

УПРАВЛЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО НАДЗОРА

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СТАНЦИИ, КОТЕЛЬНЫЕ, ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И ТЕПЛОВЫЕ УСТАНОВКИ И СЕТИ

Число объектов энергетики, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору, в целом по России в 2013 г. составило более 3,2 млн, в том числе:

- ✧ 533 тепловые электростанции;
- ✧ 195 газотурбинных электростанций;
- ✧ более 111 тыс. котельных;
- ✧ более 854 тыс. трансформаторных подстанций;
- ✧ более 1,8 млн потребителей электрической энергии;
- ✧ более 490 тыс. потребителей тепловой энергии;
- ✧ более 5 млн км линий электропередачи.

В 2013 г. центральным аппаратом Ростехнадзора было организовано проведение двух комплексных проверок организаций (субъектов электроэнергетики) — ООО «ЛукойлВолгоградэнерго» и ОАО «ФСК ЕЭС».

Также проводились проверки деятельности территориальных органов Ростехнадзора по направлению государственного энергетического надзора.

За отчетный период инспекторским составом территориальных органов Ростехнадзора проведено более 126 тыс. обследований по контролю организации безопасной эксплуатации и технического состояния оборудования и основных сооружений электростанций, электрических и тепловых сетей энергоснабжающих организаций, электрических и тепловых установок потребителей. По результатам проверок выявлено более 580 тыс. нарушений.

В ходе проверок выявлены низкий уровень организации и неудовлетворительное состояние по следующим направлениям:

- ✧ подготовка и повышение квалификации персонала;
- ✧ техническое перевооружение и реконструкция электростанций и сетей;
- ✧ обновление основных производственных фондов.

Число юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, при проведении проверок которых выявлены нарушения, составило 35,7 тыс.; число наложенных административных наказаний по результатам проверок — 38 966.

Сумма взысканных штрафов составила более 174 млн руб.

За отчетный период территориальными управлениями проведены шесть проверок, материалы по их итогам переданы в правоохранительные органы.

Инспекторским персоналом допущено к эксплуатации более 50 тыс. новых и реконструированных энергоустановок.

Большой объем работ выполнен по контролю за прохождением электро- и теплоснабжающими организациями осенне-зимнего периода 2012–2013 гг.

За отчетный период в ходе проведенных органами Ростехнадзора проверок по контролю за состоянием безопасности в электро- и теплоснабжающих организациях при прохождении осенне-зимнего периода 2012–2013 гг. было обследовано: 88 электростанций, 5434 отопительных и 4936 отопительно-производственных котельных, 432 теплосетевых и 156 электросетевых организаций.

В ходе проверок было выявлено более 11 тыс. нарушений норм и правил безопасности при эксплуатации теплоэнергетического оборудования, привлечены к ответственности 304 юридических и 890 физических лиц.

При проверках было установлено, что на 105 обследованных энерго-снабжающих предприятиях неудовлетворительно функционировал производственный контроль, 133 организации не полностью укомплектованы обученным и аттестованным персоналом.

Территориальными органами Ростехнадзора направлены письма о неудовлетворительном состоянии безопасности энергоустановок в электро- и теплоснабжающих организациях:

- ✧ в адрес полномочных представителей Президента Российской Федерации в федеральных округах — 20;
- ✧ в органы прокуратуры — 33;
- ✧ в адрес губернаторов субъектов Российской Федерации — 6;
- ✧ в органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации — 43;
- ✧ в органы местного самоуправления — 278.

Информация о проделанной территориальными органами Ростехнадзора работе и сведения об электро- и теплоснабжающих организациях, в которых сложилось наиболее неблагоприятное положение дел с состоянием безопасности при прохождении отопительного периода 2012–2013 гг., направлялись в Минрегион России, Минэнерго России.

