

Анализ

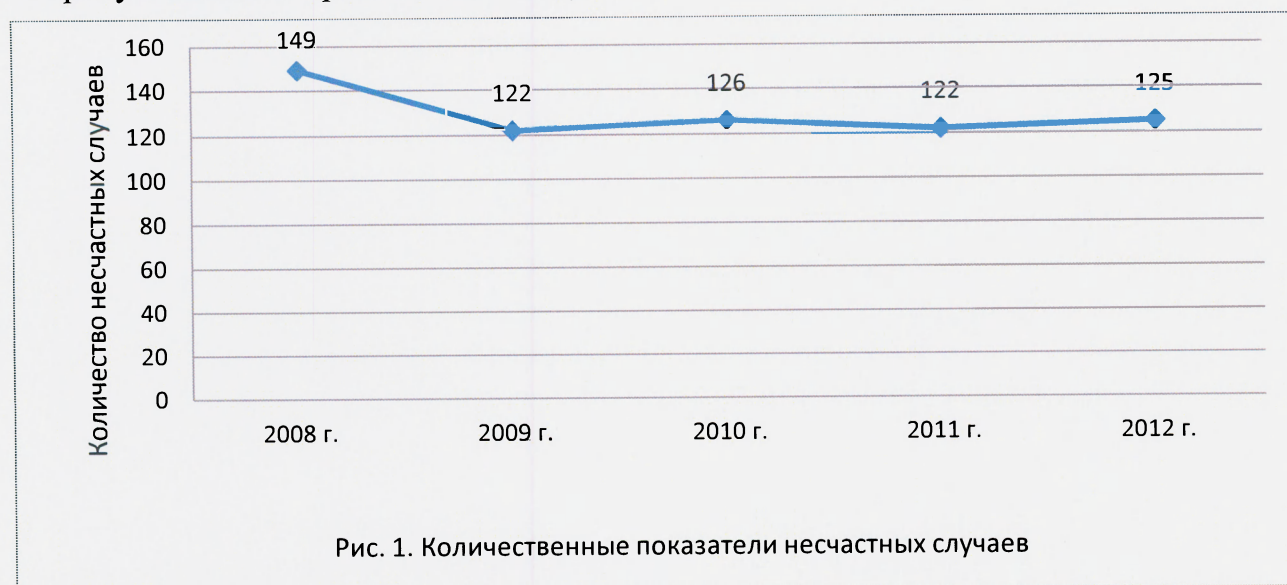
обстоятельств и причин несчастных случаев со смертельным исходом на энергоустановках, поднадзорных органам Ростехнадзора, за 2012 год.

1. Основные результаты и выводы.

Профилактика травматизма, контроль за состоянием охраны труда в организациях, эксплуатирующих электрические и тепловые установки, являются приоритетными направлениями деятельности органов Ростехнадзора.

Статистические данные показывают, что за последние 5 лет количество несчастных случаев на энергоустановках существенно не снижается, а в 2012 году наметилась тенденция к увеличению их числа (см. рис.1). Это свидетельствует о недостаточной эффективности контрольно - профилактической работы по предупреждению травматизма, проводимой органами Ростехнадзора.

Одной из причин роста количества несчастных случаев со смертельным исходом является ослабление влияния органов Ростехнадзора на соблюдение организациями и предприятиями установленных требований безопасности при эксплуатации энергоустановок, а также недостаточная эффективность мероприятий, направленных на повышение уровня профессиональной подготовки электротехнического персонала. Указанная тенденция увеличения числа тяжелых, групповых и смертельных несчастных случаев на энергоустановках представлена на рис. 1.



Анализ травматизма на тепловых и электрических установках (далее — энергоустановки) показывает, что в 2012 году количество несчастных случаев

по сравнению с прошлым годом возросло. Так, за 2012 год на энергоустановках, поднадзорных Ростехнадзору, зарегистрировано 125 несчастных случаев со смертельным исходом, а за 2011 год – 122 несчастных случая со смертельным исходом.

