



22 мая 2007 года в Москве прошло заседание коллегии Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору

Заседание Коллегии было посвящено проблемам, задачам и направлениям развития государственного энергетического надзора с учетом программ развития энергопромышленного комплекса России, а также планируемого прекращения деятельности РАО «ЕЭС России». В ходе реформы исчезает прежняя, монополия, структура электроэнергетики: большинство вертикально-интегрированных компаний сходят со сцены, на смену им появляются новые компании целевой структуры отрасли. И перед государственным энергетическим надзором Службы стоит чрезвычайно важная государственная задача — обеспечить эффективное осуществление надзорных и контрольных мероприятий в условиях реформирования РАО «ЕЭС России» и изменении государственной системы управления развитием и надежностью в электроэнергетике.

Один из главных вопросов ближайшего времени — создание системы управления отраслью ТЭК после реорганизации РАО «ЕЭС России».

Руководство Ростехнадзора в конце марта вышло с инициативой в РАО «ЕЭС России» провести совместное совещание для выработки предложений по вопросам обеспечения безопасности эксплуатации и регулирования в энергетике страны. Инициатива нашла поддержку руководства РАО ЕЭС. В настоящее время формируется рабочая группа из представителей РАО, ФСК, Гидро ОГК, Системного оператора и ОГК, а также представителей центрального аппарата и межрегиональных территориальных управлений Ростехнадзора. Планируется привлечь к работе группы представителей МПЭ, комитетов Госдумы по энергетике, транспорту и связи и комиссии Совета Федерации по естественным монополиям и совместно подготовить для МПЭ и РАО «ЕЭС России» Поручение Правительства по формиро-



ванию государственной системы управления развитием и надежностью в электроэнергетике.

Для повышения безопасности при эксплуатации энергетического оборудования необходимо продолжить организацию работ по техническому перевооружению оборудования тепловых электростанций и котельных, продлению срока службы

этого оборудования на основании результатов его технического диагностирования.

В связи с планируемым перевооружением энергетической отрасли и поставками нового оборудования, а также для замены изношенного, возрастает роль специалистов Ростехнадзора в контроле за качеством изготавливаемого энергетического оборудования не только в России, но и за рубежом. Государственными стандартами Российской Федерации и нормативно правовыми документами Ростехнадзора по выдаче разрешений на применение технических устройств на опасных производственных объектах предусмотрены процедуры контроля качества изготовления, одной из них являются приемочные испытания. Управлением государственного энергетического надзора планируется разработка типовых программ проведения с участием специалистов Ростехнадзора приемочных испытаний на заводах-изготовителях и форм, оформляемых по результатам испытаний актов. Указанная работа будет проходить в тесном сотрудничестве с подчиненными и аккредитованными в Ростехнадзоре организациями.

В целях обеспечения безопасной эксплуатации гидротехнических сооружений и принимая во внимание главенствующую роль технического состояния ГТС, Ростехнадзор считает целесообразным закрепление полномочий государственного надзора и контроля за безопасностью ГТС в стране за одним федеральным органом исполнительной власти (Ростехнадзором).

В течение III квартала 2007 г. будет подготовлен проект постановления Правительства Российской Федерации о возложении на Ростехнадзор государственного надзора за безопасностью ГТС объектов промышленности, энергетики и всех иных ГТС (кроме судоходных ГТС, предназначенных для обеспечения судоходства).

Предлагается также подготовить обращения в Правительство Российской Федерации с инициативой возложения на Ростехнадзор функций по рассмотрению и утверждению декларации безопасности ГТС, разрабатываемой в составе проектной документации на строительство, реконструкцию и капитальный ремонт этих сооружений. Принято решение также подготовить проект постановления Правительства Российской Федерации *«О внесении изменений в «Положе-*

ние о декларировании безопасности гидротехнических сооружений», утвержденное *Постановлением Правительства Российской Федерации от 6 ноября 1998 г. № 1303*», согласовать с МПР России, МЧС России, Минтрансом России, Минсельхозом России, Минрегионом России и внести его в установленном порядке в Правительство Российской Федерации.

Рабочая группа РАО «ЕЭС России» и Ростехнадзора к октябрю 2007 года должна подготовить комплекс мер по усилению функций государственного надзора в электроэнергетике после завершения структурных преобразований отрасли и ликвидации энергохолдинга.

«Ростехнадзор до конца года завершит комплексную проверку наличия резервных источников энергоснабжения на социально-важных объектах в Российской Федерации», — заявил глава надзорного ведомства Константин Борисович Пуликовский в ходе заседания коллегии ведомства. «Проверка еще не закончена, завершим ее в этом году. Но информация, полученная на сегодняшний день, не очень нас радует», — сообщил он.

По мнению Руководителя Службы, проблему резерва энергоснабжения должны решать собственники объектов, а функции Ростехнадзора — заставить «их обеспечить резервом социально-важные объекты», в частности, школы и больницы. При этом К.Б. Пуликовский призвал РАО «ЕЭС России» подключиться к этой работе.

Так же на коллегии был поднят вопрос о возможности отмены лицензирования деятельности по продаже электроэнергии. По мнению руководителя Службы, как минимум, в течение 2007 года лицензирование деятельности по продаже электроэнергии необходимо сохранить, поскольку «этим пока на 80% занимаются не чисто коммерческие структуры», а компании, которые входят в систему РАО «ЕЭС России».

Кроме того, глава Ростехнадзора предложил РАО «ЕЭС России» пересмотреть и актуализировать соглашение о сотрудничестве между холдингом и надзорным ведомством, подписанное два года назад.

«Считаю, что в первую очередь нам нужно пересмотреть и проанализировать все правовые документы, определяющие нашу совместную деятельность», — сказал К.Б. Пуликовский.

.....

О проблемах, задачах и направлениях развития Государственного энергетического надзора

(с учетом программ развития энергопромышленного комплекса России, а также планируемого прекращения деятельности РАО «ЕЭС России»)

По материалам выступления начальника Управления государственного энергетического надзора **В.И. Поливанова** на заседании коллегии Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору 22 мая 2007 г.

Вопросы развития энергопромышленного комплекса всегда находятся в поле зрения руководства страны самого высокого уровня.

В своем послании Федеральному Собранию Президент В.В. Путин о планах развития электроэнергетики отметил: «Один из безусловных приоритетов ближайших лет – это электроэнергетика. Россия уже столкнулась с нехваткой мощностей для дальнейшего роста. Предстоит крупнейшая за последнее десятилетие структурная реформа. По сути, речь идет о второй масштабной электрификации страны. К 2020 году необходимо увеличить на две трети производство электроэнергии в России. Предстоит построить новые станции, модернизировать действующие, а также расширить сетевую инфраструктуру».

Правительство 19 апреля с. г. одобрило Генеральную схему размещения объектов электроэнергетики до 2020 года. Основная цель Энергостратегии – максимально эффективное использование потенциалов энергетического сектора для роста экономики и повышения качества жизни населения страны.

Для этого необходимо решить несколько задач:

1. Вывод электроэнергетики России на новый технологический уровень, подразумевающий увеличение среднеотраслевого КПД, снижение удельных расходов топлива, повышение маневренности и управляемости.

2. Создание избыточной сетевой инфраструктуры, обеспечивающей полноценное участие энергокомпаний в рынке электроэнергии и мощности, а также усиление межсистемных связей,

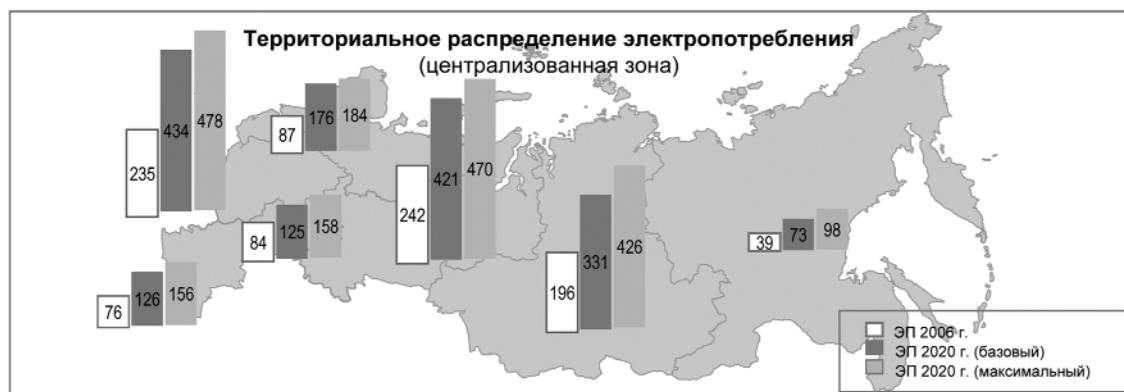
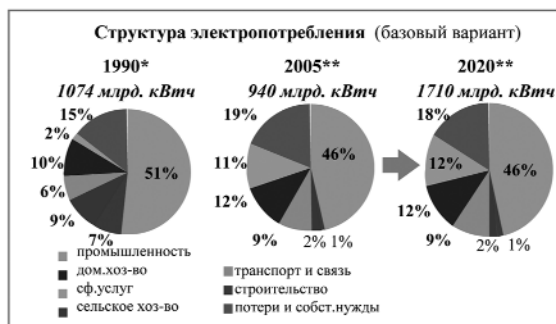


Рис. 1. Прогноз электропотребления на период до 2020 г.

гарантирующих надежность обмена энергией и мощностью между регионами России и для целей экспорта.

3. Решение по масштабам развития и размещения АЭС и ГЭС.

4. Оптимизация топливной корзины электроэнергетики за счет оптимального размещения тепловой генерации.

5. Минимизация негативного влияния на экологию.

При этом акцент сделан на увеличение КПД генерации, а также на усиление межсистемных связей (рис. 1).

В соответствии с решениями Правительства, при разработке Генеральной схемы в качестве базового варианта, принят прогноз электропотребления, предусматривающий его рост с темпом 4,1% в год. Потребность в установленной мощности электростанций по годам приведена на рисунке 2 (в нижней части рисунка показано территориальное распределение мощностей).

В результате проделанной работы был сформирован перечень площадок размещения станций (последний кадастр размещения электростанций составлялся 26 лет назад). В период до 2020 года предусматривается вывод на ТЭС и АЭС из эксплуатации 49 ГВт генерирующих мощностей, отработавших свой ресурс. При этом все действующие ГЭС сохраняются в экс-

плуатации. (На рис. 3. приведена потребность во вводах генерирующих мощностей. Для базового варианта к 2020 году в целом по России потребуется 180 ГВт, в том числе 41,9 ГВт на уровне 2010 года и 113 ГВт — в 2015 году).

Основными подходами к реализации энергостратегии являются:

- **АЭС и ГЭС вводятся** максимально возможным темпом;
- **программа вводов угольных станций** в период 2011–2020 гг. увеличивается по сравнению с периодом 2006–2010 гг. в 10 раз;
- **в крупных масштабах** выводятся из эксплуатации паросиловые установки на газе;
- **консервация станций** вместо их демонтажа, что позволяет иметь возможность создания резерва для сжигания мазута в экстремальных ситуациях;
- **создание избыточной сетевой инфраструктуры**, обеспечивающей полноценное участие энергокомпаний в рынке электроэнергии и мощности, а также усиление межсистемных связей, гарантирующих надежность обмена энергией и мощностью между регионами России, а также для целей экспорта. (Принцип развития генерирующих мощностей представлен в таблице 1).

Такого темпа ввода атомной генерации государство Российское еще не знало. В итоге до 2020 года установленная мощность атомных электро-

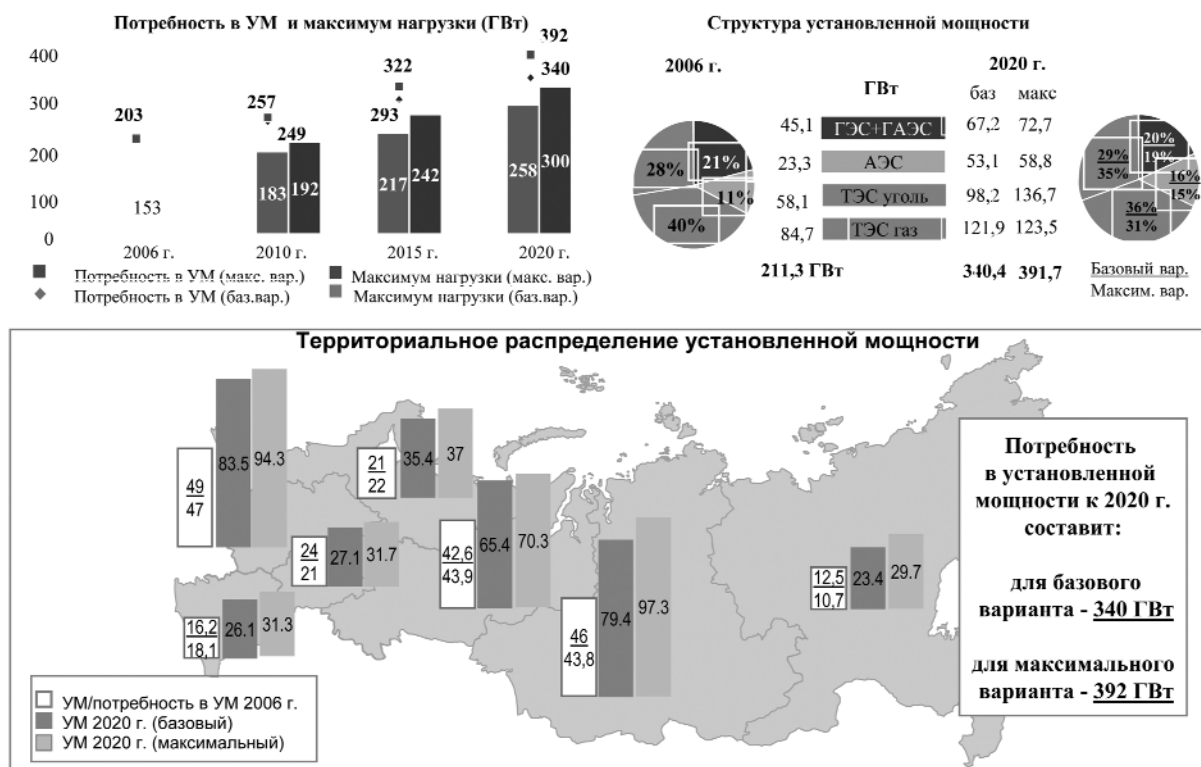
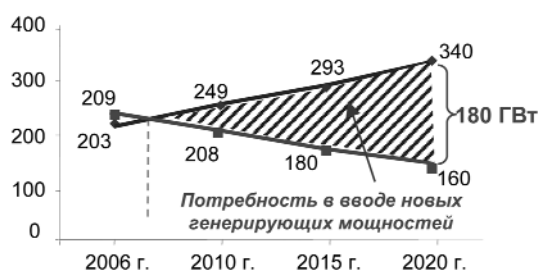


Рис. 2. Потребность в установленной мощности на период до 2020 г.

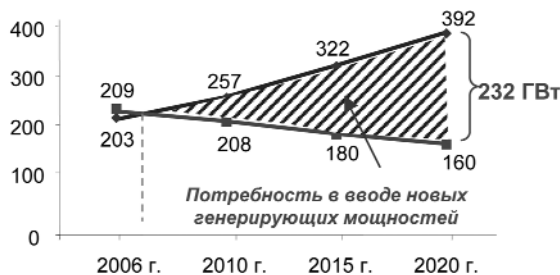
Принцип развития генерирующих мощностей
Дальнейшее сокращение доли газа в топливном балансе электроэнергетики и максимальное увеличение доли атомной, гидро- и угольной генерации

Таблица 1

АЭС	<p>При планировании развития АЭС необходимо исходить из производственных возможностей Росатома:</p> <ul style="list-style-type: none"> с 2009 г. – по 1 блоку, с 2012 г. – по 2 блока, с 2015 г. – по 3 блока, с 2016 г. – по 4 блока 1150 кВт, с 2017 г. – еще по 1 блоку малой мощности, с 2019 г. – по 2 блока малой мощности; <p>строительство новых станций в Европейской части для приближения генерации к центрам роста нагрузки;</p> <ul style="list-style-type: none"> ввод новой мощности на АЭС предусматривается парными блоками.
ГЭС и ГАЭС	<ul style="list-style-type: none"> максимальное использование существующих проектных наработок; достройка начатых строительством ГЭС в Европейской части, сооружение ГЭС в Сибири и на Дальнем Востоке, исходя из балансовой необходимости и экономической целесообразности; максимальное строительство ГАЭС в Европейской части для балансирования АЭС.
Угольная генерация	<p>Реконструкция и расширение существующих эл.станций. До 2020 г. вывод из эксплуатации:</p> <ul style="list-style-type: none"> теплофикационных агрегатов, достигших индивидуального ресурса (первого после паркового) 90 ата и ниже; теплофикационных агрегатов, в случае отсутствия потребителей тепловой энергии; <p>Новое строительство – по потребности в балансе, приоритет над вводами КЭС на газе.</p>
Газовая генерация	<p>Реконструкция и расширение существующих эл.станций. К 2020 г. вывод из эксплуатации:</p> <ul style="list-style-type: none"> конденсационные паросиловые агрегаты независимо от параметров и единичной мощности блока, достигшие индивидуального ресурса (первого после паркового); теплофикационные агрегаты, достигшие индивидуального ресурса (первого после паркового) с параметрами 90 ата и ниже; теплофикационные агрегаты, в случае отсутствия потребителей тепловой энергии. <p>Новое строительство – преимущественно ТЭЦ.</p>



Базовый вариант



Максимальный вариант

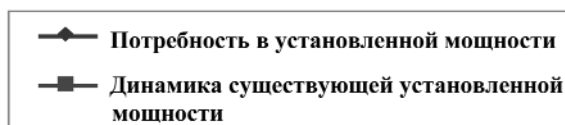


Рис. 3. Прогноз баланса мощности: наличие и потребность на период до 2020 г.

станций вырастет в 2,3 раза, угольной генерации в 1,7 раза, ГЭС на 47%, газовой генерации — на 41%. (На рис. 4 показана схема развития магистральных электрических сетей с созданием электрической связи Сибирь — Урал — Центр высокой пропускной способности).

Приоритеты развития сетевой инфраструктуры — это:

- *второе кольцо* 500 кВ вокруг Москвы;
- *достройка кольца* 750 кВ вокруг Москвы;
- *вторая связь* ОЭС Центра и ОЭС Северо-Запада на напряжении 750 кВ;
- *усиление электрических связей* на напряжении 500 кВ ОЭС Урала и ОЭС Средней Волги (2 цепи 500 кВ);
- *ВЛ 500 кВ для связи* ОЭС Сибири и ОЭС Урала по территории России;
- *управляемая электропередача* для связи ОЭС Сибири и ЭС Тюмени (500 кВ);
- *ВПП на ПС Могоча и ПС Хани* для обеспечения несинхронной совместной работы ОЭС Сибири и ОЭС Востока (220 кВ);
- *присоединение Центрального энергорайона* Якутии к ОЭС Востока на напряжении 220 кВ.

Предстоит выполнить огромный объем работ и Управление госэнергонадзора Службы должно быть активным звеном и проводником в процессе решения задач энергостратегии России.

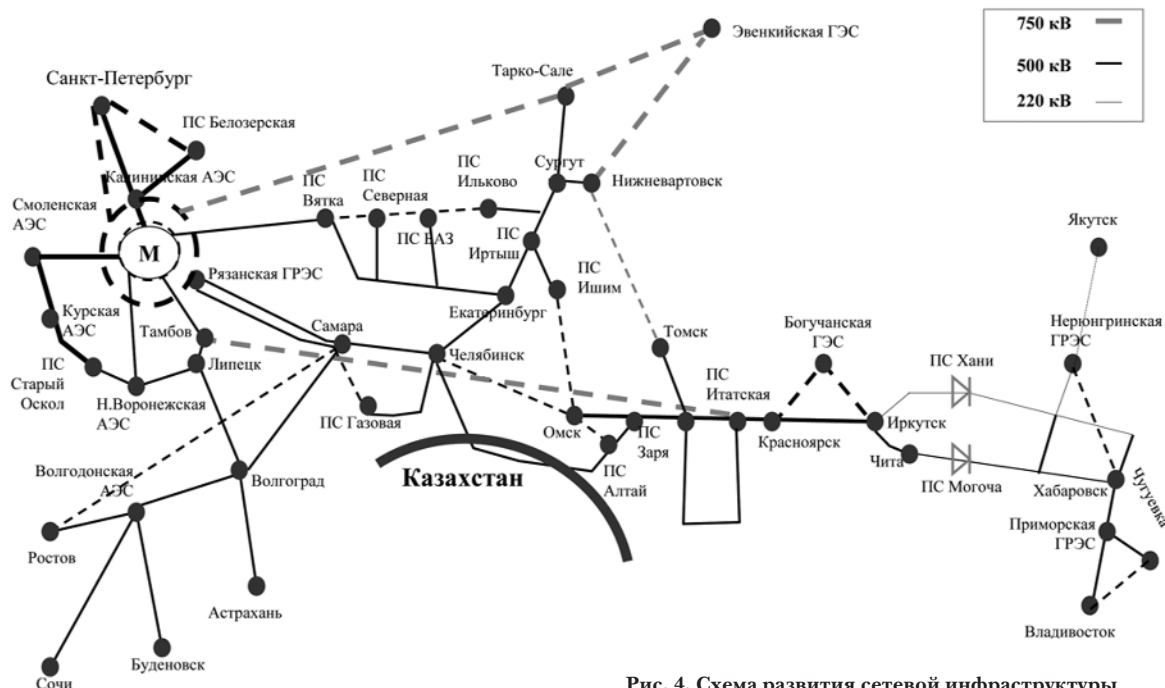


Рис. 4. Схема развития сетевой инфраструктуры

Реализовывать программу развития энергетики придется в условиях завершения реформы РАО «ЕЭС России». В ходе реформы изменилась структура отрасли: произошло разделение естественно-монопольных и потенциально конкурентных функций. Вместо прежних вертикально-интегрированных компаний созданы структуры, специализирующиеся на отдельных видах деятельности. Генерирующие, сбытовые и ремонтные компании в перспективе станут преимущественно частными. В естественно-монопольных сферах будет усилен государственный контроль.

Так, магистральные сети перешли под контроль Федеральной сетевой компании, распределительные сети интегрированы в МРСК, функции и активы региональных диспетчерских управлений переданы общероссийскому системному оператору.

Активы генерации объединены в межрегиональные компании двух видов: генерирующие компании оптового рынка (ОГК) и территориальные генерирующие компании (ТГК). Шесть из семи ОГК сформированы на базе тепловых электростанций, а одна («ГидроОГК») — на основе гидрогенерирующих активов. **Задача органов государственной власти — обеспечить эффективное функционирование системы энергетики в ее нынешнем состоянии и на перспективу в целях поддержания установленных параметров качества электрической энергии, устойчивости и надежности энергоснабжения.**

Перед Государственным энергетическим надзором Службы стоит чрезвычайно важная государственная задача — обеспечить эффективное осуществление надзорных и контрольных мероприятий в этих условиях.

В последние годы в энергетике заметно снижение эффективности работы системы отраслевого и производственного контроля. Многочисленные изменения структур предприятий, появление множества новых организаций, в условиях, когда необходимо обеспечить работоспособность непрерывного энергетического производства, привели к ослаблению требовательности как со стороны руководителей энергоорганизаций, так и со стороны органов государственного энергетического надзора. В переходные периоды без компромиссов нельзя обеспечить главную задачу для энергетиков — обеспечение надежного и бесперебойного отпуска электрической энергии и тепла потребителям. В условиях реформирования отрасли необходимо сохранить систему технического аудита и генеральной инспекции с системой региональных представительств технических надзоров, передав ее в ходе реорганизации РАО в одну из существующих профильных структур. Энергетиков всегда отличала четкая работа системы получения оперативной информации о происшествиях, несчастных случаях, авариях. Четкость работы системы расследования. Подготовка и рассылка оперативных сообщений, противоаварийных и эксплуатаци-

онных циркуляров. Эта система также не должна быть утеряна.

Вопрос ближайшего времени — создание системы управления отраслью.

Служба в конце марта вышла с инициативой провести совместную встречу с РАО «ЕЭС России» для выработки предложений по вопросам обеспечения безопасности эксплуатации и регулирования в энергетике страны. Инициатива нашла поддержку. Организована совместная работа РАО «ЕЭС России» и Ростехнадзора. Сформирована рабочая группа из представителей центрального аппарата РАО «ЕЭС России», ФСК, ОГК, Системного оператора, а также представителей центрального аппарата и МТУ Ростехнадзора. В работе также приняли участие представители Совета Федерации, Государственной Думы, Министерства промышленности и энергетики России. Надеемся, что совместными усилиями эти вопросы будут решены в ближайшие месяцы.

