

## Анализ несчастных случаев на энергоустановках организаций, подконтрольных органам Ростехнадзора, за 9 месяцев 2018 года

### 1. Общие статистические данные

За отчётный период 2018 года произошло 30 несчастных случаев со смертельным исходом, в то время как за аналогичный период в 2017 году произошло 44 несчастных случая.



На теплогенерирующих установках и тепловых сетях произошёл 1 (3,3%) несчастный случай со смертельным исходом, в электроустановках потребителей — 12 (40%), на тепловых электростанциях — 1 (3,3%), в электрических сетях — 16 (53,4%) (рис. 2).



Наибольшее количество несчастных случаев со смертельным исходом произошло в организациях, поднадзорных Северо-Западному (5 случаев), Северо-Уральскому (4 случая), Центральному, Приокскому, Нижне-Волжскому и Енисейскому (по 3 случая) управлениям Ростехнадзора.

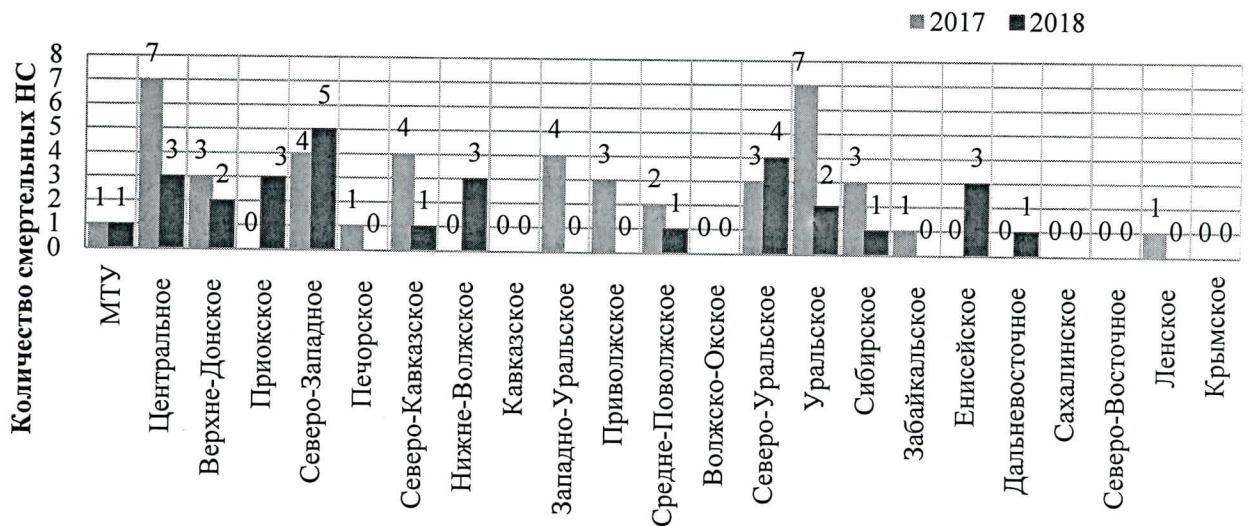


Рис. 3. Распределение несчастных случаев по территориям управлений Ростехнадзора

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

В сентябре 2018 года произошло 2 несчастных случая, 2 человека погибло.

2.1. Несчастный случай со смертельным исходом произошёл 17 сентября 2018 г. в ООО «БалтЭлектро», Санкт-Петербург.

### Обстоятельства несчастного случая

В 19:40 при замене водопроводного шланга в шкафу управления третьего электролизера в помещении водородной станции дежурный слесарь-сантехник 5 разряда получил смертельную электротравму.

2.2. Групповой несчастный случай со смертельным исходом произошёл 29 сентября 2018 г. на Абдулинской дистанции электроснабжения, Оренбургская область.



### Обстоятельства несчастного случая

При проведении работ по замене разъединителя 110 кВ, по окончанию работ в 01:10 при демонтаже световой башни было допущено приближение цилиндра световой башни на недопустимое расстояние к шлейфу шинного разъединителя ШР-110 Т2 фазы С, и в результате пробоя изоляции проводника питания электроламп внутри цилиндра двое работников были поражены током рабочего напряжения 110 кВ. Начальник тяговой подстанции станции погиб, степень тяжести травмы старшего электромеханика устанавливается.

### 3. Уроки, извлечённые из несчастных случаев с летальным исходом, представленные территориальными органами\*

3.1. Несчастный случай со смертельным исходом, произошедший в АО «Югорская территориальная энергетическая компания – Ханты-Мансийский район» (далее – АО «ЮТЭК-ХМР») .

Дата происшествия: 28 июня 2018 г.