Наибольшее количество несчастных случаев со смертельным исходом в 2012 году произошло на электроустановках потребителей – 84 и в электрических сетях – 35. На электростанциях произошло 3 несчастных случая, в тепловых установках энергоснабжающих организаций – 3, рис. 2.



Количество несчастных случаев, произошедших в федеральных округах Российской Федерации, приведено на рис. 3.



За 2012 год в организациях поднадзорных территориальным органам Ростехнадзора произошло 3 групповых несчастных случая со смертельным исходом и 5 групповых несчастных случаев с тяжелой степенью травматизма, причинами которых явились потеря чувства опасности (приближение к токоведущим частям, находящимся под напряжением, на недопустимое расстояние), невыполнение организационно-технических мероприятий при проведении работ в электроустановках.



Наибольшее количество несчастных случаев со смертельным исходом произошло в организациях, поднадзорных Приволжскому (11), Центральному (10), Северо-Западному (9), Уральскому (9), Западно-Сибирскому (8), Межрегиональному (7), Верхне-Донскому (7), Дальневосточному управлениям (7) (рис. 4).

2. Обстоятельства и причины несчастных случаев на электроустановках.

Из 125 несчастных случаев на энергоустановках, которые расследовались в 2012 году, 122 произошли на электроустановках, что составляет 97,6 % от общего числа.

Наиболее опасными видами электрооборудования являются воздушные линии электропередачи, ячейки распределительных устройств до и выше 1000 В, шинопроводы и электропроводка.

Наибольшее количество несчастных случаев произошло от воздействия электрического тока при выполнении работ в распределительных устройствах, на воздушных линиях электропередачи, а также при случайном прикосновении к токоведущим частям, находящимся под напряжением.

2.1. Обстоятельства несчастных случаев от воздействия электрического тока, произошедших в 2012 году.

2.1.1. Несчастные случаи при выполнении технического обслуживания.

В 2012 году несчастные случаи при выполнении технического обслуживания произошли в ходе выполнения операций в электроустановках, распределительных устройствах, на воздушных линиях электропередачи, на трансформаторных подстанциях. Главная их причина – невыполнение организационных и технических мероприятий, обеспечивающих безопасность работ, а именно: оформление работ в соответствии с действующими требованиями норм и правил, производство необходимых отключений и принятие мер от ошибочного или самопроизвольного включения, проверка отсутствия напряжения на токоведущих частях и установка переносных заземлений.

Типичным примером является несчастный случай со смертельным исходом, произошедший 14 августа 2012 г. ОАО «Волгоградоблэлектро» - филиал Заволжские межрайонные электрические сети Палласовские районные электрические сети», Волгоградская обл., г. Палласовка, пос. Газовик.

Обстоятельства несчастного случая. Поднявшись на опору в люльке автоподъемника, не выполнив технических мероприятий, обеспечивающих безопасное производство работ, а именно, не проверив отсутствие напряжения, не установив переносное защитное заземление на месте производства работ, электромонтер приступил к работе по переустановке фонаря уличного освещения и был поражен электрическим током.

Несчастный случай со смертельным исходом, произошедший 11 января 2012 г. на производственном участке «Новгород» РЭС «Новгородско-Псковский», в\ч 06987, ТП 10/0,4 кВ «Мазутное хозяйство», Новгородская обл., г. Сольцы.

Обстоятельства несчастного случая. Электромонтеры оперативно-выездной бригады производственного участка «Новгород» РЭС «Новгородско-Псковский» филиала «Северо-Западный» ОАО «Оборонэнерго» приняли самостоятельное решение о наведении порядка в расположенной на территории в\ч 06987-В ТП 10/0,4 кВ «Мазутное хозяйство» (далее по тексту – ТП «МХ»), оборудование которой обслуживал персонал участка согласно акту перевода