Одной из основных проблем регулирования технологической безопасности в области энергетического надзора является постоянное увеличение парка оборудования, отработавшего расчетный ресурс. Для повышения безопасности при эксплуатации энергетического оборудования необходимо продолжить организационную работу по техническому перевооружению оборудования тепловых электростанций и котельных, продлению срока службы этого оборудования на основании результатов его технического диагностирования.

Необходимо практиковать участие специализированных организаций, аккредитованных в ЕСОС службы и в первую очередь ЦЛАТИ, в проведении работ по оценке технического состояния энергооборудования. Участвовать в разработке планов модернизации и реконструкции, а в случае отсутствия планов, — понуждать собственников проводить такую работу.

В связи с планируемым перевооружением энергетической отрасли и поставками нового оборудования возрастает роль Ростехнадзора и ответственность специализированных организаций в контроле качества изготавливаемого оборудования не только в России, но и за рубежом.

Государственными стандартами и нормативно правовыми документами Ростехнадзора по выдаче разрешений на применение технических устройств предусмотрены процедуры контроля качества изготовления. Одной из них являются приемочные испытания. Указанная работа должна проходить в сотрудничестве с подчиненными и аккредитованными в Ростехнадзоре организациями. Вопросы такого взаимодействия будут обсуждены на встрече с органами надзора стран СНГ, в октябре этого года, которую Управ-

ление государственного энергетического надзора организует в рамках поручения руководителя Службы.

Анализ нормативно-правовых документов, регламентирующих деятельность по лицензированию эксплуатации взрывоопасных производственных объектов и по выдаче разрешений на применение технических устройств, показал, что в указанных документах имеются требования к составу представляемых в Ростехнадзор материалов, реально невыполнимые заявителями. **Примером могут служить:**

- *Для получения разрешения* на применение технических устройств одним из представляемых документов является сертификат соответствия промышленной безопасности, который предстоит разработать.
- *«Положением о лицензировании эксплуатации взрывоопасных производственных объектов»* предписано: в лицензионных материалах представлять сертификаты соответствия оборудования и технических средств (в настоящее время, до вступления в действие технических регламентов, отсутствуют документы, регламентирующие порядок сертификации оборудования, работающего под давлением) а, следовательно, сертификаты и не составляются, и не предъявляются.

По этим вопросам Управление государственного энергетического надзора предлагает подготовить предложения по внесению изменений и актуализации документов, регламентирующих разрешительную и лицензионную деятельность.

В период реформирования электроэнергетики особенно важно обеспечить надежное энергоснабжение населения страны.

В этот период необходимо государственное регулирование потенциально опасных видов деятельности, самым действенным механизмом которого является лицензирование.

Проведенные Ростехнадзором проверки соискателей лицензий по продаже электроэнергии гражданам, в том числе и гарантирующих поставщиков, показывают неспособность существующей системы исключить риск нанесения ущерба правам и интересам потребителей. Ростехнадзор в 2006 г., в связи с несоблюдением законодательства в сфере электроэнергетики и защиты прав потребителей, отказывал соискателям в выдаче лицензий более чем в 50% случаев.

В целях контроля за устранением энергокомпаниями выявленных отступлений от действующих норм, а также организации должного взаимодействия органов службы при выполнении работ, связанных с контролем качества электроэнергии, в апреле совместно с Ростехрегулированием

проведено совещание с органами по сертификации.

Управление государственного энергетического надзора Ростехнадзора через ФГУ «Энергобезопасность» организовало разработку специального технического регламента *«О безопасности электрической энергии, связанной с ее качеством»*. Прорабатывается вопрос в части лицензирования деятельности по эксплуатации электрических сетей. Основные задачи, стоящие перед ФГУ «НТЦ «Энергобезопасность» это — формирование необходимого организационного, методологического, информационного, ресурсного и кадрового обеспечения деятельности Управления госэнергонадзора. Через создание филиальной сети и территориальных управлений произойдет совершенствование механизмов распространения успешного опыта работы персонала территориальных управлений и поднадзорных организаций, организация системы информационного обеспечения. При ФГУ создан и начал работу отдел по связям с общественностью. В феврале ФГУ получило аккредитацию в единой Системе оценки соответствия службы в качестве Территориального уполномоченного органа с целью организовать работу по аккредитации и учету организаций предприятий и экспертов в рамках требований ЕСОС службы.

Рассматривая направления совершенствования работы в области государственного энергетического надзора, нельзя обойти вниманием организацию работ в области энергосбережения.

Президент Российской Федерации в своем послании Федеральному Собранию в 2006 г. отмечал: *«В условиях жесткой международной конкуренции экономическое развитие страны должно определяться, главным образом, ее научными и технологическими преимуществами. Но, к сожалению, большая часть технологического оборудования, используемого сейчас российской промышленностью, отстает от передового уровня даже не на годы, а на десятилетия. А эффективность использования энергии — даже со ссылкой на климатические условия — у нас в разы ниже, чем у прямых конкурентов России на мировых рынках»*.

В 2006 году Ростехнадзор вышел с инициативой в Правительство по ускорению принятия дополнений и изменений в Закон *«Об энергосбережении»*.

Инициативные предложения службы нашли поддержку и имеют продолжение: 17 апреля 2007 года, на парламентских слушаниях Комитет по промышленности, строительству и наукоемким технологиям также рекомендовал Правительству внести в Думу проект закона о внесении изменений в Закон *«Об энергосбережении»*.

На коллегии в феврале 2007 г. руководитель Службы поставил задачу обеспечить реализацию основных принципов энергосберегающей политики государства. Сегодня предусматривается подготовка Федеральной целевой программы *«Повышение эффективности энергопотребления в РФ»*, в разработке и реализации которой Ростехнадзор будет принимать участие наряду с другими министерствами и ведомствами.

При реализации плана энергетической стратегии в рамках организации строительного надзора необходимо решить целый ряд вопросов на стадии проектирования и ввода в эксплуатацию. От оперативности и компетентности решения этих вопросов будут зависеть и сроки ввода в работу, и безопасность работы объектов в дальнейшем. Крайне необходимо установить порядок координации надзоров при строительстве и вводе в эксплуатацию.

В этих условиях особенно важным представляется осуществление надзора за энергетической частью проектов. Именно на стадии проектирования закладываются основы и безопасности, и энергосбережения, и эффективности.

В генеральной схеме размещения электроэнергетики предусмотрено: все действующие ГЭС сохраняются в эксплуатации, а т.к. подавляющую часть стоимости ГЭС составляют гидротехнические сооружения, то этому направлению надзора у Управления должно быть особое внимание, в т.ч. и вопросам организации страхования рисков ответственности.

В настоящее время функции по государственному надзору за безопасностью ГТС осуществляют три федеральных органа: Ростехнадзор, Ространснадзор и Росприроднадзор. В целях обеспечения безопасной эксплуатации ГТС и принимая во внимание главенствующую роль технического состояния ГТС, руководитель службы в 2006г счел целесообразным выйти с инициативой закрепления полномочий государственного надзора и контроля за безопасностью ГТС в стране за одним федеральным органом исполнительной власти — Ростехнадзором.

В соответствии с поручением аппарата Правительства Ростехнадзором совместно с четырьмя Министерствами в настоящее время прорабатывается вопрос о возложении функций надзора за безопасностью ГТС на один орган надзора.

Поставлена задача: в течение III квартала 2007 г. подготовить проект постановления Правительства о возложении на Ростехнадзор государственного надзора за безопасностью ГТС объектов промышленности, энергетики и всех иных ГТС (кроме судоходных).

Заслуживает внимания организация государственного надзора за безопасностью ГТС и проблемные вопросы в связи с принятием изменений в Градостроительном кодексе, т.к. при этом внесен ряд изменений в Закон «О безопасности гидротехнических сооружений», в том числе изменена часть первая ст. 11, а именно организация и проведение государственной экспертизы объектов капитального строительства (в т.ч. гидротехнических сооружений первого и второго классов), теперь относится к полномочиям государственных учреждений, подведомственных Федеральному агентству по строительству и жилищно-коммунальному хозяйству.

В связи с изложенным, предлагается подготовить проект Постановления Правительства «О внесении изменений в «Положение о декларировании безопасности гидротехнических сооружений», и внести его в установленном порядке в Правительство.

Совместная слаженная работа позволит успешно решить задачу выполнения государственного плана энергетической стратегии России. При этом Ростехнадзору обеспечить безопасность работы организаций, снижение травматизма и аварийности на них, а руководителям предприятий реализовать инвестиционные программы развития энергопроизводства.

РОСТЕХНАДЗОР ИНФОРМИРУЕТ

Готовится к печати сборник «Декларирование безопасности гидротехнических сооружений поднадзорных Ростехнадзору организаций».

В него вошли:

- постановление Правительства Российской Федерации от 6 ноября 1998 года № 1303 «Об утверждении Положения о декларировании безопасности гидротехнических сооружений» и Положение о декларировании безопасности гидротехнических сооружений;
- «Дополнительные требования к содержанию декларации безопасности и методика ее составления, учитывающие особенности декларирования безопасности гидротехнических сооружений на поднадзорных Госгортехнадзору России организациях, производствах и объектах» (РД 03-404-01), утвержденные постановлением Госгортехнадзора России от 9 апреля 2001 года № 11, зарегистрированным Министерством юстиции Российской Федерации 27 апреля 2001 года (регистрационный № 2685);
- «Дополнительные требования к содержанию декларации безопасности и методика ее составления, учитывающие особенности декларирования безопасности гидротехнических сооружений объектов энергетики» (РД-12-03-2006), утвержденные приказом Ростехнадзора от 29 декабря 2006 года № 1163, зарегистрированным Министерством юстиции Российской Федерации 22 марта 2007 года (регистрационный № 9138);
- сводный перечень гидротехнических сооружений объектов промышленности и энергетики поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору организаций, подлежащих декларированию безопасности в 2007 году;
- перечень экспертных центров по проведению экспертизы деклараций безопасности гидротехнических сооружений на объектах промышленности и энергетики, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору;
- приказ Ростехнадзора от 29 декабря 2006 года № 1163 «Об утверждении Дополнительных требований к содержанию декларации безопасности гидротехнических сооружений на объектах энергетики»;
- приказ Ростехнадзора от 7 ноября 2006 года № 977 «О распределении полномочий между территориальными управлениями по технологическому и экологическому надзору Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору в области безопасности гидротехнических сооружений на объектах промышленности и энергетики»;
- письмо Ростехнадзора от 30 октября 2006 года № 10-07/2208 «Об экспертных центрах, осуществляющих экспертизу декларации безопасности гидротехнических сооружений»;
- письмо Ростехнадзора от 10 января 2007 года № 10-05/17 «О декларировании безопасности гидротехнических сооружений в 2007 году».

НОВОСТИ

23–24 мая 2007 года в Москве под председательством Статс-секретаря — заместителя Руководителя Службы Чайки К.Л. было проведено совещание заместителей руководителей Межрегиональных территориальных управлений Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору по вопросам взаимодействия



В ходе совещания были выявлены тенденции о взаимодействии МТУ по основным видам деятельности, сделаны выводы о дальнейшем развитии этого направления.

В программе совещания обсуждались актуальные вопросы:

- *пути реализации задач* по развитию государственного энергетического надзора;
- *взаимодействие подразделений в работе с УГЭН*, информационными отделами Службы и общественных СМИ;
- *организация работы по подготовке и аттестации специалистов* организаций, поднадзорных Службе;
- *нормативные документы* и требования к их выполнению;
- *лицензирование*;
- *итоги прохождения* осенне-зимнего периода.



Белгородская торгово-промышленная палата

» БЕЛЭКСПОЦЕНТР



8-10 августа 2007 г.

*Межрегиональная
специализированная выставка*

ЭНЕРГЕТИКА. РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ. ЭКОЛОГИЯ



Т/ф (4722) 58-29-40, 58-29-50, 58-29-41

E-mail: belexpo@mail.ru, www.belexpocentr.ru; г. Белгород, ул. Победы, 147-а

СОБЫТИЕ

ТЭК РОССИИ В XXI ВЕКЕ



3–6 апреля 2007 г. в Москве в Большом зале Государственного Кремлевского Дворца состоялся Пятый Всероссийский энергетический форум «ТЭК РОССИИ В XXI ВЕКЕ».

Главная тема Форума — вклад государственных структур, бизнеса, науки и общественных институтов в создание условий, способствующих реализации концепций и долгосрочных программ привлечения инвестиций в топливно-энергетический комплекс российской экономики; участники Форума обсуждали стратегию развития ТЭК России — энергетической державы, которой предстоит играть в XXI веке особую роль в обеспечении энергетической безопасности всего мира.

Форум предоставил участникам уникальную возможность прямого общения представителей власти, бизнеса, науки и профессиональной ответственности.

В работе Форума приняли участие более 4000 делегатов: руководители региональных органов власти, руководители министерств и ведомств РФ, ведущие менеджеры российских компаний, финансисты, политики, общественные деятели, ученые и инженеры, представители средств массовой информации.

В организационный комитет Форума вошли руководители федеральных министерств и ведомств, органов власти субъектов РФ, члены Совета Федерации, депутаты Государственной Думы, Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору, первые лица крупнейших компаний ТЭК, представители общественных организаций.

В Деловой программе Пятого Всероссийского энергетического форума было проведено девять «круглых столов» по наиболее актуальным вопросам развития ТЭК России, в семи из которых приняли участие с докладами начальники управлений Ростехнадзора.

По итогам работы Форума участниками была принята Декларация.



Международная выставка POWERTEK 2007



Традиционно в рамках Форума «ТЭК России в XXI веке» 4–6 апреля в Конгресс-центре ЦМТ в Москве прошла Международная выставка и конференция по энергетике и энергосбережению POWERTEK 2007.

Деловая программа выставки и конференции была посвящена обсуждению наиболее актуальных вопросов топливно-энергетического комплекса и признана в содействии обеспечению устойчивого развития экономики и отрасли в целом.



В ходе трехдневной работы **Международной конференции Powertek «Энергетика и энергосбережение»** для согласования подходов к решению первостепенных проблем энергетики России, консолидации сил и совместного решения вопросов, были проведены «круглые столы» по основным направлениям энергетической отрасли.

Ростехнадзор принял активное участие в деловой программе конференции. Начальник Управления государственного энергетического надзора Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору В.И. Поливанов выступил с докладами и принимал участие в обсуждении вопросов на Круглых столах **«Гоэлро-2: электроэнергетика России — локомотив роста отечественной экономики»** и **«Реформа теплоснабжения и коммунальной энергетики: состояние, динамика и перспективы»**.



На выставке **«Энергетика и энергосбережение»** была представлена экспозиция Государственного энергетического надзора, где специалисты Службы проводили разъяснительную работу в рамках своей деятельности.

На выставке были представлены экспозиции более 80 ведущих компаний из 8 стран мира, работающих в топливно-энергетическом комплексе, которые продемонстрировали новые технологии, инновации и передовые разработки в наиболее перспективных направлениях развития ТЭК России. За время работы выставку посетило более 7800 специалистов.

Обеспечение безопасности и надежности ТЭК России. Механизмы обеспечения безопасности от угрозы техногенного характера



Выступление

Руководителя Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору

К.Б. Пуликовского

на пленарном заседании

V Всероссийского энергетического форума

«ТЭК России в XXI веке»

3 апреля 2007 года

Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору является федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по принятию нормативных правовых актов, контролю и надзору в сфере:

- *охраны окружающей среды* в части ограничения негативного техногенного воздействия;
- *безопасности при использовании* атомной энергии;
- *безопасного ведения* горных работ и охраны недр;
- *промышленной безопасности*;
- *безопасности* электрических и тепловых установок и сетей;
- *безопасности гидротехнических сооружений* на объектах промышленности и энергетики;

Служба является:

- *органом государственного регулирования* безопасности при использовании атомной энергии;
- *специально уполномоченным органом* в области промышленной безопасности;
- *органом государственного горного надзора*;
- *органом государственного энергетического надзора*;
- *органом государственного строительного надзора*;
- *специально уполномоченным государственным органом* в области экологической экспертизы и охраны атмосферного воздуха.

Главная цель Службы — обеспечение защищенности объектов использования атомной энергии, опасных производственных объектов, объектов электроэнергетики и других объектов, поднадзорных Службе, работников данных объектов и населения, окружающей среды от угроз техногенного характера путем применения предусмотренных полномочиями Службы мер, направленных на недопущение нарушений юридическими лицами и гражданами обязательных требований по безопасности в установленной сфере деятельности.

При организации Ростехнадзора Президентом и Правительством Российской Федерации в

сферу деятельности Службы были отнесены вопросы пяти министерств и ведомств.

В Федеральной Службе создана система территориальных органов, в которую входят 8 межрегиональных территориальных управлений технологического и экологического надзора по федеральным округам и по городу Москве, 7 — межрегиональных территориальных округов по надзору за ядерной и радиационной безопасностью, 1 — межрегиональный территориальный округ по информатизации и защите информации, 68 — территориальных и межрегиональных управлений по технологическому и экологическому надзору.

Следует отметить, что с созданием Службы уровень аварийности и травматизма на поднадзорных объектах снизился по отношению к его уровню в 2004 году (на момент образования Службы). Это подтверждает правильность и состоятельность проводимой в России административной реформы как в части создания в лице Федеральной службы объединенного надзорного органа, так и в части сокращения функций государственного регулирования экономики.

Жизнедеятельность современного общества полностью зависит от надежной поставки энергоресурсов. Аварии на ряде поднадзорных Службе энергетических объектах могут сказаться на ходе социально-экономического развития отдельных регионов и Российской Федерации в целом.

Прогнозные оценки затрат на ликвидацию последствий аварий на вышеупомянутых объектах должны учитываться при составлении сценариев социально-экономического развития страны на среднесрочную перспективу.

Служба считает, что одной из ее задач является составление прогнозных оценок уровня безопасности, оценок изменения состояния безопасности в перспективе, определение основных негативных факторов, повышающих риск техногенных аварий, и разработка предложений по составу и срокам принятия мер, необходимых для устранения или компенсации действия негативных факторов, в целях повышения уровня безопасности.

Перед Службой стоит задача осуществить переход на новые формы надзорной деятельности с использованием последних достижений научно-технического прогресса.

Планируется внедрить повсеместный инструментальный мониторинг как технической исправности, так и постоянной работоспособности контрольных приборов и систем блокировки (которые нередко отключаются эксплуатационным персоналом, что, как показывают расследования, в итоге приводит к авариям). Перед Службой стоит задача внедрения и освоения системы мониторинга состояния износа технических устройств на опасных производственных объектах.

Эффективность надзорной деятельности Службы по снижению уровня аварийности и травматизма и, соответственно, ее практическую значимость показывает, что в целом по стране на опасных производственных объектах, надзор за которыми ведет служба, риск гибели персонала в 5–6 раз меньше, чем на других потенциально менее опасных производствах.

Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору на среднесрочную перспективу определила себе следующие основные задачи:

.....



Декларация Пятого Всероссийского энергетического форума

Участники Пятого Всероссийского энергетического форума

«ТЭК России в XXI веке», по результатам открытого общественного обсуждения основополагающих вопросов развития российского топливно-энергетического комплекса, принимают настоящую Декларацию.

Участники форума отмечают возросший авторитет данного общественного мероприятия, рассматривают его как одну из ведущих дискуссионных площадок по проблематике ТЭК, отмечают открытость и конструктивность диалога властей, общества, бизнеса. Работа форума «ТЭК России в XXI веке» способствует

формированию гражданского общества в Российской Федерации.

Начало XXI века для мировой экономики характеризуется глобализацией, инновациями, стремительным развитием информационных технологий, ужесточением конкуренции на мировых рынках, возникновением новых глобальных угроз. Глобализация в энергетике отражает тенденцию к поиску новых форм объединения крупных корпораций и государств для обеспечения глобальной и региональной энергетической безопасности, для достижения корпоративных и иных интересов.

Участники форума отмечают необходимость обеспечения энергетической безопасности за счет баланса интересов

производителей и потребителей энергоресурсов, согласованного долгосрочного планирования развития глобальных энергетических рынков.

Особая роль в глобальном экономическом и энергетическом пространстве принадлежит Российскому государству. Статус России как крупной энергетической державы и одного из ведущих игроков на мировом энергетическом рынке предполагает активное участие России в процессе мирового энергодиалога. Трезвая оценка энергетических угроз, которые представляют опасность внутреннему развитию и международным интересам нашей страны, и принятие адекватных мер по их нейтрализации предпола-

- **обеспечение устойчивого социально-экономического развития** России за счет снижения до социально-приемлемого уровня негативного воздействия техногенной деятельности на окружающую среду и риска аварий, а также минимизации затрат, связанных с возмещением ущерба от аварий на поднадзорных объектах;
- **достижение состояния промышленной (техногенной) и экологической безопасности** (защищенности жизненно важных интересов личности, общества и государства) уровня передовых экономически развитых стран;
- **содействие равноправной интеграции** России в мировое экономическое сообщество.

Организационной формой реализации поставленных задач выступают федеральные целевые программы, в которых Служба является государственным заказчиком, а также ведомственные целевые программы, на реализацию которых в перспективе будет расходоваться основная часть бюджета Службы. Выполнение принятых программ возможно только при реализации ряда первоочередных мер, направленных на экономическое стимулирование организаций, эксплуатирующих опасные объекты, на вложение средств в мероприятия по замене устаревшего (изношенного) оборудования, а также оборудования, использование которого в технологических процессах приводит к негативному воздействию на окружающую среду (включая предоставление Службе определенных полномочий по ходатайству и согласованию применения мер экономического стимулирования конкретных организаций).

К их числу относятся:

- **внесение в соответствующую нормативную правовую базу** положений о возможности и условиях снижения объемов налоговых отчислений в случае проведения организацией правильной технической политики по обеспечению промышленной и экологической безопасности;
- **определение предельного (недопустимого с точки зрения безопасности) уровня износа** оборудования на социально значимых предприятиях и ходатайство Ростехнадзора перед Минфином России о предоставлении целевых льготных кредитов на модернизацию их производства;
- **подтверждение необходимости и согласование запросов организаций** со 100% (или частичным) государственным капиталом, а также социально значимых предприятий о необходимости использования части прибыли на проведение мероприятий, направленных на обеспечение безопасности соответствующих производств (модернизацию, замену оборудования и т.д.);
- **введение в практику использования такого механизма, как отложенная уплата налога** (на федеральном уровне, уровне субъекта РФ, муниципальном уровне), т.е. выделение целевого беспроцентного кредита (не требующего дополнительных затрат из соответствующих бюджетов) на проведение мероприятий по обеспечению (повышению) промышленной и экологической безопасности;
- **создание государственной системы страхования** ответственности за причинение вреда при эксплуатации опасного производственного объекта, позволяющей организациям, при от-

гают серьезную корректировку нашей энергетической стратегии.

Стратегическая задача по повышению конкурентоспособности национальной экономики предполагает проведение структурных реформ, при которых доля вклада в экономику сырьевых ресурсов должна замещаться продуктами их переработки, а также продукцией высокотехнологичных отраслей. При сохранении лидерства России в добыче энергетических ресурсов ключевыми являются инновационные приоритеты ТЭК для реализации стратегии технологического прорыва российской экономики. С этой целью необходимо создать условия для ускоренного технологического обновления российского ТЭК, внедрения передовых научно-технических

разработок во всех сегментах энергетической отрасли.

На протяжении последних лет Россия демонстрирует устойчивую положительную динамику роста электропотребления. Общая тенденция роста спроса на электроэнергию прослеживается по всей стране с неравномерностью как в региональном, так и в отраслевом разрезе. Растет число ограничений потребления уже присоединенных нагрузок. Правительством РФ разработана программа, предусматривающая комплексное развитие генерации и сетевой инфраструктуры. Участники форума отмечают необходимость того, чтобы новые генерирующие мощности создавались на основе исключительно современных технологий.

Особую актуальность приобрела проблема топливного баланса. Обеспечение поставок газа для строящихся электростанций является одной из ключевых проблем электроэнергетики. Необходимо разработать согласованную инвестиционную программу развития газо-транспортной и энергетической систем и порядок обеспечения газом, на долгосрочной основе, вновь вводимых мощностей и действующих объектов электроэнергетики.

Участники форума отмечают актуальность реализации программы развития сетевой инфраструктуры, предусматривающей строительство новых линий электропередачи и подстанций для обеспечения выдачи мощности строящихся объектов атомной, тепловой и гидрогенерации. ➤

сутствии страховых случаев в течение 3–5 лет, значительную долю страховой премии целевым образом использовать на модернизацию (замену) оборудования для повышения промышленной безопасности.

