

**Информация о несчастных случаях со смертельным исходом  
на энергоустановках организаций, подконтрольных органам Ростехнадзора,  
за 9 месяцев 2019 года**

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

В сентябре 2019 года произошло 6 несчастных случаев со смертельным исходом, 7 человек погибло.

**1.1** Несчастный случай со смертельным исходом произошёл 04.09.2019 в ООО «Энергострой», Псковская область.

Обстоятельства несчастного случая. При проведении работ по бурению отверстий для установки забора частному лицу стрела бурильно-крановой машины коснулась провода ВЛ-10 кВ, в результате чего электромонтажник (1991 г.р.) был поражён электрическим током, в результате чего получил травмы, не совместимые с жизнью.

**1.2** Несчастный случай со смертельным исходом произошёл 04.09.2019 в АО «Самарская сетевая компания», Самарская область.

Обстоятельства несчастного случая. При выполнении ремонта кабельной линии 10 кВ около жилого дома электромонтёр по ремонту и монтажу кабельных линий (1958 г.р.) попал под действие электрического тока. Пострадавший скончался 13.09.2019.

**1.3** Групповой несчастный случай со смертельным исходом произошёл 08.09.2019 в ООО «Саратовэлектросетьремонт», Саратовская область.

Обстоятельства несчастного случая. Во время выполнения работ по реконструкции ВЛ-10 кВ от ПС «Новозахаркино», при монтаже перемычек между существующей и вновь построенной ВЛ-10 кВ, возле опоры № 154 произошло поражение электрическим током мастера по ремонту ВЛ (1978 г.р.) и машиниста автовышки (1975 г.р.).

**1.4** Несчастный случай со смертельным исходом произошёл 11.09.2019 в ООО «Кармаскалинксельхозэнерго», Республика Башкортостан.

Обстоятельства несчастного случая. В 08:40 при выполнении работ по монтажу линий электропередачи, расположенных между д. Савалеево и д. Ибрагимово, электромонтёр (1982 г.р.) был смертельно поражён

электрическим током расположенной рядом ВЛ-10 кВ ПС КСК, принадлежащей ООО «Башкирэнерго».

**1.5** Несчастный случай со смертельным исходом произошёл 13.09.2019 в ОП ЗАО «Электросеть», Кемеровская область.

Обстоятельства несчастного случая. При производстве работ по наряду-допуску в РП-4 в кабельном отсеке ввода № 2 электромонтёр по эксплуатации распределительных сетей (1958 г.р.) попал под воздействие электрического тока, в результате чего получил травмы, не совместимые с жизнью.

**1.6** Несчастный случай со смертельным исходом произошёл 17.09.2019 в Северо-Кавказском филиале ООО «Газпромэнерго», Краснодарский край.

Обстоятельства несчастного случая. При выполнении работ в электроустановке по наряду-допуску на комплектном распределительном устройстве наружной установки КРУН-10 кВ электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования (1996 г.р.) самовольно расширил рабочее место (поднялся на масляный выключатель, находящийся под напряжением) и получил электротравму, не совместимую с жизнью.

## **2. Уроки, извлечённые из несчастных случаев со смертельным исходом, представленные территориальными органами**

**2.1** Несчастный случай со смертельным исходом, произошедший на Облученской дистанции электроснабжения - СП Дальневосточной дирекции по энергообеспечению - СП Трансэнерго - филиала ОАО «РЖД» (далее – Облученская дистанция).

