

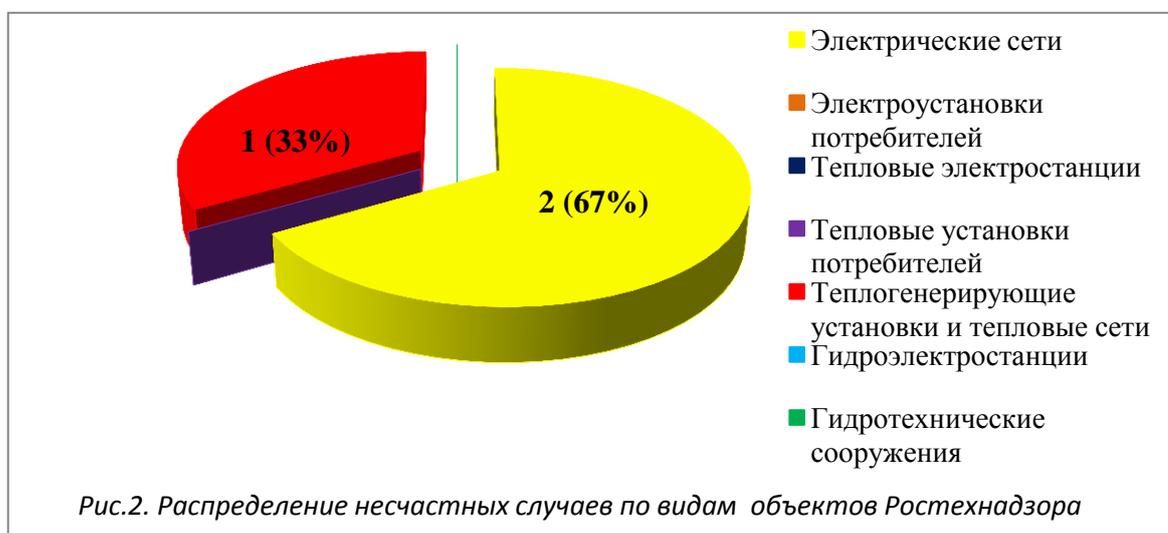
## Анализ несчастных случаев на энергоустановках организаций, подконтрольных органам Ростехнадзора, за 2 месяца 2018 года

### 1. Общие статистические данные

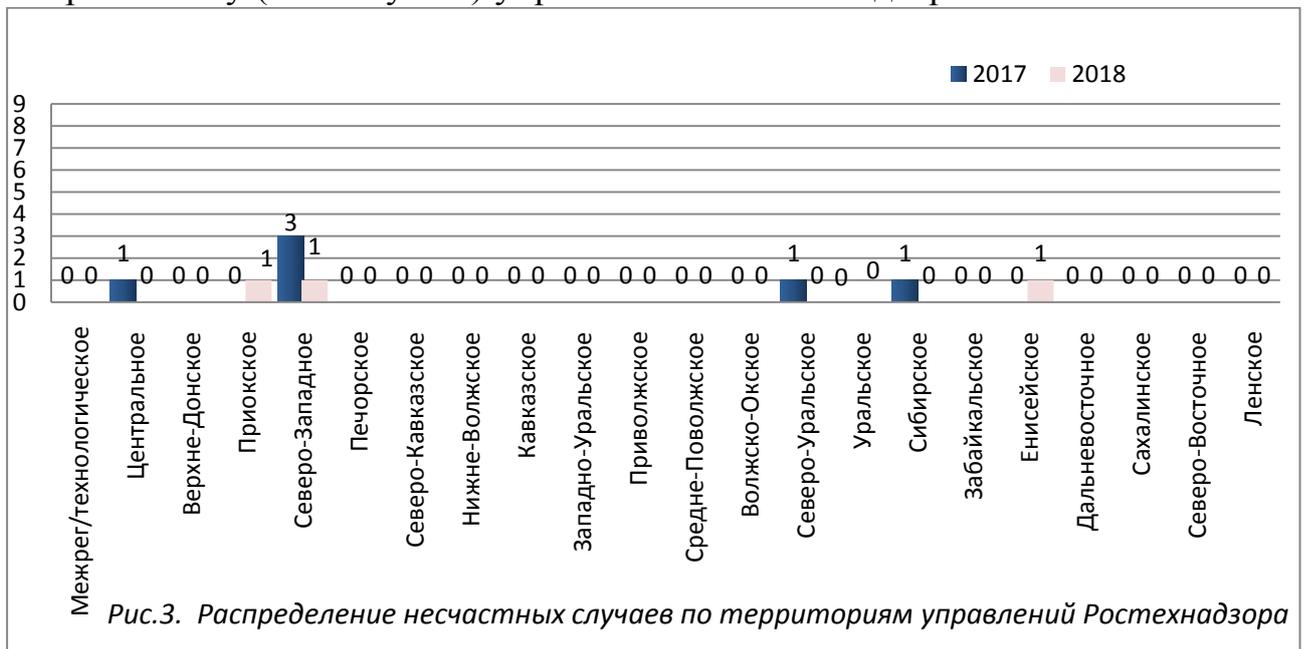
За отчётный период 2018 года произошло 3 несчастных случая со смертельным исходом, в то время как за аналогичный период в 2017 году произошло 6 несчастных случаев.