В целях повышения эффективности деятельности при Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору образован *Совет по государственному контролю (надзору)*. В него вошли ученые, специалисты-практики, политики и общественные деятели. На Совете будут коллегиально приняты решения по вопросам, касающимся общественно значимых тем, особенно в области экологии, использования атомной энергии, а также государственного энергетического надзора.

Перед государственным энергетическим надзором стоит чрезвычайно важная государственная задача — обеспечить эффективное осуществление надзорных и контрольных мероприятий в условиях реформирования РАО «ЕЭС России» (образования большого количества отдельных компаний по генерации, передаче и реализации электрической и тепловой энергии).

Необходимо также обеспечить реализацию основных принципов энергосберегающей политики государства посредством действенного контроля за эффективностью работы энергоустановок и безусловным соблюдением требований нормативно-технических документов.

Ростехнадзор усиливает работу по контролю за исполнением поднадзорными организациями



требований законодательства в части страхования владельцами опасных производственных объектов, в том числе гидротехнических сооружений и ответственности за причинение вреда в результате аварии на этих объектах.

Не секрет, что степень износа оборудования на отдельных российских гидроэлектростанциях доходит до 70%, что является недопустимым с точки зрения безопасности эксплуатации и требует масштабных инвестиций для проведения необходимого технического перевооружения и ремонта.

Значимость гидроэнергетики огромна. Гидроэнергетика сегодня — это более 20% выработки электроэнергии России. Это объекты, которые позволяют обеспечивать города водой, обеспечивать работу оросительных систем. Это объекты, способствующие развитию инфраструктур и экономики в целом. Это потенциал и задел инвестиционного развития страны.

Получает развитие малая энергетика, которая может стать важным дополнением к основным генерирующим мощностям, сыграть существенную роль в регионах с недостаточно развитой централизованной энергосистемой, повысить надежность энергоснабжения в качестве резерва. Актуальным является решение технических и коммерческих вопросов для обеспечения параллельной работы объектов централизованной и малой энергетики.

Реформа российской электроэнергетики вступила в самую ответственную и сложную — инвестиционную стадию. Разработаны механизмы привлечения и стимулирования инвестиций. Вместе с тем, участники форума отмечают чрезвычайную сложность этой задачи, обусловлен-

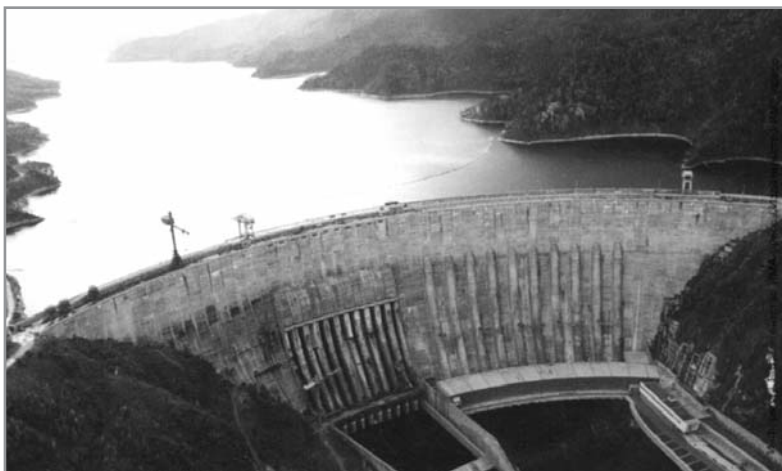
ную ее масштабами, наличием различных негативных факторов и потенциальных угроз. Эффективное использование инвестиций должно стать предметом самого пристального внимания всех участников инвестиционного процесса.

В условиях дефицита газа на внутреннем рынке ОАО «Газпром» реализует стратегию по инвестированию значительных ресурсов в смежные отрасли, так как работа на внутреннем рынке с коммерческой точки зрения является недостаточно эффективной. Правительство РФ разработало и утвердило план, рассчитанный на 5 лет, по которому ОАО «Газпром» сможет ликвидировать разрыв в доходности продаж на экспорт и на внутреннем рынке. Независимые производители газа также получают стимулы к добыче и доступ к трубе.

План правительства дает ответы на вопросы, связанные с функционированием рынка электроэнергии и рынка газа на ближайшие годы. Участники форума поддерживают решение этих вопросов.

До 2010 года при строительстве теплоэлектростанций планируется выбирать в качестве топлива преимущественно газ, а после 2010 года — уголь. В этих условиях возрождение угольной энергетики в полной мере соответствует долгосрочным стратегическим целям России в области энергетической безопасности. Повышение цены на газ на внутреннем рынке и его либерализация должны содействовать «ренессансу» угольной энергетики. Вместе с тем, современная мировая угольная энергетика в технологическом плане ушла далеко вперед, и для достиже-

Гидростанции — это важнейший инструмент обеспечения надежности и безопасности работы энергосистемы: в России ГЭС обеспечивают свыше 90% резерва регулируемой мощности единой энергетической системы страны. Гидротехнические сооружения ГЭС играют ключевую роль в защите населения и хозяйственных объектов от наводнений. Водохранилища гидростанций обеспечивают свыше трети объема хозяйственного и промышленного водоснабжения в России, свыше четверти объема орошения и обводнения, а регулирование стока рек позволят создавать глубоководные транспортные пути.



В июне 2007 г. в г. Санкт-Петербурге пройдет 75-е ежегодное собрание международной комиссии по большим плотинам. Члены и эксперты из 85 стран обсудят проблемы, которые должны быть решены в течение нескольких последующих лет. В рамках собрания состоится симпозиум на тему: «*Управление безопасностью плотин. Роль государства, частных компаний и общества при проектировании, строительстве и эксплуатации больших плотин*». В работе симпозиума будут участвовать и специалисты Управления государственного энергетического надзора Ростехнадзора.

В связи с передачей Ростехнадзору широкого круга полномочий в области промышленной, экологической и энергетической безопасности, безопасности объектов использования атомной энергии, безопасности гидротехнических соору-

жений и безопасности в строительстве, стало целесообразным унифицировать все процедуры оценки соответствия, применяемые в данных областях, и объединить их в Единую систему оценки соответствия на объектах, поднадзорных Службе, на основе системы экспертизы и аккредитации в области промышленной безопасности, которая получила признание европейского сообщества.

Вполне понятно, что деятельность Службы не ограничивается только национальными рамками Российской Федерации. Большая работа проводится на международном уровне по всем составляющим функциям надзора, отнесенным к компетенции Службы.

Ростехнадзор осуществляет международное сотрудничество в установленной сфере деятельности в рамках международных форумов, многосторонних соглашений и конвенций, а также двусторонних договоров и соглашений.

ния поставленных целей в этой сфере потребуются политическая воля и значительные ресурсы, в том числе научно-технические, технологические и кадровые.

Форум отмечает важность развития атомной энергетики через возрождение научно-технического потенциала отрасли, реализацию масштабных планов по сооружению крупных энергетических мощностей, как в России, так и за рубежом.

Большое внимание и значительные усилия потребуются для преломления опасной тенденции отставания уровня разведки и освоения новых месторождений первичных углеводородных ресурсов от уровня их добычи. Для решения этой системной проблемы потребуются внедрить новые технологии извлечения на старых месторождениях, активизировать геолого-

разведку и приступить к масштабному освоению новых перспективных месторождений Восточной Сибири и арктического шельфа. Большую актуальность приобретают при этом новые стимулы для инвесторов и эффективное налогообложение. Обеспечение растущих потребностей национальной экономики в энергоресурсах и экспортные обязательства России связаны с необходимостью развития транспортной инфраструктуры ТЭК. В этой связи самого пристального внимания и поддержки участников форума заслуживают проекты строительства магистральных трубопроводных транспортных систем, позволяющих диверсифицировать маршруты транспортировки энергоресурсов.

Реализация масштабных планов строительства новых генерирующих мощно-

стей в энергетике и необходимость освоения перспективных месторождений первичных энергоресурсов во многом определяются возможностями и научно-техническим потенциалом российского энергетического машиностроения. Среди основных факторов, препятствующих дальнейшему развитию энергомашиностроения, необходимо отметить: недостаточное финансирование НИОКР, повышенный физический и моральный износ производственного и технологического оборудования, нехватку квалифицированных кадров. Разобщенность российских предприятий энергетического машиностроения не позволяет им в полной мере реализовывать свой потенциал на внутреннем и внешнем рынках. Для сохранения энергетического машиностро-



Федеральная служба стала полноправным представителем России в международном сообществе, активным проводником государственной политики по отстаиванию национальных интересов России как в свете предстоящего вступления в ВТО, так и в части, касающейся двусторонних соглашений с зарубежными странами.

В соответствии с утвержденным Правительством Российской Федерации перечнем мероприятий «Группы восьми» и графиком их проведения,

Ростехнадзор организывает и проводит ряд запланированных мероприятий.

Одной из основных тем российского председательства в «Группе восьми» было обеспечение энергетической безопасности.

Под руководством Ростехнадзора деятельность Группы по ядерной и физической безопасности «восьмерки» целиком и полностью отвечала тематике обеспечения энергобезопасности в области развития надежной и безопасной атомной энергетики. Это особенно актуально сейчас, когда не только в России, но и в других странах «восьмерки» (за исключением Германии) наблюдается возвращение повышенного интереса к атомной энергетике, а одним из фундаментальных требований к использованию атомных технологий в мирных целях является обеспечение ядерной и физической безопасности.

Задача Группы по ядерной безопасности — обеспечивать приоритет безопасности перед коммерческими интересами владельцев как в странах «Группы восьми», так и в мировом сообществе, оказывать консультативную поддержку руководителям стран «восьмерки», выполнена полностью. Впервые в истории итоговый документ Группы одобрен лидерами стран и включен в состав итоговых документов Саммита.

Знаковым событием не только для Службы и Российской Федерации, но и для всего мирового сообщества явилась Международная конференция руководителей органов регулирования ядерной безопасности стран-членов МАГАТЭ «Эффективные системы ядерного регулирования — проблемы безопасности и сохранности». В рамках конференции была организована Встреча ру-

роения как одной из ведущих отраслей российской промышленности и достойной конкуренции на мировой арене необходима государственная поддержка отрасли. В российской энергетике в ближайшие годы будут востребованы крупные холдинговые производственные компании для реализации проектов в области «большой» генерации «под ключ». Привлечение в энергетическое машиностроение стратегических инвесторов, в том числе зарубежных, может рассматриваться как позитивная тенденция, способствующая возрождению отрасли.

Тема защиты окружающей среды и развития новых экологически чистых технологий генерации энергии сегодня чрезвычайно актуальна. Одной из наиболее острых проблем является негативное

техногенное воздействие на окружающую среду, связанное с использованием традиционных энергетических ресурсов.

Глобальная энергетическая безопасность, несомненно, является важнейшим базовым фактором устойчивого развития мировой экономики и всей человеческой цивилизации. Исходя из такого понимания роли и места энергетической безопасности, развитые страны переходят от углеводородной экономики к энергетическим системам будущего на базе возобновляемых (чистых) источников энергии, несмотря на то, что в ближайшие десятилетия нефть и газ будут оставаться важнейшими компонентами глобальной энергетики. Сегодня в мире складывается новая парадигма энергопотребления, которая обуславливается не

столько высокими ценами на нефть, сколько самой логикой развития современной цивилизации.

Именно возобновляемая экологически чистая энергетика признана всеми развитыми странами наиболее перспективным и эффективным направлением развития. Использование возобновляемых источников энергии в перспективе позволит повысить энергетическую безопасность планеты. Решения, принятые на Саммите ЕС в части снижения к 2020-му году на 20 % выбросов углекислого газа и доведение до 20 % доли производства энергии на основе возобновляемых источников, являются хорошим примером для России, где это стратегическое направление пока не получило должного внимания и уровня развития. ➤

ководителей органов государственного регулирования экологической и технологической безопасности энергетики.

В ходе Встречи Ростехнадзор выдвинул предложение по установлению партнерских отношений в области экологической и технологической безопасности энергетики для объединения интересов всех его потенциальных участников, включая государственные органы, международные организации и деловые круги, для обеспечения стабильности и устойчивости энергетики и стимулирования разработки новых и внедрения имеющихся передовых технологий.

Руководители делегаций стран «Группы восьми» высоко оценили результаты проведенной Встречи руководителей органов государственного регулирования безопасности стран «Группы восьми» и подтвердили готовность участия в реализации российской инициативы по снижению негативного воздействия энергетики на окружающую среду в форме партнерских отношений.

Относительно других направлений деятельности в рамках «Группы восьми» необходимо активизировать участие Ростехнадзора в Группе по глобальному партнерству «восьмерки», где предстоит многое сделать в области практической синхронизации лицензионного сопровождения промышленных проектов, реализуемых с участием зарубежных организаций.

Ростехнадзор принимает участие в работе Энергодialoga «Россия — Европейский Союз» в рамках Сводного плана действий федеральных органов исполнительной власти по реализации «Дорожной карты» Общего экономического пространства России и ЕС.

В области технологического надзора международная деятельность Службы будет направлена, прежде всего, на гармонизацию российских и зарубежных (прежде всего, европейских) требований в области промышленной безопасности, обеспечения безопасности при применении технических устройств на опасных производственных объектах, разъяснение правил и порядка получения разрешений Ростехнадзора на применение импортного оборудования на промышленных объектах.

На пятом заседании Межправительственного совета по промышленной безопасности государств-участников СНГ, состоявшемся в Кишиневе в сентябре 2006 г., принято решение организовать через Ростехнадзор обмен нормативными документами в соответствии с утвержденным порядком.

В настоящее время Правительством России и Государственной Думой созданы организационно-финансовые предпосылки для обеспечения независимости Службы при организации проведения экспертизы безопасности поднадзорных объектов. Впервые в федеральном бюджете на 2007–2009 годы предусмотрены средства на проведение экспертизы безопасности наиболее опасных объектов при осуществлении государственного энергетического надзора и других возложенных на службу функций.

Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору в рамках своих полномочий способствует развитию топливно-энергетического комплекса России и открыта для сотрудничества и инициативы в деле качества, надежности и безопасности.

.....

Научно-технический потенциал любого государства является основой для обеспечения конкурентоспособности на мировых рынках товаров и технологий, базовым условием равноправного участия в инновационных интеграционных процессах в рамках экономического взаимодействия. Россия как субъект мирового экономического пространства не может развиваться вне руслу общемировых тенденций. Сегодня, в первом десятилетии нового века, важно понять смысл и значение этих тенденций и, выбрав правильную стратегию развития, эффективно адаптироваться к новым условиям. В основе такой долгосрочной стратегии в качестве определяющего фактора должны лежать инновации, развитие науки и технологий. Фундаментальные знания,

прикладные исследования и инновации как их конечный результат становятся важнейшим фактором реализации стратегических интересов в условиях глобализации.

Инновационная экономика как ключевой стратегический ориентир для России поднимает на принципиально новый уровень понимание роли и места системы образования. Экономика XXI-го века — это в первую очередь экономика знаний. В иерархии государственных приоритетов система образования должна занять более достойное место. Целесообразно направить значительные государственные ресурсы на качественное повышение уровня оплаты труда преподавателей высших, средних специальных и профессионально-технических учебных

заведений. Для обеспечения качественного учебного процесса требуется значительное укрепление материально-технической базы учебных заведений.

Достижение высоких темпов экономического роста, повышение конкурентоспособности национальной экономики определяется не только политической и экономической стабильностью и правильной стратегией, но и уровнем согласия в обществе, степенью развития институтов гражданского общества, возможностью открытого диалога властей, бизнеса и общества при обсуждении ключевых проблем развития экономики и общества. Всероссийский энергетический форум «ТЭК России в XXI веке» в очередной раз подтвердил целесообразность такого диалога. ■

Организация взаимодействия органов государственного надзора и органов по сертификации электрической энергии при проведении сертификационных испытаний

Под таким названием Управление государственного энергетического надзора Ростехнадзора провело совещание-семинар с органами по сертификации 11–12 апреля 2007 г. на базе санатория «Отрадное» (Московская область).

В совещании приняли участие руководители МТУ Ростехнадзора по Москве, Уральскому ФО, Дальневосточному ФО, Енисейскому МТУ, руководители и представители УТЭН Ростехнадзора из 22 областей России, шести Республик (Удмуртия, Татарстан, Саха, Башкортостан, Кабардино-Балкария, Ингушетия), руководители и представители центров сертификации электроэнергетики, центров качества ТЭР, сертификационно-консультационных центров, учебно-методических центров, ЦЛАТИ, и других организаций, занимающихся вопросами сертификации электрической энергии из 33 городов и областей России. Общее количество участников составляло свыше 120 человек. Вел совещание Начальник Управления государственного энергетического надзора В.И. Поливанов.

На семинаре были рассмотрены следующие вопросы:

- *Положение о лицензировании* деятельности по продаже электрической энергии гражданам. Специальный технический регламент «О безопасности электрической энергии, связанной с ее качеством». Анализ лицензирования деятельности по продаже электрической энергии гражданам в 2006 г.
- *Правовые, технические и организационные проблемы* сертификации электрической энергии.
- *Итоги инспекционных проверок* органов по сертификации электрической энергии и испытательных лабораторий по качеству электрической энергии, проведенных Ростехрегулированием в 2006 г.
- *Системы мониторинга качества электрической энергии.* Проблемы и пути решения контроля и управления качеством электрической энергии в электроэнергетике.
- *Управление качеством электрической энергии* в сетевых организациях по результатам сертификации электрической энергии. Проблемы сертификации и пути их решения.
- *Необходимость создания АИИС* мониторинга ПКЭ.
- *Опыт взаимодействия органов по сертификации и территориальных органов Ростехнадзора* по результатам сертификации электрической энергии в подведомственных электрических сетях.
- *Информационно-измерительный комплекс* энергетических систем.
- *Разработка общего технического регламента «Об электромагнитной совместимости»* и его влияние на регулирование отношений в области качества электрической энергии. Специальный технический регламент «О безопасности электрической энергии, связанной с ее качеством».
- *Ход сертификации электрической энергии* в энергоснабжающих организациях.
- *Техническое, нормативное и методологическое обеспечение* непрерывного контроля качества электроэнергии: современное состояние, предложения по совершенствованию и дальнейшему развитию.
- *Вопросы оценки соответствий* в проектах технических регламентов по электроэнергетике.

По итогам совещания-семинара было принято Решение.





**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ
И АТОМНОМУ НАДЗОРУ**

РЕШЕНИЕ СОВЕЩАНИЯ-СЕМИНАРА

Организация взаимодействия органов государственного надзора и органов по сертификации электрической энергии при проведении сертификационных испытаний

В целях совершенствования организации проведения сертификационных испытаний при выполнении работ по обязательной сертификации электрической энергии:

1. Обратить внимание органов по сертификации электрической энергии на необходимость строгого соблюдения правил сертификации электрической энергии и обеспечения полноты и достоверности результатов сертификации.
2. Рекомендовать Управлению государственного энергетического надзора провести проверку выполнения энергокомпаниями, получившими лицензии на осуществление деятельности по продаже электрической энергии гражданам, необходимых требований в части обеспечения качества поставляемой электроэнергии (наличие и выполнение графиков проведения обязательной сертификации, получение сертификатов соответствия).
3. Рекомендовать электросетевым компаниям предусматривать в технических условиях на присоединение установок в сетях потребителя компенсирующих устройств в соответствии с требованием приказа Минпромэнерго России от 22.02.2007 г. № 49.
4. Ростехнадзору обратиться в ФСТ России с предложением по реализации применения скидок (надбавок) к тарифу на электрическую энергию в случае участия потребителя в компенсации реактивной мощности.
5. Рекомендовать органам по сертификации электрической энергии при сертификации организовать взаимодействие с территориальными органами Ростехнадзора в поднадзорных энергокомпаниях по следующим вопросам:
 - выполнения графиков сертификации;
 - совместных действий при исключении из сертификата соответствия сетевых объектов;
 - организации системы контроля выполнения планов мероприятий, представленных энергокомпаниями по устранению недостатков (несоответствий), выявленных в процессе сертификации.
6. Предложить Управлению государственного энергетического надзора подготовить обращение Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору в Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии об опубликовании ГОСТ 8.622–2006 «ГСП Показатели качества электрической энергии. Методика выполнения измерений при проведении контроля качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения», а также о внесении изменения в Номенклатуру продукции, подлежащей обязательной сертификации, утвержденной Постановлением Госстандарта РФ от 14.08.01, № 74, разрешающего проведение обязательной сертификации ЭЭ по предельно допускаемым значениям установившегося отклонения напряжения.
7. Одобрить разработку проекта и концепцию специального технического регламента по безопасности электрической энергии, связанной с ее качеством.
8. Предложить Ростехрегулированию в рамках инспекционного контроля организовать и провести совместно с Ростехнадзором непрерывные измерения показателей качества электрической энергии в одной из территориальных энергетических систем.
9. **Органам по сертификации электрической энергии:**
 - 9.1. подготовить и направить в Ростехнадзор предложения о создании и функционировании Координационного совета в сфере энергетики;
 - 9.2. организовать рабочую группу по созданию «Ассоциации сертификации и услуг в сфере энергетики»;
 - 9.3. рабочей группе представить в апреле 2007 г. советнику Руководителя Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору Лопатину И.В. проект программы по созданию ассоциации.

Системы мониторинга качества электрической энергии. Проблемы и пути контроля и управления качеством электрической энергии в электроэнергетике

По материалам совещания

I. Анализ международного опыта

В течение последнего десятилетия внимание к качеству электроэнергии значительно возросло. Массовые отключения электроэнергии, которые произошли в США и Европе в 2003 году, поставили вопрос о первостепенном значении надежности и качества энергии.

Спрос на электроэнергию гарантированного качества имеет несколько фундаментальных причин:

- *электроэнергия стала рассматриваться* как товар, для которого гарантированное качество создает стимул и для покупателя, и для продавца. Поставщики энергии в ближайшем будущем будут способны дифференцировать предложения по цене энергии в зависимости от уровня ее качества;
- *большое количество электроэнергии* можно сэкономить, если постоянно следить за ее качеством;
- *возросшее внимание к качеству электроэнергии* состоит в отмене госконтроля на рынке электроэнергии во многих странах мира.

Работы, направленные на решение проблемы повышения уровня энергоэффективности и энергобезопасности при поставках электроэнергии, сейчас активно идут и в странах Евросоюза.

Нормативы Совета Европейских Органов, Регулирующих Электроэнергию (CEER 2005) при поставках электрической энергии (ЭЭ) различают три аспекта качества:

- *качество напряжения* (качество электроэнергии, определяемое показателями качества ЭЭ);
- *коммерческое качество* (определяется индивидуальными договорными отношениями поставщика и потребителя электроэнергии);
- *непрерывность, надежность, гарантированность поставок* электрической энергии в соответствии с требованиями потребителя электроэнергии.

А.В. Цапенко,

заместитель начальника Управления
государственного энергетического надзора
Ростехнадзора, к.т.н.

В.А. Тухас,

директор научно-производственного предприятия
«Прорыв», д.т.н., профессор

Основная разница между понятиями «качество напряжения (качество электроэнергии)» и «непрерывность поставок ЭЭ» состоит в том, что потребитель до определенного момента не воспринимает плохого качества электроэнергии, в то время как он реагирует на все прерывания в поставках электрической энергии. Поэтому потребитель электроэнергии не проявляет особого интереса к улучшению качества потребляемой ЭЭ, пока это качество не упадет до предельного уровня. В то же время потребитель стремится избежать любых прерываний в энергоснабжении.

Непрерывность поставок характеризуется количеством и продолжительностью сбоев в поставках электроэнергии.

В мировой практике широко применяются различные индикаторы непрерывности поставок ЭЭ как для отдельных потребителей электроэнергии, так и для системы электроснабжения в целом.

Так, например, для систем передачи электроэнергии в Великобритании, Венгрии, Италии, Норвегии, Чешской Республике, Греции, Португалии, Франции, Литве, Швеции, Эстонии, Ирландии, Германии и Голландии используются индикаторы SAIFI: Индекс Средней Частоты Перебоев Электроснабжения для Системы (количество в год); SAIDI: Индекс Средней Продолжительности Перебоев Электроснабжения для Системы (минуты).

С 1 января 2005 года схема регулирования цены и качества электрической энергии полностью вступила в действие в Голландии.

Великобритания, Норвегия и Италия разрабатывают подобные схемы, но их введение еще не планируется.

Подобное состояние дел и во Франции, Бельгии, Германии, Швейцарии и Австрии.

Опубликованы сведения по стоимости прерываний в поставках ЭЭ в Европе (Голландия) (рис. 1).

