

Информация о несчастных случаях со смертельным исходом, произошедших в ходе эксплуатации энергоустановок организаций, подконтрольных органам Ростехнадзора, с января по август 2022 года

1. Обстоятельства несчастных случаев со смертельным исходом, произошедших за последний месяц

В августе 2022 г. зарегистрировано 2 несчастных случая.

1.1 Несчастный случай со смертельным исходом произошёл 5 августа в Ростовской области.

Обстоятельства несчастного случая. В 00:05 бригада из трёх человек допустилась к выполнению аварийных работ по замене участка кабеля на конвейерах 7а и 7б, отм. 27.0 цеха топливоподачи. Примерно в 03:00 электромонтёру по ремонту и монтажу кабельных линий 6 разряда (1971 г.р.) (далее – электромонтёр) стало плохо, он потерял сознание. Проведение реанимации работниками и фельдшером скорой помощи не помогли, примерно в 03:15 электромонтёр перестал подавать признаки жизни. Согласно медицинскому свидетельству о смерти причиной смерти явилось воздействие электрического тока.

1.2 Несчастный случай со смертельным исходом произошёл 12 августа в Краснодарском крае.

Обстоятельства несчастного случая. Ориентировочно в 22:45 на ПС 110 кВ в ходе самовольного осмотра повреждённого оборудования (без уведомления оперативного персонала, находящегося на смене, и не являясь участником ликвидации ТН) после аварийного отключения, произошёл смертельный несчастный случай с начальником службы подстанций 35 кВ и выше (1977 г. р.).

2. Уроки, извлечённые из несчастных случаев со смертельным исходом, подготовленные на основе материалов, представленных территориальными органами

2.1 Несчастный случай со смертельным исходом, произошедший в Свердловской области.

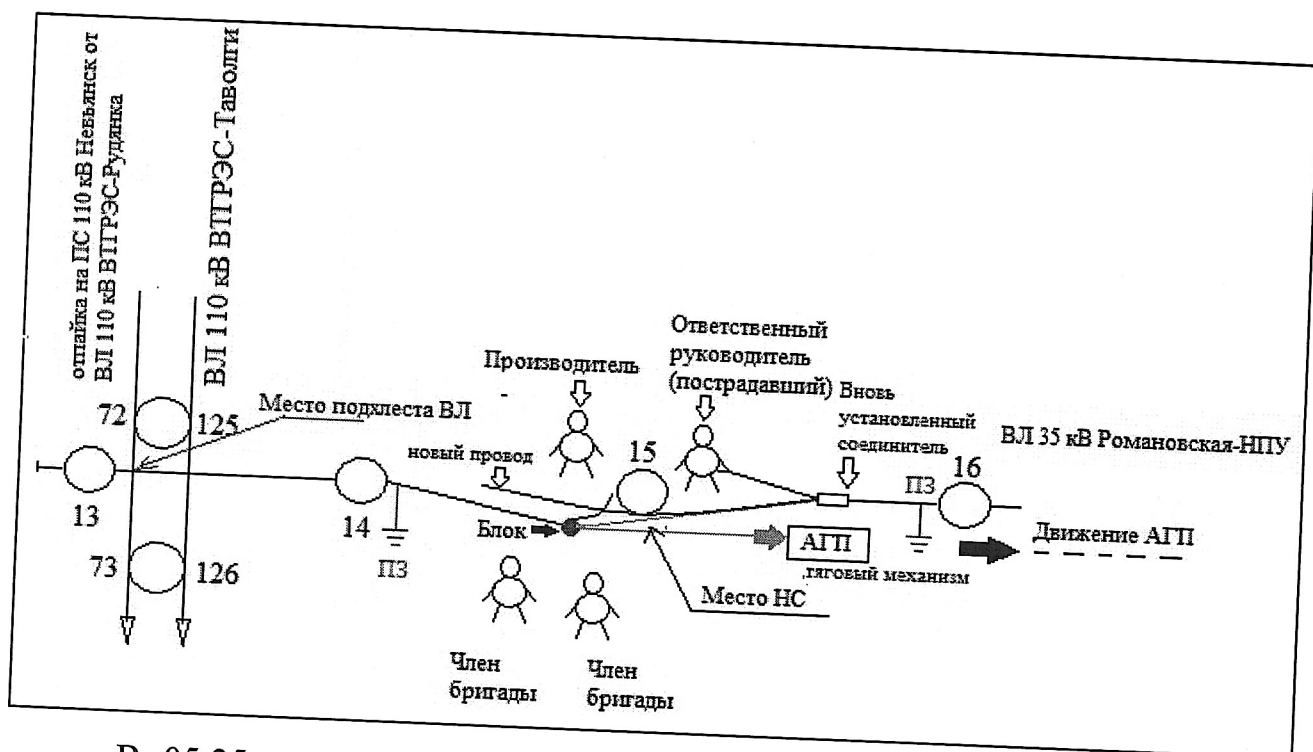
Дата происшествия: 31 мая 2021 г.