Место несчастного случая: Комплектная двухтрансформаторная подстанция наружной установки 2КТПН 10/0,4 кВ № 18-5006, распределительное устройство высокого напряжения 10 кВ № 2, камера выключателя нагрузки 10 кВ ВНА-10

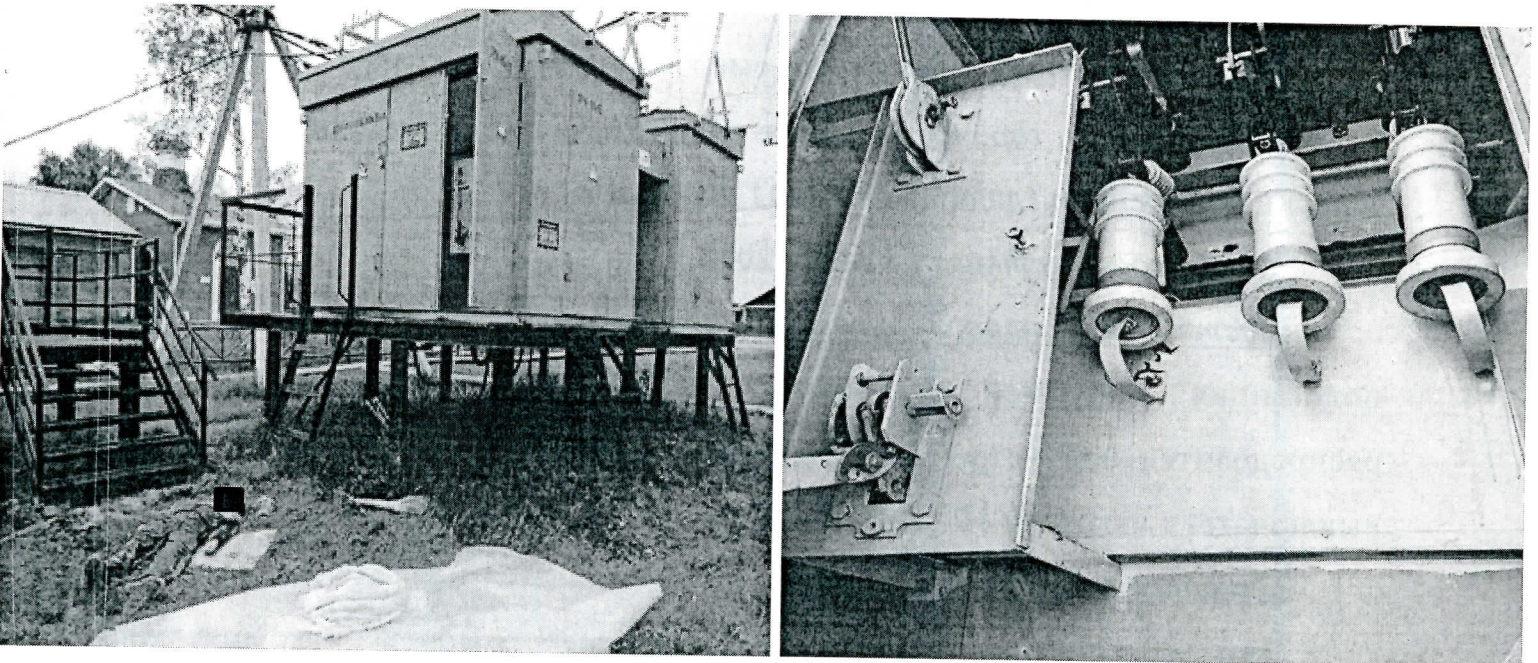
Описание несчастного случая:

При организации работ по текущему ремонту комплектной двухтрансформаторной подстанции наружной установки 2КТПН 10/0,4 кВ № 18-5006 выдающий наряд-допуск, совмещающий дополнительные обязанности ответственного руководителя работ и допускающего, не в полной мере определил возможность безопасного выполнения работ, не предусмотрел и не принял мер безопасности, достаточных для безопасного проведения работ, не принял исчерпывающих мер, препятствующих доступу работников к частям электроустановки, оставшимся под напряжением. Производитель работ не обеспечил безопасное проведение работы и соблюдение правил им самим и членами

\* - Подробные материалы в формате уроков, извлечённых из несчастных случаев, представлены на официальном сайте Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору по адресу <http://www.gosnadzor.ru/energy/energy/lessons/>.