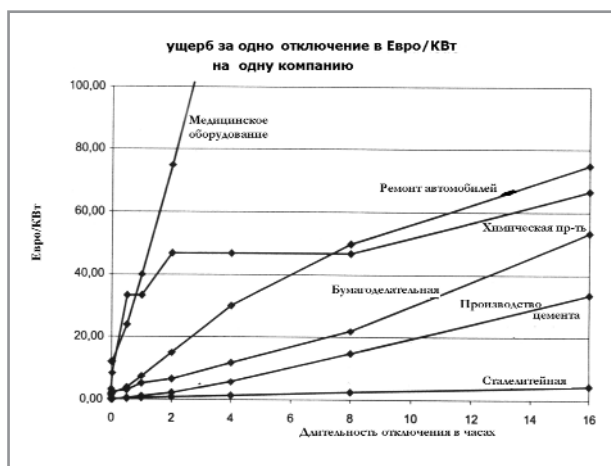


Рис. 1. Ущерб по секторам промышленности в €/КВт из-за отключений электроэнергии Евро /КВт

Проблемы качества напряжения ведут к потерям в большинстве отраслей промышленности. Падения напряжения — главная причина потерь, за ними следует превышение напряжения, гармонические искажения и дисбаланс фаз.

Методы регулирования надежности поставок электрической энергии в Европе:

- **общественный контроль** (публичная информация о качестве поставок ЭЭ — косвенный метод). Идея такого контроля состоит в том, что о качестве электроэнергии судят клиенты, СМИ и т.д., что в конечном итоге заставляет компании поддерживать и, в случае необходимости, улучшать качество обслуживания;
- **стандарты**;
- **интенсифицирующие** (побудительные) **схемы** (тарифы, штрафы, премии).

В мировой практике решение проблемы качества поставок электроэнергии одновременно идет по двум направлениям: технологическому и нормативному.

1. Технологический подход предполагает развертывание территориальных систем контроля и управления качеством электроэнергии.

Мониторинг на уровнях передачи и распределения электрической энергии осуществляется в Италии, Норвегии, Португалии, Словении, Нидерландах, Франции, Великобритании, Латвии.

Мониторинг на уровне передачи ЭЭ есть в Чешской Республике.

Мониторинг на уровнях распределения ЭЭ — в Венгрии.

Мониторинг на стадии развертывания системы — в Испании и Швеции.

2. Нормативный (законодательный) подход предполагает создание технических регламентов и стандартов, регламентирующих отношения поставщика и потребителя электроэнергии с учетом ее качества.

II. Концептуальное развертывание систем мониторинга показателей качества электроэнергии направлено на достижения новых уровней энергоэффективности и энергобезопасности

1. Обеспечение качества электроэнергии у потребителей отмечено как одна из стратегических целей технической политики ОАО «ФСК ЕЭС» (Положение о технической политике ОАО «ФСК ЕЭС» от 02.06.2006 № 34).

Проблемы измерений, контроля и анализа показателей качества электроэнергии уже необходимо решать для уровней напряжений 6, 10 и 35 кВ (региональные сетевые компании и энергоснабжающие компании) и даже еще для более высоковольтной области 110 кВ и выше (генерирующие и федеральные сетевые компании). (Приказ ОАО «РАО «ЕЭС России» «О лицензировании деятельности по продаже электрической энергии и обязательной сертификации электрической энергии в электрических сетях общего назначения» от 25.10.2005 № 703).

Программа обеспечения надежности поставок и повышения качества электроэнергии в ЕНЭС включает следующие направления реализации:

- **обеспечение надежности поставок** и качества электрической энергии при управлении функционированием и развитием;
- **создание и внедрение экономических механизмов управления** надежностью электроснабжения, в том числе создание системы корректировки тарифов на оказание услуг по передаче электрической энергии в зависимости от уровней надежности работы электрических сетей;
- **обеспечение жизнеспособности**, в том числе надежности энергоснабжения крупных городов, предотвращение и ликвидация крупных аварийных нарушений;
- **организация системы мониторинга** надежности поставок и качества ЭЭ;
- **организация управления надежностью** поставок и качеством ЭЭ;
- **разделение ответственности между субъектами рынка** за надежность поставок и качество ЭЭ.

2. Развертывание территориальной системы мониторинга показателей качества электроэнергии в режиме реального времени позволит решить проблему контроля и управления ситуациями в системах энергоснабжения в условиях раздельного и совместного действия электромагнитных факторов природного и техногенного происхождения в интересах энергетической и промышленной безопасности.

В современных условиях активно развиваются средства электромагнитного поражения техничес-

ких средств и проблема воздействия электромагнитных импульсов на энергетические системы, средства связи и управления становится одной из ключевых. Преднамеренные сверхширокополосные электромагнитные помехи являются новой серьезной угрозой для энергосистем. Обеспечение энергетической и промышленной безопасности во многом зависит от уровня развития технологий, способствующих эффективной работе государственных органов в области борьбы с террористическими акциями и, в частности, с «электромагнитным терроризмом». «Электромагнитный терроризм» (ЭМ-терроризм) является намеренным (злонамеренным) генерированием электромагнитной энергии, которая в виде шума или сигналов внедряется в электрические и/или электронные системы для террористических или преступных целей, приводя к нарушению функционирования или повреждению этих систем. Прогнозы специалистов показывают, что вероятность использования силового деструктивного воздействия, в том числе по сетям электропитания, год от года возрастает.

Одной из обязательных составляющих защиты информационных систем по сети питания от преднамеренных деструктивных электромагнитных воздействий является снятие контрольного портрета электросети с помощью специализированных средств измерений после завершения ее монтажа и организация непрерывного мониторинга сети электропитания с одновременной записью в журнал всех сбоев и повреждений, фиксацией времени сбоев и их характера.

Начиная с 2002 года, по заданию и при постоянной поддержке Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору России начались отечественные разработки территориальной системы контроля и управления показателями качества электроэнергии в реальном масштабе времени. Пример такой системы представлен на рис. 2.

В данном случае система создается на основе средства измерения показателей качества электроэнергии — прибора «Прорыв — КЭ», который признан лауреатом ежегодного конкурса на «Лучший отечественный измерительный прибор».

Прибор введен в Государственный Реестр средств измерений РФ. В настоящее время эти приборы широко используются во всех регионах России для целей сертификации электроэнергии (рис. 3).

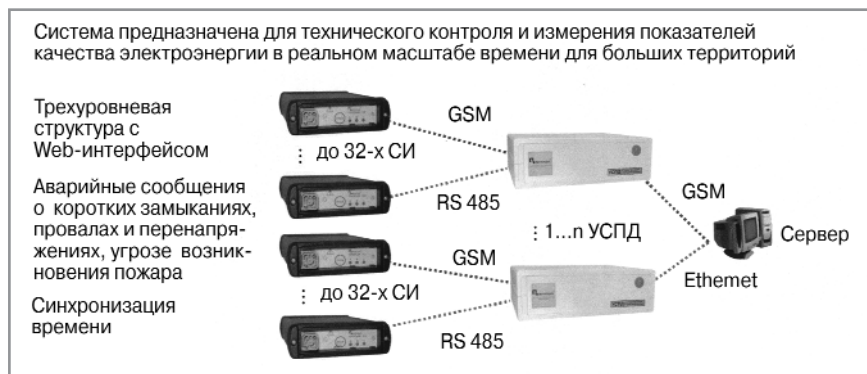


Рис. 2. Реализация системы контроля: централизованное управление и распределенные измерения

В рамках данной работы были сформулированы и реализованы следующие специальные требования к средствам измерения показателей качества электроэнергии, предназначенным для использования в составе систем мониторинга показателей качества электроэнергии:

1. Требования по устойчивости к внешним воздействиям.

Диапазон рабочих температур эксплуатации прибора от -40°C до $+50^{\circ}\text{C}$ должен обеспечивать возможность круглогодичной работы системы в непрерывном режиме в жестких климатических условиях России. Во всем рабочем диапазоне температур прибор не должен иметь дополнительных погрешностей. Это обеспечивает достоверность измерений в реальном масштабе времени в условиях развертывания системы на больших территориях во всем температурном диапазоне.

2. Требования по устойчивости к электромагнитным помехам.

Средства измерения должны соответствовать требованиям устойчивости к электромагнитным



Рис. 3. Прибор «Прорыв — КЭ»

Назначение — сертификация электрической энергии (ЭЭ), контроль качества ЭЭ в электрических сетях систем электроснабжения общего назначения переменного однофазного и трехфазного тока номинальной частотой 50 ГЦ. Средство измерения отвечает следующим основным требованиям:

- обеспечивает измерение ПКЭ по ГОСТ 13109-97: (δU_y , Δf , K_U , $K_{U(n)}$, K_{2U} , K_{OU} , Δt_n , $K_{перУ}$);
- рабочая температура: от -40°C до $+50^{\circ}\text{C}$;
- нет дополнительной температурной погрешности;
- интервал накопления информации — 30 суток;
- интерфейс RS 485/GSM.

помехам для технических средств, применяемых в промышленных зонах с жесткой электромагнитной обстановкой.

3. Требования к исполнению средств измерений

Малый вес прибора, малые габариты, ударопрочный и влагозащищенный корпус.

4. Требования к установке и монтажу.

Средства измерения не должны требовать специальной настройки на объекте.

5. Требования к каналу передачи данных:

- **RS 485** — для проводного соединения, GSM — для радиоканала.
- **Стандартный протокол** для систем промышленной автоматики, например, MODBUS-RTU.
- **Возможность проверки** адекватности канала передачи данных.
- **Временная синхронизация** в различных точках измерений должна обеспечиваться с погрешностью не более 10 мс (один полупериод сетевого напряжения).

6. Дополнительные требования

Возможность перепрограммирования для обеспечения сбора и обработки данных в соответствии с другой нормативной базой (например, МЭК).

7. Требования к вариантам реализации системы на основе СИ:

- **системы на основе автономных средств измерений;**
- **централизованные системы** контроля и управления показателями качества электрической энергии;
- **встраиваемые средства измерения** в стандартные системы АСКУЭ и SCADA.

Построение территориальной системы мониторинга показателей качества электроэнергии в режиме реального времени рассматривается нами как построение информационной инфраструктуры для оказания информационных услуг.

Такую систему определяют как стратегическую инновацию, которой присущи пять атрибутов:

1. Создание новой потребительской стоимости:

- **обеспечение права потребителя** на получение электроэнергии надлежащего качества;
- **обеспечение доказательной базы** для эффективного страхования;
- **экономию электроэнергии** и эффективное управление ее затратами;
- **непрерывный контроль** за состоянием оборудования;
- **информация** об аварийных событиях.

2. Новые методы распределения и сбыта ЭЭ, когда цена электроэнергии формируется в зависимости от ее качества.

3. Выходы на новые рынки:

- **энергосберегающие технологии;**
- **противодействие** «электромагнитному терроризму»;
- **прогнозирование отказов** технологического оборудования.

4. Новые бизнес-модели:

- **заказчику продается** не оборудование, а информационные услуги.

5. Создание новых рынков:

- **рынок информационных услуг** по показателям качества электроэнергии.

Исполнитель принимает на себя обязанности по Договору оказания информационных услуг в режиме реального времени по показателям качества электроэнергии (ПКЭ) на долгосрочной основе.

Для выполнения договорных обязательств Исполнитель устанавливает в контрольных точках энергосети Заказчика систему мониторинга показателей качества электроэнергии, являющуюся собственностью Исполнителя. В этом случае Исполнитель выступает в качестве третьей независимой и технически компетентной стороны между поставщиком и потребителем электроэнергии, что особенно важно при возможных претензиях к нарушителю требований по качеству электроэнергии, предъявляемых в арбитражном порядке.

Заказчик обеспечивает:

1. **Сохранность всего комплекса оборудования** Исполнителя в течение действия Договора.
2. **Доступ Исполнителя к этому оборудованию** (для сервисного обслуживания, проверки, ремонта, замены и модернизации).

Важным моментом для обоснования целесообразности развертывания систем мониторинга качества электроэнергии является их сопоставление с уже существующими системами АСКУЭ.

Сравнение систем АСКУЭ и мониторинга показателей качества электроэнергии

1. Система АСКУЭ не ставит задачи по принятию превентивных мер:

- **предотвращать потери** устойчивости в сетях электропередачи и аварийные отключения энергосистем;
- **прогнозировать динамическое поведение** системы;
- **своевременно инициировать** принятие необходимых мер для сохранения устойчивости энергосистемы.

2. В настоящее время эксплуатация энергосистем базируется, как правило, на статической информации, в основном полученной в результате измерений среднеквадратических значений с помощью систем SCADA. Сейчас появилась техническая возможность для глобального подхода к вопросам монито-

ринга устойчивости энергосистем в оперативном режиме.

Системы мониторинга качества электроэнергии предполагают получение более точной информации и более быстрое реагирование на события в энергосистеме, чем те, которые могут обеспечить традиционные системы диспетчерского управления и сбора данных SCADA.

3. Процессы мониторинга качества электроэнергии предполагается синхронизировать в более широких географических масштабах, чем те, которые охватывают обычные системы АСКУЭ.

Системы глобального мониторинга во многом базируются на новой технологии получения данных, синхронизированных с помощью глобальной спутниковой системы навигации и определения положения — GPS.

В нашем случае, в целях энергетической и информационной безопасности, целесообразно осуществлять синхронизацию передачи данных с помощью отечественной глобальной системы навигации и определения местоположения ГЛОНАСС.

В настоящее время необходимо решить:

1. Формирование технического эталона средств измерений показателей качества электроэнергии.

Достижимый результат:

1.1. Техническая совместимость при измерениях показателей качества электроэнергии;

1.2. Возможность оперативно и централизованно модернизировать всю приборную базу по измерению показателей качества электроэнергии посредством лишь модернизации программного обеспечения (например, в случае поэтапного перехода на международные стандарты в электроэнергетике).

2. Организация непрерывных измерений, например, в рамках инспекционного контроля в одном из территориальных подразделений.

Установка примерно 100 приборов на 2–3 месяца.

Достижимый результат:

2.1. Анализ собранных данных для обоснования необходимости развертывания системы непрерывного мониторинга ПКЭ.

2.2. Выработка проекта технических требований к системам мониторинга показателей качества электроэнергии.

2.3. Отработка вопросов метрологического обеспечения качества ЭЭ.

2.4. Подготовка предложений о составе информации по качеству электрической энергии, предоставляемой для финансовых расчетов, выработка статуса коммерческой информации.

3. Реализация пилотного проекта мониторинга качества электроэнергии в одном из Федеральных округов России.

Достижимый результат:

3.1. Разработка и нормативное закрепление в требованиях к системам мониторинга показателей качества электроэнергии дополнительных возможностей для прогнозирования отказов технологического оборудования и вопросов противодействия электромагнитному терроризму.

3.2. Разработка предложений по порядку использования систем мониторинга ПКЭ при сертификации электроэнергии.

3.3. Классификация объектов электроэнергетики с точки зрения необходимости мониторинга показателей качества электроэнергии.

3.4. Система мониторинга показателей качества электроэнергии — Декларация соответствия — изменение схемы сертификации ЭЭ — сертификация предприятия по стандартам серии ИСО-9000.

4. Создание структуры, формирующей политику в области качества поставок электроэнергии на розничном рынке и рынке ЖКХ.

Качество поставок электроэнергии включает, в соответствии с европейскими нормами, три составляющие:

1. Качество электроэнергии (показатели качества электроэнергии).

2. Коммерческое качество ЭЭ — Договоры поставок ЭЭ между поставщиком и потребителем электроэнергии.

3. Непрерывность и гарантированность поставок электрической энергии.

Достижимый результат:

4.1 Разработка концепции, политики, метрологии, порядка аттестации, состава документации, программы поэтапного перехода к международным требованиям, необходимых нормативных документов и т.п. по проблеме мониторинга показателей качества электроэнергии.

Возможная структура нормативной базы в области контроля качества электроэнергии (в соответствии с принятыми в области электромагнитной совместимости):

1. Определения, терминология, фундаментальные положения.

2. Нормы качества электроэнергии.

3. Методы измерения показателей качества электрической энергии.

4. Средства измерения показателей качества электрической энергии.

5. Методы оценки качества — уровни качества электроэнергии (возвращаясь к европейскому опыту, следует отметить, что в Голландии принята следующая шкала уровней качества ЭЭ:

премиум качество, высокое качество, нормальное качество, низкое качество, плохое качество и очень плохое качество.) Минимальные требования к качеству электроэнергии определяются европейским стандартом EN 50160, который применим до уровня напряжений в 35 кВ.

В Италии действует система надбавок и скидок за электроэнергию в зависимости от уровня ее качества.

5. Поэтапное развертывание системы мониторинга во всех Федеральных округах России.

Достижимый результат:

Переход от периодических измерений показателей качества электроэнергии к непрерывным измерениям в масштабах территорий (федеральных округов) в режиме реального времени с проведением сертификации энергоресурсных предприятий по стандартам качества серии ИСО 9000 для управления качеством электроэнергии.

Пользуясь случаем отвечаем на вопросы, поднятые на X конференции по метрологии в энергетике.

1. Область применения систем мониторинга показателей качества электроэнергии?

1.1. Энергобезопасность.

1.2. Сертификация электроэнергии.

1.3. Энергоэффективность.

2. Какова стоимость системы:

Система является собственностью Исполнителя, который оказывает на долгосрочной основе в режиме реального времени информационные услуги Заказчику.

Стоимость услуг по мониторингу качества электрической энергии определяется исходя из согласованной сторонами сметы расходов, содержащей расходы на амортизацию комплекса оборудования (системы мониторинга), накладных и эксплуатационных расходов, расходов на заработную плату обслуживающего персонала, налогов, периодических проверок, модернизаций и т.п.

3. Какова эффективность (окупаемость) систем мониторинга ЭЭ)?

Каналы возврата денежных средств:

- *арбитраж*;
- *тарифы* на электроэнергию;
- *страхование* (основанное на существующей нормативной базе).

Финансовый результат от применения системы мониторинга ПКЭ складывается на основе:

1) Снижения потерь электроэнергии.

Несимметрия и несинусоидальность напряжения приводят к ошибкам при учете электроэнергии счетчиками до $\pm 40\%$.

Измерения без учета гармонических составляющих приводят к значительному занижению уровней токов, иногда до 40%. Это приводит к тому, что в электроустановках используются проводники недостаточного сечения, и потери энергии увеличиваются на 2–3% от значения величины нагрузки.

2) Дохода за счет штрафных санкций за несоблюдение требований ГОСТ 13109–97 потребителями электроэнергии на производственные нужды, при условии включения этих санкций в Договоры электроснабжения.

3) Сохранения денежных средств от возможных потерь по санкциям потребителей электроэнергии (коммунально-бытовые нужды).

4) Сокращения затрат на ремонт и замену оборудования, вышедшего из строя по причине систематических неконтролируемых событий в сети электропитания.

5) Возмещения исков поставщиками электроэнергии за поставку некачественной электроэнергии.

6) Возмещения страховых случаев по событиям в электросети.

7) Отсутствия потерь, связанных с браком выпускаемой продукции, вызванным плохим качеством электроэнергии.

4. Виды получаемой информации.

Необходимо определить и нормативно закреплить:

- *статус коммерческой информации*;
- *статус финансовой информации*;
- *статус технологической информации*;
- *статус закрытой информации* (информационная и энергетическая безопасность). Проект документа необходимо разработать в Ростехнадзоре.

5. Кто выполняет идеологическую функцию систем мониторинга электроэнергии?

Две первые из указанных областей применения — энергобезопасность и сертификация электрической энергии — в сфере деятельности Ростехнадзора.

Что касается энергоэффективности, то здесь задачи (идеология и специальные требования) определяются на договорной основе между Заказчиком и Исполнителем.

Необходимость создания АИИС мониторинга показателей качества электроэнергии и управления КЭ

По материалам совещания

В последнее время растет количество электроприемников, искажающих качество электроэнергии (КЭ). В промышленности это электрифицированный транспорт, тиристорный электропривод, мощные однофазные нагрузки и т.д. В городских электросетях так называемые офисные нагрузки: персональные компьютеры и файл-серверы, мониторы, лазерные принтеры, блоки бесперебойного питания (UPS) и другие нелинейные электроприемники, в том числе бытовых потребителей.

Результаты измерений ИЛ КЭ «Тест-Электро» показали, что крупные городские центры (и в первую очередь г. Москва) столкнулись с новой серьезнейшей проблемой. Суть ее состоит в том, что **сети электроснабжения 0,4 кВ в зданиях, оснащенных компьютерной техникой, буквально «засорены» высшими гармоническими составляющими.**

Для электропитания вышеперечисленной техники используются встроенные импульсные источники питания, представляющие собой нелинейные нагрузки, сопротивление которых изменяется с течением времени.

Эти электроприемники потребляют токи высших гармоник, токи обратной и нулевой последовательности и вызывают несинусоидальные и несимметричные падения напряжения в сопряженном с границей раздела сопротивлении системы. Если энергоснабжающая организация обеспечивает 100%-ную синусоидальность и симметричность питающего напряжения, то напряжение в точке общего присоединения (ТОП) таких потребителей будет искаженным.

Высшие гармонические приводят к перегреву нулевых рабочих проводников, к искажению синусоидальности напряжения, вызывают дополнительные потери в трансформаторах, ускоряют тепловое и электрическое старение изоляции, вызывают необоснованное срабатывание предохранителей и автоматических выключателей и помехи в сетях телекоммуникаций.

С учетом того, что наша страна, реализуя Федеральную программу «Электронная Россия», рас-

В.В. Суднова,
директор Инжинирингового центра
«Тест-Электро», к.т.н.

В.П. Пригода,
к.т.н., доцент

считывает на многократное увеличение компьютерного парка, то актуальность проблемы будет возрастать.

Отечественный и зарубежный опыт показывает, что основным методом решения проблемы обеспечения КЭ является мониторинг показателей качества электроэнергии (ПКЭ).

Примером создания централизованной территориальной системы мониторинга ПКЭ за рубежом является Общениональная система мониторинга качества электрической энергии США и Канады (система I-Grid), которая была введена в действие в середине 2002 г. [1].

Эта система развернута в сотрудничестве с министерством энергетики США и ведущими предприятиями и предполагает установку компактных средств измерений качества электроэнергии более чем в 50000 контрольных точках США и Канады.

АИИС мониторинга ПКЭ и управления КЭ — это система непрерывного контроля ПКЭ в пакетном режиме или в режиме реального времени и расчет фактических диапазонов изменения напряжения в контролируемой распределительной сети от потребителя до центров питания (ЦП).

АИИС мониторинга ПКЭ целесообразна для всех групп потребителей, т.к. может:

- **контролировать качество приобретаемой электрической энергии** в режиме реального времени;
- **требовать от поставщика снижения тарифных ставок** при несоответствии ПКЭ нормам, указанным в договоре энергоснабжения;
- **в случае аварий из-за некачественной электроэнергии** требовать компенсации затрат. Это особенно важно для предприятий с «тонким» технологическим процессом.

Структурная схема, отражающая основные задачи, решаемые с помощью мониторинга ПКЭ, представлена на рисунке 1.

Рассмотрим основные составляющие структурной схемы.

1. Упрощение процедуры сертификации и инспекционного контроля электроэнергии



Рис. 1. Основные задачи мониторинга ПКЭ

Реализация АИИС мониторинга ПКЭ и управления КЭ в электросетевых компаниях повлияет на процедуру сертификации электроэнергии. Для электросетевой компании (при условии наличия системы менеджмента качества в организации) достаточно будет подать Заявку-декларацию о соответствии сертифицируемых ПКЭ требованиям ГОСТ 13109–97. Орган по сертификации проведет проверку данных, указанных в Заявке-декларации и примет соответствующее решение о сертификации соответствия.

2. Управление режимами электрических сетей по отклонениям напряжения

АИИС мониторинга ПКЭ была бы неполной без расчета режимов распределительных сетей по реально измеренным (фактическим) значениям напряжения (тока). Неотъемлемой частью АИИС мониторинга и управления КЭ является специально разработанное в центре «Тест-Электро» ПО «Test-Electro», которое позволит выполнить роль «советчика диспетчера».

Таким образом, АИИС мониторинга ПКЭ с обратной связью становится достаточно эффективным инструментом для энергоснабжающей организации в области управления качеством электрической энергии, поставляемой потребителям.

3. Анализ причин выхода из строя электрооборудования

ИЛ КЭ «Тест-Электро» были выполнены контрольные измерения ПКЭ, токов нагрузки в питающей электросети светодиодных экранов Ледового дворца на Ходынском поле. Они служат для отображения видеоинформации и телевизионных трансляций.

Результаты измерений показали: эксплуатация светодиодных экранов с существующими импульсными источниками питания с широтно-импульсным модулированным управлением фирмы «BARCO» (ИИП с ШИМ) становится проблематичной, т.к. в данном случае они представляют емкостную электрическую нагрузку, генерирующую высшие гармоники в распределительную сеть.