объекта на обслуживание ОАО «28 ЭС». Электромонтеры планировали в порядке оперативного обслуживания произвести уборку помещений и чистку изоляции в РУ ТП «МХ», с выполнением технических мероприятий для безопасного производства работ. Выполнив отключение и заземление питающей КЛ 10 кВ «ТП №10 – ТП «МХ» в ТП №10 и в ТП «МХ», электромонтеры проверили отсутствие напряжения и включили заземляющие ножи, а затем приступили к уборке помещения и чистке изоляции в РУ 10 кВ. При этом наличие напряжения на одном из трех вводов питающих кабельных линий, а именно на вводе в РУ 10 кВ КЛ «ТП № 6 – ТП «МХ», проверено не было. В результате при прикосновении к подвижным контактам отключенного ВН-16 камеры КСО-366 в ячейке № 5 РУ 10 кВ ТП «МХ» электромонтер оказался под воздействием электрического тока электроустановки напряжением 10 кВ.

2.1.2. Несчастные случаи при выполнении высоковольтных испытаний на подстанции.

Типичным примером является несчастный случай со смертельным исходом, произошедший 14 октября 2012 г. в ООО «Курганский кабельный завод», Курганская обл., г. Курган.

Обстоятельства несчастного случая. На участке высоковольтных испытаний, испытатель кабелей и проводов, в порядке текущей эксплуатации, выполняя работы по высоковольтному испытанию изолированных освинцованных жил кабеля получил смертельную электротравму.

Несчастный случай со смертельным исходом, произошедший 6 июля 2012 г. в ООО «Башнефть-Сервис НПЗ», Республика Башкортостан, г. Уфа, при выполнении испытания высоковольтного кабеля КЛ-35 кВ.

Обстоятельства несчастного случая. Электромонтер по ремонту и обслуживанию оборудования получил смертельную электротравму при попытке снятия переносного заземления с кабельной линии. Электромонтер приблизился на недопустимое расстояние к токоведущим частям 35 кВ секции № 1 ЦРП 5, находящихся под напряжением.

Несчастный случай со смертельным исходом, произошедший 16 февраля 2012 г. при выполнении высоковольтных испытаний на подстанции ОАО «РУСАЛ-Новокузнецк», Кемеровская обл., г. Новокузнецк.

Обстоятельства несчастного случая. На подстанции УКПП-2 напряжением 10/0,8/0,4 кВ КПП-4 при выполнении высоковольтных испытаний первой трансферной (резервной) системы шин в ячейке масляного выключателя ШСМВ 4-1 произошло короткое замыкание. В результате термического

воздействия дуги получили ожоги разной степени два электромонтера, от которых скончались в клинике.

2.1.3. Несчастные случаи, связанные со случайными прикосновениями к элементам, находившимся под напряжением.

Типичным примером является несчастный случай со смертельным исходом, произошедший 22 июля 2012 г. в ООО Строительное предприятие «Техника МПС», Краснодарский край, г. Ростов-на-Дону.

Обстоятельства несчастного случая. Работниками ООО СП «Техника МПС», по договору субподряда в качестве командированного персонала в Туапсинской дистанции электроснабжения Северо-Кавказской железной дороги, производились работы по монтажу линии СИП-0,4 кВ на опорах контактной сети при совместном подвесе с контактной сетью 3,3 кВ. При фиксации кронштейна СИП-0,4 кВ электромонтажник коснулся элемента контактной сети и был поражён рабочим напряжением контактной сети - 3,3 кВ. Основная причина несчастного случая, отсутствие контроля со стороны собственника электроустановки за командированным персоналом.

Несчастный случай со смертельным исходом, произошедший 4 августа 2012 г. в филиале «Удмуртэнерго» ОАО «Межрегиональная распределительная сетевая компания Центра и Приволжья», Удмуртская Республика, Можгинский район, д. Сардан, крестьянское хозяйство «Гижек» (ИП Белозерова). На территории хозяйства установлена принадлежащая ему комплектная трансформаторная подстанция 10/0,4 кВ ТП-294 фидер № 10 ВЛ-10 кВ ПС 35/10 кВ «Сельская».

