

Информация о несчастных случаях со смертельным исходом на энергоустановках организаций, подконтрольных органам Ростехнадзора, за 12 месяцев 2019 года

1. Анализ несчастных случаев со смертельным исходом, произошедших в поднадзорных Ростехнадзору организациях

За отчётный период 2019 года произошло 39 несчастных случаев со смертельным исходом (зафиксирована гибель 40 человек), за аналогичный период 2018 года произошло 40 несчастных случаев (41 погибший), в том числе групповых.



В электроустановках потребителей электрической энергии произошёл 21 несчастный случай со смертельным исходом (54%), в электрических сетях – 16 (41%), и по 1 (2,5%) несчастному случаю произошло на тепловых электростанциях и теплогенерирующих установках, тепловых сетях (рис. 2).



Материалы о расследованных несчастных случаях находятся в открытом доступе на официальном сайте Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору по ссылке <http://www.gosnadzor.ru/energy/energy/lessons/>.

На рис. 3. представлено распределение несчастных случаев со смертельным исходом по территориям управлений Ростехнадзора.



В 2019 г. наибольший удельный показатель смертельного травматизма (отношение количества зарегистрированных в территориальном органе Ростехнадзора несчастных случаев со смертельным исходом к количеству поднадзорных данному территориальному органу субъектов Российской Федерации) (1) в Северо-Кавказском, Приволжском и Северо-Уральском управлениях Ростехнадзора (таблица 1).

Таблица 1 «Удельный показатель смертельного травматизма»

Территориальный орган Ростехнадзора	Количество несчастных случаев	Количество поднадзорных субъектов РФ	Удельный показатель
Межрегиональное технологическое управление	1	2	0,50
Центральное управление	5	6	0,83
Верхне-Донское управление	2	5	0,40
Приокское управление	3	5	0,60
Северо-Западное управление	3	9	0,33
Северо-Кавказское управление	3	3	1,00
Нижне-Волжское управление	1	3	0,33
Западно-Уральское управление	3	5	0,60
Приволжское управление	3	3	1,00
Средне-Поволжское управление	3	4	0,75
Волжско-Окское управление	1	2	0,50
Северо-Уральское управление	3	3	1,00
Сибирское управление	2	6	0,33
Енисейское управление	3	4	0,75
Дальневосточное управление	3	6	0,50

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

В декабре 2019 года произошёл 1 несчастный случай со смертельным исходом.

2.1 Несчастный случай со смертельным исходом произошёл 29.12.2019 в АО «Таганрогский научно-исследовательский институт связи», Ростовская область.

Обстоятельства несчастного случая. В 13:40 электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования 6 разряда на подстанции (1981 г.р.) был поражён электрическим током в фидерной трансформаторной подстанции № 2 РУ 6 кВ (трансформатор собственных нужд).

3. Уроки, извлечённые из несчастных случаев со смертельным исходом, представленные территориальными органами

3.1 Несчастный случай со смертельным исходом, произошедший в ООО «Дальневосточные строительные конструкции и технологии» (далее – ООО «Дальстройтехно»)

Дата происшествия: 20.02.2019

Место несчастного случая: Котельная ООО «Дальстройтехно»

Описание несчастного случая: Между ООО «Дальстройтехно» и ООО «Производственно-коммерческая фирма «Амур» (далее – ООО ПКФ «Амур») заключён договор купли-продажи, согласно которому ООО ПКФ «Амур» приняло на себя обязательство поставить и передать в собственность ООО «Дальстройтехно» котёл твёрдотопливный «КВ ЭКОНОМ-Р» мощностью 150 кВт.

Согласно акту от 05.10.2018 ООО ПКФ «Амур» произвёл монтаж тепловой энергоустановки в отсутствие утверждённого и согласованного проекта, после чего в отсутствие организации по проведению пусконаладочных работ и опробованию оборудования тепловой энергоустановки, не представляя установленный (смонтированный) котёл органу государственного энергетического надзора для осмотра и выдачи временного разрешения, составил и утвердил печатью ООО ПКФ «Амур» акт о том, что монтаж котла выполнен в соответствии с техническими условиями.

20.02.2019, примерно в 19:00, машинист котельной установки ООО «Дальстройтехно» (далее – машинист), будучи в состоянии алкогольного опьянения, остановил действующий (основной) котёл № 1 и в отсутствие теплоносителя (воды) в котле № 2 (котёл «КВ ЭКОНОМ-Р») запустил последний.