На теплогенерирующих установках и тепловых сетях произошёл — 1 (33%) несчастный случай со смертельным исходом, в электрических сетях — 2 (67%) (рис. 2).



Несчастные случаи со смертельным исходом произошли в организациях, поднадзорных Северо-Западному, Енисейскому, и Приокскому (по 1 случаю) управлениям Ростехнадзора.



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

В январе и феврале 2018 года произошло 3 несчастных случая, 4 человека погибло.

**2.1.** Несчастный случай со смертельным исходом произошёл 17 января 2018 г. на Муниципальном унитарном многоотраслевом предприятии жилищно-коммунального хозяйства п. Гусь-Железный (далее – МУ МПЖКХ), Рязанская область.

Обстоятельства несчастного случая. При осуществлении единоличного осмотра ячейки № 11 СМВ-10 кВ в ЦРП-10 «Елатьма» начальник Елатомского участка МУ МПЖКХ без включения заземляющих ножей открыл дверцу ячейки и приблизился на недопустимое расстояние к токоведущим частям 10 кВ, находившимся под напряжением, в результате чего получил электротравму, не совместимую с жизнью.

**2.2.** Групповой несчастный случай со смертельным исходом произошёл 22 января 2018 г. в ПАО «Иркутскэнерго», Иркутская область.

Обстоятельства несчастного случая. В 13:32 бригада слесарей тепловых сетей РТС-1 УТС НИ ТЭЦ (5 человек) начала осмотр с целью определения границ замороженного участка резервного трубопровода тепловой сети в тепловом пункте (ТП-1) и определения порядка действий по приведению его в работоспособное состояние. Бригада слесарей после осмотра по месту прикрепила резиновый шланг к воздушнику распределительной тепловой сети и приступила к отогреву участка горячей водой снаружи. При прогреве трубопровода через 5-7 минут произошёл хлопок с быстрым запариванием ТП-1. В 14:20 от мастера участка поступил звонок диспетчеру РТС-1 УТС с требованием вызвать скорую помощь к ТП-1. Пострадавшим оказана первая медицинская помощь персоналом медпункта НИ ТЭЦ. В 14:22 диспетчером вызвана скорая помощь на НИ ТЭЦ. В 14:45 мастер участка, 2 слесаря по обслуживанию тепловых сетей 5 разряда РТС-1 УТС были направлены на автомобиле скорой помощи в ожоговое отделение ОГБУЗ и ГКБ № 3 г. Иркутска. 23 января 2018 г. двое из троих пострадавших скончались от полученных ожогов.

**2.3.** Несчастный случай со смертельным исходом произошёл 21 февраля 2018 г. на Государственном унитарном предприятии «Топливо-энергетический комплекс Санкт-Петербурга», г. Санкт-Петербург.