бригады, не обеспечил постоянного контроля за членами бригады. Тем самым были созданы условия для расширения рабочего места и объёма задания членами бригады. Пострадавший электромонтёр по эксплуатации распределительных сетей, являясь членом бригады, при проведении работ по окраске наружных стен блока-модуля и внутренних поверхностей наружных дверей камеры выключателя нагрузки 10 кВ ВНА-10 2КТПН 10/0,4 кВ № 18-5006 расширил рабочее место и объём задания, приблизился на недопустимое расстояние к токоведущим частям электроустановки, находящимся под напряжением, в результате чего получил электротравму, не совместимую с жизнью.



Причины несчастного случая:

Нарушение работниками, ответственными за безопасное ведение работ в электроустановках по наряду-допуску, требований 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).

Отсутствие контроля со стороны руководителей и специалистов АО «ЮТЭК-ХМР» за соблюдением ПОТЭЭ, требований инструкций по охране труда, ходом выполнения работ в электроустановках,



обеспечения соблюдения работниками трудовой и производственной дисциплины, требований правил и норм безопасности.

Мероприятия по устранению причин несчастного случая:

Обстоятельства и причины данного несчастного случая доведены до персонала всех подразделений АО «ЮТЭК-ХМР».

Проведён внеплановый инструктаж электротехническому персоналу АО «ЮТЭК-ХМР» согласно инструкции по охране труда по основной профессии, по охране труда при выполнении работ в электроустановках.

Проведена техническая учёба всему электротехническому персоналу АО «ЮТЭК-ХМР» по соблюдению мер безопасности при выполнении работ в электроустановках.

Проведена техническая учёба административно-техническому персоналу АО «ЮТЭК-ХМР» по заполнению наряда-допуска для работы в электроустановках согласно Приложению 7 ПОТЭЭ.

На внеочередную проверку знаний норм и правил работы в электроустановках в территориальную комиссию Северо-Уральского управления Ростехнадзора направлен председатель, заместитель председателя и члены комиссии по проверке знаний АО «ЮТЭК-ХМР».

На внеочередную аттестацию в Центральную аттестационную комиссию Ростехнадзора направлен главный инженер АО «ЮТЭК - ХМР».

Проведена внеочередная проверка знаний электротехническому персоналу АО «ЮТЭК – ХМР» по ПОТЭЭ.

Обеспечено выполнение работ по обслуживанию трансформаторных подстанций по технологическим картам или программам производства работ.

Техническое состояние 2 КТПН 10/0,4 кВ № 18-5006 приведено в соответствие требованиям правил эксплуатации, устройства, правил безопасности и других нормативно-технических документов.

Обеспечена организация работы с электротехническим персоналом в соответствии обязательными формами работы с различными категориями работников, организация систематической работы с электротехническим

персоналом, направленной на повышение его квалификации, уровня знаний правил и инструкций по охране труда, изучение передового опыта и безопасных приёмов обслуживания электроустановок, предупреждения аварийности и травматизма.

Исключено совмещение дополнительных обязанностей, не предусмотренных требованиями ПОТЭЭ при выполнении работ в электроустановках работникам, ответственным за безопасное ведение работ.

**3.2.** Несчастный случай со смертельным исходом, произошедший в АО «Самарская сетевая компания» (далее – АО «ССК»).

Дата происшествия: 5 июля 2018 г.

Место несчастного случая: ВЛ-0,4 кВ от ТП-5054 Фидер № 3 опора №№ 37-60.

Описание несчастного случая:

5 июля 2018 г. в 08:30 старший мастер выдал разрешение на подготовку рабочего места допускающему электромонтёру оперативно-выездной бригады (далее – ОВБ) с соответствующей отметкой в Оперативном журнале, рабочее место было подготовлено в соответствии с нарядом-допуском. В 08:55 диспетчер Самарских электрических сетей (далее – СЭС) выдал разрешение на допуск к работе, что было зафиксировано в Оперативном журнале диспетчерской службы СЭС. В 09:00 после проведения бригаде целевого инструктажа, проводимого при первичном допуске допускающим электромонтёром ОВБ, и целевого инструктажа при ежедневном допуске бригады к работе производителем работ электромонтёром по эксплуатации распределительных сетей (далее – РС), производителем работ был оформлен допуск к работе в таблице «Ежедневный допуск к работе и время её окончания». После допуска бригады к работе ответственный руководитель работ – старший мастер сел в кабину бригадной машины УАЗ и занялся корректировкой электрических схем, подсчётом арматуры в целях подготовки документации на следующий рабочий день.