Примерно в 19:20, в то время когда запущенный котёл фактически находился в перегретом состоянии, машинист открыл вентиль подачи холодной воды в котёл. Вследствие чего произошло мгновенное преобразование воды в пар с нарастанием давления (гидравлический удар) повлекшее отрыв котла от трубопроводов тепловой сети, его последующее смещение с места монтажа и удар машиниста, в результате которого им получены травмы, не совместимые с жизнью.

При судебно-химическом исследовании крови обнаружен этиловый спирт в концентрации 1,6 ‰, что соответствует средней степени алкогольного опьянения.

Причины несчастного случая:

Нарушение технологического процесса.

Произведён запуск в работу отключённого от тепловой сети и не имеющего теплоносителя котла и последующая подача в перегретый котёл воды, что является нарушением требований:

ст. 212 Трудового кодекса Российской Федерации (далее – Кодекс) в части обязанности работодателя обеспечить безопасность работников при эксплуатации оборудования и осуществлении технологических процессов;

пунктов Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок, утверждённых приказом Минэнерго России от 24.03.2003 № 115 (далее – ПТЭТЭ), в соответствии с которыми:

- растопка и остановка котла может производиться только по указанию ответственного лица с соответствующей записью об этом в оперативном журнале по утверждённой программе в соответствии с рекомендациями завода-изготовителя. О времени растопки уведомляется весь персонал смены (п. 5.3.8 ПТЭТЭ);

- если котёл растапливается вновь после ремонта, монтажа или реконструкции, перед закрытием люков и лазов необходимо в частности проверить наличие необходимого давления в питающей (водопроводной) магистрали по прибору, проверить путём кратковременного пуска исправность всех питательных, сетевых и других насосов (п. 5.3.10 ПТЭТЭ);

- после закрытия люков и лазов необходимо проверить у водогрейных котлов - заполнение водой котла и системы отопления по выходу воды из сигнальной трубки расширительного бака по манометру на котле и системе отопления и горячего водоснабжения (п. 5.3.11 ПТЭТЭ);

Неудовлетворительная организация производства работ. Монтаж котла отопительного твердотопливного «КВ ЭКОНОМ-Р» произведён при отсутствии утверждённого и согласованного в установленном порядке проекта и принят в эксплуатацию, что является нарушением:

требований ст. 22, 212 Кодекса в части обязанности работодателя обеспечивать работников технической документацией и иными средствами, необходимыми для исполнения ими трудовых обязанностей;

Правил устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давлением пара не более 0,07 МПа, водогрейных котлов и водоподогревателей с температурой нагрева воды не выше 115 °С, утверждённых приказом Минстроя России от 28.08.92 № 205 и введённых в действие 01.04.1993 (далее – Правила), а именно:

- Правила обязательны для исполнения руководящими и инженерно-техническими работниками, занятыми проектированием, изготовлением, монтажом, наладкой, ремонтом и эксплуатацией котлов и водоподогревателей (п. 1.4 Правил);

- руководящие и инженерно-технические работники предприятий и организаций, виновные в нарушении настоящих Правил, несут личную ответственность независимо от того, привело ли нарушение к аварии или несчастному случаю. Эти лица также отвечают за нарушения Правил, допущенные их подчиненными (п. 1.5 Правил);

- выдача руководителями указаний или распоряжений, принуждающих подчиненных работников нарушать правила безопасности и инструкции, самовольное возобновление работ, остановленных органами государственного надзора или технической инспекцией труда, а также непринятие мер по устранению нарушений правил и инструкций, допускаемых рабочими или другими подчиненными в их присутствии, являются грубейшими нарушениями настоящих Правил; в зависимости от характера нарушений указанные лица могут быть привлечены к административной, дисциплинарной, материальной или уголовной ответственности (п. 1.6 Правил);

ПТЭТЭ, в соответствии с которыми:

- новые или реконструированные тепловые энергоустановки принимаются в эксплуатацию в порядке, установленном настоящими (п. 2.4.1 ПТЭТЭ);

- допуск в эксплуатацию новых и реконструированных тепловых энергоустановок осуществляют органы государственного энергетического надзора на основании действующих нормативно-технических документов (п. 2.4.2 ПТЭТЭ);

- монтаж, реконструкция тепловых энергоустановок выполняются по проекту, утвержденному и согласованному в установленном порядке. Проекты тепловых энергоустановок должны соответствовать требованиям охраны труда и природоохранным требованиям (п. 2.4.3 ПТЭТЭ);

- тепловые энергоустановки принимаются потребителем (заказчиком) от подрядной организации по акту. Для проведения пусконаладочных работ и опробования оборудования тепловые энергоустановки представляются органу государственного энергетического надзора для осмотра и выдачи временного разрешения (п. 2.4.8 ПТЭТЭ).