Место несчастного случая: опора № 15 ВЛ 35 кВ с отпайками на две ПС 35 кВ и ПС 110 кВ, Свердловская область

Описание несчастного случая: В 03:37 при организации аварийно-восстановительных работ по ремонту провода в пролётах опор № 14-16 по наряду-допуску на ВЛ 35 кВ с отпайками получено разрешение на подготовку рабочего места. В 03:40 проведена проверка работоспособности автогидроподъёмника (далее – АГП-20) перед допуском. В 04:42 допускающему выдано разрешение на допуск бригады. В 04:55 для работы в пролётах опор № 14-16 (место обрыва провода в месте крепления поддерживающего зажима на опоре 15) ВЛ 35 кВ оформлен допуск бригады в составе 5 человек по наряду-допуску.

В процессе производства работ была нарушена технология производства работ, изложенная в проекте производства работ (далее – ППР), ссылки на который есть в наряде-допуске. Согласно ППР сначала бригаде необходимо опустить повреждённый провод с опор № 14 и № 16 на землю и только после этого соединить провод возле опоры № 15. Фактически бригада, не опуская провод на землю, при помощи отводного блока и прикреплённого к АГП-20 тягового каната начала вытягивать провод (верхняя фаза) через поддерживающие зажимы подвесных гирлянд изоляторов опор № 13, № 14 и № 16 в пролётах опор № 13-16 соответственно для последующего соединения двух концов провода. При этом ответственный руководитель работ, переставший выполнять свои обязанности по наряду-допуску, взялся за один конец повреждённого провода (со стороны пролёта опор № 16-15) и подтягивал его в сторону опоры № 15. Производитель работ, взявшись за другой конец повреждённого провода (со стороны пролёта опор № 14, № 15), подтягивал его в сторону опоры № 15 для соединения обоих концов. Машинист АГП при помощи заднего хода автомобиля и тягового каната, прикреплённого через отводной блок к обоим концам

повреждённого провода, натягивал его. За движением провода по поддерживающим зажимам на траверсах опор № 13, № 14 и № 16 и величиной уменьшения стрелы провеса провода в пролётах № 13, № 14 и № 16, № 17 никто не наблюдал.