Обстоятельства несчастного случая. Открыв двери распределительного устройства 10 кВ поднялся на железобетонный блок, на котором установлена КТП, без применения средств индивидуальной защиты стал осматривать изоляторы 10 кВ, приблизился на недопустимое расстояние к токоведущим частям и был поражен электрическим током.

Несчастный случай со смертельным исходом, произошедший 13 апреля 2012 г. в МУП «Мичуринские городские электрические сети» при проведении ремонта КЛ 6 кВ РУ 6 кВ ТП-013.

Обстоятельства несчастного случая. При выполнении работ по наряду электромонтер решил оказать помощь ответственному руководителю в выносе кабеля, но, находясь на пороге камеры в выпрямленном положении, приблизился одной из рук на недопустимое расстояние к токоведущим частям, находящимся под напряжением, и от удара электрическим током был отброшен в коридор обслуживания, получив смертельную травму.

2.1.4. Несчастные случаи, связанные с неудовлетворительной организацией производства работ.

Типичным примером является несчастный случай со смертельным исходом, произошедший 3 ноября 2012 г. Пермский филиал ООО «Буровая компания «Евразия», Пермский край, г. Полазна.

Обстоятельства несчастного случая. При подключении электрооборудования к трансформаторной подстанции КТП 06/0,4 гибким питающих кабелем электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования 5-го разряда получил смертельную электротравму.

Был осуществлен допуск электротехнического персонала к работе в электроустановках по перечню работ в порядке текущей эксплуатации, в котором не учтены условия обеспечения безопасности и возможности единоличного выполнения монтажных работ.

Несчастный случай со смертельным исходом, произошедший 9 августа 2012 г. в ОАО АНПП «Темп-Авиа», Нижегородская обл., г. Арзамас. Бригадой по наряду допуску проводились профилактические работы в РУ-10 кВ ТП 10/0,4.

Обстоятельства несчастного случая. Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования выполнял работу по чистке оборудования. При подготовке рабочего места были отключены выключатели нагрузки ВН-1 и ВН-2, питающие кабельные линии напряжением 10 кВ оставались под напряжением. Электромонтер открыл дверку кабельного отсека, приблизился на недопустимое расстояние к токоведущим частям, находящимся под напряжением 10 кВ и получил смертельную электротравму.

Несчастный случай со смертельным исходом, произошедший 8 мая 2012 г. на кирпичном заводе ЗАО «Производственное объединение Завод силикатного кирпича» при осмотре масляных выключателей высоковольтных ячеек РУ 6кВ ТП-3.

Обстоятельства несчастного случая. При проведении работы, не оформленной нарядом-допуском, электромонтер самовольно расширил зону обслуживания с целью проведения осмотра масляного выключателя высоковольтной ячейки РУ 6кВ ТП-3, при этом не проверил отсутствие напряжения, приблизился на недопустимое расстояние без защитных средств к незаземленным открытым токоведущим частям, находящимся под напряжением, и от воздействия электрического тока получил смертельную травму.

2.1.5. Несчастные случаи, связанные с самовольными или неправомерными действиями пострадавших.

Типичным примером является несчастный случай, произошедший 6 ноября 2012 г. в ООО «Касандра - 2». Саратовская обл., г. Балаково, строительная площадка филиала ОАО «Волгомост» Мостоотряд № 8, перегон автотранспорта.

Обстоятельства несчастного случая. Водитель поднялся на опору ЛЭП 0,4 кВ, для демонтажа кабеля, прикоснулся к токоведущим частям и получил смертельное поражение электротоком. Таким образом, пострадавший приступил к проведению работ не обусловленных его трудовым договором, не имея группы по электробезопасности и допуска к верхолазным работам.

Несчастный случай со смертельным исходом, произошедший 29 июля 2012 г. в ЗАО «Урупский ГОК», Урупский район, пос. Медногорский, РУ 6 кВ, ячейка № 1 типа КСО-272 питания трансформатора собственных нужд.

Обстоятельства несчастного случая. Электрослесарь самовольно проник в камеру высоковольтной ячейки и был смертельно травмирован электрическим током.