Во исполнение протокольного решения заседания Правительства Российской Федерации от 23 мая 2013 г. № 16 (пункт 3 раздела V) и поручения заместителя Председателя Правительства Российской Федерации Д.Н. Козака от 3 июля 2013 г. № ДК-П9-4695 Ростехнадзором издан приказ от 10 июля 2013 г. № 298 «О контроле хода подготовки предприятий жилищно-коммунального хозяйства и субъектов электро- и теплоэнергетики к работе в осенне-зимний период 2013–2014 годов».



С 10 июля 2013 г. территориальные органы Ростехнадзора издали распоряжения и организовали внеплановые проверки контроля хода подготовки предприятий жилищно-коммунального хозяйства и субъектов электро- и теплоэнергетики к работе в осенне-зимний период 2013–2014 гг.

Осуществляя контроль за состоянием безопасности в электро- и теплоснабжающих организациях при подготовке к работе в осенне-зимний период 2013–2014 гг., территориальные органы Ростехнадзора с мая по 15 ноября 2013 г. провели обследования 457 электростанций, 26385 отопительных и 1543 отопительно-производственных котельных, 944 электросетевых и 2645 теплосетевых организаций.

Проведенные за этот период проверки показали, что в большинстве регионов Российской Федерации подготовка к отопительному сезону проведена в соответствии с намеченными планами.

При подготовке к работе в осенне-зимний период в энергоснабжающих организациях отремонтировано оборудования электрических станций 94 % запланированных объемов, в том числе в отношении: энергетических котлов — 95 %, водогрейных котлов — 97 %, турбин — 91 %, генераторов — 93 %.

Ремонты отопительно-производственных и отопительных котельных выполнены на 107 %, тепловых сетей — 98 %, центральных тепловых пунктов — 100 %, электрических сетей — 133 %, электрических подстанций — 99 %.

В ходе проведенных территориальными органами Ростехнадзора проверок за отчетный период было выявлено более 80 тыс. нарушений норм и правил безопасности при эксплуатации энергетического оборудования, привлечены к ответственности 4417 физических и 1147 юридических лиц. При этом было установлено, что в 155 организациях неудовлетворительно функционирует производственный контроль, 373 организации не полностью укомплектованы обученным и аттестованным персоналом.

Территориальными органами Ростехнадзора направлены письма о неудовлетворительном состоянии безопасности энергоустановок в электро- и теплоснабжающих организациях:

- ✧ в адрес полномочных представителей Президента Российской Федерации — 69;
- ✧ в органы прокуратуры — 153;
- ✧ в адрес губернаторов субъектов Российской Федерации — 34;
- ✧ в органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации — 110;
- ✧ в органы местного самоуправления — 522.

В соответствии с Положением о проверке готовности субъектов электроэнергетики к работе в осенне-зимний период, утвержденным решением Правительственной комиссии по обеспечению безопасности электроснабжения (федерального штаба), протокол от 6 июля 2012 г. № 10, представители территориальных органов Ростехнадзора принимали участие в проведении оценки готовности электро- и теплоснабжающих организаций к работе в осенне-зимний период 2013–2014 гг. и выдаче им паспортов готовности.

По состоянию на 15 ноября 2013 г. в целом по России из 9984 энерго-снабжающих организаций, подлежащих паспортизации, получили паспорта готовности 9458 организаций (95%).

Процент готовности организаций электроэнергетики составил 97,7% (1207 из 1236), в то время как в организациях ЖКХ процент готовности составил 93,6% (8280 из 8848).

Основные причины неполучения организациями паспортов готовности:

- ✧ рабочие места не укомплектованы обученным и аттестованным персоналом;
- ✧ техническое освидетельствование оборудования, экспертизы промышленной безопасности проводятся несвоевременно;
- ✧ не проводятся ремонтные работы и наладочные испытания;
- ✧ схемы электроснабжения не соответствуют требованиям по надежности (резервное электропитание котельных);
- ✧ отсутствует работоспособный резерв топливного хозяйства;
- ✧ отсутствует или неисправна автоматика безопасности.

С 16 ноября 2013 г. территориальные органы Ростехнадзора приступили к контролю за прохождением отопительного периода 2013–2014 гг.