В переходных режимах (в момент включения) входные характеристики ИИП экрана на v -ых гармонических изменяются в широком диапазоне. Резонанс токов (хотя и кратковременный) становится неизбежным. Это может привести к выходу из строя дорогостоящего оборудования (телевизионное оборудование), в том числе и самих источников питания светодиодных экранов. Номера резонансной группы гармоник могут быть выше 40-й, которые не учитываются ГОСТ 13109–97.

4. Повышение точности учета электроэнергии

В соответствии с ГОСТ Р 52320–2005 (МЭК 62052–11:2003) для электронных счетчиков активной и реактивной энергии устанавливаются допол-

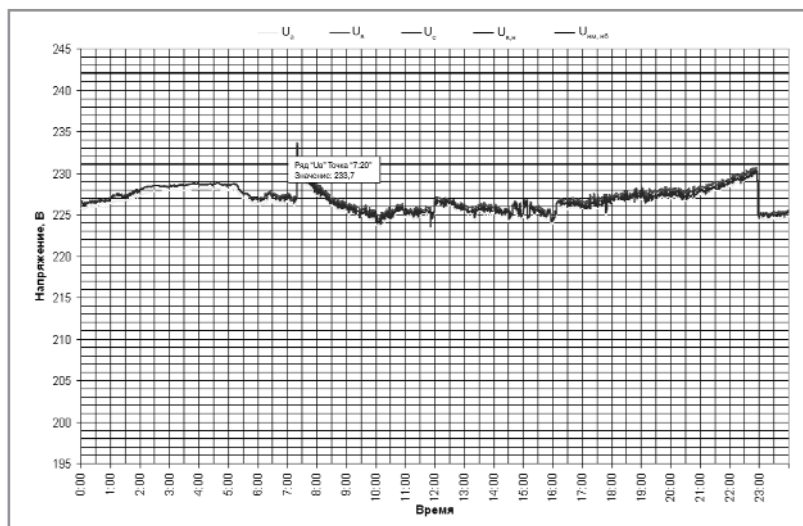


Рис. 2. График изменения фазных напряжений на шинах 0,4 кВ с минутным осреднением

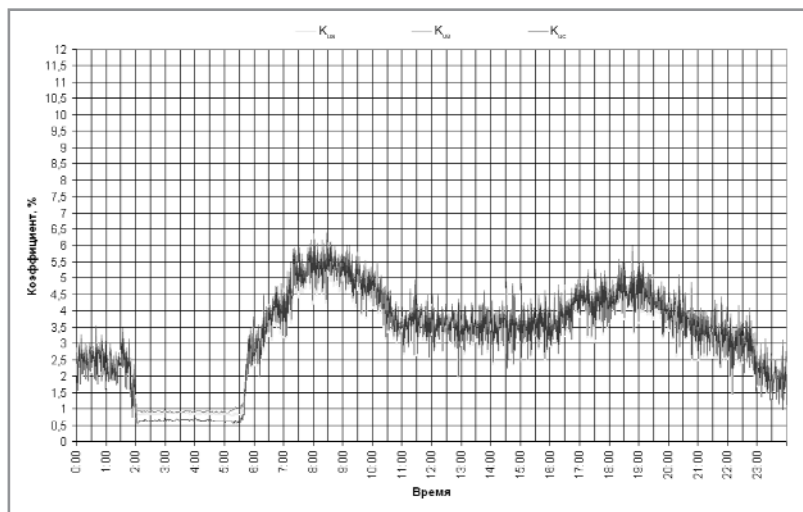


Рис. 3. График изменения K_U фазных напряжений на шинах 0,4 кВ с минутным осреднением

нительные погрешности (при значениях ПКЭ, несоответствующих ГОСТ 13109–97), которые значительно увеличивают результирующую погрешность счетчика.

Электронные счетчики, как правило, реально измеряют активную электроэнергию вместе со всеми мощностями гармонических и несимметричных составляющих. Суммарная электроэнергия больше, чем электроэнергия по первой гармонике, которую рассчитывает получить потребитель.

В электрических сетях эта погрешность может достигать 20% и более [2]. В этом случае энергопоставляющая организация и потребитель электроэнергии, использующие различные типы счетчиков, никогда не достигнут согласия по величине отпущенной и потребленной электроэнергии, если не будет осуществляться контроль ПКЭ.

5. Принятие решения при подключении нового оборудования

В настоящее время при подключении нового дорогостоящего электрооборудования (как промышленного, так и коммунально-бытового) к существующим электрическим сетям, как правило, требуется энергоаудит КЭ, который позволяет заранее предпринять необходимые меры, исключающие выход из строя электрооборудования.

Инжиниринговым центром «Тест-Электро» были проведены такие работы в НИИ Детской хирургии и травматологии (г. Москва) при подключении реанимационно-хирургического корпуса к ПС № 25533, принадлежащей ОАО «МГЭСК».

Приемники электрической энергии реанимационно-хирургического корпуса НИИ НДХ и Т относятся к потребителям первой категории и к особой группе в отношении обеспечения надежности электроснабжения.

График изменения напряжения представлен на рисунке 2. Из графика следует, что в определенные часы (с 7.00 до 8.00 и с 22.00 до 23.00 ч) ежедневно происходит переключение устройства РПН трансформатора центра питания. Переключения приводят к скачкам напряжения в распределительной сети, превышающие нормально до-

пустимые значения отклонений напряжения по ГОСТ 132109–97.

График изменения коэффициента искажения синусоидальности кривой напряжения (K_U) представлен на рисунке 3 (минутное усреднение значений). Изменение K_U носит резкопеременный характер, коэффициент n-ой гармонической составляющей напряжения по 15-ой гармонике, $K_{U(15)}$ превышает нормально допустимое значение в 2,5 раза.

Вышеперечисленные факты оказывают отрицательное влияние на нормальную работу системы пожаротушения и пожарной сигнализации (СППС).

Было рекомендовано подключить СППС к источнику бесперебойного питания (ИБП) «Conceptpower Upgrade» компании «Newave UPS Systems» (Швейцария) с двойным преобразованием электроэнергии (on-line), что позволило обеспечить работу СППС в штатном режиме.

6. Выявление источника искажений

Проблеме определения источника искажения ПКЭ посвящено достаточно много работ, и решается она, как правило, на основе анализа активных мощностей искажений (с помощью измерителей, регистраторов, анализаторов) по гармоническим составляющим несинусоидальных напряжений по составляющим прямой, обратной последовательности для несимметричных напряжений. Такой анализ становится необходимым для разрешения возможных споров между потребителем и энерго-снабжающей организацией.

Проблема заключается в том, что потребитель, искажающий указанные характеристики платит за потребленную энергию меньше, чем соседний потребитель, подключенный к точке общего присоединения (ТОП) и не вносящий эти искажения. Более того, несимметричные и несинусоидальные составляющие напряжения у «нормального» потребителя наносят прямой ущерб для его электрооборудования (если значения этих составляющих превышают допустимые по ГОСТ).

7. Выявление причин несоответствия ПКЭ ГОСТ 13109–97.

Выявление причин несоответствия показателей КЭ, установленным требованиям, т.е. анализ КЭ должен осуществляться по следующим ПКЭ:

- *установившееся отклонение* напряжения;
- *коэффициент n-ой гармонической составляющей* напряжения;
- *коэффициент искажения* синусоидальности кривой напряжения;
- *коэффициент несимметрии* напряжений по обратной последовательности;
- *коэффициент несимметрии* напряжений по нулевой последовательности.

Возможные основные причины несоответствия указаны в РД 153–34.0–15.502–2002. В Методических указаниях по контролю и анализу качества электрической энергии в системах энергоснабжения общего назначения в часть 2: Анализ качества электрической энергии.

Мониторинг ПКЭ не исключает сертификацию КЭ как процедуру. При мониторинге ПКЭ сертификационные измерения становятся непрерывными со скользящим семисуточным окном, т.е. соответствие ПКЭ требованиям стандарта можно проверить в указанный контрольный период.

Литература

1. D. Divan, G. Luckjiff, W. Brumsickle, J. Freeborg, A. Bhadkamkar «I-Grid: Infrastructure for Nationwide Realtime Power Monitoring», in Conf. Rec. 2002 IEEE – IAS Annual Meeting, vol. 3.
2. Киселев В.В., Пономаренко И.С. Влияние несинусоидальности напряжения и тока на работу электронных счетчиков электроэнергии. — Промышленная энергетика, 2003 г.

ВАМ НА РАБОЧИЙ СТОЛ

Издательство «ЭНЕРГОСЕРВИС» готовит к печати:

Красник В.В. Коммерческие взаимоотношения потребителей электрической энергии с энергоснабжающими организациями и органами Ростехнадзора. — М.: Энергосервис, 2007. — 408 с.

Рассмотрены особенности коммерческих взаимоотношений потребителей электрической энергии с энергоснабжающими организациями на всех этапах: от подключения к электросетям до заключения договоров энергоснабжения. Приведены затраты потребителей электрической энергии на каждом из этих этапов; показаны пути снижения затрат. Дан анализ различных вариантов оформления и согласования актов разграничения балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности. Изложены требования органов Ростехнадзора при осмотре технического состояния электроустановок потребителей на предмет их допуска в эксплуатацию. Приведены технические условия энергосбытовых компаний на установку приборов и средств учета; показана процедура оформления и заключения договоров энергоснабжения. Разъясняются правовые аспекты и порядок разрешения разногласий по договору энергоснабжения. Отражена суть экономики рыночной электроэнергетики. Рассмотрена перспектива применения технических регламентов в электроэнергетике. Материал книги базируется на законодательных актах, постановлениях Правительства РФ и органов местного самоуправления в данной сфере электроэнергетики, иных правовых и подзаконных актов в этой сфере, действующих нормах и правилах работы в электроустановках.

Для потребителей электрической энергии, энергоснабжающих (электросетевых и энергосбытовых) организаций, органов Ростехнадзора, специалистов проектных, монтажных, наладочных и других специализированных организаций электроэнергетического профиля.

Анализ работы по обеспечению качества электрической энергии и управления им в сетевых организациях по результатам обязательной сертификации электрической энергии

По материалам совещания

Постановлением Правительства Российской Федерации от 13 августа 1997 г. № 1013 и Постановлением Правительства Российской Федерации от 29 апреля 2002 г. № 287 электрическая энергия включена в Перечень товаров, подлежащих обязательной сертификации.

Как известно, обязательная сертификация электрической энергии в Российской Федерации введена на основании статьи 7 Федерального закона «О защите прав потребителей» и распространяется исключительно на электрическую энергию, заказываемую, приобретаемую или используемую гражданами для личных, семейных, домашних или иных нужд, не связанных с осуществлением предпринимательской деятельности.

При сертификации электрической энергии (ЭЭ), подаваемой бытовым потребителям, должно быть подтверждено соответствие ЭЭ требованиям к ее качеству, установленным в ГОСТ 13109–97 «*Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества ЭЭ в системах электроснабжения общего назначения*».

Очевидно, что выполнение требований стандарта зависит в первую очередь от технического состояния распределительных электрических сетей напряжением 6–10 и 0,38 кВ и от того, насколько действенна в энергокомпаниях система управления качеством поставляемой потребителям ЭЭ.

В соответствии с Правилами по сертификации, действующими в Системе сертификации электрооборудования и электрической энергии (ССЭ), порядок действий Органа по сертификации электрической энергии (ОС ЭЭ) можно определить следующими основными этапами:

1. Проверка документации по организационной и методической подготовленности Заявителя к управлению качеством электрической энергии (КЭ).
2. Проверка расчетов, проведенных Заявителем, по определению контрольных пунктов для периодических испытаний и допускаемых значений в пунктах контроля.

В.Н. Никифорова,
заместитель генерального директора,
эксперт ООО «Научный центр ЛИНВИТ»

3. Проверка результатов периодических испытаний ЭЭ, проведенных Заявителем.

4. Отбор электрических сетей и выбор пунктов контроля КЭ для проведения сертификационных испытаний.

5. Проведение сертификационных испытаний и анализ протоколов.

6. Анализ состояния производственной системы энергокомпании.

Для выполнения этих этапов ОС ЭЭ, в соответствии с договором на сертификацию, обязывает Заявителя представить:

- организационную структуру энергокомпании и комплект внутренних нормативных документов по управлению КЭ;
- схемы распределительных сетей 6/10–0,38 кВ и центров питания (ЦП);
- нагрузки ЦП и сетевых трансформаторов 6–10/0,4 кВ для двух годовых характерных режимов;
- результаты расчета потерь напряжения в распределительных сетях, заявленных на сертификацию, с выбором контрольных пунктов (КП) и диапазонов установившегося отклонения напряжения в них;
- протоколы периодических испытаний ЭЭ в этих сетях.

Экспертиза полученных от Заявителя данных позволяет ОС ЭЭ произвести:

- предварительную оценку состояния с управлением качеством ЭЭ в организации Заявителя;
- оценку технического состояния каждой заявленной на сертификацию ЭЭ электрической сети, присоединенной к центру питания (ПС 35–110 кВ), с точки зрения возможности выполнения требований ГОСТ 13109–97 в отношении установившегося отклонения напряжения;
- предварительную оценку выполнения требований ГОСТ 13109–97 в отношении двух сертифицируемых показателей качества ЭЭ, а именно отклонения частоты и установившегося отклонения напряжения.

Проведенный ОС ЭЭ анализ полученных от Заявителя данных, а также результаты сертификации

онных испытаний и проверки системы управления КЭ в организации составляют основу для принятия окончательного решения по результатам сертификации ЭЭ.

В настоящей статье представлен анализ результатов сертификации ЭЭ, проведенный ОС «НЦ ЛИНВИТ», применительно к техническому состоянию электрических сетей и подготовленности к управлению качеством ЭЭ отдельно для региональных сетевых компаний (АО-энерго) и территориальных сетевых компаний (сетевые компании муниципальных образований). Обоснованность такого подхода связана со значительной разницей в техническом состоянии электрических сетей региональных и территориальных сетевых компаний, в их техническом оснащении и подготовленности к управлению качеством электрической энергии.

Результаты показывают, что одним из основных препятствий для выполнения требований ГОСТ 13109-97 в отношении установившегося отклонения напряжения является техническое состояние распределительных электрических сетей напряжением 0,38 кВ, оцениваемое по потерям напряжения в этих сетях ($\Delta U_{\text{нн}}$).

В таблице 1 в качестве примера приведена статистика по результатам расчетов потерь напряжения в сети 0,38 кВ для двух различных по структуре и составу кабельных и воздушных линий (в процентном соотношении) сетевых организаций.

Из Таблицы 1 следует, что при превалировании в составе электрических сетей напряжением 0,38 кВ кабельных линий потери напряжения, как правило, не превышают 7%, что свидетельствует о потенциальной возможности поддержания напряжения на выводах электроприемников в пределах $\pm 10\%$. Если же преимущественно используются воздушные линии электропередачи, то более 30% электрических сетей имеют потери напряжения, превышающие 7%, что свидетельствует о практической невозможности гарантировать поддержание напряжения на выводах электроприемников в пределах $\pm 10\%$.

Таблица 1

Тип организации	Общее количество фидеров 0,38 кВ	Количество фидеров 0,38 кВ с потерями напряжения, (шт/%)		
		$0 < \Delta U_{\text{нн}} \leq 5\%$	$5 < \Delta U_{\text{нн}} \leq 7\%$	$\Delta U_{\text{нн}} > 7\%$
Территориальная электросетевая компания (90% сетей – КЛ, 10% – ВЛ)	41	39/95	1/2,5	1/2,5
Региональная электросетевая компания (90% сетей – ВЛ, 10% – КЛ)	1576	882/56	210/13	484/31

Практика также показывает, что для поддержания напряжения на выводах электроприемников в пределах $\pm 5\%$ необходимо, чтобы потери напряжения в электрической сети напряжением 0,38 кВ не превышали 3%. Это связано с тем, что на режим напряжения на выводах электроприемников (помимо потерь напряжения в электрической сети 0,38 кВ) оказывают влияние и другие факторы, в том числе зона нечувствительности регулятора в центре питания, погрешность установки напряжения, обеспечиваемого положением анцапы на трансформаторе 6–10/0,4 кВ, несимметрия нагрузок в этих сетях и др.

Проведение расчетов потерь напряжения для оценки технического состояния электрических сетей связано с рядом проблем.

Главная проблема — информационная, обусловленная отсутствием в ряде случаев достоверной информации о нагрузках и параметрах электрической сети, а также отсутствием обмена оперативной информацией между энергоснабжающими организациями, задействованными в одной цепочке передачи ЭЭ до потребителя.

Предоставление Заявителем схем распределительных сетей 6/10–0,38 кВ в электронном виде уже не является редкостью (90% Заявителей от РСК и 50% от ТСК предоставляют актуальные схемы, выполненные при помощи графических редакторов AutoCAD, Visio, Модус и пр.). Однако достаточно часто приходится встречать поузловые схемы, выполненные с помощью элементной базы программного комплекса РТП 3, которые изначально предназначены для расчета технических потерь ЭЭ и не могут заменить собой нормальные оперативные схемы.

Значительные трудности появляются при сборе и анализе достоверности информации о нагрузках в элементах распределительной сети. Исходной информацией для расчета потерь напряжения и выбора параметров регулирования являются данные о нагрузках в ЦП и на сетевых трансформаторных подстанциях (ТП) как минимум в двух режимах: наибольших и наименьших

суточных нагрузок ЦП в характерном годовом периоде времени.

Для определения наибольших и наименьших суточных нагрузок данного ЦП необходимо располагать суточными графиками нагрузки ЦП, на основании которых определяются интервалы времени наибольших и наименьших суточных нагрузок ЦП. Как правило, Заявитель предоставляет суточные почасовые графики

нагрузок по фидерам 6–10 кВ в центрах питания, построенные на основании результатов последних режимных дней в энергосистеме, проводимых в июне или декабре.

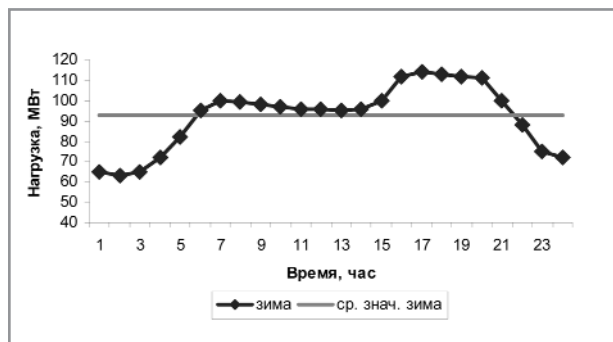


Рис. 1. График нагрузки ЦП

На рисунке 1 представлен график нагрузки в зимний период ЦП, к которому присоединены распределительные сети, питающие потребителей крупного промышленного города. Очевидно, что максимальные нагрузки ЦП приходятся на интервал времени с 06.00 до 22.00, минимальные нагрузки относятся к интервалу с 22.00 до 06.00. Как правило, график нагрузки подобного ЦП в летнее время не будет принципиально отличаться от зимнего.

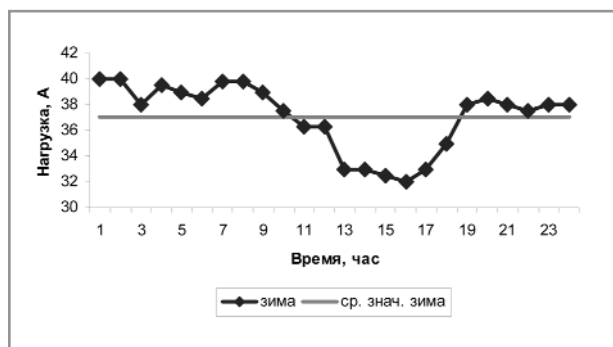


Рис. 2. График нагрузки ЦП

Для крупных ЦП, на которых присутствует оперативный персонал, сбор информации для построения графиков нагрузки за режимные дни не вызывает затруднений.

Иначе обстоит дело с небольшими подстанциями, на которых нет постоянного оперативного персонала, и даже в режимный день оперативно-выездная бригада навещается на эту подстанцию всего 3–4 раза за сутки. Построить график нагрузки ЦП по четырем значениям невозможно, поэтому в большинстве случаев Заявитель предоставляет типовой график нагрузки для крупной подстанции. Недостоверность подобной исходной информации может привести к неправильным выводам по результатам сертификации, например, о несоответствии ЭЭ требованиям стандарта.

В качестве примера на рисунке 2 представлен график нагрузки ЦП, расположенного в сельской местности с «негазифицированными» бытовыми потребителями, которые в холодное время года для отопления включают на ночь электрическое оборудование (котлы, обогреватели и т.д.). Максимум нагрузки такого ЦП для зимнего периода приходится на интервалы времени с 00.00 до 09.30 и с 18.00 до 00.00. График нагрузки подобного ЦП для летнего периода будет принципиально отличаться от зимнего интервалами времени максимальных и минимальных нагрузок.

Нагрузки сетевых трансформаторов 6–10/0,4 кВ, в лучшем случае, измеряются два раза в год. При этом момент измерения нагрузки может не совпасть с интервалом времени наибольших нагрузок ЦП, что не позволяет определить с достаточной достоверностью необходимые для выбора параметров регулирования данные, т.е. значения нагрузки сетевых трансформаторов в режимах наибольших и наименьших нагрузок ЦП. Для приведения нагрузок к единым временным сечениям должны быть использованы типовые графики нагрузок. Однако официальные данные, используемые при расчете потерь напряжения, опубликованные в справочном издании «Электрические сети жилых и общественных зданий» (Тульчин И.К., Нудлер Г.И., 1983 г.) – устарели и не отражают реального графика нагрузок.

На рисунке 3 приведен пример из справочника, а на рисунке 4 изображен типовой график нагрузки аналогичного бытового потребителя, построенный в 2005 году.

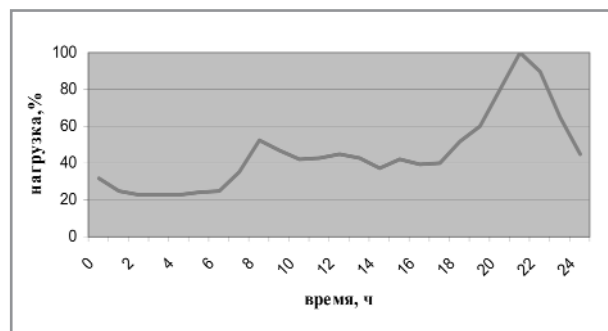


Рис. 3. График нагрузок (типовой, без электроплит)

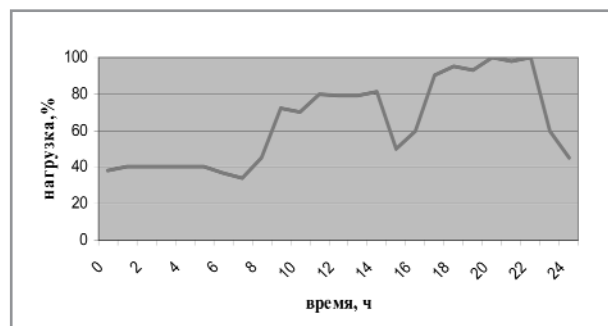


Рис. 4. Жилой дом (газ, без лифта)

За последние 20 лет вклад бытовых потребителей в общую нагрузку энергосистемы значительно увеличился, пики утренних и вечерних максимумов нагрузки стали более продолжительными по времени и значительными по величинам нагрузки.

К сожалению, сетевые организации за редким исключением (Московская кабельная сеть, ОАО «Вологдаэнерго») не проводят сбор и обработку данных по графикам нагрузок, что является причиной существенных погрешностей в результатах расчетов не только потерь напряжения, но и потерь электроэнергии.

Вторая составляющая «информационного голода» — отсутствие взаимодействия между ТСК и РСК на уровне обмена технической и оперативной информацией. Большинство Заявителей от ТСК затрудняются поэтому предоставить (как в электронном виде, так и на бумаге) нормальные оперативные схемы ЦП, принадлежащих вышестоящей сетевой компании, с указанием количества трансформаторов и секций шин, с распределением присоединений по секциям, с указанием нормально включенных коммутационных аппаратов в этом ЦП.

Более того, иногда Заявитель даже представления не имеет, сколько силовых трансформаторов на подстанции, принадлежащей вышестоящей электросетевой организации, питают его распределительные сети по нормальной схеме (иначе говоря, объединены секции шин 6–10 кВ или нет). Аналогичная ситуация складывается в случае, когда в ЦП установлен трехобмоточный трансформатор (например, напряжением 110/10/6 кВ) и закон регулирования напряжения в этом ЦП может задаваться уставками автоматического регулирования напряжения (АРН) только на стороне одной обмотки трансформатора (или 6, или 10 кВ).

Между тем для устранения этой неопределенности достаточно решить некоторые организационные вопросы, используя минимальные финансовые и кадровые ресурсы.