Дата происшествия: 01.04.2019

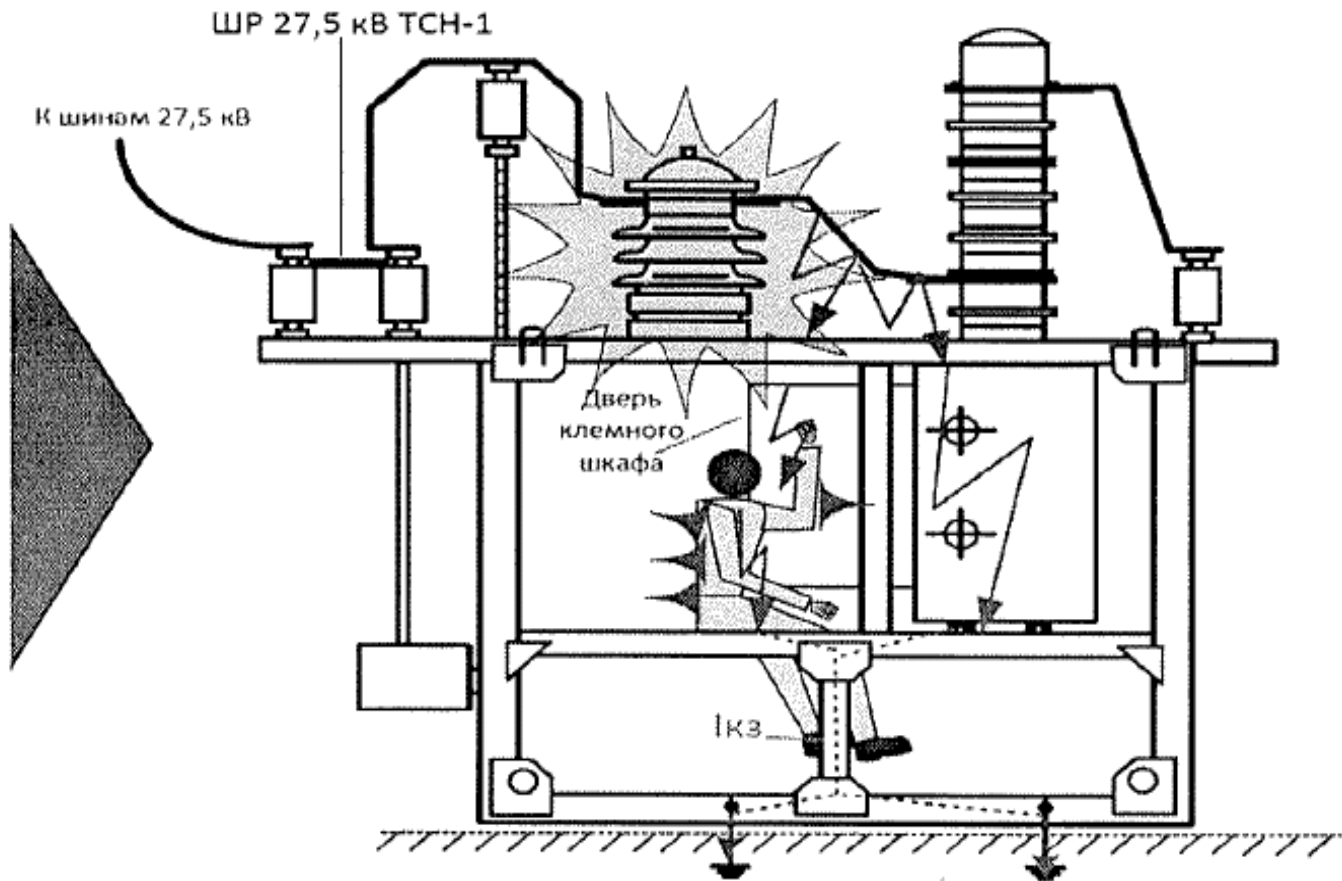
Место несчастного случая: тяговая подстанция (далее – ТПС) Архара (Карьерный)

Описание несчастного случая: В 08:00 начальник ТПС Архара выдал устное задание старшему электромеханику ТПС на проведение обхода с осмотром оборудования. В 09:37 дежурный электромеханик по указанию старшего электромеханика оформил ему запись в оперативном журнале на производство

работ в порядке текущей эксплуатации по осмотру на ОРУ 27,5 кВ электромагнитной блокировки.