В период с 16 ноября по 31 декабря 2013 г. территориальными органами Ростехнадзора было обследовано 27 электростанций, 60 отопительно-производственных и 566 отопительных котельных, 107 электросетевых и 126 теплосетевых организаций. В ходе проведенных проверок было выявлено более 3 тыс. нарушений норм и правил безопасности при эксплуатации энергетического оборудования, привлечены к ответственности 97 юридических и 243 физических лица.

При проверках было установлено, что на 10 энергоснабжающих предприятиях неудовлетворительно функционировал производственный контроль, 51 организация не полностью укомплектована обученным и аттестованным персоналом.

Информация о проработанной территориальными органами Ростехнадзора работе и сведения об электро- и теплоснабжающих организациях, в которых сложилось наиболее неблагоприятное положение дел с состоянием безопасности при подготовке и прохождении осенне-зимнего периода 2013–2014 гг., направлялись в Минстрой России, Минэнерго России.

За отчетный период 2013 г. произошел 101 несчастный случай со смертельным исходом, в то время как за 12 месяцев 2012 г. произошло 127 несчастных случаев.

Статистические данные показывают, что за последние 4 года количество несчастных случаев на энергоустановках существенно не снижается. В 2013 г. наметилась тенденция к снижению их числа (рис. 1). Это подтверждает эффективность проведенных мероприятий контрольно-профилактической работы по предупреждению травматизма в поднадзорных организациях.

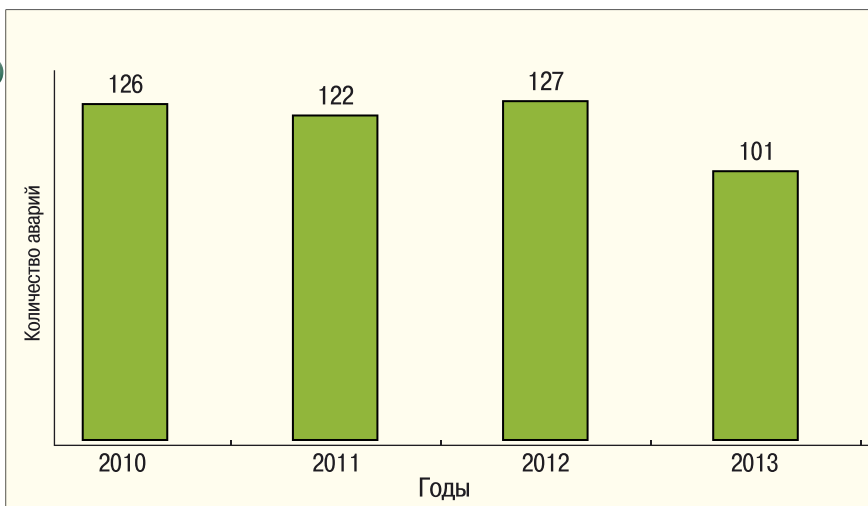


Рис. 1. Динамика травматизма со смертельным исходом

Наибольшее количество несчастных случаев со смертельным исходом за 2013 г. произошло на электроустановках потребителей — 70 (69%) и в электрических сетях — 25 (25%), в тепловых установках энергоснабжающих организаций — 6 (6%) (рис. 2).

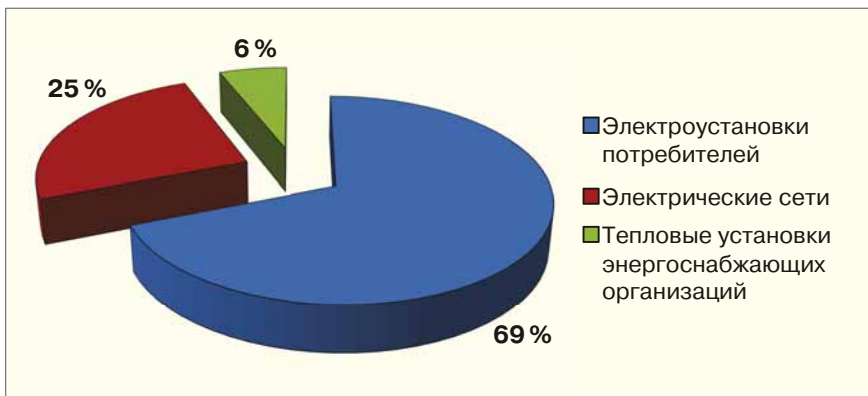


Рис. 2. Распределение несчастных случаев по видам объектов энергетики

Распределение несчастных случаев по федеральным округам Российской Федерации показано на рис. 3.