Как уже было сказано выше, по результатам периодического контроля качества ЭЭ, которые За-

явитель предоставляет вместе с исходной информацией, ОС ЭЭ проводит предварительную оценку способности сетевой организации поддерживать в электрической сети такой режим напряжения, чтобы обеспечить выполнение требований ГОСТ 13109–97 на выводах электроприемников.

В таблице 2 в качестве примера представлены результаты периодических испытаний ЭЭ в контрольных пунктах (КП) распределительных сетей ТСК и РСК.

Как видно из таблицы 2, в распределительных сетях ТСК, состоящих, преимущественно, из кабельных линий, проводились периодические испытания в 71 контрольном пункте. В результате выявлено, что в 90% от общего числа КП может быть обеспечена поставка ЭЭ надлежащего качества (в отношении установившегося отклонения напряжения), и только в 5% КП напряжение у потребителя может выходить за предельно допускаемые значения.

В распределительных сетях РСК, состоящих в основном из воздушных линий, ситуация значительно ухудшается, и только в 64% КП можно обеспечить надлежащий уровень напряжения. Кроме того, для воздушных сетей 0,38 кВ характерны однофазные присоединения потребителей. Как следствие, значительная часть сетевых ТП имеет систематическую несимметрию фазных нагрузок, что в большинстве случаев влечет за собой выход одного из фазных напряжений за предельно допускаемые значения установившегося отклонения напряжения.

Анализ протоколов периодических испытаний свидетельствует, что в большинстве случаев значительное превышение нормально допускаемых значений установившегося отклонения напряжения обусловлено несоответствием настройки сети и выбранным в результате расчетов потерь напряжения положениям анцапф трансформаторов 6–10/0,4 кВ. Кроме того, в большинстве ЦП отсутствует встречное регулирование. Решение этого вопроса, как правило, требует минимальных организационных мероприятий.

К сожалению, до сих пор в электросетевых компаниях не проводится анализ существующего по-

Таблица 2

Тип организации	Количество КП	Количество ТП со значительной фазной несимметрией нагрузки	Количество КП (шт/%), в которых		
			не нарушаются нормально допускаемые (н.д.) значения	нарушаются н.д. значения, но не нарушаются предельно допускаемые	нарушаются предельно допускаемые значения
Территориальная сетевая компания (90% сетей – КЛ)	71	18	7/10	60/85	4/5
Региональная сетевая компания (90% сетей – ВЛ)	147	48	12/8	82/56	53/36

ложения с несимметрично загруженными трансформаторами на ТП, и вопрос оптимального распределения нагрузок по фазам возникает только в случае предстоящих сертификационных испытаний. Проблема несимметрично загруженных трансформаторов должна решаться как организационными (в случае систематической несимметрии), так и техническими мероприятиями (если несимметрия случайна).

Практика показывает, что наибольшие проблемы с обеспечением качества поставляемой ЭЭ бытовым потребителям возникают в распределительных электрических сетях, состоящих преимущественно из протяженных воздушных линий (как в сети НН, так и в сети СН). На рисунке 5 приведен пример результатов периодического контроля в подобных сетях.

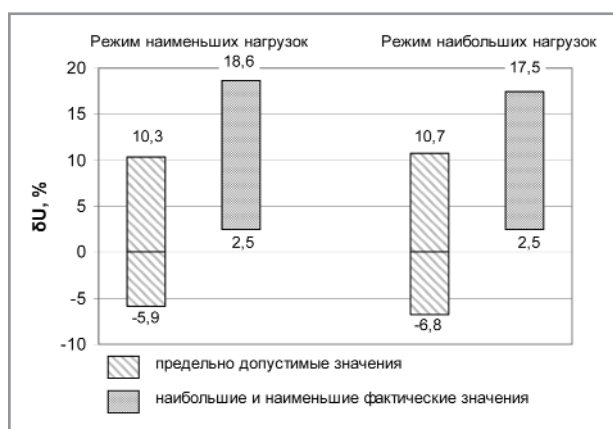


Рис. 5.

Статистика по результатам периодического контроля свидетельствует, что 90% электрической энергии, поставляемой бытовым потребителям из распределительных электрических сетей, не соответствует требованиям ГОСТ 13109–97 в отношении нормально допускаемых значений.

Необходимо отметить, что объективный анализ результатов периодических испытаний энергокомпаний нередко затруднен или даже невозможен по ряду причин:

- *количество задействованных приборов* недостаточно для обеспечения одновременности периодических испытаний в одной распределительной сети;
- *отсутствуют данные о регистрации* климатических условий в пунктах контроля;
- *отсутствуют сведения* о классе точности и поверке трансформаторов напряжения в ЦП;
- *некорректно выбраны установки* средств измерения (СИ) по нормально и предельно допускаемым отклонениям напряжения (используются значения, указанные в ГОСТ 13109–97 для выводов приемников электрической энергии).

Следующим этапом в процедуре сертификации ЭЭ являются сертификационные испытания, которые проводятся после устранения несоответствий, выявленных при анализе протоколов периодических испытаний. Выбор КП для проведения сертификационных испытаний, нормально и предельно допустимые отклонения напряжений для режимов максимальных и минимальных нагрузок ЦП осуществляет ОС ЭЭ. К сожалению, практика предварительного согласования с Заявителем выбора КП для проведения сертификационных испытаний показала, что устранение выявленных в ходе работы ОС ЭЭ несоответствий происходит только в указанных КП. При случайной замене контрольного пункта (например, по метеоусловиям или из-за отсутствия возможности подъезда к ТП), результаты сертификационных испытаний, как правило, получаются отрицательными. Для исключения подобных ситуаций письмом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (ФАТРМ) № 130–19/787 от 15.03.2007 г. предписано согласовывать с Заявителем заранее только выбор электрической сети (т.е. ЦП), а остальные КП выбирать уже накануне проведения сертификационных испытаний.

Это заставит Заявителей обеспечивать мероприятия по поддержанию требуемых уровней напряжения во всей электрической сети, а не двух-трех ТП, выбранных в качестве контрольных пунктов.

При проведении сертификационных испытаний одной из серьезных проблем для испытательных лабораторий является отсутствие поверенных измерительных трансформаторов напряжения в центрах питания. Эта проблема особенно остро стоит для ТСК. Для решения этой проблемы ОС ЭЭ заблаговременно предупреждает Заявителя об электрической сети, в которой будут проводиться сертификационные испытания, что позволяет Заявителю обеспечить поверку измерительного трансформатора.

На последнем этапе процедуры сертификации ОС ЭЭ проводит анализ производственной системы энергоснабжающей организации и составляет соответствующий Акт.

На этом этапе Заявитель обязан предоставить План мероприятий, направленных на устранение недостатков, выявленных в ходе проведения сертификации ЭЭ. Для контроля за выполнением указанных планов мероприятий было бы целесообразно привлечь УТЭН по месту расположения энергокомпаний. Кроме того, ОС ЭЭ должен регулярно предоставлять в УТЭН перечень сетевых объектов, исключенных из сертификатов соответствия.

Сертификат соответствия ЭЭ требованиям ГОСТ 13109–97 (пп. 5.2, 5.6) выдается Заявителю в случае, когда ОС ЭЭ делает заключение о том, что:

- *результаты сертификационных испытаний* свидетельствуют о выполнении требований ГОСТ 13109–97 в отношении сертифицируемых показателей качества ЭЭ;
- *наличие системы управления качеством ЭЭ* у Заявителя дает возможность гарантировать стабильность качества ЭЭ, подаваемой бытовым потребителям в течение срока действия сертификата соответствия.

При этом возможны следующие варианты:

- *результаты сертификационных испытаний* свидетельствуют о значительном запасе между фактическими и предельно допускаемыми значениями установившегося отклонения напряжения (рисунок 6);
- *запас между фактическими и предельно допускаемыми значениями* практически отсутствует.

В первом случае ОС ЭЭ вправе назначить срок первой инспекционной проверки через год после проведения сертификации ЭЭ, т.к. влияние различных факторов (динамика и неравномерность нагрузок по фазам, регулирование в центре питания и другие факторы) будет скомпенсировано наличием существенного запаса.

При отсутствии запаса целесообразно провести первую инспекционную проверку раньше, т.к. ОС ЭЭ не может быть уверен в том, что система управления качеством ЭЭ в организации способна скомпенсировать влияние всех перечисленных выше факторов, чтобы обеспечить выполнение требований стандарта.

Выводы

1. Сертификация ЭЭ, проводимая в распределительных электрических сетях, позволяет оценить фактическое техническое состояние этих электрических сетей, выявить характерные проблемы для электросетевых компаний разного уровня, возникающие при решении задач по управлению качеством ЭЭ, поставляемой бытовым потребителям.

2. Анализ соответствия качества ЭЭ требованиям ГОСТ 13109–97 (пп. 5.2) на текущий момент показал, что выполнение этих требований в отношении нормально допускаемых значений ($\pm 5\%$ на выводах электроприемников) осуществить практически невозможно для абсолютного большинства всех распределительных электрических сетей.

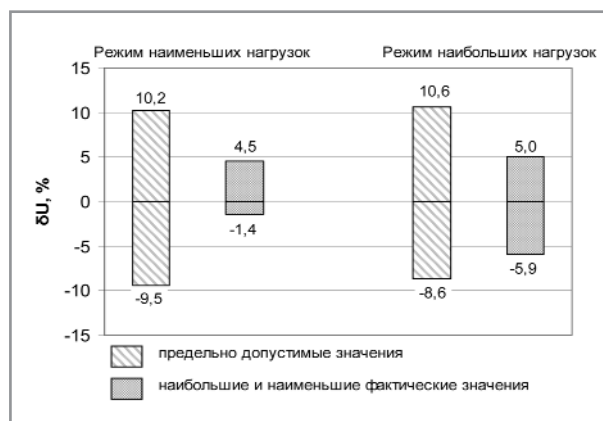


Рис. 6.

3. Внесение изменения в номенклатуру продукции, подлежащей обязательной сертификации, утвержденной постановлением Госстандарта РФ от 14.08.01, № 74, разрешающего проведение обязательной сертификации ЭЭ по предельно допускаемым значениям установившегося отклонения напряжения, позволит расширить возможности электросетевых компаний по управлению качеством ЭЭ, не снижая при этом уровня безопасности для бытовых потребителей.

4. Для уменьшения погрешностей в расчетах потерь напряжения в распределительных сетях, питающих бытовых потребителей, сетевые компании должны производить сбор и обработку данных по графикам нагрузок. Типовые графики нагрузок, используемые в настоящее время, требуют обновления с учетом существенно возросшего в последние годы вклада электрооборудования бытовых потребителей в общую нагрузку.

5. Поддержание необходимых уровней напряжения у потребителей в значительной мере зависит от взаимодействия технологически связанных сетевых компаний, например, РСК и ТСК. Это взаимодействие должно быть оформлено в договоре на оказание услуг по передаче электрической энергии, который должен в соответствии с Постановлением Правительства от 21 марта 2007 г. № 168 заключаться между сетевыми компаниями. В договоре должны устанавливаться требования к уровням напряжения, которые должны поддерживаться вышестоящей сетевой компанией на входе в нижестоящую сетевую компанию, и предусматриваться ответственность вышестоящей сетевой компании за подачу в сеть нижестоящей сетевой компании электроэнергии, не соответствующей договорным условиям.

Информационно-измерительный комплекс систем электроснабжения объектов телерадиовещания

Л.Л. Хруслов,
ведущий научный сотрудник МЭИ (ТУ)

С.И. Киреев,
аспирант МЭИ (ТУ)

В.С. Ступишин,
научный сотрудник ООО «Магистр-ПЭМ»

Б.В. Урывский,
научный сотрудник ООО «Магистр-ПЭМ»

В.А. Шишов,
научный сотрудник ООО «Магистр-ПЭМ»

Электроснабжение объектов телерадиовещания структурно можно рассматривать в качестве многоуровневой, приоритетно резервируемой системы, которая имеет несколько ступеней защиты. Очевидно, что результаты измерений, произведенные только на одном уровне, не могут дать полную картину состояния системы электроснабжения.

Система электроснабжения телерадиокомплекса является объединяющей инженерной службой разветвленной сети **аппаратно-студийных блоков (АСБ)**. Установленные мощности оборудования каждого из них достигают сотен кВА, соразмерны друг с другом и организационно (с точки зрения электроснабжения) полностью автономны.

Особенностью нагрузок АСБ объектов телерадиовещания является высокий уровень применения разнохарактерного оборудования с нелинейным преобразованием электрической энергии и, как правило, эти нагрузки являются однофазными. В результате симметричная трехфазная система питания нагружена несимметрично с существенно несинусоидальными токами в фазных и нейтральном проводниках.

В каждом АСБ происходит практически непрерывное обновление технологического оборудования, плановые и внеплановые изменения режимов и характера нагрузок и единственный параметр при всех изменениях, который принимается во внимание, — допустимо ли сечение проводников и каков уровень уставок аппаратуры защиты.

В то же время технологическое оборудование объектов телерадиовещания требует качественно электроснабжения и чрезвычайно чувствительно к параметрам электропитания, отражающим мгновенные значения электрической энергии: одиночные короткие импульсы и провалы напряжения.

Дополнительным обстоятельством, связанным с электроснабжением объектов с большой концентрацией электронно-преобразовательной техники, является кондуктивное и эфирное взаимодействие

различных потребителей, что может вызывать сбои в аппаратуре и довольно часто может называться первой (неаргументированной) причиной некачественного электроснабжения.

Многолетний практический опыт разработок, проектирования и эксплуатации систем электроснабжения объектов телерадиовещания и осмысление наиболее распространенных отрицательных ситуаций, возникающих в процессе эксплуатации систем электроснабжения, привел к выработке основных требований к системе непрерывного контроля состояния сети электроснабжения и качества электрической энергии в узловых точках распределения электроэнергии объектов телерадиовещания.

При разработке системы контроля и измерения была учтена особенность эксплуатации таких объектов, и было принято, что система должна быть адресована четырем основным категориям специалистов:

- **персонал дежурной смены электриков**, в задачу которого входит эксплуатация и немедленное реагирование на события в электросети;
- **инженерный состав службы Главного энергетика**, задачей которого является анализ событий в энергосистеме и корректировки эксплуатационных ситуаций;
- **научно-инженерный состав внешней специализированной организации**, помогающий в анализе нестандартных ситуаций (внешний аудит);
- **специалисты среднего и высшего уровня управления** организации потребителя (не электрики).

Информационно-измерительный комплекс систем электроснабжения (ИИКСЭ) разрабатывался с учетом повышенных требований к качеству электрической энергии для объектов телерадиовещания. Особое внимание уделено контролю импульсных помех и оценки влияния отдельных потребителей с нелинейным характером нагрузки на привнесение в систему электроснабжения высших гармоник.

Измерительный комплекс представляет собой программно-аппаратный продукт, предназначенный для контроля, отображения, непрерывного измерения и архивирования основных параметров электроэнергии общепромышленных сетей, установок климат-контроля, источников бесперебойного питания, дизель-генераторных установок и дает возможность контролировать работу системы электроснабжения локально и дистанционно.

С помощью программного обеспечения измерительного комплекса проводится анализ параметров работы системы электроснабжения, выявляется приближение параметров к границе опасной зоны и дает возможность оператору принять своевременное решение о плановом ремонте или замене неисправного оборудования.

ИИКСЭ обеспечивает контроль состояния основных коммутационных аппаратов:

- *включение;*
- *отключение оперативное;*
- *отключение аварийное.*

Измеряет основные параметры электроэнергии в узловых точках распределения электрической энергии:

- *установившееся значение напряжений* и отклонения;
- *размах изменений* напряжений;
- *длительности провалов* напряжений;
- *параметры временных перенапряжений;*
- *действующее значение* тока по трем фазам.

На основании измерений напряжений и токов по трем фазам рассчитываются значения полной

мощности, активной мощности, коэффициента мощности и ряда других параметров.

Программное обеспечение ИИКСЭ дает возможность:

- *просмотра измеряемых параметров* в режиме реального времени, в том числе формы напряжений и токов по трем фазам (осциллограммы);
- *анализа гармонического состава* токов и напряжений;
- *архивирования* измеряемых параметров;
- *создания протокола* показателей качества электроэнергии по архивным данным, в соответствии с ГОСТ 13109-97 или в расширенном варианте;
- *подсчета количества провалов напряжения* и импульсов перенапряжения на выбранном промежутке времени с отображением в виде таблицы;
- *сохранения полученных графиков* в графических файлах, а текстовой и табличной информации — в текстовых файлах;
- *рассылки оповещений* по электронной почте и с помощью sms об аварийных и нештатных ситуациях.

По сети интернет-объекта контролируются параметры электроэнергии и состояния установленных источников бесперебойного питания (ИБП).

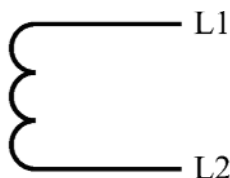
Структурно информационно-измерительный комплекс системы электроснабжения объекта (рис. 1) является распределенной децентрализованной сетью периферийных контроллеров, объединенных промышленной шиной CAN, которая обеспечивает обмен информацией между контроллерами и серверами обработки данных.

Системное время серверов и контроллеров синхронизируется через Интернет.

В состав аппаратного обеспечения измерительного комплекса входят:

- *контроллеры состояния* контактных устройств;
- *контроллеры измерения* качества электроэнергии;
- *измерительные датчики;*
- *серверы системы* и рабочая станция диспетчера;
- *аппаратура передачи информации* по сети интернет;
- *аппаратура передачи информации* по шине CAN;
- *оборудование электропитания* комплекса.

Рис. 1.



Используются контроллеры состояния двух типов: контроллеры состояния «сухих» контактов (замкнут/разомкнут) и контроллеры состояния потенциальных контактов (наличие/отсутствие переменного напряжения 220 V).

В качестве контактных устройств используются дополнительные контакты коммутационных аппаратов системы электроснабжения объекта.

Контроллеры качества электрической энергии могут быть нескольких видов: контроллеры для измерения и вычисления параметров трех напряжений и трех токов, контроллеры для измерения и вычисления параметров шести напряжений, контроллеры для измерения и вычисления параметров шести токов.

В качестве измерительных датчиков используются внешние или встроенные в контроллеры качества широкополосные преобразователи «ток-напряжение», выполненные на аморфных сплавах.

Для передачи информации по сети интернет может использоваться любое сетевое оборудование.

Передача информации по шине CAN осуществляется с помощью встроенных в контроллеры интерфейсных адаптеров CAN и адаптеров системных блоков компьютеров CAN-bus-PCI.

Для сбора, обработки и визуализации полученной по шине CAN и сети интернет информации

используются сервера на базе персонального компьютера.

Все штатные и аварийные события отображаются на специальных экранных формах однолинейно-структурных схем электроснабжения с использованием анимации и изменением цветности.

В программном обеспечении ИИКСЭ предусмотрено многоуровневое абстрактное отображение информации. Количество уровней (экранных форм) выбирается в зависимости от специфики конкретного объекта мониторинга. Внешний вид каждой экранной формы может настраиваться индивидуально.

На рис. 2–7 в качестве примера экранных форм представлен вариант реализации ИИКСЭ радиокомплекса CityFM.

В системе интегрировано 6 экранных форм (экран с визуальным представлением однолинейных схем соответствующих щитов). Для быстрого доступа к интересующей форме и для просмотра измерений в реальном масштабе времени служит меню переходов в верхней части экранных форм. Для визуального контроля за напряжением, приложенным к элементам, используется цветовая индикация.

На рис. 2 представлена экранная форма **вводного распределительного устройства (ВРУ)** системы электроснабжения радиокомплекса CityFM.

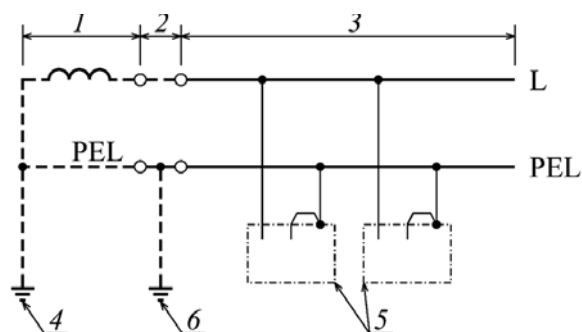
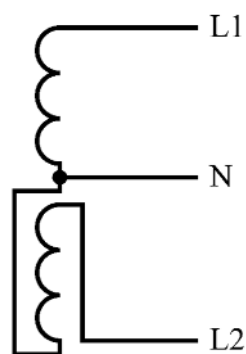


Рис. 2



Фазовый угол -0°

Рис. 3

На рис. 3 — экранная форма **распределительно-го щита бесперебойного питания (РЩБП)** системы электроснабжения радиокomплекса CityFM.

На рис. 4 — экранная форма плана щитовой системы электроснабжения радиокomплекса CityFM.

Значения параметров и символов на рис. 2–4 очевидны и не требуют пояснений.

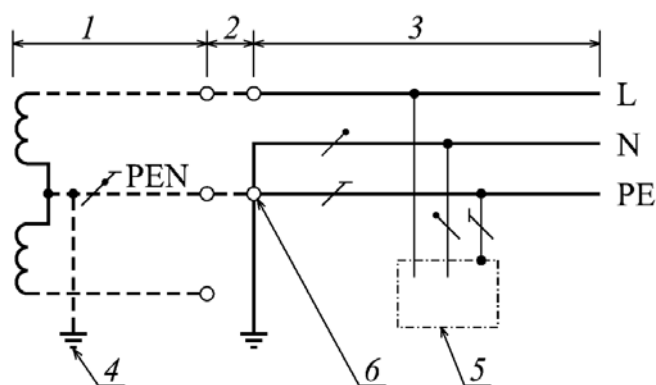


Рис. 4

Программное обеспечение ИИКСЭ позволяет отобразить результаты текущих измерений виртуальными приборами.

На рис. 5 представлены результаты измерений на вводе 1 и вводе 2 вводного распределительного устройства.

В таблице «События» появляются текущие значения основных событий по каждому вводу: действующие значения токов в фазах, фазные напряжения, активные и полные мощности по фазам, число провалов и импульсов напряжений.

В таблице «Состояние» отображаются систематизированные значения тех же параметров, что и в таблице «События».

В области «Напряжения» отображены графики действующих значений напряжений по каждой фазе, их мгновенные значения и спектральный состав.

В области «Токи» отображены графики действующих значений токов по каждой фазе, их мгновенные значения и спектральный состав.

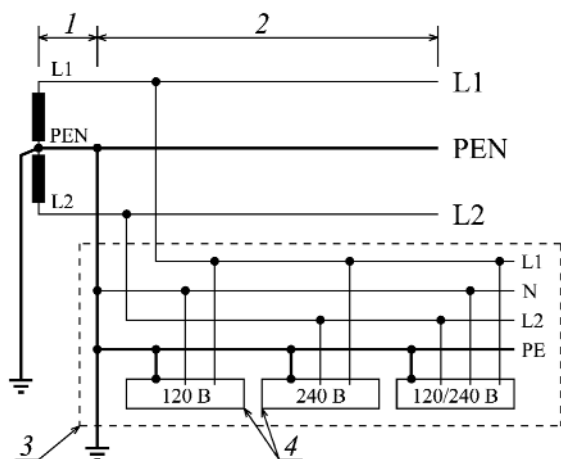


Рис. 5

Уместно отметить, что с помощью ИИКСЭ возможно вычисление других параметров, например суммы мгновенных значений токов трех фаз — ток в нейтральном проводе. На рис.6 отображена сумма мгновенных значений напряжений трех фаз — разомкнутый треугольник, что позволяет судить об уровне напряжения нулевой последовательности.

ИИКСЭ установлен на таких объектах, как ВГТРК, Russia Today Englis и Russia Today Arabic, НТВ, City FM, Relax FM.

Информация, получаемая на объектах, может передаваться по сети Internet лицам соответствующей компетенции и позволяет оперативно отслеживать состояние соответствующих систем электроснабжения.

Информационный комплекс является гибким, масштабируемым и легко интегрирующимся в существующие системы контроля, может применяться не только в телерадиокомплексах, но и на объектах различных других областей.

В настоящее время проводятся экспериментальные работы по внедрению ИИКСЭ для контроля параметров электрической энергии **распределительной трансформаторной подстанции (РТП)** на низкой и высокой сторонах.

Предполагается использовать результаты непрерывного контроля параметров электрической энергии распределительной трансформаторной подстанции в учебном процессе, обеспечив свободный доступ к этой информации по сети интернет.