В 12:45 во время осмотра старшим электромехаником электромагнитной блокировки блока масляного выключателя трансформатора собственных нужд ТСН-1 произошло разрушение (взрыв) трансформатора тока фазы «А», установленного на блоке масляного выключателя ТСН-1, с выбросом трансформаторного масла и последующим его возгоранием. Электрическая дуга и воспламенившееся трансформаторное масло оказали термическое воздействие на старшего электромеханика. В момент повреждения электрооборудования дежурный электромеханик находился в помещении щитовой ТПС, начальник ТПС – у входа в помещение щитовой. Дежурный электромеханик, услышав гул с последующим отключением всех присоединений 27,5 кВ, подошёл к окну и увидел горящий блок масляного выключателя ТСН-1, старшего электромеханика в воспламенившейся специальной одежде, который направлялся в сторону щитовой, и начальника ТПС, бежавшего навстречу старшему электромеханику. Дежурный электромеханик взял огнетушитель и проследовал на территорию ОРУ 27,5 кВ к месту возгорания и пострадавшему.

## Блок ТСН-1



В этот момент старший электромеханик лёг в снежный сугроб, и начальник ТПС начал тушить его снегом. Дежурный электромеханик принёс огнетушитель на ОРУ, оставил его начальнику ТПС для тушения пожара, и побежал за вторым огнетушителем. Когда дежурный взял второй огнетушитель и направился к выходу на территорию ОРУ, в помещение щитовой зашли начальник ТПС и пострадавший старший электромеханик. Начальник ТПС посадил пострадавшего на диван и начал снимать остатки сгоревшей специальной одежды, используя ножницы. Дежурный электромеханик вызвал по телефону скорую медицинскую помощь и пожарную охрану. Старший электромеханик был доставлен в Архаринскую больницу, где через 4 дня скончался.

Согласно заключению химико-токсикологического исследования этанол в крови погибшего на уровне пределов обнаружения используемых методов не обнаружен.

Причины несчастного случая:

Конструктивные недостатки и недостаточная надёжность машин, механизмов, оборудования, выразившееся в отказе электрооборудования. Разрушение трансформатора тока на фазе «А» произошло по причине увлажнения изоляции обмоток ВН и НН с последующим их перекрытием на корпус трансформатора тока. По своему заводскому конструктивному исполнению трансформатор тока ТФН-35М 150/5 № 21712, 1951 года выпуска не имел воздухоосушителя. Эксплуатация трансформатора тока ТФН-35М 150/5 № 21712, 1951 года выпуска, с превышением нормативного срока службы на 43 года (нормативный срок службы 25 лет).

В нарушение п. 1.6.7 Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, утверждённых приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 13.01.2003 № 6 (далее – ПТЭЭП), на ТПС Архара по истечении установленного нормативно-технической документации срока службы не организовано проведение технического освидетельствования трансформатора тока ТФН-35М № 21712.

Нарушение начальником ТПС должностной инструкции:

п. 2.1 обязан осуществлять техническое и хозяйственное руководство персоналом, обслуживающим ТПС;

п. 2.5 обязан контролировать состояние оборудования;

п. 2.6 обязан проводить анализ работы подстанции, принимать участие в разработке и реализации мероприятий, предупреждающих неисправность оборудования и устройств подстанции, совершающих технологию их обслуживания.

Неудовлетворительная организация производства работ:

работы по осмотру электромагнитной блокировки ТСН-1 на ОРУ 27,5 кВ в порядке текущей эксплуатации проводятся с нарушением требований главы VIII Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок, утверждённых приказом Минтруда России от 24.07.2013 № 328н (далее – ПОТЭЭ);

не организовано безопасное проведение работ в электроустановках – нарушение п. 1.2.6 ПТЭЭП;

проникновение во время осмотра электромагнитной блокировки в блок масляного выключателя ТСН-1, не имеющего ограждений, в нарушение п. 3.6 ПОТЭЭ.

Неприменение работником средств индивидуальной защиты, выразившееся в неиспользовании каски термостойкой с защитным экраном для лица, входящей в комплект для защиты от термических рисков электрической дуги, в нарушение ст. 21, 214 Трудового кодекса Российской Федерации; пп. 4.6.1, 4.6.2. Инструкции по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках, утверждённых приказом Минэнерго России от 30.06.2003 № 261, п. 2.6 должностной инструкции старшего электромеханика ТПС от 01.02.2018 [обязан обеспечивать выполнение работ с применением средств защиты].

Отсутствие контроля за применением работником средств индивидуальной защиты, что является нарушением требований п. 2.8 должностной инструкции начальника ТПС.