Наибольшее количество несчастных случаев со смертельным исходом произошло в организациях, поднадзорных Северо-Западному (14), Уральскому (10), Енисейскому (9), Центральному (8), Западно-Уральскому (8), Дальневосточному (8) управлениям (рис. 4).

по экологическому, технологическому и атомному надзору

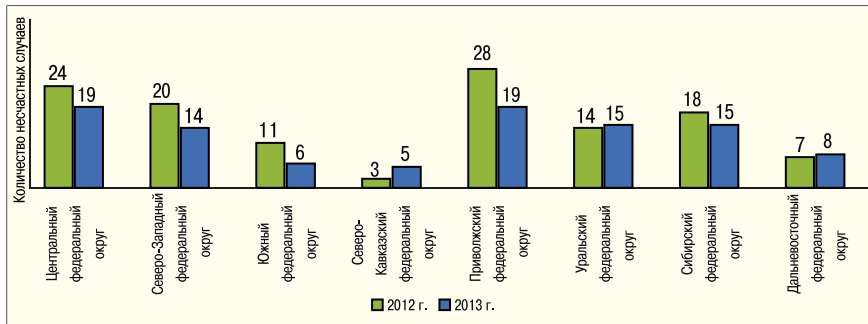


Рис. 3. Распределение несчастных случаев по федеральным округам Российской Федерации

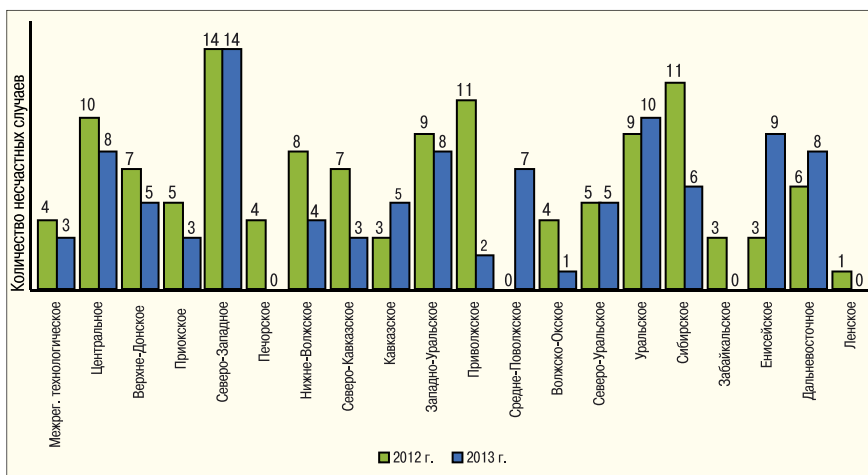


Рис. 4. Распределение несчастных случаев по территориям управлений Ростехнадзора

Основными техническими причинами несчастных случаев являются:

- ❖ ошибочные действия пострадавшего;
- ❖ нарушение технологии выполнения работ;
- ❖ невыполнение мероприятий по предупреждению несанкционированного появления опасного фактора в рабочей (опасной) зоне;
- ❖ открытие дверей, люков, снятие ограждений в целях проникновения в опасную зону;
- ❖ неработоспособность, отсутствие или неиспользование индивидуальных средств защиты.

Основные организационные причины несчастных случаев:

- ❖ слабый контроль за проведением работ со стороны лиц, ответственных за безопасность работ;
- ❖ низкая производственная дисциплина персонала;



- ✧ неудовлетворительная организация работ административно-техническим персоналом;
- ✧ неоформление работы нарядом-допуском или распоряжением;
- ✧ неудовлетворительная организация допуска к работам.