Обстоятельства несчастного случая. В котельной ЭУ-20 Восточного района теплоснабжения при производстве работ в ГРЩ 0,4 кВ произошло короткое замыкание, в результате чего электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования получил ожоговые травмы тела.

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

**3.1. Несчастный случай со смертельным исходом, произошедший в филиале «Уктус» ЗАО «Барамист-Урал».**

Дата происшествия: 31 августа 2017 г.

Место несчастного случая: Помещение распределительной трансформаторной подстанции РП-536.

Описание несчастного случая: Ответственный за электрохозяйство главный инженер филиала «Уктус» ЗАО «Барамист-Урал» осуществлял осмотр РП-536 в 09:30. В это время бригада наладчиков оборудования выполняла ремонт сетчатого конвейера и позвала главного инженера для решения вопроса замены съёмных пластин сетчатого конвейера. Главный инженер вышел из РП-536, убедившись в отсутствии посторонних людей в помещении распределительной подстанции, закрыл дверь, навесил замок, но не закрыл его на ключ. Далее главный инженер подошёл к месту выполнения ремонтных работ, с которого отсутствует прямая видимость входа в помещение распределительной трансформаторной подстанции РП-536. Предположительно в 09:45 оператор получения стекловолокна открыл дверь, самовольно вошёл в РП-536 и залез в ячейку № 7, которая находилась под напряжением, в результате чего был смертельно травмирован.

Причины несчастного случая: Неудовлетворительная организация производства работ, выразившаяся в наличии беспрепятственного доступа в помещении подстанции РП-536 (незапертая дверь) – нарушение п. 2.2.3. Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, утверждённых приказом Минэнерго России от 13 января 2003 г. № 6, зарегистрированным в Минюсте России 22 января 2003 г. рег. № 4145.

Мероприятия по устранению причин несчастного случая:

Обстоятельства и причины несчастного случая проработаны с персоналом филиала «Уктус» ЗАО «Барамист-Урал»;

проведена внеплановая специальная оценка условий труда на рабочем месте оператора получения стекловолокна каолинового состава.

Административные меры, принятые руководителем предприятия:

Издан приказ по данному несчастному случаю с планом мероприятий, обеспечивающим безопасность работ;

директор филиала «Уктус» ЗАО «Барамист-Урал, главный инженер (ответственный за хозяйство) направлены на внеочередную проверку требований охраны труда в обучающей организации органа исполнительной власти Российской Федерации в области охраны труда;

**3.2.** Несчастный случай со смертельным исходом, произошедший в АО «Дальневосточная распределительная сетевая компания» филиал «Хабаровские электрические сети» структурное подразделение «Северные электрические сети» (далее – АО «ДРСК» филиала «ХЭС» СП «СЭС»).

Дата происшествия: 11 октября 2017 г.

Место несчастного случая: Высокочастотный заградитель 35 кВ Т2Ф фазы «В», установленный на одиночной стойке, на высоте 3,5 м над уровнем земли, на территории ОРУ 35 кВ ПС 35/10 кВ «Эгге», принадлежащий «Советско-Гаванскому РЭС» АО «ДРСК» филиала «ХЭС» СП «СЭС» г. Советская-Гавань.

Описание несчастного случая: Работник «Советско-Гаванского РЭС» АО «ДРСК» филиала «ХЭС» СП «СЭС» в 11:53 по неустановленной причине, являющийся по наряду-допуску допускающим и производителем работ, до начала проведения работ по наряду-допуску, находясь на территории ОРУ 35 кВ ПС 35/10 кВ «Эгге», самовольно подошёл к ячейке Т2Ф, поднялся на металлическую стойку высокочастотного заградителя Т2Ф, находящегося под рабочим напряжением, работы на котором не предполагались по наряду-допуску и не планировались. Допустил приближение к находящимся под напряжением, неограждённым

токоведущим частям на расстояние менее 0,6 м, в результате чего получил электротравму, не совместимую с жизнью.