#### Мероприятия по устранению причин несчастного случая

Проведена внеплановая специальная оценка условий труда на рабочем месте старшего электромеханика ТПС Архара.

Выполнен монтаж концевых выключателей на дверях ОРУ, зданий ТПС с подключением в систему общей подстанционной сигнализации и передачей информации на рабочее место дежурного персонала.

Проведены рабочие собрания в подразделениях Облученской дистанции с рассмотрением вопросов состояния охраны труда, предупреждения производственного травматизма.

Проведена внеочередная проверка знаний по электробезопасности начальникам и старшим электромеханикам Облученской дистанции.

Проведены внеплановый отбор проб масла из трансформаторов тока ТФЗМ-35, ТФНД-35, ТФН-35, установленных на ОРУ 27,5 кВ, 35 кВ, и испытания масла на соответствие показателям, указанным в таблице 4 Правил содержания ТПС, трансформаторных подстанций и линейных устройств системы тягового электроснабжения, утверждённых распоряжением ОАО «РЖД» от 05.08.2016 № 1587р.

Проведено техническое освидетельствование оборудования с истекшим сроком эксплуатации на ОРУ 27,5 кВ ТПС Архара.

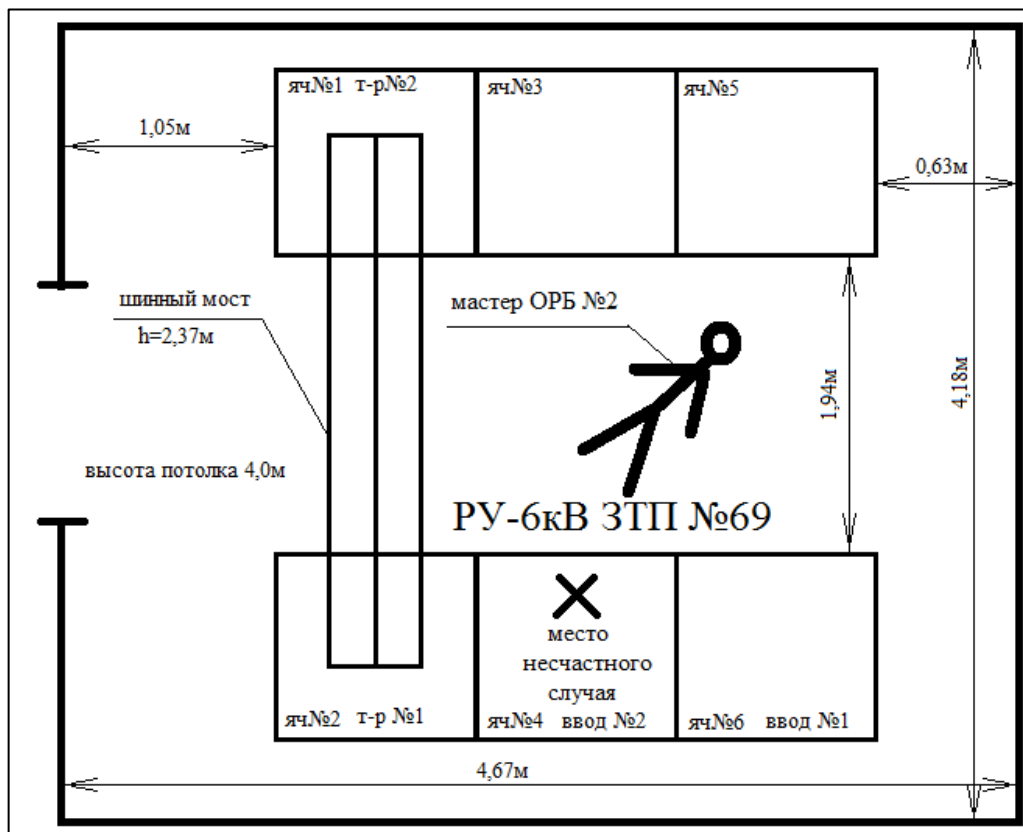
**2.2** Несчастный случай со смертельным исходом, произошедший в Рассказовском филиале АО «Тамбовская сетевая компания» (далее – филиал АО «ТСК»).