В результате анализа обстоятельств и причин несчастных случаев руководителям предприятий, организаций, учреждений было предписано:

- ✧ проведение внепланового инструктажа по охране труда и проверок знаний правил эксплуатации и межотраслевых правил по охране труда;
- ✧ изучение обстоятельств и причин несчастного случая;
- ✧ проведение внеочередной проверки знаний руководителей и специалистов по охране труда;
- ✧ усиление надзора и контроля со стороны администрации;
- ✧ проведение обучения персонала безопасным приемам работы.

31 мая 2013 г. произошел несчастный случай при выполнении технического обслуживания электроустановки с электромонтером по ремонту и обслуживанию металлургического оборудования ЗАО «Волгоградский металлургический завод «Красный октябрь».

При проведении ревизии и осмотра шинных разъединителей камер №6 и №4 подстанции №48 (ЗРУ 35 кВ) электромонтер, отключив разъединители и включив заземляющие ножи, снял напряжение с секции №2. Затем открыл двери камеры ШРк-14, запитанной от первой секции, предположительно перепутав ввод. Произвел работы в камере ШРк-14, в которой вакуумный выключатель №3 был выключен задолго до происшествия и напряжения на электрооборудовании камеры не было. Затем, пройдя к камере ШРк-6, запитанной от ввода №1, открыл двери камеры, приблизился на недопустимо близкое расстояние к электрическим контактам, находящимся под напряжением. Возникла электрическая дуга, электромонтер получил ожоги поверхности тела, от которых скончался в больнице.

Другим типичным примером является несчастный случай со смертельным исходом, происшедший **5 августа 2013 г.** с инженером 2-й категории ООО «Наладка ЮВЭМ», командированным ОАО ПКФ «Воронежский керамический завод» (г. Воронеж).

Инженер по наладке электрооборудования проводил проверку результата «прожига» поврежденного кабеля. Во время проведения работ с питающего центра филиала ОАО «МРСК-Центра «Воронежэнерго» со второго кабеля, находящегося под напряжением, подалось напряжение на испытуемый кабель КЛ-6 кВ, в результате чего работник получил смертельную электротравму.

За 12 месяцев 2013 г. произошло 108 аварий (в 2012 г. — 173) (рис. 5).

Наибольшее число аварий — 58 (52% общего числа аварий) произошло из-за отключения генерирующего оборудования на теплоэлектростанциях, гидроэлектростанциях (генераторов, турбогенераторов и т.п.) и объектов электросетевого хозяйства, вследствие чего произошло снижение надеж-

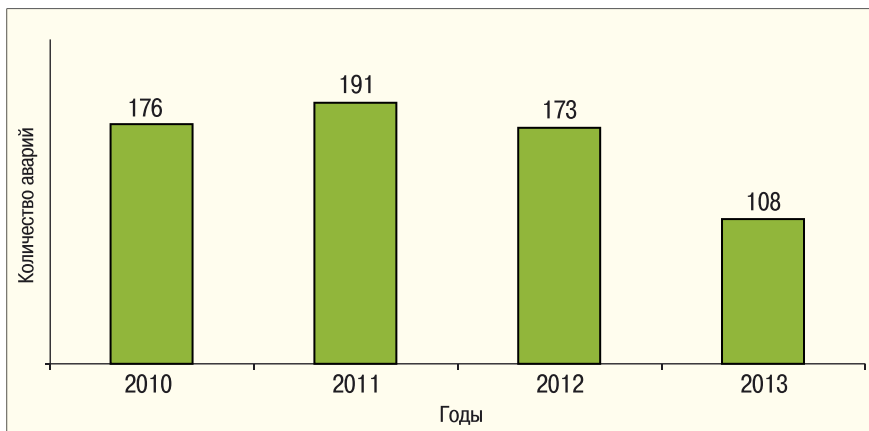


Рис. 5. Количество аварий за 2010–2013 гг.

