стороны подстанции.

Защита ПКТП, подключенных к ВЛ 6 - 10 кВ через ПП или КРП с вентильными разрядниками или ограничителями перенапряжений, не требуется. Установка вентильных разрядников или ограничителей перенапряжений с низкой стороны ПКТП должна выполняться, если длина отходящей ВЛ 0,23 - 0,4 кВ превышает 500 м.

199. На подходе ВЛ 6 - 10 кВ к ПКТП с пониженной импульсной прочностью изоляции трансформаторов должен устанавливаться комплект трубчатых разрядников.

200. Защита стационарных и передвижных ВЛ напряжением до 35 кВ от прямых ударов молнии не требуется.

Защита от атмосферных перенапряжений стационарных ВЛ должна выполняться:  
в районах со слабой и умеренной грозовой активностью:

на переходах воздушная линия - кабель;

на пересечениях с другой электрической линией либо с линиями связи;

в районах с сильной грозовой активностью, кроме вышеуказанных мест ослабления изоляции:

в местах установки линейных разъединителей;

на переходах с опор одного типа (деревянных) на опоры другого типа (металлические, железобетонные).

201. При пересечении между собой передвижных ВЛ напряжением до 10 кВ установка трубчатых разрядников на деревянных опорах, ограничивающих пролеты пересечения, не требуется при вертикальном расстоянии между проводами передвижных ВЛ не менее 2 м.

202. Защита от атмосферных перенапряжений электроприемников горно-транспортных машин должна выполняться:

для одноковшовых экскаваторов с ковшом вместимостью 13 куб. м и более, роторных комплексов, многоковшовых экскаваторов, отвалообразователей и транспортно-отвальных мостов - двумя комплектами вентильных разрядников или нелинейных ограничителей перенапряжений, установленных по одному в ПП и КРУ машины;

для одноковшовых экскаваторов с ковшом вместимостью менее 13 куб. м - комплектом вентильных разрядников или нелинейных ограничителей перенапряжений, установленных в ПП.

Защита от атмосферных перенапряжений электроприемников горно-транспортных машин не требуется, если они отключаются во время грозы.

203. В РУ 6 - 10 кВ с вакуумными выключателями при необходимости следует выполнять защиту от коммутационных перенапряжений.

204. Выбор, монтаж, установка и эксплуатация средств защиты от атмосферных перенапряжений электроустановок производятся в соответствии с рекомендациями заводо-изготовителей и действующими нормативами по защите электроустановок от атмосферных перенапряжений.

205. Основным документом, определяющим места установки разрядников на территории организации, является план размещения средств защиты от атмосферных перенапряжений, составляемый ежегодно перед грозовым сезоном.

План размещения средств защиты может совмещаться с принципиальной схемой электроснабжения, но может выполняться и отдельно.

Приложениями к плану должны быть ведомость установленных трубчатых разрядников, паспорта вентильных разрядников и других средств защиты, а также устройств их заземления.