Мероприятия по устранению причин несчастного случая

Разработан проект и введены в действие локальные акты, регламентирующие порядок эксплуатации и обслуживания тепловых энергоустановок, находящихся в ООО «Дальстройтехно».

Произведена подготовка и проверка знаний у руководителей и специалистов ООО «Дальстройтехно» по Правилам технической эксплуатации тепловых энергоустановок, утверждённых приказом Минэнерго России от 24.03.2003 № 115, и охране труда.

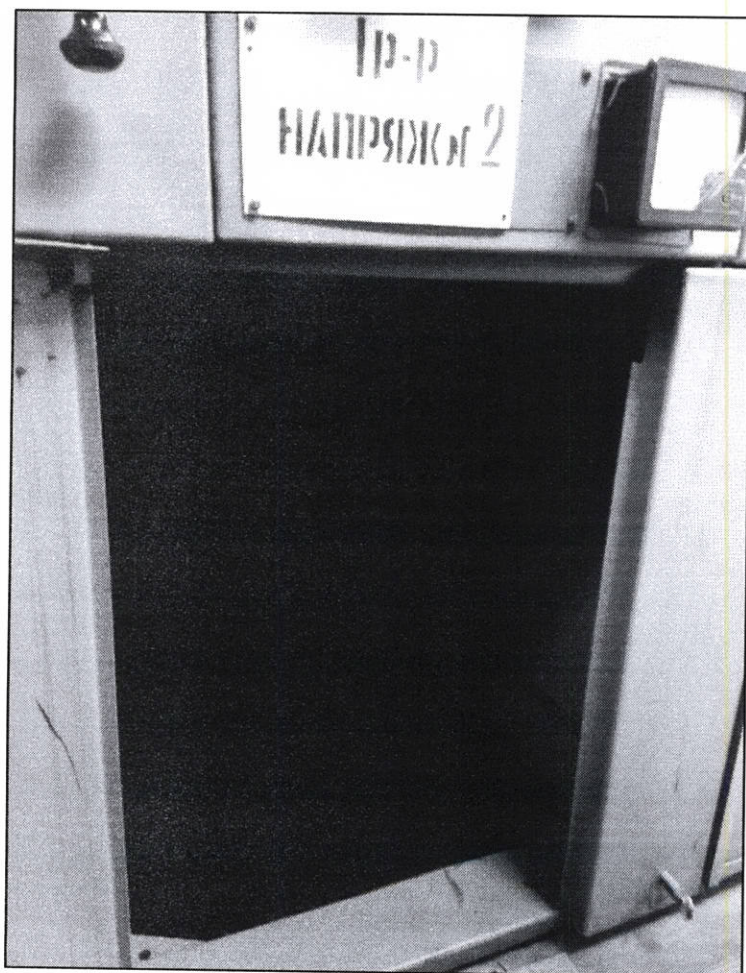
Организовано получение допуска в эксплуатацию реконструированных тепловых энергоустановок ООО «Дальстройтехно» в органах государственного энергетического надзора.

3.2 Несчастный случай со смертельным исходом, произошедший в Муниципальном унитарном трамвайно-троллейбусном предприятии г. Смоленска (далее – МУТП)

Дата происшествия: 04.04.2019

Место несчастного случая: яч. 6 трансформатора напряжения ТН-2 в помещении распределительного устройства РУ 6 кВ электрической тяговой подстанции № 2 (далее – ЭТП № 2)

Описание несчастного случая: Мастер участка тяговых подстанций МУТТП (далее – мастер) прибыл на ЭТП № 2 для проведения ежемесячного осмотра электрооборудования. Также с ним прибыл инженер по наладке и испытаниям оборудования МУТТП для записи данных с заводских табличек оборудования. В ЭТП № 2 их встретила дежурный электромонтёр тяговой подстанции (далее – электромонтёр), и, взяв ключи от ячеек РУ 6 кВ ЭТП № 2, они пошли в РУ. В ходе осмотра, мастер, инженер и электромонтёр подошли к яч. 6 секции 2 ТН-2. Мастер отключил шинный разъединитель РВз-6, открыл ключом верхнюю дверь яч., проверил (в диэлектрических перчатках) отсутствие напряжения на высоковольтных вводах ТН-2 указателем напряжения типа УВН-10 и закрыл дверь ячейки. Затем мастер посмотрел в смотровое стекло нижней двери яч. 6 секции 2 ТН-2, открыл её ключом и сказал электромонтёру, что надо протереть изоляторы заземляющих ножей шин секции 2. Электромонтёр сказала, что