ности энергосистемы, включая разделение энергосистемы на части, а также выделение отдельных энергорайонов Российской Федерации на изолированную от Единой энергетической системы России работу.

Например, **29 июля 2013 г.** в энергосистеме Республики Коми произошла авария, в результате которой произошло отключение потребителей в количестве 194 500 человек. При расследовании причин аварии установлено, что первой причиной аварии явилось повреждение воздушной линии электропередачи ВЛ-110 кВ. Причиной отключения значительного количества потребителей явилось применение морально устаревшего оборудования релейной защиты.

Произошло 32 нарушения работы средств диспетчерского и технологического управления, приводящие к прекращению связи (диспетчерской связи и телеметрической информации), которые классифицируются как аварии, что составляет 31 % общего количества аварий на объектах электроэнергетики.

Одна из наиболее существенных аварий, классифицирующаяся как отключение объектов электросетевого хозяйства, произошла **8 августа 2013 г.** в Калининградской энергосистеме.

В момент прохождения грозового фронта в 22 ч 01 мин по московскому времени в районе г. Советск отключилась линия выдачи мощности 330 кВ Калининградской ТЭЦ-2 (Л-414), что сразу же привело к срабатыванию противоаварийной автоматики на ТЭЦ-2 и отключению одного из генераторов, в дальнейшем в результате неправильной работы технологической защиты были остановлены все находящиеся в работе генераторы. Станция отключилась с потерей электроэнергии для собственных нужд, в результате без электроснабжения осталась западная часть Калининградской области (население 645 300 человек; мощность около 320 МВт).



Также в 2013 г. участились случаи аварий в результате повреждения турбины номинальной мощностью 10 МВт, что привело к вынужденному простоя в ремонте оборудования в течение более 25 суток. Таких аварий было 7, в том числе и на Среднеуральской ГРЭС.

10 ноября 2013 г. в 18 ч 32 мин по московскому времени на Среднеуральской ГРЭС произошло повреждение турбины. После останова и охлаждения гидротехнической установки при внутреннем осмотре со стороны котла утилизатора обнаружено повреждение лопаток 3-й (последней) ступени газовой турбины.

Анализ случаев прекращения энергоснабжения потребителей показывает, что их основными причинами продолжают оставаться ветхое состояние оборудования и сетей, прекращение подачи электроэнергии, неквалифицированные действия обслуживающего персонала.

По итогам прошедших месяцев 2013 г. можно выделить следующие основные причины аварий на электросетевом оборудовании:

- ✧ нарушения работы средств диспетчерского и технологического управления наиболее часто происходят из-за отсутствия или неподдержания в работоспособном состоянии резервных каналов связи, а также из-за неправильных действий персонала при переключении каналов, переходе на резервные источники питания;

- ✧ износ оборудования в процессе длительной эксплуатации;

- ✧ грозовые отключения с последующим развитием аварии из-за высокого сопротивления заземляющих устройств опор воздушных линий и сбоев в работе средств автоматики;

- ✧ зарастание просек с последующим касанием деревьями проводов, падение деревьев на провода воздушных линий из-за несвоевременной расчистки трасс воздушных линий;

- ✧ неправильная работа средств режимной и аварийной автоматики из-за проектных ошибок, отклонений от проектов в процессе монтажа и эксплуатации оборудования, ошибочных действий оперативного и диспетчерского персонала;

- ✧ низкое качество проведения технического обслуживания с последующими отказами оборудования из-за сбоев в работе релейной защиты и автоматики, коротких замыканий, перекрытия фарфоровых изоляторов;

- ✧ провоз негабаритных грузов, работа автокрана вблизи воздушной линии, несанкционированная рубка и транспортирование леса с касанием проводов, замыканием на землю и последующим развитием аварии;

- ✧ производственные дефекты оборудования, приводящие к механическим повреждениям, разрушениям оборудования и возможному возгоранию;

- ✧ наброс проводящих предметов (проводящая пленка, проволока) на провода воздушных линий, приводящий к коротким замыканиям.