После обеда вместо непрерывного руководства и надзора за безопасным производством работ с применением АГП, старший мастер поехал с электромонтёром ОВБ для проведения оперативных переключений в ТП-5019 (работы выполнялись по ранее поданной заявке местной службы релейной защиты и автоматики). После завершения оперативных переключений в ТП-5019, электромонтёру ОВБ поступил звонок от производителя работ – электромонтёра по эксплуатации распределительных сетей, который сообщил об окончании работ и он снятии переносного заземления с опоры № 37, о чём зафиксирована запись в Оперативном журнале в 13:15. По прибытию к ТП-5054 старший мастер увидел, что производитель работ снял переносное заземление и спускается с опоры на землю. В 13:15 производителем работ электромонтёром по эксплуатации РС оформлено окончание работ в таблице «Ежедневный допуск к работе и время её окончания», в 13:20 доложено об окончании работ допускающему электромонтёру ОВБ.

Производитель работ – электромонтёр по эксплуатации РС, не выполнив требования пункта 14.1 Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок, утверждённых приказом Минтруда России от 24 июля 2013 г. № 328н, зарегистрированным Минюстом России 12 декабря 2013 г. рег. № 30593 (далее – ПОТЭЭ), не удалив бригаду с рабочего места, не осмотрев рабочее место, не убедившись, что бригада покинула рабочее место, снял переносное заземление с опоры и сообщил об окончании работ допускающему электромонтёру ОВБ.

Около ТП-5054 старший мастер дважды спросил производителя работ можно ли включать фидер № 3, на что производитель работ дал согласие. Допускающий дежурный электромонтёр ОВБ спросил старшего мастера, можно ли включать фидер № 3, на что старший мастер ответил положительно, предварительно получив на это согласие от производителя работ.

Электромонтёр ОВБ, не убедившись в соответствии с требованиями пункта 15.1 ПОТЭЭ о готовности электроустановки к включению (не проверив чистоту рабочего места, отсутствие

инструмента, что бригада удалена с рабочего места), по команде старшего мастера подал напряжение на ВЛ-0,4 кВ от ТП-5054 Ф-3.

После включения фидера №3 ТП-5054 электромонтёр ОВБ проверил присутствие напряжения и закрыл РУ-0,4 кВ ТП-5054. Затем производителю работ позвонил электромонтёр по эксплуатации РС, который сообщил, что другой электромонтёр по эксплуатации РС попал под напряжение. Старший мастер дал команду электромонтёру ОВБ быстро отключить фидер № 3, а сам совместно с производителем работ уехал на место происшествия. При монтаже крюка и креплении его полосой к опоре электромонтёр по эксплуатации РС попал под напряжение.

Причины несчастного случая:

Неудовлетворительная организация производства работ, выразившаяся в:

- неполном указании мер безопасности в наряде; - необеспечении возможности безопасного выполнения работ;
- отсутствии постоянного контроля за членами бригады;
- необеспечении собственной безопасности при производстве работ.

Мероприятия по устранению причин несчастного случая:

Издан приказ АО «ССК» с указанием обстоятельств и причин несчастного случая.

Персонал АО «ССК» ознакомлен с обстоятельствами данного несчастного случая на производстве.

Начальникам электрических сетей АО «ССК» проведён внеплановый инструктаж подчинённому персоналу по соблюдению требований ПОТЭЭ.

Оперативному, оперативно-ремонтному и ремонтному персоналу Красноглинского участка СЭС АО «ССК» проведена внеочередная проверка знаний по соблюдению требований ПОТЭЭ в ПДК АО «ССК».

На внеочередную проверку знаний в Ростехнадзор направлен заместитель директора Самарских электрических сетей по эксплуатации и ремонту.



На внеочередную проверку знаний в территориальное Управление Ростехнадзора направлен начальник и старший мастер Красноглинского участка СЭС.

К дисциплинарной ответственности привлечены заместитель директора СЭС по эксплуатации и ремонту, начальник участка, старший мастер, электромонтёр ОВБ, 2 электромонтёра по эксплуатации РС.