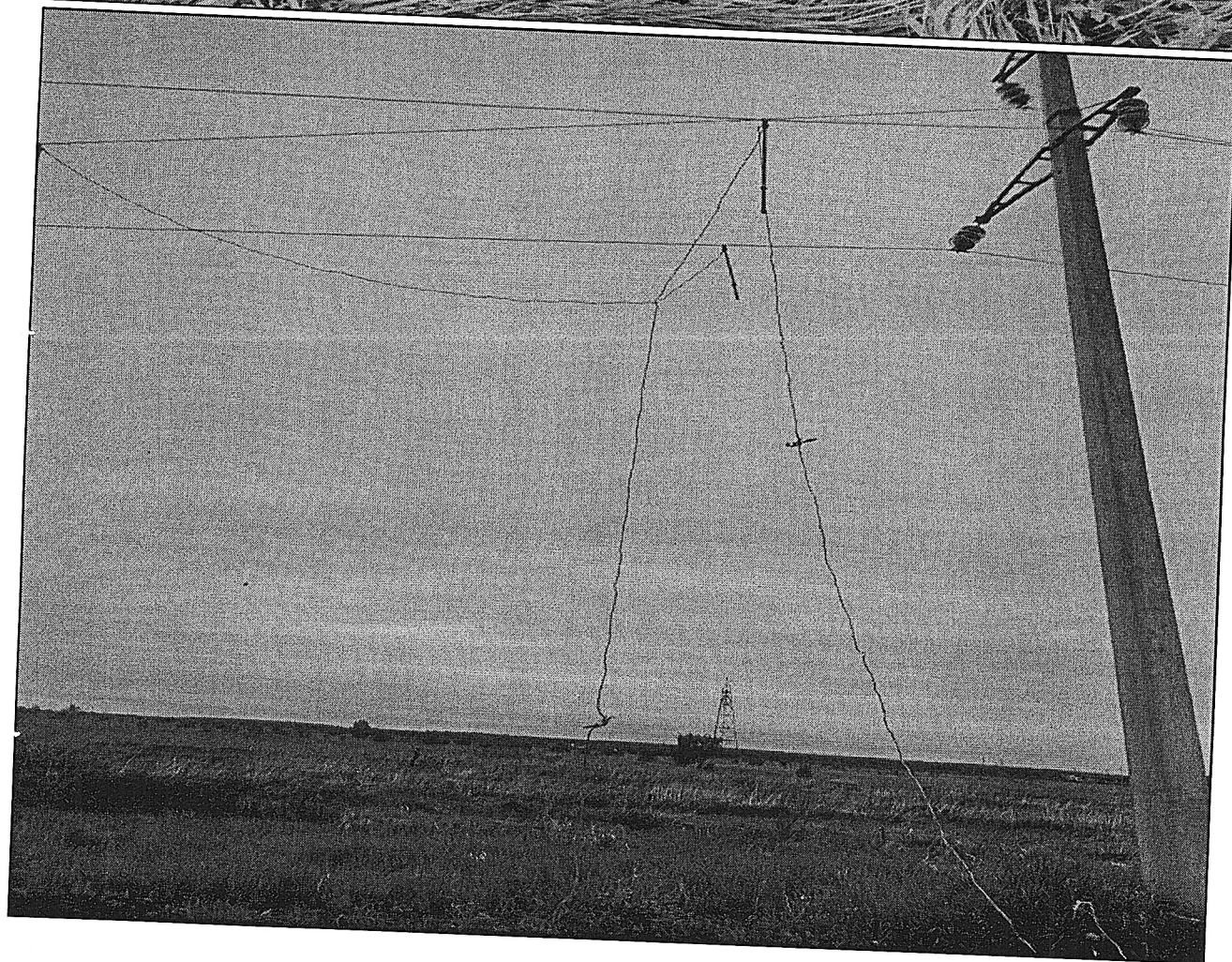
В 05:25 в процессе натяжения провода в пролёте опор № 13, № 14 произошло приближение натягиваемого провода (верхняя фаза) ВЛ 35 кВ на недопустимое расстояние к проводам нижней фазы, пересекаемой отпаечной ВЛ 110 кВ на ПС 110 кВ. В результате перекрытия воздушного промежутка между проводами отключенной ВЛ 35 кВ с отпайками и пересекающей отпаечной ВЛ 110 кВ, находящейся под рабочим напряжением, ответственный руководитель работ получил травму, не совместимую с жизнью. Вызванная на место происшествия бригада скорой помощи констатировала его смерть. Другие члены бригады не пострадали.