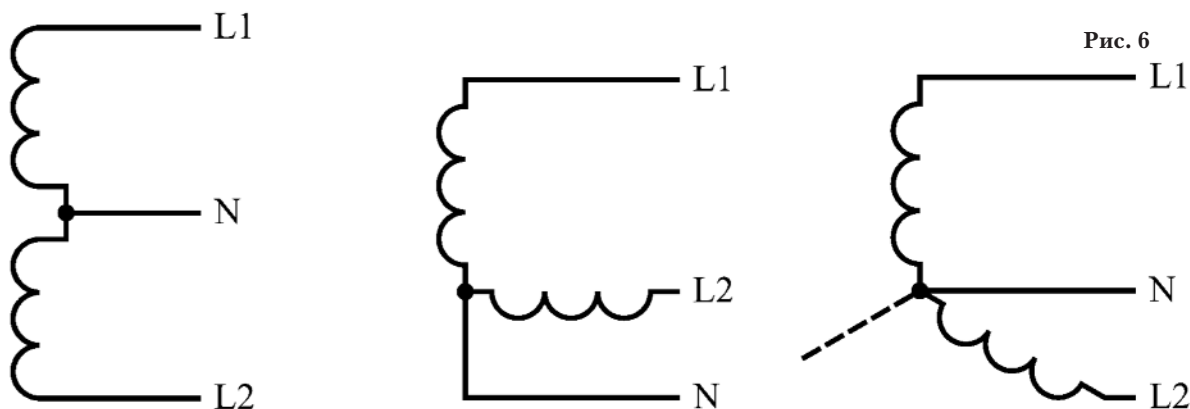


Рис. 6

Взаимодействия в области энергетического надзора и обеспечения выполнения поставленных задач

14–16 мая 2007 года в Пятигорске Управление государственного энергетического надзора Ростехнадзора провело совещание по вопросу «Взаимодействия в области энергетического надзора и обеспечения выполнения поставленных задач» с участием представителей ММТУ, МТУ, ФГУ «ЦЛАТИ» по федеральным округам. Открыл совещание Статс-секретарь — заместитель руководителя Ростехнадзора К.Л. Чайка.

Были обсуждены следующие вопросы:

- *Лицензирование деятельности* по продаже электрической энергии; организация взаимодействия Службы и ФАТРМ, а также органов по сертификации территориальных управлений и центрального аппарата при лицензировании.
- *Проблемы и пути решения* в организации взаимоотношений энергетического и строительного надзора.
- *Требования к испытательным (измерительным) лабораториям* в свете требований международных стандартов.
- *Коммунальная энергетика.*
- *Порядок применения и основные проблемы* при выявлении административных правонарушений.

На совещании выступили: В.И. Лопатин, советник руководителя Ростехнадзора, В.И. Поливанов, начальник Управления госэнергонадзора, начальники отделов Управления госэнергонадзора, руководители МТУ и ММТУ, ЦЛАТИ.

По результатам совещания было принято решение, содержащее конкретные мероприятия, направленные на усовершенствование государственного контроля, надзора в энергетике.



Лицензирование

Организация лицензирования деятельности по продаже электрической энергии гражданам. Контроль выполнения лицензионных требований и условий

Дальневосточный федеральный округ

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 6 мая 2005 г. № 291 «Об утверждении положения о лицензировании деятельности по продаже электрической энергии гражданам» указанную деятельность на территории Дальневосточного федерального округа осуществляют 97 организаций, из них: 22 — свыше 10000 абонентов, 75 — до 10000 абонентов. **В том числе, по субъектам Российской Федерации:**

1. Хабаровский край и ЕАО — 21 организация, из них: свыше 10 000 абонентов — 1; до 10000 абонентов — 20.
2. Амурская область — 25, из них: 4 и 21 соответственно.
3. Приморский край — 15, из них: 8 и 7 соответственно.
4. Магаданская область — 8, из них: — 2 и 6 соответственно.
5. Сахалинская область — 17, из них: 2 и 15 соответственно.
6. Республика Саха (Якутия) — 2, из них: 2 и 0 соответственно.
7. Чукотский автономный округ — 3, из них: 1 и 2 соответственно.
8. Камчатская область и Корякский автономный округ — 6, из них: 2 и 4 соответственно.

В настоящее время лицензию получили 16 организаций, из них: 12 — свыше 10000 абонентов, 4 — до 10000 абонентов. **В том числе, по субъектам Российской Федерации:**

1. Хабаровский край и ЕАО — 1 организация, из них: свыше 10000 абонентов — 1; до 10000 абонентов — 0.
2. Амурская область — 1, из них: 1 и 0 соответственно.
3. Приморский край — 9, из них: 8 и 1 соответственно.
4. Магаданская область — 2, из них: 2 и 0 соответственно.
5. Сахалинская область — 0.
6. Республика Саха (Якутия) — 1, из них: 1 и 0 соответственно.
7. Чукотский автономный округ — 1, из них: 1 и 0 соответственно.

В.Н. Нагибин,

заместитель руководителя Межрегионального территориального управления технологического и экологического надзора Ростехнадзора по ДФО

8. Камчатская область и Корякский автономный округ — 3, из них: 0 и 3 соответственно.

В целях обеспечения лицензионных требований проведена большая работа. Распоряжениями руководителей УТЭНов были назначены ответственные за организацию работ. В адрес подлежащих лицензированию предприятий в течение 2005–2006 годов направлялись сообщения о порядке лицензирования и сертификации электрической энергии. Руководители организаций, предприятий, осуществляющие продажу электрической энергии гражданам, извещены о гражданско-правовой, административной, а в некоторых случаях и уголовной ответственности за осуществление данной деятельности без лицензии. Проведены обследования на соответствие лицензиатов лицензионным требованиям и условиям. Всем лицензиатам выданы предписания с указанием сроков подачи заявлений на получение лицензии. На основании предписаний 27 предприятий заключили договоры на оказание услуг по сертификации электрической энергии, составили и согласовали в установленном порядке с Управлением государственного энергетического надзора «Графики проведения обязательной сертификации электрической энергии на 2006–2007 гг.». В настоящее время на 9 предприятиях обязательная сертификация электрической энергии проведена полностью. Предприятия получили сертификаты соответствия. На 18 предприятиях работы по сертификации электрической энергии ведутся в основном по графику. По результатам проверок выполнения ранее выданных предписаний предписания выдавались повторно, а также направлялись письма в прокуратуры и в управления по налоговым преступлениям УВД субъектов РФ в Дальневосточном федеральном округе. Учитывая бездействие со стороны некоторых предприятий, обязанных получить лицензию на указанный вид деятельности, были направлены обращения в органы исполнительной власти для привлечения руководителей этих организаций к административной ответственности в соответствии с

требованиями Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях.

Анализ деятельности УТЭНов в области лицензирования деятельности по продаже электрической энергии гражданам показал, что наиболее продуктивно работа по лицензированию проводится в УТЭН по Приморскому краю.

Пример работы УТЭН по Приморскому краю с лицензиатом ООО «Красноармейские электрические сети» (Красноармейский район, с. Новопокровка): 26 февраля 2006 года было выдано предписание о необходимости получения лицензии на указанный вид деятельности, с указанием даты исполнения. 28 апреля доведено письмо Федеральной службы по лицензированию деятельности по продаже электрической энергии гражданам № 05–09/52 от 24.04.2006 года. 5 мая 2006 года составлен протокол об административном правонарушении, материалы направлены мировому судье для принятия штрафных санкций. 12 мая 2006 года подготовлены обращения в прокуратуру Приморского края и в Управление по налоговым преступлениям УВД Приморского края. 15 февраля 2007 года ООО «Красноармейские электрические сети» повторно было извещено УТЭН по Приморскому краю о несении персональной гражданско-правовой, административной и уголовной ответственности за осуществление деятельности по продаже электрической энергии без лицензии. В марте 2007 года предприятие представило документы на получение лицензии в УТЭН по Приморскому краю. По результатам рассмотрения документов 23 марта 2007 года в лицензии было отказано. 9 апреля 2007 года после устранения замечаний документы повторно представлены для рассмотрения.

В результате такой работы в Приморском крае из 15 лицензиатов лицензию получили 9 предприятий, материалы 1 организации на рассмотрении в УТЭН, 3 организациям отказано в получении лицензии, организации устраняют выявленные замечания, в 2 организациях документация для получения лицензии оформляется.

Неудовлетворительно осуществляется деятельность по лицензированию указанного вида деятельности организаций, расположенных на территории Сахалинской, Амурской областей и Хабаровского края. В Амурской области из 25 организаций, обязанных получить лицензию на указанный вид деятельности, лицензию получила 1 организация, материалы 3 организаций находятся на рассмотрении. В Хабаровском крае из 21 организации получила лицензию 1 организация, на рассмотрении находятся материалы 1 организации. Из 17 организаций Сахалинской области, обязанных полу-

чить лицензию на указанный вид деятельности, ни одна организация лицензию не получила.

Основной причиной сложившейся ситуации по лицензированию указанного вида деятельности является недостаточная работа по этому вопросу, слабое взаимодействие с органами прокуратуры, управлениями по налоговым преступлениям УВД субъектов РФ.

К причинам, по которым ряд предприятий не могут представить материалы для получения лицензии, относятся:

- *отсутствие* уставного капитала;
- *отсутствие* электротехнического персонала, особенно в отдаленных районах;
- *большое количество* энергоснабжающих организаций, где источниками питания являются дизельные электростанции;
- *лицензирование муниципальных предприятий*, а также проведение мероприятий по сертификации электрической энергии данными предприятиями в настоящее время затруднено, так как предполагает наличие значительных материальных ресурсов, не предусмотренных объемами финансирования данных предприятий на 2007 год. За 2007 год предприятия должны будут решить эту проблему.

В 2006 году и первом квартале 2007 года проведено 5 обследований лицензиатов по виду деятельности «Продажа электрической энергии гражданам» по проверке соблюдения ими лицензионных требований и условий. Решений о приостановлении действий лицензий не принималось. Иски в Арбитражный суд об аннулировании лицензий не направлялись.

Кроме того, возникают проблемы при организации работ по лицензированию в муниципальных районах. До 2006 г. предприятия, которые осуществляли непосредственно производство, распределение и сбыт электрической энергии, постоянно объявлялись банкротами, и по этой причине получение лицензии было невозможно. С 2007 г. в организациях ЖКХ происходит разделение функций сбыта и производства, распределения электрической энергии. Созданы предприятия (наподобие расчетно-кассовых центров), которые только выставляют платежи, обеспечивают сбор денежных средств, но имеют договоры на поставку электрической энергии гражданам и не имеют ни персонала, ни технических средств.

В настоящее время на данных предприятиях запланированы обследования, проведение разъяснительной работы с органами исполнительной власти, субъектами.

Подготовлены и направлены письма в РЭК, ведутся плановые работы с электросетевыми

предприятиями о необходимости проведения работ по сертификации электрической энергии.

Для организации работ по проверке соответствия заявителей и лицензиатов необходимо:

- **планировать проведение обследований технического состояния** и организации эксплуатации электросетевых и энергосбытовых предприятий по всему кругу вопросов. После получения заявки на получение лицензии использовать материалы актов для составления акта и заключения (о соответствии/несоответствии лицензиата);

- **ввести в рекомендованную форму заключения** (о соответствии/несоответствии) лицензиата п. 3 «Техническое состояние электроустановок энергоснабжающей организации соответствует (не соответствует) требованиям законодательных и иных нормативных правовых актов Российской Федерации в сфере электроэнергетики»;
- **доработать рекомендованный перечень** предъявляемых документов, требований к техническому состоянию электроустановок заявителей, утвердить распорядительным документом Ростехнадзора.

Электроснабжение

ОАО РЖД: опыт контроля и надзора за системой электроснабжения

Центральный федеральный округ

В.Н. Каморников,

заместитель руководителя Межрегионального территориального управления технологического и экологического надзора Ростехнадзора по ЦФО

Опыт контроля и надзора за системой электроснабжения ОАО РЖД: проблемы и пути решения

Надзорная и контрольная деятельность Межрегионального территориального управления Ростехнадзора по ЦФО по вопросам безопасной эксплуатации электроустановок на железнодорожном транспорте проводится в соответствии с требованиями:

- *Положения о Федеральной службе* по экологическому, технологическому и атомному надзору.
- *Правил технической эксплуатации* электрических станций и сетей РФ, 2003 г.
- *Правил технической эксплуатации* электроустановок потребителей, 2003 г.
- *Межотраслевых Правил по безопасности труда* (правил безопасности) при эксплуатации электроустановок, 2001 г.
- *Правил устройства электроустановок*, с изменениями.

А также в соответствии с нормативно-техническими документами по эксплуатации устройств контактной сети, тяговых подстанций, утвержденными МПС, а именно:

- *ЦЭ-402, Инструкции по технике безопасности* при эксплуатации тяговых подстанций, пунктов электропитания и секционирования электрифицированных железных дорог, 1997 г.
- *ЦЭ-39, Инструкции по техническому обслуживанию и ремонту* оборудования тяговых подстан-

ций, пунктов электропитания и секционирования электрифицированных железных дорог, 1994 г.

- *ЦЭ-197, Правил устройства и технической эксплуатации* контактной сети электрифицированных железных дорог, 1994 г.
- *ЦЭ-750, Правил безопасности при эксплуатации* контактной сети и устройств электрооборудования автоблокировки железных дорог, 2000 г.
- *ЦЭ-761, Инструкции по безопасности для электромонтеров* контактной сети, 2000 г.

Вместе с тем, указанные ведомственные Инструкции и Правила не включены в перечень обязательных документов, которыми должен руководствоваться персонал Ростехнадзора.

До 1 января 2002 года государственный энергетический надзор на объектах РЖД проводился только за электроустановками, выполненными по общим Правилам устройства электроустановок, утвержденным Минтопэнерго.

В соответствии с Распоряжением Руководителя департамента Госэнергонадзора России от 11.10.01 г. № 32-01-05/93, осуществление государственного энергетического надзора было предписано проводить за всеми электроустановками МПС России, в том числе выполненными по ведомственным Правилам. Были организованы курсы переподготовки инспекторского персонала. Вместе с тем, в связи с ликвидацией в 2004 году ФГУ Госэнергонадзора, часть специа-

листов, занимающихся надзором за РЖД, была уволена.

Исторически сложилось, что электрификация железных дорог сопровождалась одновременной электрификацией прилегающих городов, поселков, промышленных предприятий, объектов сельского хозяйства с питанием их от железнодорожных подстанций и электрических сетей. Их удельный вес в нагрузке тяговых подстанций в зависимости от региона составляет от 10 до 90%. Технически разделить устройства электроснабжения по функциональному назначению практически невозможно.

Железнодорожный транспорт является энергоемким потребителем и занимает в балансе энергопотребления России до 6%.

Специфика электропотребления заключается в том, что железные дороги являются трансрегиональными потребителями. При этом одну дорогу снабжают от 7 до 12 энергосистем. От одной энергосистемы могут получать электроэнергию 2 или 3 дороги, например, от ОАО «Владимирэнерго» запитаны Московская, Горьковская и Северная железные дороги.

Остановимся подробнее на Московской железной дороге.

Сегодня Московская железная дорога — а это 13 тысяч километров пути — обслуживает 13 субъектов Российской Федерации, в том числе 9 полностью (город Москву, Московскую, Тульскую, Орловскую, Курскую, Рязанскую, Смоленскую, Калужскую, Брянскую области) и 4 частично (Владимирская, Белгородская, Липецкая области и республика Мордовия), в которых проживает около 30 млн. человек. На столичной магистрали трудятся 122 тыс. человек. Эксплуатационная длина МЖД — 8984 км. В Москве протяженность пути составляет 782,1 км, в Московской области — 3787,4 км. Эксплуатационная длина электрифицированных участков Московской железной дороги превысила 4 251 км, из которых 2387 км на переменном токе. Обслуживанием электрохозяйства занимается 19 дистанций электроснабжения (10 из которых на территории Московской области) со списочной численностью 4875 человек, имеющие в своем составе 122 района контактной сети (60 из которых на территории МО) с обслуживающим персоналом 1937 человек, 63 сетевых района (30 из которых на территории МО) и 12 монтерских пункта со штатом 916 человек.

Для обеспечения электроснабжения электроподвижного состава имеется 159 тяговых подстанций (100 из которых на территории МО) со штатом 681 человек.

В 2005–2006 годах на электроустановках железнодорожного транспорта было проведено 213 проверок выполнения обязательных требований Правил и Норм, из них совместно с работниками Прокуратуры по вопросам обеспечения безопасности их эксплуатации, предупреждения аварий и техногенных катастроф, обеспечения надежности электроснабжения — 15.

Основные выявленные нарушения:

- **допуск в эксплуатацию** новых и реконструированных электроустановок без разрешения органов Госэнергонадзора;
- **несоблюдение сроков проверки знаний** электротехническим персоналом, членами постоянно действующих комиссий;
- **непроведение в установленные сроки технического освидетельствования** электрооборудования, отслужившего установленные сроки эксплуатации;
- **отсутствие регистрации электротехнических лабораторий** в органах Ростехнадзора;
- **непроведение в установленные сроки** противоаварийных тренировок;
- **нарушение сроков проведения ремонтов**, испытаний, профилактических осмотров и контроля состояния оборудования;
- **отсутствие долгосрочного плана** технического перевооружения и реконструкции электроустановок.

В 2005–2006 годах, по сообщениям из территориальных управлений ЦФО, зафиксировано 98 инцидентов, связанных с электрооборудованием железнодорожного транспорта. Аварий зафиксировано не было. Документа, регламентирующего порядок учета технологических нарушений на РЖД, нет.

В процентном соотношении причины технологических нарушений распределились следующим образом:

- **нарушение работы** устройств релейной защиты и автоматики — 28%;
- **отказ основного оборудования** тяговых подстанций — 23%;
- **воздействие стихийных явлений** — 22%;
- **отказ технических устройств** контактной сети — 20%;
- **ошибочные действия** персонала — 7%.

За 2005–2006 годы на электроустановках железных дорог ЦФО произошло 6 несчастных случаев, погибло 5 человек, из них:

- **на контактной сети** — 4;
- **среди командированного персонала** — 3.

Так, **5 июня 2006 года** при проведении работ по ремонту контактной сети напряжением 3 кВ Ярославской дистанции электроснабжения — филиала «Северная железная дорога» Ярославского отделения ОАО РЖД был смертельно поражен электрическим током электромонтер.

Причинами несчастного случая явилось невыполнение в полной мере технических мероприятий при подготовке рабочего места (а именно, допуск персонала к работам без проведения проверки отсутствия напряжения и наложения заземления на токоведущие части контактной сети).

15 августа 2006 года при проведении работ по демонтажу провода контактной сети напряжением 3 кВ и касания этим проводом контактной сети, находящейся под напряжением на той же Ярославской дистанции электроснабжения — филиала «Северная железная дорога» Ярославского отделения ОАО «РЖД» был смертельно поражен электрическим током электромонтер.

Причинами несчастного случая явились:

- *некачественное проведение* целевого инструктажа членам бригады;
- *недостаточный надзор* за бригадой во время производства работ со стороны производителя работ;
- *недостаточность предусмотренных в наряде-допуске мер безопасности.*

Проверка знаний электротехнического персонала ОАО РЖД проводится на основании «*Положения о проверке знаний ответственных за электрохозяйство ОАО «Российские железные дороги», его филиалов и структурных подразделений*», утвержденного 30.12.2003 г. Руководителем Департамента госэнергонадзора Минэнерго и в соответствии с письмом от 27.04.05 г. № 10–04/362 Управления по надзору в электроэнергетике Ростехнадзора.

В соответствии с данным Положением проверка знаний ответственных за электрохозяйство, лиц, их замещающих, а также членов комиссий проводится:

- *в комиссии при службе электроснабжения железной дороги* под председательством начальника службы электроснабжения при участии представителя органа Госэнергонадзора у работников: главных инженеров, заместителей, начальников дистанций электроснабжения, начальников отделов электроснабжения отделений дорог и их заместителей;
- *в комиссии отделений железных дорог* под председательством главного инженера отделения железной дороги в составе: начальника отдела (сектора) охраны труда, начальника (заместителя) отдела электрификации и электроснабжения, представителя дистанции электроснабжения, аттестованных в комиссии с участием представителя Госэнергонадзора, — главных инженеров, лиц, их замещающих, как ответственных за электрохозяйство, подразделений отделений железных дорог (кроме дистанции электроснабжения — ЭЧ).

Проверка знаний Норм и Правил осуществляется по месту регистрации юридического лица, то есть если Московская железная дорога зарегистрирована в Москве, то проверкой знаний занимается Московское межрегиональное территориальное управление, хотя надзор ведет за своей частью дорог каждый УТЭН по ЦФО. Необходимо привлекать к проверке знаний Правил и Норм МТУ по ЦФО.

В связи с тем, что существует большое количество претензий к Московской железной дороге, в мае 2007 года впервые была проведена комплексная проверка Московской железной дороги с участием представителей всех УТЭНов по ЦФО и Московского Управления.

Учитывая, что в ближайшие 3 года МЖД с участием Правительства Москвы и Московской области будет работать над реализацией современных проектов развития скоростных транспортных систем на всех направлениях, связав ими такие крупные подмосковные города-спутники, как Железнодорожный, Одинцово, Подольск, Красногорск, Лобня и др., необходимость комплексной проверки очевидна.

Это потребует своевременно, оперативно, без снижения уровня безопасности участвовать на всех этапах ввода в эксплуатацию объектов.

Сегодня Московская дорога — это динамично развивающаяся магистраль. На дороге расположено 634 станции, из них грузовые операции осуществляются на 500.

В грузовом комплексе дорога прочно удерживает ведущие позиции: по объему погрузки первое место, а по объему грузовых перевозок — четвертое (после Западно-Сибирской, Свердловской и Октябрьской). Из 17 железных дорог России Московская отправляет 7,9% всех грузов.

По территории Центрального федерального округа проходят Московская железная дорога, Октябрьская железная дорога, Северная железная дорога, где **существует несколько нерешенных проблем:**

1. **Отсутствует решение** по применению Правил и Указаний МПС РФ и Министерства промышленности и энергетики России (в новой редакции).
2. **В связи с реорганизацией ОАО РЖД не решен вопрос** надзора за электроподвижным составом.
3. **Ряд ведомственных НТД ОАО РЖД, в части организации безопасной эксплуатации электроустановок, не согласованы с Ростехнадзором**, не пересмотрены и не приведены в соответствие с требованиями вновь вышедших «*Межотраслевых правил по охране труда (правил безопасности) при эксплуатации электроустановок*» и «*Ин-*

струкции по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках».

4. Отсутствует система подготовки инспекторов Госэнергонадзора в специализированных учебных заведениях по вопросам электробезопасности объектов железнодорожного транспорта.

5. Не решен вопрос регистрации электролабораторий по проверке контактной сети.

6. Отсутствует регламент, определяющий порядок информирования Ростехнадзора о технологических нарушениях на объектах ОАО РЖД.

7. Нет четкого определения границ надзорной деятельности (контактная сеть, тяговые подстанции, ВЛ автоблокировки, ВЛ продольного электроснабжения, электроподвижный состав).

8. Отсутствие четкого перечня нормативно-технической документации, регламентирующего устройство, эксплуатацию ЭУ РЖД и, следовательно, объема надзорной деятельности.

Вышеобозначенные вопросы предполагают следующие пути решения:

- организация специализированных семинаров для подготовки инспекторского состава, ответственного за осуществление контроля и надзора за системой электроснабжения ОАО РЖД;
- определение четкого перечня нормативно-технической документации, обязательного к изучению

инспекторским составом, ответственным за осуществление контроля и надзора за системой электроснабжения ОАО РЖД;

- разработка руководящих документов, определяющих границы надзорной деятельности.
- разработать методические указания о порядке осуществления надзора за соблюдением требований безопасности на теплоэнергетических объектах;
- переработать Правила технической эксплуатации в части проведения проверки знаний лиц, ответственных за исправное состояние и безопасную эксплуатацию тепловых энергоустановок: проверка знаний должна проводиться не реже, чем один раз в три года, в соответствии с Положением о порядке подготовки и аттестации работников организаций, осуществляющих деятельность в области промышленной безопасности ОПО, подконтрольных Ростехнадзору РФ;
- определить категории тепловых энергоустановок, подлежащих надзору по их параметрам;
- решить вопрос утверждения отчетов о проведении режимно-наладочных испытаний котлов;
- разработать НТД о периодичности обследования тепловых установок и тепловых сетей не реже 1 раз в год в соответствии с законом о Промышленной безопасности.

Тепловые установки и сети

Организация надзора и контроля за тепловыми установками и сетями.