оборудование РУ 6 кВ ЭТП № 2 находится под напряжением и без выключения секции 2 работы проводить нельзя, на что мастер ответил, что он проверил отсутствие напряжения в яч. 6 и может протереть изоляторы тряпкой. Мастер отдал указатель напряжения электромонтёру, чтобы она положила его на стеллаж к другим средствам защиты, который находится у входа в РУ. Инженер направился к яч. 13. Не дойдя до стеллажа, электромонтёр услышала хлопок и, обернувшись,

увидела вспышку в яч. 6. Электромонтёр и инженер подошли к яч.6 и увидели мастера, лежащего внизу в кабельном канале ячейки без признаков жизни. Оказание первой медицинской помощи до приезда медработников не проводилось. От полученных травм пострадавший скончался на месте.

Причины несчастного случая:

Несоблюдение правил внутреннего трудового распорядка, трудовой дисциплины, требований по охране труда (нарушение ст. 21 Трудового кодекса Российской Федерации (далее – Кодекс)).

Нарушение п. 3.6 Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок, утверждённых приказом Минтруда России от 24.07.2013 № 328н, зарегистрированным Минюстом России 12.12.2013 рег. № 30593 (далее – ПОТЭЭ), согласно которому при проведении осмотра электроустановок напряжением выше 1000 В не допускается:

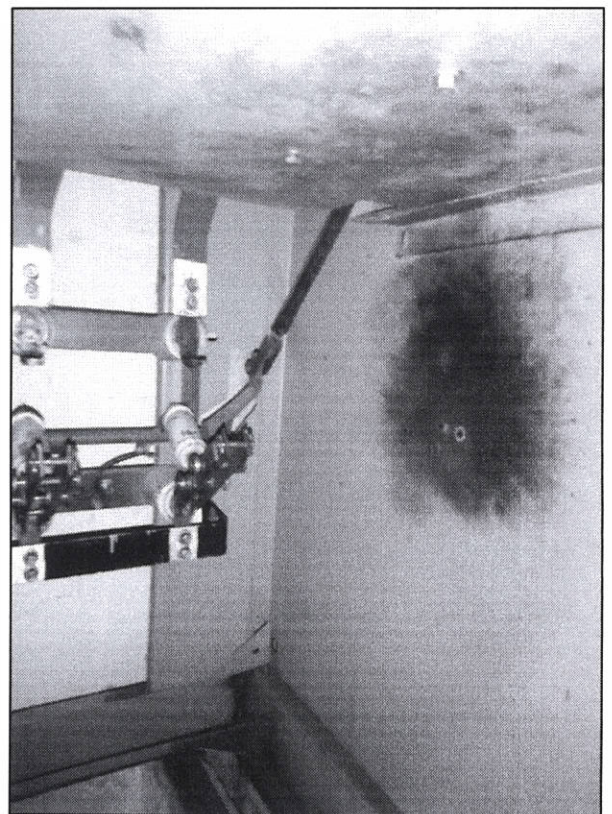
входить в помещения, камеры, не оборудованные ограждениями, препятствующими приближению к токоведущим частям на соответствующие расстояния;

проникновение за ограждения электроустановок;

выполнение какой-либо работы.

Самовольное проведение работ в действующих электроустановках (нарушение п. 4.2 ПОТЭЭ).

Прикосновение к изоляторам, изолирующим частям оборудования, находящегося под напряжением, без применения электрозащитных средств (нарушение п. 4.7 ПОТЭЭ).



Очищение изоляторов без снятия напряжения с токоведущих частей/без применения специальных устройств (нарушение п. 40.4 ПОТЭЭ).

Неприменение работником средств индивидуальной защиты (защитной каски) (нарушение п.4.13 ПОТЭЭ).

Начальник службы энергохозяйства МУТТП не обеспечил безопасность работников при эксплуатации оборудования, не организовал контроль состояния условий труда на рабочих местах и правильности применения работниками средств защиты (нарушение ст. 212 Кодекса).

Мероприятия по устранению причин несчастного случая

Издан приказ о недопущении нарушений требований охраны труда в дальнейшей деятельности МУТТП и наказании виновных.

Обстоятельства и результаты расследования несчастного случая доведены до всех работников МУТТП.

Проведён внеплановый инструктаж по правилам охраны труда со всеми работниками МУТТП.

Проведено внеочередное обучение и проверка знаний по охране труда руководителям и специалистам предприятия.

Организован контроль за выдачей защитных касок и их применением работниками, непосредственно занятыми на работах в электроустановках.