Причины несчастного случая:

Самовольное проведение работ на электротехническом оборудовании, с расширением объёма задания определённого нарядом-допуском — нарушение п. 4.2. Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок, утверждённых приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 июля 2013 г. № 328н, зарегистрированным в Минюсте России 12 декабря 2013 г. рег. № 30593 (далее – Правила);

в полном объёме не выполнены технические мероприятия, обеспечивающие безопасность проведения работ (не ограждены рабочие места и оставшиеся под напряжением токоведущие части, не вывешены предупреждающие и предписывающие плакаты) — нарушение п.п. 16.1., 23.5., 23.6., 23.7. Правил;

перемещение по территории ОРУ 35 кВ ПС 35/10 кВ «Эгге» работника, не обслуживающего данную электроустановку без сопровождения — нарушение п. 3.5. Правил;

приближение к неограждённым токоведущим частям, находящимся под напряжением, на расстояние менее допустимого (0,6 м для электроустановок 35 кВ) — нарушение п. 3.3. Правил;

назначение в наряде-допуске допускающим к производству работ на оборудовании ОРУ 35 кВ работника из числа персонала, не имеющего права

обслуживать РУ ПС 35/10 кВ «Эгге» — нарушение п.п. 5.3., 6.15., 6.17. Правил;

не проведена оценка достаточности принятых мер по подготовке рабочего места — нарушение п. 5.8. Правил;

не проведена проверка подготовки рабочего места перед допуском бригады к проведению работ — нарушение п. 10.4. Правил.

Мероприятия по устранению причин несчастного случая:

проведена внеочередная проверка знаний требований охраны труда руководителя и специалистов СП «СЭС» в соответствии с п. 3.3. Постановления Минтруда России и Минобробразования России от 13 января 2003 г. № 1/29 «Об утверждении Порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций»;

проведена внеочередная проверка знаний требований охраны труда при эксплуатации электроустановок в комиссии Дальневосточного управления Ростехнадзора начальнику, главному инженеру сетевого района Советско-Гаванского, диспетчеру ОДГ Советско-Гаванского РЭС;

директор и главный инженер СП «СЭС» направлены на внеочередную аттестацию по вопросам требований энергетической безопасности в ЦАК Дальневосточного управления Ростехнадзора, г. Хабаровск;

в филиале АО «ДРСК» «ХЭС» разработана программа проведения дополнительных занятий с оперативным, ремонтным, оперативно-ремонтным персоналом по теме: «Подготовка рабочего места. Первичный и повторный допуск бригады к работе в электроустановках по наряду-допуску, распоряжению». Организовано проведение занятий в соответствии с утверждённым графиком;

до 11 апреля 2018 г. провести внеплановую специальную оценку условий труда на рабочем месте электромонтёра по ремонту ВЛ 4 разряда Советско-Гаванского РЭС» АО «ДРСК» филиала «ХЭС» СП «СЭС»;

всему персоналу проведены внеплановые инструктажи после несчастного случая. Намечены мероприятия по внеочередным проверкам знаний, по внеочередным аттестациям и по обучению персонала согласно приказу филиала «ХЭС» АО «ДРСК» от 4 декабря 2017 г. № 645.

Административные меры, принятые руководителем предприятия:

Подготовлен проект приказа о привлечении к дисциплинарной ответственности директора, главного инженера СП «СЭС», ЗГИ по ОТ – начальника службы, начальника и главного инженера сетевого района Советско-Гаванского РЭС, диспетчера ОДГ Советско-Гаванского РЭС, электромонтёров также будет рассматриваться вопрос по уменьшению размера премии работникам, указанным выше.

**3.3.** Несчастный случай со смертельным исходом, произошедший в филиале ПАО «Кубаньэнерго».

Дата происшествия: 12 октября 2017 г.

Место несчастного случая: Высоковольтный отсек РУ-10 кВ ТП-10/0,4 кВ РЦ-3-285, Краснодарский край.