Причины несчастного случая:

Неудовлетворительное техническое состояние здания, сооружения, территории выразившееся:

в несоблюдении наименьшего расстояния 3 метра между проводами пересекающихся ВЛ 35 кВ с отпайками и отпаечной ВЛ 110 кВ на ПС 110 кВ способствовавшее приближению ремонтируемого провода на недопустимое расстояние до токоведущих частей электроустановки, находящихся под напряжением, вследствие чего возникла электрическая дуга, которая

индуцировала возникновение электрического напряжения в ремонтируемом проводе, который в этот момент находился на земле.



В результате пострадавший получил электротравму, попав в зону действия шагового напряжения (нарушение требований ст. 212 Трудового кодекса Российской Федерации, п. 3.3 Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок, утверждённых приказом Минтруда России 15.12.2020 № 903н (далее – ПОТЭЭ), п.п. 1.1.26, 2.5.8., 2.5.227 Правил устройства электроустановок, п. 5.7.17 Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации, утверждённых приказом Минэнерго России от 19.06.2003 № 229 (далее – ПТЭСиС)).

в нарушении технологии производства работ – проведение работ не в соответствии с ППР и наряда-допуска, включающие в себя методы безопасного проведения работ по ремонту провода ВЛ 35 кВ (нарушение требований п.п. 4.4, 5.1 ПОТЭЭ).

Неудовлетворительная организация производства работ, выразившаяся, в частности, в отсутствии достаточного контроля со стороны руководства производственного отделения за деятельностью производственного персонала:

несоответствие принятых мер безопасности при подготовке рабочего места мероприятиям, указанным в наряде-допуске, в неудовлетворительном качестве установки переносных заземлений (далее – ПЗ) на опоре № 14 и установке вместо двух комплектов ПЗ на каждой из опор № 14 и № 16, по одному комплекту и допуске бригады на рабочее место, не подготовленное в соответствии с указаниями наряда-допуска (нарушение требований п.п. 5.8, 10.1, 20.4, 22.8, 38.44. ПОТЭЭ);

расширении рабочего места, а именно снятии креплений провода из поддерживающих зажимов гирлянд изоляторов на опорах № 16, № 14 и № 13 для вытяжки провода, выполнении работы на опоре № 13 по снятию креплений провода из поддерживающих зажимов неуказанных в наряде-допуске (нарушение требований п.4.2. ПОТЭЭ);

не указание в наряде-допуске и ППР пролётов опор с пересекаемой отпаечной ВЛ 110 кВ, отсутствии в паспорте ВЛ 35 кВ с отпайками, пересечения с ВЛ 110 кВ, что не позволило диспетчеру ОДС оценить риски безопасного выполнения работ, неверной оценке рисков безопасного проведения работ, без учета пересечения с отпаечной ВЛ 110 в соседнем пролете от рабочего места

бригады и не разработке мероприятий, предотвращающих приближение или подсечку расположенных выше проводов (нарушение требований п.п. 5.7 – 5.9, 5.11, 6.31, 38.41 ПОТЭЭ, п. 1.7.1 ПТЭЭСиС, ГОСТ Р 58087-2018 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Электрические сети. Паспорт воздушных линий электропередачи напряжением 35 кВ и выше»);

ППР не был утверждён руководителем организации (обособленного подразделения) или техническим руководителем субъекта электроэнергетики (нарушение требований п.п. 4.4 ПОТЭЭ).

Мероприятия по устранению причин несчастного случая:

Проведена инвентаризация паспортов ВЛ напряжением 35-110 кВ и выше на предмет соответствия и наличия в паспортах ВЛ мест пересечения с другими ВЛ.

Проверено наличие замеров габаритов от верхних до нижних проводов, пересекающих ВЛ 35-110 кВ.

Для персонала, имеющего права составления, согласования и утверждения ППР, проведена внеплановая техническая учёба по правильности оформления ППР с учётом особенностей прохождения трассы ВЛ 35-110 кВ, наличия возможных дополнительных рисков таких как пересечение с другими ВЛ, автомобильными дорогами, водными преградами, оврагами и т.д.