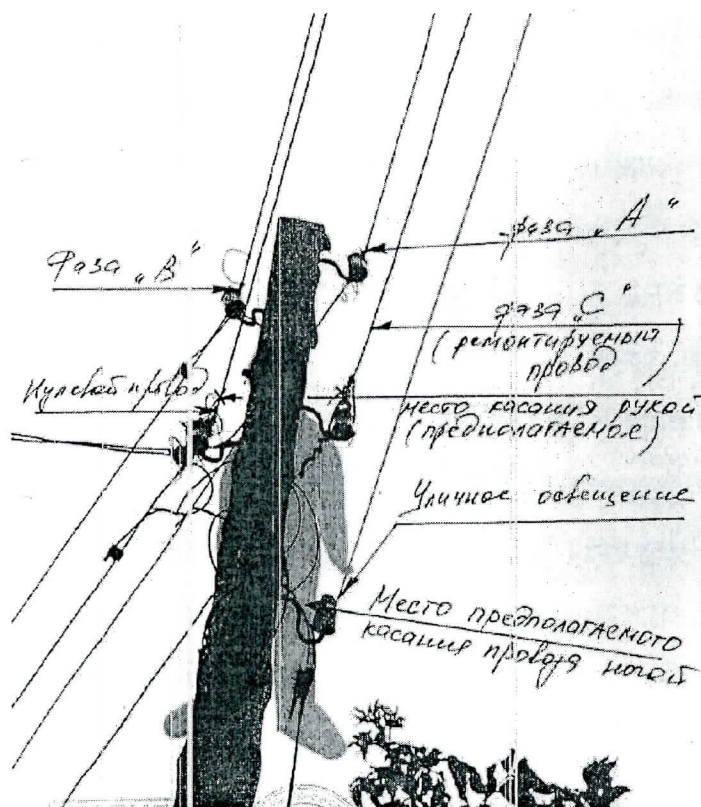
На рабочем месте электромонтёра по эксплуатации РС Красноглинского района СЭС проведена внеплановая специальная оценка условий труда.

3.3. Несчастный случай со смертельным исходом, произошедший в АО «Рязанская областная электросетевая компания» (далее – АО «РОЭК») филиале «Михайловский район электрических сетей» (далее – филиал).

Дата происшествия: 16 июля 2018 г.

Место несчастного случая: опора № 2 ВЛ-0,4 кВ от ТП-34.

Описание несчастного случая:



Приблизительно в 21:10 электромонтёр оперативно-выездной бригады 5 разряда без уведомления руководства, самовольно принял решение о проведении аварийно-восстановительных работ на ВЛ-0,4кВ от ТП-34. Поднялся на опору № 2 ВЛ-0,4 кВ от ТП-34 для восстановления оборванного фазного провода без выполнения организационных и технических мероприятий обеспечивающих

безопасность работ в электроустановках.

Причины несчастного случая:

Нарушение работником трудового распорядка и дисциплины труда, выразившиеся в самостоятельном принятии решения об устранении аварийной ситуации на ВЛ-0,4кВ от ТП-34.

Выполнение работ без организационных и технических мероприятий, обеспечивающих безопасность работ в электроустановках, неприменение работником средств индивидуальной защиты, несоблюдение инструкций по охране труда.

Неудовлетворительная организация производства работ, выразившаяся в отсутствии должного контроля со стороны должностных лиц организации за соблюдением работниками требований охраны труда, оперативной и производственной дисциплиной в оперативно-диспетчерской группе.

Мероприятия по устранению причин несчастного случая:

Результаты расследования данного несчастного случая на производстве рассмотрены на совещании с участием должностных лиц АО «РОЭК», осуществляющих организацию, руководство и проведение работ на рабочих местах, а также контроль и технический надзор за проведением работ, с целью разработки мероприятий, направленных на предупреждение подобных несчастных случаев, включая мероприятия направленные на обеспечение выполнения работ в действующих электроустановках, в соответствии с требованиями Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок, утверждённых приказом Минтруда России от 24 июля 2013 г. № 328н, зарегистрированным Минюстом России 12 декабря 2013 г. рег. № 30593 (далее – ПОТЭЭ).

Проведён внеплановый инструктаж по охране труда со всеми работниками организации, осуществляющими производственную деятельность при работе в электроустановках, при этом особое внимание уделено неукоснительному соблюдению требований безопасности и выполнения организационных и технических мероприятий. Также организовано изучение работниками, допущенными к организации и проведению работ в электроустановках, требований ПОТЭЭ.

Проведено внеплановое обучение и проверка знаний требований охраны труда руководителям и специалистам филиала АО «РОЭК» в соответствии с требованиями п. 2.3 и раздела III Порядка обучения по охране труда и проверке знаний требований охраны труда работников



организации, утвержденного постановлением Минтруда России и Минобразования России от 13 января 2003 г. № 1/29, зарегистрированным Минюстом России 12 февраля 2003 г., рег. № 4209.

До сведения работников филиала АО «РОЭК» доведены обстоятельства и причины, в результате которых произошёл несчастный случай.

#### 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 всех видов 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. 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. Исключить проведение работ вне помещений при осуществлении технического обслуживания во время интенсивных осадков и при плохой видимости.
10. Обратить внимание на необходимость строгого соблюдения требований производственных инструкций, инструкций по охране труда при выполнении работ.
11. В организациях должны регулярно проводиться дни охраны труда, на которых необходимо не только изучать требования правил, но и разъяснять, чем те или иные требования обусловлены.