Описание несчастного случая: Мастер ПУ с целью выявления дефектов и определения необходимых материалов, инструментов для выполнения работ по восстановлению после разграбления трансформаторной подстанции провёл осмотр состояния линейного разъединителя Р-10 кВ ТП-10/0,4 кВ РЦ-3-285, убедился в отключённом положении рукоятки привода разъединителя, ножей разъединителя и не заметил установленную шунтирующую перемычку на фазе «В» между проводом ВЛ 10 кВ и проводом, отходящим от подвижного контакта разъединителя в сторону ТП-10/0,4 кВ РЦ-3-285. Мастер ПУ открыл двери РУ-10 кВ ТП 10/0,4 кВ РЦ-3-285, приблизился к верхнему контакту предохранителя фазы «В» в РУ-10 кВ ТП-10/0,4 кВ РЦ-3-285 на недопустимое расстояние и был смертельно поражён электрическим током. Верхний контакт фазы «В»

РУ-10 кВ ТП-10/0,4 кВ РЦ-3-285 находился под напряжением вследствие наличия шунта на линейном разъединителе Р-10 кВ ТП-10/0,4 кВ РЦ-3-285.

Причины несчастного случая: Неудовлетворительная организация производства работ погибшим, выразившаяся:

в проникновении в отсек РУ-10 кВ ТП-10/0,4 кВ РЦ-3-285 и приближении на недопустимое расстояние до неограждённых токоведущих частей электроустановки, что является нарушением п. 3.6. Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок, утверждённых приказом Минтруда России от 24 июля 2013 г. № 328н, зарегистрированным в Минюсте России 12 декабря 2013 г. рег. № 30593 (далее – ПОТЭЭ);

в самовольном проведении работ в действующей электроустановке, при проведении осмотра трансформаторного отсека РУ-10 кВ ТП-10/0,4 кВ РЦ-3-285, что является нарушением п.п. 3.6. и 4.2. ПОТЭЭ;

в невыполнении организационных мероприятий, обеспечивающих безопасность работ в электроустановках, при переходе от осмотра электроустановки к выполнению работы, что является нарушением п. 5.1. ПОТЭЭ;

в невыполнении технических мероприятий, обеспечивающих безопасность работ со снятием напряжения, при переходе от осмотра электроустановки к выполнению работы, что является нарушением п. 16.1. ПОТЭЭ;

в выполнении работ без применения средств индивидуальной защиты – каски и специальной одежды, что является нарушением ч. 2 ст. 214 Трудового кодекса Российской Федерации и п. 4.13. ПОТЭЭ.

Допущение наличия шунтирующей перемычки фазы «В» между опорным изолятором ВЛ-10 кВ и подвижным контактом (ножом) разъединителя Р-10 кВ ТП-10/0,4 кВ РЦ-3-285, который расположен в сторону ТП, без письменного распоряжения технического руководителя филиала, что является нарушением п. 1.1.3. Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей

Российской Федерации, утверждённых приказом Минэнерго России от 19 июня 2003 г. № 229, зарегистрированным в Минюсте России 20 июня 2003 г. рег. № 4799 (далее – ПТЭЭСС) и п. 2.3.1.1. и 2.3.1.3 СДУ по повышению надёжности и безопасности эксплуатации электроустановок в электросетевом комплексе ПАО «Россети», часть 1, «Эксплуатация электроустановок распределительных сетей 0,38-20 кВ» принятой к исполнению ПАО «Кубаньэнерго» приказом от 22 декабря 2016 г. № 1137.

Мероприятия по устранению причин несчастного случая:

Проведён внеочередной День знаний с персоналом по порядку применения персоналом средств индивидуальной защиты, обеспечивающему безопасность в отношении поражения электрическим током при выполнении работ в действующих электроустановках;

технический руководитель ПАО «Кубаньэнерго» – главный инженер направлен на внеочередную аттестацию в Центральную аттестационную комиссию Ростехнадзора;

директор филиала ПАО «Кубаньэнерго» Усть-Лабинские электрические сети направлен на внеочередную проверку знаний в комиссию Северо-Кавказского управления Ростехнадзора.