Для персонала, участвующего в проведении работ в электроустановках, организована внеплановая техническая учёба с показательным допуском по правильности установки ПЗ при производстве работ на ВЛ.

Организована проверка оснащения бригадных автомобилей бригад по ремонту и обслуживанию распределительных сетей 0,4-10 кВ и бригад ВЛ 35-110 кВ на предмет оснащения необходимым и исправным инструментом, такелажем, исправными СИЗ, исправными и достаточными комплектами переносных заземлений, медицинскими аптечками и средствами пожаротушения.

Разработаны мероприятия по внесению изменений в конструкцию ВЛ 35 кВ в пролётах опор № 13, № 14 в месте пересечения

с отпаечной ВЛ 110 кВ и произвести работы в части обеспечения нормативного значения габарита между проводами.

Проведено дополнительное обучение административно-технического персонала, обеспечивающего безопасность работ на ВЛ 35-110 кВ, по безопасному производству работ, с последующей внеочередной проверкой знаний.

Проведена внеплановая специальная оценка условий труда на рабочем месте № 50-40-20/1А мастера участка по ремонту воздушных линий электропередачи 5 разряда.

Проведена внеочередная проверка знаний по охране труда: начальнику, главному инженеру, заместителю главного инженера, начальнику службы высоковольтных линий, мастеру.

Проведён внеплановый инструктаж персоналу, организующему и осуществляющему работы на ВЛ 35-110 кВ, особое внимание обратить на вопросы безопасной установки и правильности использования переносных заземлений, организацию безопасного выполнения работ в местах пересечений с другими ВЛ.

2.2 Несчастный случай со смертельным исходом, произошедший в Новгородской области.

Дата происшествия: 8 июля 2021 г.

Место несчастного случая: ВЛ-0,4 кВ, опоры № 23а, 23б, Новгородская область

Описание несчастного случая: Около 15:30 поступила заявка, что в комплексе гаражей «Лесной» отсутствует напряжение. Электромонтёр оперативно-выездной бригады (далее – бригада) сообщил об этом мастеру участка. Далее электромонтёр оформил заявку в журнале учёта, после чего в 16:20 бригада выехала на место для осмотра линии и уточнения причин отсутствия напряжения. Для более быстрого нахождения места повреждения дополнительно к бригаде мастером участка была направлена машина с машинистом автовышки и автогидроподъёмника. В ходе работ по осмотру электроустановки «ВЛ-0,4 кВ от ТП-31 фидер Гаражи» электромонтёр направил членов бригады на участок за бензопилой, а сам электромонтёр предпринял действия по устранению разрыва

(монтажу) провода. В это время машинист автовышки заезжал на территорию очистных сооружений. Выйдя из машины, он обнаружил электромонтёра, лежавшего на земле с проводами в руках. Пострадавшему была оказана первая медицинская помощь. Прибывшая на место бригада скорой медицинской помощи констатировала смерть работника.

Причины несчастного случая:

Неудовлетворительная организация производства работ, выразившаяся в нарушении государственных нормативных требований охраны труда, содержащихся в федеральных законах и нормативных правовых актах Российской Федерации:

п. 1 ч. 2 ст. 212 Трудового Кодекса Российской Федерации: «Работодатель обязан обеспечить: безопасность работников при эксплуатации зданий, сооружений, оборудования, осуществлении технологических процессов, а также применяемых в производстве инструментов, сырья и материалов»;

п. 1.3 Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок, утвержденных приказом Минтруда России 15.12.2020 № 903н (далее – ПОТЭЭ): «Машины, аппараты, линии и вспомогательное оборудование (вместе с сооружениями и помещениями, в которых они установлены), предназначенные для производства, преобразования, трансформации, передачи, распределения электрической энергии и преобразования её в другой вид энергии должны находиться в технически исправном состоянии, обеспечивающем безопасные условия труда»;

