

производятся с применением изолирующего инструмента. При работе на расстоянии при этом провод, находящийся под напряжением, отводится от опоры и от электромонтера с помощью электроизолирующих штанг. Особую опасность и особый интерес вызывает метод работы на потенциале, когда защита электромонтера от протекания по нему тока, значение которого превышает порог чувствительности, осуществляется шунтированием пути протекания тока через человека методом выравнивания потенциала провода, находящегося под рабочим напряжением, и потенциала рабочего места, на котором размещается электромонтер, с одновременным применением надежной изоляции рабочего места от земли или заземленных элементов опоры. При этом от воздействия электрического поля электромонтер защищается электропроводящим комплектом спецодежды, образующим клетку Фарадея, внутри которой действие поля сведено к минимуму, требования к которому приведены в ГОСТ 12.4.172–2014. Соблюдение данных требований позволяет касаться ВЛЭП с рабочим напряжением непосредственно рукой.

В настоящее время передовым способом осуществления работы на потенциале является ее осуществление с использованием небольших вертолетов. Преимуществом данного метода является то, что вертолет, находящийся в воздухе, не имеет электрической связи с землей, так как емкостное сопротивление слоя воздуха между вертолетом и землей более чем достаточно для обеспечения необходимого уровня изоляции. При этом электромонтер сперва должен выровнять потенциал вертолета с потенциалом линии, а лишь затем производить необходимые ремонтные работы или проверку арматуры линии. Нередко при проведении данного вида работ после выравнивания потенциалов электромонтер покидает кабину вертолета или электрически связанную с ним платформу для проведения работ и некоторое время проводит необходимые работы находясь на фазном проводе, причем страховочный трос крепится непосредственно к проводу. Вертолет при этом отлетает на расстояние, достаточное для того, чтобы минимизировать влияние создаваемых воздушных потоков на процесс работы электромонтера. Таким образом с использованием разных методов работы под напряжением могут проводиться ремонтные работы ВЛЭП любого существующего класса напряжения.

Под напряжением на ВЛЭП проводятся: замена изоляторов и арматуры; снятие с проводов набросов; осмотр провода со вскрытием подвесных зажимов; замена проводов на отдельных участках линии; ремонт провода в любом месте пролета – установка шунтов, бандажей и ремонтных муфт, вставка жил и небольших кусков провода; установка на проводе контрольно-измерительной аппаратуры и подобные им работы. Кроме того, без отключения ВЛЭП выполняются и другие работы, не требующие прикосновения к проводам: покраска металлических и антисептирование деревянных опор, выправка опор; замена отдельных деталей деревянных опор – пасынков, траверс, стоек и др., а также опор в целом; замена грозозащитных тросов и т.п. Опыт энергосистем стран СНГ и зарубежный опыт показывают, что до 90% объема работ по ремонту ВЛЭП может выполняться под напряжением, что обуславливает совершенствование существующих методов работы под напряжением с целью повышения производительности труда и безопасности работы.

УДК 331.45

Основные причины несчастных случаев при производстве строительных и строительного-монтажных работ

Студент гр. 30605211 Любецкий Е.Ю.
Научный руководитель – Мордик Е.В.
Белорусский национальный технический университет
г. Минск

По оперативным данным Департамента государственной инспекции труда Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь в организациях всех организационно-

правовых форм, выполняющих строительные и строительномонтажные работы, за 2015 год погибло 28 человек, что составляет 22,6 % от общего числа получивших травмы со смертельным исходом. При этом удельный вес погибших в строительной отрасли вырос на 1,7 % по сравнению с 2014 годом на фоне снижения объемов строительных работ. Только в организациях, подчиненных Министерству архитектуры и строительства Республики Беларусь, в результате несчастных случаев на производстве в 2015 году 11 работников погибли и 38 – получили тяжелые производственные травмы (в 2014 году – 8 и 40 соответственно).

Нарушение установленных правил и норм безопасности труда со стороны нанимателей были выявлены почти в 73 % случаев, повлекших гибель людей (по республике – 57,8 %).

В организациях коммунальной формы собственности, осуществляющих строительную деятельность, в 2015 году зарегистрировано 2 несчастных случая со смертельным исходом и 18 – приведших к тяжелым производственным травмам (в 2014 году – 8 и 29 соответственно).

Основными видами происшествий, повлекших несчастные случаи на строительных объектах, явились падение потерпевших с высоты, а также падение на них или обрушение конструкций зданий и сооружений, обвалы предметов, материалов, грунта. Кроме того, травмирование работающих обуславливалось воздействием движущихся, разлетающихся, вращающихся предметов.

Мониторинг причин несчастных случаев со смертельным исходом, происшедших в организациях, осуществляющих строительную деятельность, показывает, что основными из них являются нарушение потерпевшими трудовой и производственной дисциплины, инструкций по охране труда – 30 %, также невыполнение должностными лицами обязанностей по охране труда – 25 %. В то же время по республике указанные причины составляют соответственно 20,5 и 16,9 процента от их общего числа. Неприменение потерпевшими выданных им средств индивидуальной защиты составило 15 % от общего числа установленных причин (по республике – 2,1 %).

Кроме того по 10 % составил удельный вес причин, обусловленных эксплуатацией неисправных, несоответствующих требованиям безопасности машин, механизмов, оборудования, оснастки, инструмента; отсутствием, некачественной разработкой, нарушением требований проектной документации (по республике соответственно 3,7 и 4,4 процента).

Такие причины, как несоответствие технологического процесса требованиям по охране труда и недостатки в организации рабочих мест, имели место каждая в 5 % случаев (по республике соответственно 1,2 и 3,8 процента). Наличие перечисленных причин и их удельный вес недопустимы для строительного производства, так как абсолютное большинство работ, выполняемых на строительных объектах, отнесены к категории с повышенной опасностью.

Правильная организация строительных и строительномонтажных работ со стороны должностных лиц и неукоснительное соблюдение требований по охране труда при их выполнении со стороны работающих, должно стать приоритетным направлением в системе мер по профилактике производственного травматизма.

УДК 331.45

Методические аспекты формирования комфортной визуальной среды на рабочих местах

Магистрант Пеньялоса Д., студент гр. 11305512 Матюш И.И.
Научный руководитель – Журавков Н.М.
Белорусский национальный технический университет
г. Минск

Научные открытия в медицине и нейрофизиологии, связанные с влиянием света на нормальную жизнедеятельность человека, в том числе возрастные изменения зрительного