

Организация безопасных условий труда при монтаже электрооборудования

Филянович Л.П.

Белорусский национальный технический университет

Методы выполнения работ по монтажу электрооборудования на подстанциях или рас­предустройствах предусматриваются проектной документацией в соответствии с действующими нормативными документами.

При выполнении работ учитываются требования к подстанциям, расположенным в помещениях цехов, производств, а также подстанциям, которые пристроены к производственным зданиям, либо являются отдельно стоящими на территории предприятий. Необходимо учитывать, что широкое применение получили также комплектные трансформаторные подстанции (КТП) и комплектные рас­предустройства (КРУ). Эти объекты являются отдельно стоящими и комплектуются из специальных шкафов, содержащих необходимую аппаратуру и приборы.

Монтаж КТП или КРУ основывается на установке в специальном помещении или на специальном участке, определенных видов электрооборудования, которые соединены друг с другом с помощью кабельных или воздушных линий. Электромонтажный персонал выполняет слесарные, сборочные и др. виды работ. Здесь принимаются меры защиты персонала от различных травм, ожогов, а также ударов электрическим током. При таких работах могут произойти механические травмы при переноске, транспортировании, установке различных видов электрических аппаратов.

Все виды работ по монтажу, установке, наладке электрооборудования выполняются в соответствии с планом производства работ, а также оформляется наряд. В наряде и плане производства работ указывается: все меры безопасности, которые необходимо соблюдать на всех этапах выполнения работ; состав бригады с указанием наличия группы по электробезопасности; лица, ответственные за безопасное проведение работ; сроки работ; порядок проведения инструктажа.

При допуске бригады к работе, допускающий указывает бригаде: места установки ограждений; наличие опасных и вредных факторов, которые присутствуют на рабочем месте; меры безопасности при выполнении погрузочных и разгрузочных работ; безопасные приемы работы в зоне грузоподъемных машин и механизмов.

При выполнении работ по подъему крупногабаритного электрооборудования (разъединителей, выключателей) во избежание травмирования, работы выполняются не менее чем двумя лицами. С целью предотвращения поражения персонала электрическим током, применяются электрозащитные средства.

В период монтажа электрооборудования на территории ТП, с помощью специального настила из прочных материалов, накрывается маслоприемник, во избежание падения персонала.

При монтаже электрооборудования в помещениях цехов большая вероятность получения механических травм при передвижении и установке электрооборудования на фундаменты и специальные площадки, а также при выполнении монтажных работ на внутренних электрических сетях. Для предотвращения травмирования персонала, лицо ответственное, должно ознакомить работников с планом производства работ, а также провести инструктаж. При этом особое внимание уделяется наличию опасных зон, траншей, открытых проемов.

При работах по прокладыванию проводов или кабелей сквозь различные конструкции (проемы, трубы, короба), руководитель работ, должен выдавать четкие команды для всех видов персонала, находящегося в опасной зоне. Обязательным является применение средств защиты.

При выполнении работ по монтажу и ремонту на воздушных и кабельных линиях, расположенных на территории предприятия и за его пределами, необходимо учитывать наличие следующих опасных факторов:

- 1) при выполнении рытья котлованов существует опасность получения механических травм;
- 2) опасность травмирования при удалении старых опор и установке новых;
- 3) опасность подъема на высоту, при работе на опоре и подвешивании проводов;

Электротехнический персонал должен быть обучен и проинструктирован перед выполнением работ по установке опор и протягиванием проводов. Руководитель работ обязан вести контроль в процессе выполнения работ и предотвращать появление посторонних лиц в зоне работ.

При выполнении подъема опоры необходимо установить ее положение специальными оттяжками. Запрещено персоналу находиться в зоне подъема или опускания опоры, если его функции не связаны с выполняемой работой, также запрещено оканчивать работу до выполнения всех действий согласно плану производства работ.

При подъеме на железобетонную опору применяют специальные лазы, а в верхней части опоры необходимо закрепление с помощью специального монтерского пояса. Применение телескопической вышки значительно снижает опасность несчастных случаев, различных ушибов, ранений при возможных падениях с высоты. Если выполняется подъем на верхнюю часть опоры тяжелых деталей, элементов оборудования, используются прочные канаты, перекинутые через блок. А регулирует подъем груза персонал, стоящий внизу, в стороне от поднимаемого груза.

При необходимости выгрузки силового трансформатора с железнодорожной платформы, она выполняется по специальному наклонному скату, выполненному из металлического профиля, или с применением бревенчатого ската, с обязательным углом наклона не более 15 градусов. Монтажные работы на силовых трансформаторах выполняются по инструкциям завода-изготовителя, которые идут в комплекте с техническими документами трансформатора. При установке трансформатора, во время его осмотра, ревизии и контроля его отдельных элементов, соблюдаются все требования завода-изготовителя. При необходимости промывки бака трансформатора, а также его арматуры, запрещено использовать горючие и легковоспламеняющиеся жидкости. На период монтажных работ силового трансформатора маслоприемник (специально подготовленная бетонированная яма) под трансформатором накрывается специальным настилом из прочного материала, во избежание падения персонала в эту яму.

При выполнении работ по монтажу электрооборудования, в цехах необходимо предусматривать меры безопасности во избежание травмирования персонала, ушибов и др. во время перемещения и установки электрических аппаратов. Для этого персонал должен быть ознакомлен перед началом работ с планом производства работ, необходимо выполнение всех требований наряда, оформленного для проведения работ. При этом, обязательным является проведение допуска к работам, инструктажа по охране труда. При допуске особое внимание обращают на наличие опасных и вредных факторов, имеющих место при выполнении работ; опасных зон; открытых проемов, каналов; указываются места установки переносного электрооборудования, электроинструмента, освещения, лесов, подмостей и др.

Работы по протягиванию проводов, кабелей через специальные проемы, трубы, короба, выполняются под контролем наблюдающего, который, при необходимости, подает четкие команды персоналу. Если выполняется перемещение, сборка, разборка малогабаритных электрических аппаратов, требуется использование специальных лебедок, которые обеспечивают безопасность при выполнении таких работ и предотвращают травмирование персонала.