п. 4.1 ПОТЭЭ: «работы в действующих электроустановках должны проводиться: по заданию на производство работы, определяющему содержание, место работы, время ее начала и окончания, условия безопасного проведения, состав бригады и работников, ответственных за безопасное выполнение работы (наряду-допуску)»;

п. 4.5 ПОТЭЭ: «в электроустановках напряжением до 1000 В при работе под напряжением необходимо: снять напряжение с расположенных вблизи рабочего места других токоведущих частей, находящихся под напряжением, к которым возможно случайное прикосновение, или оградить их; работать в диэлектрических галошах или стоя на изолирующей подставке либо

на резиновом диэлектрическом ковре; применять изолированный или изолирующий инструмент, предназначенный для работ под напряжением на токоведущих частях, и пользоваться диэлектрическими перчатками».

п. 10.7 ПОТЭЭ: «началу работ по наряду-допуску или распоряжению должны предшествовать целевые инструктажи, предусматривающий указания по безопасному выполнению конкретной работы в электроустановке, охватывающие категорию работников, определенных нарядом-допуском или распоряжением, в последовательной цепи от работника, выдавшего наряд-допуск, отдавшего распоряжение, до члена бригады или исполнителя. Без проведения целевых инструктажей допуск к работе не разрешается».

Мероприятия по устранению причин несчастного случая:

По результатам расследования несчастного случая издан приказ с анализом причин несчастного случая.

Обстоятельства данного несчастного случая доведены до всего электротехнического персонала.

Проведены внеплановые инструктажи со всем электротехническим персоналом на тему: «Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ».

Проведена внеочередная проверка знаний ПОТЭЭ, Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации, утвержденных приказом Минэнерго России от 19.06.2003 № 229 (далее – ПТЭЭС), и должностных инструкций оперативного, оперативно-ремонтного, ремонтного, административно-технического персонала.

Директор и главный инженер направлены на внеочередную проверку знаний ПОТЭЭ, ПТЭЭС в территориальную отраслевую комиссию управления Ростехнадзора.

Первый заместитель генерального директора – главный инженер направлен на внеочередную аттестацию по вопросам безопасности в сфере электроэнергетики в территориальную аттестационную Ростехнадзора.

Генеральный директор, директор и главный инженер направлены на первичную аттестацию по вопросам безопасности в сфере электроэнергетики в территориальную аттестационную комиссию управления Ростехнадзора.

Проведена внеочередная комплексная проверка организации по вопросам охраны труда и работе с персоналом.

Внесены изменения в инструкцию по охране труда для электромонтеров в соответствии с действующими требованиями ПОТЭЭ.

Проведена внеплановая специальная оценка условий труда на рабочем месте электромонтеров ОВБ 4 разряда.

Усилен контроль за применением специальной одежды работниками.

3.3 Несчастный случай со смертельным исходом, произошедший в Архангельской области.

Дата происшествия: 18 сентября 2021 г.

Место несчастного случая: ВЛ-0,4 кВ, опоры № 1.152 и № 1.152/1, Архангельская область

Описание несчастного случая: при выгрузке песчаной смеси кузовом самосвала был оборван нулевой провод воздушной линии электропередачи 0,4 кВ в пролёте между опорами № 1.152 и № 1.152/1 (далее – ВЛ-0,4 кВ). При этом фазный провод остался в работе. В 12:33 дежурному диспетчеру поступил звонок от диспетчера об обрыве провода. Диспетчер отдал по телефону распоряжение о направлении бригады в составе двух электромонтажников (далее - электромонтажники 1 и 2) для осмотра места повреждения и оценки возможных восстановительных работ на воздушной линии. В 13:30 бригада прибыла на место повреждения, электромонтажник 1 увидел, что оборван нулевой провод, а не фазный, поднял конец провода и понёс его к опоре в целях дальнейшего подключения. Электромонтажник 1 при этом не использовал диэлектрические перчатки. Путь к опоре преграждала дренажная канава с водой. Электромонтажник 1 упал с оборванным не обесточенным нулевым проводом в дренажную канаву, в результате чего получил смертельную электротравму. В 13:50 на место происшествия прибыла бригада скорой медицинской помощи, вызванная электромонтажником 2, и после проведения реанимационных мероприятий в 14:30 констатировала смерть пострадавшего.