Несчастный случай, произошедший 14 июня 2012 г. в ООО «ЮНГ-Энергонефть», ХМАО-Югра, г. Нефтеюганск, Промышленная зона Пионерная.

Обстоятельства несчастного случая. При переключении нагрузки с одного фидера на другой мастер базы электроснабжения поднялся на опору ЛЭП и, приблизившись на недопустимое расстояние к токоведущим частям, получил смертельную электротравму.

2.1.6. Несчастные случаи, связанные с нарушением технологического процесса, выразившимся в невыполнении мер безопасности.

Типичным примером является групповой несчастный случай, произошедший 1 июля 2012 г. в структурном подразделении – филиал ООО РУС-Инжиниринг», Иркутская обл., г. Братск.

Обстоятельства несчастного случая. Работники филиала ООО «РУС-Инжиниринг» в г. Братске (Дирекция по ремонту высоковольтного оборудования) производили на КПП 5/6 работы по выводу в ремонт выключателя ввода 5 (ВВ-5). При монтаже переносного заземления электромонтер закрепил зажим ПЗ № 5-2 к раме выключателя и, не проверив отсутствие напряжения на токоведущих частях, приступил к установке ПЗ № 5-2 на шины 10 кВ, в результате чего произошло короткое замыкание,

что вызвало образование электрической дуги. При этом два электромонтера получили электротермические ожоги 21% и 55% тела соответственно.

Причины, вызвавшие несчастный случай, нарушение технологического процесса: выразившиеся в неотключении токоведущих частей линейным разъединителем ЛР-5, не проведении проверки отсутствия напряжения перед наложением заземления на токоведущих частях выключателя ВВ-5 и отсутствии контроля за проведением работ по переключениям.

Несчастный случай со смертельным исходом, произошедший 14 июня 2012 г. в БашРЭС УГЭС филиал ООО «БашРЭС», г. Уфа, кабельная линия 6 кВ ПС «Промышленная-РП-13».

Обстоятельства несчастного случая. При производстве работ по наряду-допуску в соответствии с технической картой на монтаж соединительной муфты кабельной линии 6 кВ Ф6-7 ПС «Промышленная-РП-13» электромонтер, не произведя прокол кабеля, ошибочно разрезал кабель КЛ-6 кВ Ф6-28 ПС «Промышленная-РП-13», проложенный в одной траншее с кабелем 6 кВ Ф6-7 находящимся под напряжением, и от воздействия электрического тока получил смертельную травму.

2.2. Основные причины несчастных случаев.

Основными причинами несчастных случаев являются:

недостаточная подготовленность (как психологическая, так и профессиональная) персонала по применению безопасных приемов, выполнения работ;

низкая надежность технических устройств (энергоустановок), влияющих на безопасность проводимых работ;

низкое качество проведения мероприятий по подготовке персонала по вопросам безопасности;

неэффективность мероприятий поддержания энергоустановок в безопасном состоянии;

неэффективность мероприятий, обеспечивающих безопасность работ на энергоустановках;

недостаточный контроль за выполнением организационных и технических мероприятий по обеспечению безопасности при эксплуатации электроустановок;

ошибочные действия пострадавшего;

личная недисциплинированность работников.

3. Меры по предотвращению несчастных случаев при эксплуатации энергоустановок

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

1. Доводить до работников материалы настоящего анализа при проведении всех видов занятий и инструктажей по охране труда;

2. Повысить уровень организации производства работ на электрических и тепловых установках. Исключить допуск персонала к работе без обязательной проверки выполнения организационных и технических мероприятий при подготовке рабочих мест;

3. Обеспечивать проверку знаний персонала нормативных правовых актов по охране труда при эксплуатации энергоустановок. Персонал, не прошедший проверку знаний, к работам в энергоустановках 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. Особое внимание обратить на организацию производства работ в начале рабочего дня и после перерыва на обед;

7. Повысить уровень организации работ по монтажу, демонтажу, 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.