3.3 Групповой несчастный случай со смертельным исходом, произошедший в ООО «ЭнергоТехЦентр» (далее – ООО «ЭТЦ»)

Дата происшествия: 23.05.2019

Место несчастного случая: Кабельная линия у жилого дома и «Хладокомбината»

Описание несчастного случая: При выполнении ремонтных работ кабельной линии работниками АО «Государственный Рязанский приборный завод» (далее – АО «ГРПЗ») (в рамках договора с ООО «ЭТЦ») была неверно определена кабельная линия (далее – КЛ) 6 кВ и некачественно проверено отсутствие на ней напряжения методом дистанционного прокола устройством УДПК.



Сразу после этого во время ожидания проведения инструктажа и допуска для производства работ два работника ООО «ЭТЦ» начали подготовку к работе по ремонту КЛ 6 кВ. Один из работников спустился в траншею (0,8х5 м) для осмотра места прокола кабеля.

В этот момент второй работник ООО «ЭТЦ», находящийся в 1,5-2 м от края траншеи, услышал громкий звук и увидел столб пламени. Он отскочил и, обернувшись, увидел, как первый работник выпрыгнул из траншеи в загоревшейся спецодежде и упал. Второй работник снял с себя куртку спецодежды и побежал сбивать пламя с упавшего первого работника.

Вокруг траншеи в радиусе около 5 м закопчена земля, обгорели кусты и деревья. Также на месте происшествия были обнаружены оплавленные кабельные секторные ножницы.

Оба работника получили тяжёлые повреждения здоровья – термические ожоги от короткого замыкания в кабельной линии из места, где был произведён прокол. Работник ООО «ЭТЦ», находившийся в траншее, от полученных ожогов скончался на третьи сутки.

Причины несчастного случая:

Неудовлетворительная организация работ, выразившаяся в:

проведении ремонтных работ на КЛ 6 кВ без согласования с энергоснабжающей организацией, оформления наряда-допуска и соблюдения организационных и технических мероприятий обеспечивающих безопасное проведение работ;

том, что работники АО «ГРПЗ» не подготовили рабочее место и не осуществили допуск командированного персонала к работам;

эксплуатации неисправного (по заключению эксперта) устройства для дистанционного прокола кабеля УДПК, вследствие чего неверно определено отсутствие напряжения на КЛ 6 кВ, на которой должны были проводиться ремонтные работы, что не позволило подтвердить отсутствие/наличие напряжения на КЛ;

неверном определении места проведения работ и непреднамеренном расширении рабочего места.

Работники ООО «ЭТЦ» заранее не направили сопроводительное письмо в АО «ГРПЗ» «О командированном персонале».

Со стороны должностных лиц ООО «ЭТЦ» было допущено проведение подготовки к выполнению работ на КЛ 6 кВ без прохождения вводного и первичного инструктажей по безопасности труда и инструктажа по схеме электроснабжения электроустановки, ознакомления с электрической схемой и особенностями электроустановки, в которой им предстоит работать

Нарушение пострадавшими дисциплины труда, выразившееся в подготовке к выполнению работ на КЛ 6 кВ без допуска их к работе по наряду и проведению инструктажа.

Мероприятия по устранению причин несчастного случая

Технический руководитель АО «ГРПЗ», главный инженер и начальник производственно-технического отдела (далее – ПТО) ООО «ЭТЦ» направлены на внеочередную проверку знаний норм и правил работ в электроустановках в отраслевой территориальной комиссии Ростехнадзора.

Проведено внеплановое обучение и проверка знаний требований охраны труда руководителям, специалистов ПТО в соответствии с требованиями пп. 2.2, 2.3 и раздела III Порядка обучения по охране труда и проверке знаний требований охраны труда работников организаций, утверждённым постановлением Минтруда России, Минобразования России от 13.01.2003 № 1/29.

По материалам расследования несчастного случая проведён внеочередной инструктаж со всеми работниками ООО «ЭТЦ», АО «ГРПЗ», осуществляющими производственную деятельность при работе в электроустановках.

Результаты расследования несчастного случая рассмотрены на совещании с участием руководителей структурных подразделений и заинтересованных должностных лиц ООО «ЭТЦ», АО «ГРПЗ» для принятия решений, направленных на ликвидацию причин и предупреждение несчастных случаев на производстве.

Административные меры, принятые руководителем предприятия

Издан приказ ООО «ЭТЦ» «О дисциплинарном взыскании».

Главный инженер ООО «ЭТЦ» прошёл обучение (повышение квалификации) с отрывом от производства по 72-часовой программе в ФБУ «Учебно-методический кабинет» Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору.

4. 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 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.