Причины несчастного случая:

Неудовлетворительная организация производства безопасного ведения работ со стороны производителя работ, выразившаяся в не обеспечении контроля

действий членов бригады, чем нарушены: п. 1.4, 2.4, 3.3, 3.6, 5.9 Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок, утверждённых приказом Минтруда России от 15.12.2020 № 903н (далее – ПОТЭЭ); ст. 21, 212, 214 Трудового Кодекса Российской Федерации (далее – Кодекс).

Самовольное выполнение электромонтажником 1 работ на линии, находящейся под напряжением, чем нарушены: п. 2.4, 3.3, 3.6, 5.11 ПОТЭЭ; ст. 21, 214 Кодекса.

Допущение директором электромонтажника 1 к работе без прохождения последним в установленном порядке обучения по энергетической безопасности и охране труда и проверки знаний требований энергетической безопасности и охраны труда в нарушение: п. 9, 10, 40, 51 Правил работы с персоналом в организациях электроэнергетики Российской Федерации, утверждённых приказом Минэнерго России от 22 сентября 2020 г. № 796; ст. 76, 212, 225 Кодекса; п. 1.5, 3.1 Порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций, утверждённых постановлением Минтруда России, Минобразования России от 13.01.2003 № 1/29.

Мероприятия по устранению причин несчастного случая:

Проведён внеплановый инструктаж по охране труда всем работникам.

Обстоятельства несчастного случая доведены до всех работников и проработаны в трудовом коллективе.

Проведена внеплановая проверка знаний требований охраны труда и энергетической безопасности работников, задействованных при работе в электроустановках.

Усилен контроль за соблюдением работниками Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, утверждённых приказом Минэнерго России от 13.01.2003 № 6.

3. Меры по предотвращению несчастных случаев при эксплуатации энергоустановок

Исходя из анализа обстоятельств и причин смертельных несчастных случаев на энергоустановках, Ростехнадзор рекомендует руководителям организаций:

1. Проводить ознакомление работников с материалами настоящего анализа при проведении занятий и инструктажей по охране труда.
2. Повысить уровень организации производства работ на электрических установках. Исключить допуск персонала к работе без обязательной проверки выполнения организационных и технических мероприятий при подготовке рабочих мест.
3. Обеспечить своевременную проверку знаний персоналом нормативных правовых актов по охране труда при эксплуатации электроустановок. Персонал, не прошедший проверку знаний, к работам в электроустановках не допускать.
4. Обеспечить установленный порядок содержания, применения и испытания средств защиты.
5. Усилить контроль за выполнением мероприятий, обеспечивающих безопасность работ.
6. Проводить разъяснительную работу с персоналом о недопустимости самовольных действий, повышать производственную дисциплину труда. Особое внимание обратить на организацию производства работ в начале рабочего дня и после перерыва на обед.
7. Повысить уровень организации работ по обслуживанию, замене и ремонту энергооборудования. Усилить контроль за соблюдением порядка включения и выключения энергооборудования и его осмотров.
8. Не допускать персонал к проведению работ в особо опасных помещениях и помещениях с повышенной опасностью без электрозащитных средств.
9. Не допускать проведение работ вне помещений при осуществлении технического обслуживания во время интенсивных осадков и при плохой видимости.
10. Обратить внимание на необходимость неукоснительного соблюдения требований производственных инструкций, инструкций по охране труда при выполнении работ, указаний, полученных при целевом инструктаже.
11. В организациях должны регулярно проводиться дни охраны труда, на которых необходимо не только изучать требования правил, но и разъяснять, чем данные требования обусловлены.