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 20 февраля 2010 г. № 67 «О внесении изменений в некоторые акты

Правительства Российской Федерации по вопросам определения полномочий федеральных органов исполнительной власти в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности» Ростехнадзор осуществляет полномочия по контролю и надзору в сфере энергосбережения и повышения энергетической эффективности:

✧ за соблюдением в пределах своей компетенции собственниками нежилых зданий, строений, сооружений в процессе их эксплуатации требований энергетической эффективности, предъявляемых к таким зданиям, строениям, сооружениям, требований об их оснащении приборами учета используемых энергетических ресурсов;

✧ за соблюдением юридическими лицами, в уставных капиталах которых доля (вклад) Российской Федерации, субъекта Российской Федерации, муниципального образования составляет более чем 50% и (или) в отношении которых Российская Федерация, субъект Российской Федерации, муниципальное образование имеют право прямо или косвенно распоряжаться более чем 50% общего количества голосов, принадлежащих на голосующие акции (доли), составляющие уставные капиталы таких юридических лиц, государственными и муниципальными унитарными предприятиями, государственными и муниципальными учреждениями, государственными компаниями, государственными корпорациями, а также юридическими лицами, имущество которых либо более чем 50% акций или долей в уставном капитале которых принадлежит государственным корпорациям, требования о принятии программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности;

✧ за проведением обязательного энергетического обследования в установленный срок.

До настоящего времени требования энергетической эффективности для зданий, строений и сооружений не установлены, таким образом, исполнение одной из трех функций Ростехнадзора по контролю и надзору за соблюдением требований законодательства об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности выполняется только в части контроля наличия приборов учета энергетических ресурсов.

По результатам проделанной работы выявлено 635 организаций, нарушивших требование о принятии программы энергосбережения, при этом штрафным санкциям подверглись 162 юридических и 161 физическое лицо на общую сумму 11,2 млн руб.

Территориальными органами выявлено 775 нежилых зданий, не оснащенных приборами учета энергетических ресурсов. Административное наказание в виде штрафа было наложено на 76 юридических лиц и 183 физических лица на общую сумму 7,3 млн руб.

За 12 месяцев 2013 г. территориальными органами Ростехнадзора проверено 21,9 тыс. организаций, которые в соответствии с действующим законодательством обязаны были провести первое обязательное энергетическое обследование не позднее 31 декабря 2012 г., при этом было



выявлено около 4 тыс. организаций, допустивших нарушения установленного срока проведения обязательного энергетического обследования. За допущенные нарушения к административной ответственности привлечены 1695 юридических лиц и 1991 должностное лицо. Общая сумма штрафов составила 107,5 млн руб.

Ростехнадзором в рамках реализации «Программы строительства олимпийских объектов и развития города Сочи как горнолыжного курорта» организован постоянный надзор за строительством олимпийских объектов, в том числе и с участием персонала, командированного из других территориальных управлений.

В течение 2013 г. проведено более 2687 обследований вновь построенных (реконструируемых) электроустановок. По результатам проведенных осмотров выдано 2232 разрешения на эксплуатацию около 6000 вновь построенных (реконструируемых) электроустановок.

По результатам первичных осмотров вновь вводимых в работу электроустановок около 70% случаев завершались выдачей актов осмотров с отрицательным заключением и формулировкой «Электроустановка не соответствует требованиям нормативно-технических документов и не допускается в эксплуатацию».

В рамках реализации федеральной целевой программы «Экономическое и социальное развитие Дальнего Востока и Забайкалья на период до 2013 года» за 2013 г. проведено 498 проверок (первичные перед допуском в эксплуатацию и с оформлением разрешений на допуск в эксплуатацию по постоянной схеме и на пусконаладочные работы); выявлено 1781 нарушение; составлено 217 протоколов, из них 47 на юридическое лицо.

В эксплуатацию на период проведения пусконаладочных работ допущено 450 электроустановок.