Административные меры, принятые руководителем предприятия:

Объявлен выговор за ненадлежащее исполнение работником по его вине возложенных трудовых обязанностей:

техническому руководителю ПАО «Кубаньэнерго» – главному инженеру; заместителю главного инженера по эксплуатации распределительной сети – начальнику департамента эксплуатации распределительных и кабельных сетей;

директору филиала ПАО «Кубаньэнерго»;

главному инженеру филиала ПАО «Кубаньэнерго»;

начальнику службы распределительных сетей филиала ПАО «Кубаньэнерго»;

заместителю главного инженера – начальнику службы производственной безопасности и производственного контроля.

**3.4.** Несчастный случай со смертельным исходом, произошедший в АО «Металлургический завод «Электросталь».

Дата происшествия: 31 октября 2017 г.

Место несчастного случая: КТП № 9 сталеплавильного цеха № 6, Московская область.

Описание несчастного случая: Электрик участка и мастер участка проводили осмотр шкафа УВН трансформатора № 1 в помещении КТП-9. При неустановленных обстоятельствах они приблизились на недопустимое расстояние к токоведущим частям, находящимся под напряжением, что привело к возникновению электрической дуги. Электрик участка скончался на месте, а мастер участка с термическими ожогами различной степени тяжести был доставлен в больницу. Находясь на лечении, он скончался 5 ноября 2017 г.

Причины несчастного случая:

Неисправность блокировки сетчатого ограждения шкафа УВН трансформатора № 1 КТП-9 привела к самооткрыванию ограждения, в результате чего появилась возможность приблизиться на недопустимое расстояние к токоведущим частям, находящимся под напряжением 6 кВ:

нарушен п. 1.3. Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок, утверждённых приказом Минтруда России от 24 июля 2013 г. № 328н, зарегистрированным в Минюсте России 12 декабря 2013 г. рег. № 30593 (далее – Правила);

нарушен п. 1.2.2. Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, утверждённых приказом Минэнерго России от 13 января 2003 г. № 6, зарегистрированным Минюстом России 22 января 2003 г. рег. № 4145.

Неудовлетворительная организация производства работ, выразившаяся в отсутствии контроля со стороны руководителей цеха и энергетической

службы завода за действием подчинённых специалистов: нарушена статья 212 Трудового кодекса РФ.

Нарушение производственной дисциплины работниками, выразившееся в приближении на недопустимое расстояние к токоведущим частям, находящимся под напряжением, вследствие неисправности блокировки сетчатого ограждения, а также в нарушении требований порядка хранения и выдачи ключей от электроустановок: нарушены п.п. 3.6. и 3.13. Правил.

Низкая производственная дисциплина и слабый контроль за проведением работ со стороны лиц, ответственных за безопасность работ.

Мероприятия по устранению причин несчастного случая:

Обстоятельства и причины несчастного случая доведены до работников;  
проведён внеплановый инструктаж по охране труда с работниками оперативного и оперативно-ремонтного персонала;

главный энергетик АО «Металлургический завод «Электросталь» направлен на внеочередную аттестацию в Центральную аттестационную комиссию Ростехнадзора;

заместитель начальника ЦТО и РО и заместитель главного энергетика АО «Металлургический завод «Электросталь» направлены на внеочередную проверку знаний норм и правил в электроустановках в территориальную комиссию Центрального управления Ростехнадзора;

проведена ревизия блокировочных устройств во всех шкафах выключателей нагрузки;

разработаны и обеспечены дополнительные меры безопасности в шкафах УВН, необорудованных блокировочными устройствами;

организовано проведение проверки знаний по электробезопасности ответственных за электрохозяйство в органах Ростехнадзора;

Административные меры, принятые руководителем предприятия:

Издан приказ о результатах расследования причин несчастного случая, принятии мер по их устранению, недопущению нарушений требований охраны труда в дальнейшей деятельности и наказании виновных.



#### 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. Не допускать 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.