Дата происшествия: 10.04.2019

Место несчастного случая: закрытая трансформаторная подстанция мощностью 2х250 кВА типа В-431 (с диспетчерским номером ЗТП-69).

Описание несчастного случая: В соответствии с годовым планом-графиком ремонта и технического обслуживания электрооборудования, утверждённым главным инженером филиала АО «ТСК», 10.04.2019 мастер ОРБ № 2 приступил к проведению организационных и технических мероприятий по подготовке рабочего места для последующего технического обслуживания ЗТП-69.

В рамках проведения организационных мероприятий мастер ОРБ № 2 оформил наряд-допуск на выполнение работ по техническому обслуживанию ЗТП-69, где в качестве допускающего он указал себя, в качестве производителя работ – одного электромонтёра, в качестве члена бригады – другого электромонтёра.



*Схема места происшествия*

В 9:00 бригада прибыла к ЗТП-69, и диспетчер выдал разрешение на подготовку рабочего места. Мастер ОРБ № 2 в рамках проведения технических мероприятий, предусмотренных нарядом-допуском, произвёл отключение в РУ 0,4 кВ ЗТП-69 рубильников № 4, 5, 7, 13, 14 в РУ 6 кВ ЗТП-69 выключателя нагрузки ВН 6 кВ ввода ВЛ № 4 ЦРП, проверил отсутствие напряжения, установил переносные заземления на месте производства работ и получил разрешение на допуск бригады на ЗТП-69 для проведения технического обслуживания.

В 9:40 мастер ОРБ № 2 получил разрешение допустить бригаду от диспетчера, после чего провёл целевой инструктаж с указанием наличия напряжения на кабеле и шинных перемычках от места присоединения кабеля до выключателя нагрузки со стороны ввода № 1 камеры № 6 и со стороны ввода № 2 камеры № 4 ВЛ 6 кВ № 4 ЦРП и в 9:50 допустил бригаду к производству работ по техническому обслуживанию ЗТП-69, что подтверждается записями в оперативном журнале.





Во время выполнения работ около 14:20 производитель работ, член бригады и водитель машины ОРБ № 2 услышали характерный звук возникновения электрической дуги, после чего, забежав в РУ 6 кВ, обнаружили лежащего на полу мастера ОРБ № 2 в бессознательном состоянии.

Водитель машины ОРБ № 2 приступил к выполнению комплекса мероприятий по оказанию первой помощи пострадавшему, а производитель работ и член бригады вызвали медицинскую помощь.

Прибывшие работники скорой медицинской помощи приступили

к оказанию комплекса реанимационных мероприятий, в ходе которых наступила смерть мастера ОРБ № 2.

Согласно заключению судебно-химического исследования в крови погибшего обнаружен этиловый спирт в количестве 1,3%.

В ходе расследования данного несчастного случая установлено, что во время осмотра электроустановки мастер ОРБ № 2 самостоятельно принял решение провести очистку элементов электрооборудования, расположенных внутри корпуса камеры выключателя нагрузки № 4 – ввод № 2 КСО-366, пластиковой щёткой. При этом, находясь на пороге камеры и удерживаясь левой рукой за заземлённый корпус КСО, мастер ОРБ № 2 допустил приближение щётки на недопустимое расстояние к токоведущим частям, находящимся под напряжением, в результате чего попал под воздействие электрического тока.



Причины несчастного случая:

Нарушение ст. 21, 214 Трудового Кодекса Российской Федерации (далее – Кодекс), п. 4.2 Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок, утверждённых приказом Минтруда России от 24.07.2013 № 328н (далее – ПОТЭЭ), а именно самовольное выполнение работ в электроустановках, находящихся под напряжением.

Нарушение ст. 21, 214 Кодекса, п. 3.3 ПОТЭЭ, а именно приближение к токоведущим частям электроустановки, находящейся под напряжением, на недопустимое расстояние.

Неприменение необходимых средств индивидуальной защиты при фактическом обеспечении со стороны работодателя (нарушение ст. 21, 214 Кодекса).

Нахождение пострадавшего в состоянии алкогольного опьянения.

Мероприятия по устранению причин несчастного случая

В подразделениях АО «ТСК» рассмотрены обстоятельства и причины возникновения несчастного случая, особое внимание обращено на усиление контроля за соблюдением дисциплины труда.

Проведена внеплановая проверка знаний требований охраны труда у должностных лиц, организующих выполнение работ в действующих электроустановках.

Проведено внеплановое обучение персонала оперативно-диспетчерских служб ведению оперативной документации, оперативных переговоров.

Пересмотрена система управления охраной труда с учётом выводов комиссии по расследованию несчастного случая в части идентификации опасности, определения уровня и оценка допустимости риска по фактору – нарушение дисциплины труда.

Проведена внеплановая специальная оценка условий труда рабочего места мастера ОРБ № 2 цеха электроснабжения.

Пересмотрены локальные правовые акты (СУОТ) и доведены до сведения работников под роспись.

Главному инженеру филиала АО «ТСК» проведена внеочередная аттестация в центральной аттестационной комиссии Ростехнадзора.

**2.3** Несчастный случай со смертельным исходом, произошедший в ООО «Энерго Система».

Дата происшествия: 17.05.2019

Место несчастного случая: КТП-10/0,4 кВ № 154, отсек РУ-10 кВ

Описание несчастного случая: В городских электросетях произошли аварийные отключения ВКЛ-10 кВ. В ходе аварийно-восстановительных работ было выявлено одно из мест повреждения: КТП № 154,

в которой сгорели предохранители ПК-10 кВ, выявлена течь крыши и повреждение проходного изолятора 10 кВ.





Для устранения повреждения в KTP № 154 по наряду-допуску была направлена оперативно-выездная бригада (далее – ОВБ) в составе 4 человек. По приезде ОВБ на место работы, водитель электролаборатории, прибывший на место ранее, самовольно, не имея допуска для производства работ в KTP № 154, решил показать электромонтёру ремонтной бригады предполагаемое место повреждения и, полагая, что напряжение на KTP № 154 отсутствует, встал в дверном проёме отсека РУ-10 кВ, держась правой рукой за корпус KTP № 154, левую руку протянул внутрь отсека РУ-10 кВ, при этом приблизился

к токоведущей шине 10 кВ на недопустимое расстояние, после чего последовала вспышка и хлопок, и водитель электролаборатории осел в дверном проёме. Пострадавший сначала был в сознании, но через несколько минут потерял его. Прибывшие врачи скорой помощи после реанимационных действий на месте происшествия констатировали смерть водителя электролаборатории.

Причины несчастного случая:

Нарушение ст. 21, 214 Трудового Кодекса Российской Федерации (далее – Кодекс), п. 4.2 Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок, утверждённых приказом Минтруда России от 24.07.2013 № 328н (далее – ПОТЭЭ) [не допускается самовольное проведение работ в действующих электроустановках, а также расширение рабочих мест и объёма задания, определённых нарядом...].

Нарушение ст. 21, 214 Кодекса, п. 3.3 ПОТЭЭ [при оперативном обслуживании, осмотрах электроустановок, а также выполнении работ в электроустановках не допускается приближение людей... к находящимся под напряжением не ограждённым токоведущим частям на расстояния менее указанных в таблице № 1 (менее 0,6 м)].

Нарушение ст. 21, 214 Кодекса, п. 4.10 ПОТЭЭ [работникам следует помнить, что после исчезновения напряжения на электроустановке оно может быть подано вновь без предупреждения].

#### Мероприятия по устранению причин несчастного случая

Проведён внеплановый инструктаж по обстоятельствам и причинам несчастного случая, мерам безопасности при проведении ремонтных и аварийных работ в электроустановках всему электротехническому персоналу.

Главный инженер и заместитель генерального директора направлены на прохождение повышения квалификации в ФБУ «Учебно-методический кабинет» Ростехнадзора.

Административно-технический персонал направлен на внеочередную проверку знаний правил работы в электроустановках в органах государственного энергетического надзора.

Оперативный, оперативно-ремонтный и ремонтный персонал направлен на повышение квалификации. Проведена внеочередная проверка знаний правил работы в электроустановках.

Проведена внеочередная специальная оценка рабочего места – «водитель электролаборатории».

### **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 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.