Проблемы и предложения

Центральный федеральный округ

Надзорная и контрольная деятельность МТУ Ростехнадзора по ЦФО по вопросам безопасной эксплуатации тепловых энергоустановок и сетей производилась в соответствии с требованиями:

- Положения о Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору;
- Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок;
- Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации;
- Правил техники безопасности при эксплуатации теплопотребляющих установок и тепловых сетей потребителей;
- Правил техники безопасности при эксплуатации тепломеханического оборудования электростанций и тепловых сетей;
- Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды;

- Правил устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов с давлением пара не более 0,07 МПа (0,7 кгс/см²), водогрейных котлов и водоподогревателей с температурой нагрева воды не выше 388 К (115°С);
- Правил учета тепловой энергии и теплоносителя;
- Правил работы с персоналом в организациях электроэнергетики РФ;
- Инструкции по расследованию и учету технологических нарушений в работе энергосистем, электростанций, котельных, электрических и тепловых сетей;
- Методических рекомендаций по техническому расследованию и учету технических нарушений в системах коммунального энергоснабжения и работе энергетических организаций жилищно-коммунального комплекса;
- Типовой инструкции по расследованию и учету нарушений в работе объектов энергетического хо-

зяйства потребителей электрической и тепловой энергии;

- *Положения об оценке готовности электро- и теплоснабжающих организаций* к работе в осенне-зимний период и других нормативных актов.

На территории Центрального федерального округа находятся более 2,5 тыс. теплоснабжающих организаций и свыше 136 тыс. потребителей тепловой энергии, в том числе 22% — потребители ЖКХ, 20% — промышленные потребители и более 50% — непромышленные.

В 2006 г. территориальными управлениями ЦФО проведено 28664 обследования тепловых энергоустановок, в результате которых было выявлено свыше 245 тыс. нарушений требований Правил и нормативных документов. Основные замечания (более 107 тыс.) связаны с нарушением правил эксплуатации. **Наиболее характерными из них являются:**

- *износ тепловых энергоустановок* и особенно сетей составляет 80–100%;
- *отсутствует или неисправна автоматика* безопасности;
- *работы в тепловых энергоустановках* и сетях проводятся без оформления наряда-допуска и распоряжения;
- *несоблюдение сроков проверки знаний* правил руководителями организаций, руководящими работниками, руководителями структурных подразделений, оперативными руководителями, управленческим персоналом и специалистами;
- *не проводятся противоаварийные тренировки* с оперативными руководителями и оперативным персоналом;
- *отсутствуют инструкции по действиям персонала* при ликвидации аварийных режимов, обнаружению и устранению повреждений в тепловых сетях;
- *не проводятся гидравлические испытания* на плотность тепловых сетей и систем теплопотребления перед началом отопительного сезона;
- *не организован контроль* за состоянием и эксплуатацией зданий и сооружений;
- *неукомплектованность тепловых энергоустановок* в полном объеме приборами КИП;
- *несвоевременное выполнение режимно-наладочных работ* на котельном и вспомогательном оборудовании;
- отсутствие докотловой обработки воды.

За нарушения Правил технической эксплуатации тепловых установок и тепловых сетей:

- *даны предписания* об отстранении от работы 576 специалистов, в том числе по Московской области — 24;

- *направлено представлений* в суды и органы Прокуратуры — 135, в том числе по Московской области — 8;
- *наложено штрафов* на сумму 185 тысяч рублей, в том числе по Московской области — 18 тыс. рублей.

За 2006 год допущено в эксплуатацию 1997 тепловых энергоустановок, в том числе по Московской области — 62.

Особое внимание было уделено вопросам подготовки тепловых энергоустановок и сетей в ОЗП 2006–2007 гг.

Всего по МТУ Ростехнадзора по ЦФО было проведено 10776 проверок по данному вопросу, в том числе 1237 предприятий тепловых сетей и 1906 предприятий тепловых сетей коммунальных предприятий.

Представители Ростехнадзора принимали активное участие в комплексных проверках подготовки ЖКХ к зиме в составе Комиссии по координации деятельности надзорных органов при Коллегии федеральных органов под руководством главных федеральных инспекторов. В Московской области такими проверками были охвачены 22 предприятия в различных муниципальных образованиях области.

Результатами таких проверок явились расширенные совещания в каждом районе с участием Главы или его заместителя с привлечением всех руководителей предприятий, осуществляющих теплоснабжение района.

Несмотря на интенсивную контрольную деятельность со стороны Ростехнадзора, серьезных технологических нарушений в теплоснабжении населения избежать не удалось. Основной причиной этого в первую очередь является чрезвычайно высокий уровень износа тепловых сетей, составляющий не менее 70–80%.

Например, в г. Электросталь 23 февраля 2007 г. произошел прорыв магистрального трубопровода D=630 мм, изготовленного в 1988 году.

Несмотря на то, что замена поврежденного участка трубопровода была осуществлена в тот же день, полностью восстановить теплоснабжение жилых домов и других объектов удалось только утром 24 февраля.

Комиссия, в составе которой принимал участие инспектор МТУ Ростехнадзора по ЦФО, считает, что основной причиной инцидента является ветхое состояние трубопроводов, что подтверждают и результаты независимой экспертизы.

Подобные инциденты произошли и в некоторых других регионах ЦФО, в Курске, Воронеже.

Многие проблемы эксплуатации тепловых сетей возникают из-за недостатков проектирования: проектировщики не аттестованы на знание Пра-

В 2006 году при эксплуатации тепловых установок произошло 2 несчастных случая со смертельным исходом, всего пострадавших — 3 человека.

1. В ГУП «Брянскомунэнерго» «Дятьковские межрайонные сети» в результате падения в тепловую камеру, заполненную горячей водой погибли два слесаря-ремонтника.

Основные причины несчастного случая:

- *несоблюдение пострадавшими своих должностных обязанностей* — принятие в аварийной ситуации самовольного решения об обходе тепловых сетей;
- *отсутствие на предприятии инструкции* по безопасной эксплуатации тепловых сетей;
- *отсутствие плана ликвидации* технологических нарушений и аварий в тепловых сетях;
- *отсутствие противоаварийных тренировок*;
- *отсутствие у пострадавших средств защиты* (поясов и веревки);
- *в тепловой камере отсутствовала* стационарная металлическая лестница.

2. В Брянской области в ИП «Тищенко» погиб сторож-истопник комплекса по сжиганию древесных отходов.

Основные причины несчастного случая:

- *во время работы* комплекса по сжиганию древесных отходов не была обеспечена плотность закрытия крышки сгорания предтопка;
- *в помещении котельной не обеспечен* необходимый воздухообмен за счет естественной вентиляции;
- *не обеспечен систематический контроль* загазованности воздуха;
- *бункер топлива не оборудован* блокировочным устройством;
- *эксплуатируемое оборудование не предъявлялось органам Госэнергонадзора* для допуска в эксплуатацию;
- *руководитель предприятия допустил пострадавшего к работе* без предварительного обучения, проверки знаний и прохождения медосмотра;
- *руководителем не был определен порядок организации осмотров* и обходов рабочих мест, в том числе в ночное время;
- *на предприятии отсутствует проектная, исполнительная и оперативная документация* на тепловые установки.

вил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды (ПБ 10–573–03) и, как следствие, не учитывают требований «Норм расчета на прочность трубопроводов тепловых сетей» (РД–10–400–01).

Монтаж тепловых сетей (более 115°C) ведется организациями, не имеющими аттестованных установленным порядком сварщиков и специалистов, аттестованных сварочных технологий, материалов и оборудования, технологии монтажа не разрабатываются;

Материалы, применяемые при монтаже теплосетей, зачастую не соответствуют требованиям ПБ 10–573–03. Отсутствуют паспорта и разрешения на применение для арматуры, отводов, тройников.

Для решения этих существенных проблем необходимо:

- *разработать научно-технические документы о необходимости аттестации* специалистов проектных организаций, осуществляющих проектирование тепловых сетей на знание соответствующих правил;
- *обеспечить обязательную экспертизу* промышленной безопасности проектов тепловых сетей с температурой более 115°C и их регистрацию как ОПО в соответствии с Законом о промышленной безопасности (практика проверок показывает, что в основном эти сети проходят экспертизу и регистрируются как ОПО только в пределах котельных);

- *разработать научно-технические документы об обязательной аттестации* сварщиков, специалистов сварочного производства, технологий сварки, материалов и оборудования для организаций, осуществляющих монтаж тепловых сетей;
- *разработать методические указания* о порядке осуществления надзора за соблюдением требований безопасности на теплоэнергетических объектах;
- *переработать Правила технической эксплуатации* в части проведения проверки знаний лиц, ответственных за исправное состояние и безопасную эксплуатацию тепловых энергоустановок: проверка знаний должна проводиться не реже, чем один раз в три года, в соответствии с Положением о порядке подготовки и аттестации работников организаций, осуществляющих деятельность в области промышленной безопасности ОПО, подконтрольных Ростехнадзору РФ;
- *определить категории тепловых энергоустановок*, подлежащих надзору по их параметрам;
- *решить вопрос утверждения отчетов* о проведении режимно-наладочных испытаний котлов;
- *разработать научно-технические документы о периодичности обследования* тепловых установок и тепловых сетей не реже 1 раз в год в соответствии с Законом о промышленной безопасности.

Выполнение требований нормативных документов Ростехнадзора при проведении обследования оборудования тепловых электростанций, тепловых энергоустановок и сетей. Составление программы обследования, оформления результатов. Контроль устранения выявленных недостатков

Южный федеральный округ

Межрегиональное территориальное управление
технологического и экологического надзора
Ростехнадзора по ЮФО

Цель статьи — ознакомление специализированной читательской аудитории с методической базой Межрегионального территориального управления по Южному федеральному округу при проведении различных видов обследований основного энергооборудования, зданий и сооружений, энергоустановок и электростанций, котельных, предприятий электрических и тепловых сетей, энергоснабжающих организаций, независимо от организационно-правовой формы и формы собственности, осуществляющих свою деятельность на территории Ростовской области. К ним относятся филиалы и структурные подразделения РАО «ЕЭС России» (ОАО «ОГК-6», ОАО «ЮГК-ТГК № 8»), ведомственные электростанции (ООО «Шахтинская ГТЭС»), теплоэнергетические и электросетевые предприятия коммунальной энергетики, а также организации, которые производят отпуск энергии сторонним потребителям от собственных источников, или имеющие технологическое присоединение к энергоснабжающим организациям (ЭСО).

В целях исполнения требований руководящих документов Службы по осуществлению надзорной деятельности по направлению «Государственный энергетический надзор», в соответствии с требованиями действующих (и в настоящее время) руководящих методических документов Госэнергонадзора, в том числе:

- *Инструкции по проведению мероприятий по контролю при осуществлении государственного энергетического надзора* за оборудованием, зданиями и сооружениями электрических и тепловых установок, электростанций, котельных, электрических и тепловых сетей энергоснабжающих организаций и потребителей тепловой и электрической энергии (утверждена 26 ноября 2001 г.).
- *Программы (типовая) комплексного обследования энергоустановок электростанций* (утверждена 2 апреля 1998 г.).
- *Программы (типовая) обследования предприятий* по вопросам подготовки энергоустановок и сетей (электрических и тепловых) к работе в ОЗП (отопительный сезон) (утверждена 29 августа 1995 г.). И учитывая собственный опыт ведения надзорной деятельности, МТУ по ЮФО выпущены «Методические указания по проведению обследований по направлению «Энергетический надзор» оборудования, зданий и сооружений электрических станций, котельных, электрических и тепловых сетей энергоснабжающих организаций». С 1996 г. это уже 5-е измененное и дополненное

издание. Методические указания утверждены приказом Руководителя МТУ Ростехнадзора по ЮФО от 16.05.07 г. № 162 и введены в действие с 01.06.07 г.

Какие задачи решает МТУ? Что из себя представляют Методические указания (МУ)? Какова их структура?

Основной задачей Методических указаний является установление в Управлении единого подхода, методики и порядка проведения инспекторским персоналом контрольно-надзорных мероприятий по направлению «Энергетический надзор» оборудования, зданий и сооружений (кроме гидротехнических) электростанций, котельных, электрических и тепловых сетей ЭСО, осуществляющих свою деятельность на территории Ростовской области. Для ГТС — разработаны свои методические указания, в настоящее время они перерабатываются.

В I разделе Методических указаний устанавливаются следующие требования:

I. Перечень основных видов обследований ЭСО:

- комплексное;
- тематическое;
- проверки хода подготовки к работе в ОЗП;
- централизованное — проводимое по распоряжению (совместно) с УГЭН Службы.

II. Программы обследований:

- К_{ТЭС} — комплексное электростанций (тепловых, ГЭС);

- $K_{птгэс}$ — комплексное паро-газовых (газо-турбинных) электростанций;
- $K_{ТС+}$ — комплексное предприятий тепловых сетей, имеющих в своем составе теплоисточники;
- $K_{ТС-}$ — комплексное предприятий тепловых сетей, не имеющих собственных теплоисточников;
- $K_{эс}$ — комплексное предприятий электрических сетей;
- $K_{Сб}$ — комплексное организаций, осуществляющих сбыт тепловой энергии и теплоносителя;
- $T_{тэс}$ — тематические (32 темы) электростанций;
- $T_{тс}$ — тематические (30 тем) предприятий тепловых сетей;
- $T_{эс}$ — тематические (22 темы) предприятий электрических сетей;
- $П_{зэсо}$ — проверка готовности к работе в ОЗП теплоисточников, предприятий тепловых сетей РАО «ЕЭС России», АО-энерго, муниципальных и ведомственных теплоэнергетических предприятий коммунальной энергетики (1 программа);
- $П_{зэс}$ — проверка готовности к работе в ОЗП электросетевого предприятия (1 программа).

III. Установлены программы проведения обследований служб (подразделений) ОАО «ЮГК ТГК-8», ОАО «Ростов-энерго», муниципальных и ведомственных электростанций, предприятий тепловых и электрических сетей (6 программ).

IV. Установлены примерные перечни проектно-, приемо-сдаточной и эксплуатационной документации, предъявляемой при допуске нового и реконструированного:

- *оборудования, тепловых энергоустановок* и тепловых сетей электростанций и теплосетевых предприятий;
- *оборудования котельных* во временную (до 6 месяцев) эксплуатацию для проведения пуско-наладочных работ;
- *оборудования котельных* — в постоянную эксплуатацию;
- *оборудования сезонных котельных*, которые переводились в эксплуатационные состояния «в ремонте», на «консервации»;
- *оборудования котельных*, эксплуатация которых временно (свыше 6 месяцев) прекращалась (административное приостановление деятельности, за задолженность и пр.) и (или) в эксплуатационные состояния «в ремонте» и «на консервации» не переводилось;
- *тепловых энергоустановок и тепловых сетей* потребителей энергии (во временную и постоянную эксплуатацию).

Указанные Перечни реализуют введенную в МТУ Ростехнадзора по ЮФО последовательность проведения допуска в эксплуатацию энергооборудования всеми направлениями надзора: первыми получают разрешения опасные производственные объекты, затем электроустановка объекта и в завершении — допуск инспектора-тепловика.

Во II разделе Методических указаний устанавливается порядок проведения комплексных, тематических и других, предусмотренных МУ, обследований с учетом специфики проверяемой организации:

1. По чьему распоряжению комиссия для проведения обследования, кем готовится распоряжение.
2. Состав комиссии.
3. Как оформляется результат обследования (форма акта, совместный акт по электро- и тепловой части или раздельный и т.п.).
4. Кем регистрируется акт.
5. Каков порядок контроля выполнения предписаний к акту:

- *анализ ежемесячных донесений* проверенной организации о ходе выполнения предписания;
- *проведение контрольных проверок* выполнения предписаний (плановых и внеплановых).

Кроме того, во II разделе Методических указаний инспекторскому персоналу дается ряд методических указаний по проведению обследований в случаях:

- *отсутствия в структуре* проверяемой организации цеха (службы), оборудования, предусмотренного программой;
- *ввода в действие* на проверяемой организации ведомственных научно-технических документов (соответствие их требованиям федеральных научно-технических документов, исполнение ведомственных НТД);
- *изменения требований* и (или) ввода в действие новых федеральных научно-технических документов и др.

Столь подробная детализация требований как в организации, так и в проведении обследования (программы обследований включают максимальное количество подлежащих проверке исполнения требований, строго соответствующих установленным НТД) может показаться, на первый взгляд, излишней. Однако который год мы избавлены от неразберихи, двойного чтения и толкования, что позволяет проводить энергетический надзор на достаточно высоком уровне.

В III разделе Методических указаний устанавливается порядок рассмотрения «Особого мнения» проверяемой организации к акту обследования, переноса сроков и снятия с контроля выполнения предписаний, выданных инспекторским персоналом.

В случае подписания проверенной организацией акта обследования с «Особым мнением», которое является неотъемлемой частью акта-предписания: «В течение 10 рабочих дней со дня подписания акта – предписания руководитель управления рассматривает «особое мнение» по представлению заместителя руководителя по направлению ГЭН, назначает (по его решению) рассмотрение «особого мнения» в установленный им срок на техметодсовете (далее – ТМС) Управления и принимает аргументированное решение об отмене или подтверждении результатов мероприятий по контролю, о чем письменно сообщается проверяемой организации. Все материалы рассмотрения «особого мнения» (протоколы совещаний, заседаний ТМС, запросы, письма и др.) являются неотъемлемой частью акта-предписания».

В случае отказа представителя проверенной организации от подписания акта: «Данный факт фиксируется в акте-предписании. Акт-предписание направляется юридическому лицу (индивидуальному предпринимателю) почтовым отправлением с уведомлением о вручении».

Для переноса срока выполнения предписания руководитель проверенной организации направляет на имя руководителя МТУ Ростехнадзора по ЮФО: запрос, содержащий:

- обоснование необходимости переноса срока исполнения предписания с указанием обстоятельств, вскрывшихся в процессе его исполнения; ориентировочный срок исполнения;
- обосновывающие материалы (заключения экспертных организаций, согласования, утвержденные в установленном порядке, технические решения и др.);
- компенсирующие мероприятия, утвержденные руководителем, обеспечивающие безопасную, надежную эксплуатацию оборудования (энергоустановок, энергосетей) в период исполнения предписания с учетом нового срока;
- в случае отсутствия объективных причин и аргументированного обоснования необходимости переноса сроков исполнения предписания прилагается копия распорядительного документа организации о дисциплинарном наказании лиц, виновных в невыполнении и (или) ненадлежащем исполнении предписания органа государственного надзора».

«В двухнедельный срок по получению запроса проверяемой организации о переносе сроков исполнения предписания, руководитель (или по его поручению заместитель) управления организует детальное рассмотрение представленных обоснований (по его решению могут назна-

чататься внеплановые проверки и рассмотрение запроса на ТМС Управления), по результатам которого принимается решение об установлении нового срока исполнения предписания, или отклонении (признании несостоятельной) аргументации, представленной проверенной организацией, при этом предписание считается невыполненным в установленный срок; назначается внеплановая контрольная проверка выполнения предписаний данной организации и принимаются санкции, предусмотренные законодательством Российской Федерации, к виновным в неисполнении и (или) ненадлежащем исполнении предписания органа государственного надзора».

Снятие с контроля производится после полного выполнения предписания или по решению руководителя, или (по его поручению) заместителя руководителя Управления при наличии соответствующего обоснования.

Процедура принятия решения о снятии с контроля предписания аналогична ранее изложенной – переноса сроков исполнения предписания.

Для удобства работы инспекторского персонала Методические указания содержат справочные приложения (4 шт.), а именно:

- «Инструкция по проведению мероприятий...» (утверждена 26.11.2001 г.);
- *формы актов* (утвержденные приказом МТУ Ростехнадзора от 25.09.06 г. № 408);
- *статьи КоАП РФ*, относящиеся к компетенции Ростехнадзора;
- *нормы времени* на основные виды работ (утвержденные Приказом МТУ Ростехнадзора по ЮФО от 30.11.2006 г. № 675).

Польза от издания таких детализированных и подробных «Методических указаний» доказывается более чем 10-летним опытом их применения в Ростовской области: снимается масса вопросов как с инспекторского персонала, так и с проверяемых организаций (большинству проверяемых организаций такие методические указания или поддержки из них вручены).

В настоящее время на выходе переработанные издания МУ по потребителям тепловой энергии и ГТС объектов энергетики и промышленности.

Кроме того, по завершению формирования отделов МТУ Ростехнадзора по ЮФО будут проводиться необходимые организационные и методические мероприятия по вводу в действие МУ в территориальных управлениях Ростехнадзора, осуществляющих свою деятельность на территории ЮФО.

Коммунальная энергетика

Надзор и контроль за объектами коммунальной энергетики

Сибирский федеральный округ

Органами Ростехнадзора постоянно осуществляется контроль за объектами коммунальной энергетики (энергоснабжающие организации, потребители тепловой энергии – организации ЖКХ, здравоохранение, образование), независимо от организационно-правовой формы и вида собственности.

Контроль и надзор осуществляется по трем основным направлениям:

1. Плановые и внеплановые (контроль исполнения предписаний, обращения граждан, жалобы) *проверки* соблюдения энергоснабжающими организациями и потребителями тепловой энергии действующих нормативно-технических документов («Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок»; «Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей РФ»; «Правил техники безопасности при эксплуатации тепломеханического оборудования электростанций и тепловых сетей»; «Правил техники безопасности при эксплуатации теплотребляющих установок и тепловых сетей потребителей»; «Правил организации работы с персоналом в организациях электроэнергетики Российской Федерации»; «Особенности работы с персоналом энергетических организаций системы жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации»).

По результатам плановых проверок при обнаружении нарушений выписываются акты обследования и предписания, виновные лица привлекаются к административной ответственности по ст. 9.11 КоАП РФ. Выполнение предписаний контролируется проведением внеплановых проверок по контролю исполнения предписаний.

2. Внеплановые проверки хода подготовки к осенне-зимнему периоду и оценка готовности к ОЗП энергоснабжающих организаций и потребителей тепловой энергии. Проверки проводятся на основании руководящих указаний Ростехнадзора, «Положения об оценке готовности электро- и теплоснабжающих организаций к работе в осенне-зимний период» 2004 г., «Инструкции по оценке готовности муниципальных образований, предприятий и организаций, обеспечивающих энергоснабжение населения и объектов социальной сферы к работе в осенне-зимний период» 2001 г. В качестве положительного примера можно привести Ново-

А.Н. Коновалов,
заместитель руководителя Межрегионального территориального управления технологического и экологического надзора Ростехнадзора по СФО

сибирскую область, где между администрацией Новосибирской области и Ростехнадзором заключено «Положение о порядке подготовки и оценке готовности муниципальных (территориальных) образований, предприятий и организаций, обеспечивающих энергоснабжение населения и объектов социальной сферы к работе в осенне-зимний период», что позволило более качественно и эффективно проводить подготовку к ОЗП в Новосибирской области.

С июня по ноябрь ход подготовки к осенне-зимнему периоду осуществляется проведением внеплановых проверок по контролю хода подготовки к ОЗП. При проверках контролируется выполнение планов и графиков подготовки к ОЗП. При выявлении недостатков выписываются предписания и применяются меры административного воздействия к виновным лицам. Кроме этого, вопросы хода подготовки к ОЗП постоянно рассматриваются с участием представителей Ростехнадзора на районных, городских и областных штабах.

О неудовлетворительном ходе подготовки к ОЗП ставятся в известность местные органы самоуправления и прокуратуры различных уровней. Постоянно проводятся совместные проверки с органами прокуратуры.

3. Внеплановые проверки хода прохождения ОЗП энергоснабжающими организациями и потребителями тепловой энергии.

При внеплановых проверках хода прохождения ОЗП проверяется соблюдение температурных графиков теплоснабжения, запасы основного и резервного топлива, соблюдение техники безопасности.

Вместе с тем, мероприятия по контролю и надзору проводятся с отдельными недостатками:

- в Омской области не проводится анализ состояния оборудования, не подлежащего регистрации (котлы водогрейные с температурой нагрева до 115°C, тепловых сетей и водонагревателей), в связи с отсутствием документации, подтверждающей степень износа оборудования, данных об износе и ремонте тепловых сетей, сведений об оборудовании, отработавшем нормативный срок эксплуатации.

- по данным, предоставленным Енисейским МТУ, динамика изменения технического состояния основного и вспомогательного оборудования зданий и сооружений наметилась в сторону ухудшения по причине отсутствия своевременного и качественного ремонта;
- в Алтайском крае не предъявлялись к оценке готовности котельные ЖКХ удаленных районов, так как руководители организаций не заинтересованы в проверке готовности своих котельных представителями Ростехнадзора ввиду большого количества нарушений, и данные котельные включаются в работу без достаточной готовности к работе в ОЗП.

Эксплуатация оборудования котельных и тепловых сетей коммунальной энергетики осуществляется недостаточно квалифицированным, зачастую не обученным и не прошедшим аттестацию персоналом. На большинстве котельных мощностью до 1 Гкал/час отсутствует докотловая обработка воды, что приводит к ускоренному износу и ухудшению экономичности работы оборудования. До 80% котельных построены в 60–70-х годах, оборудование выработало свой ресурс и требует замены. В большинстве малых котельных отсутствует резервное электроснабжение.

Кроме этого, следует отметить, что объекты коммунальной энергетики находятся в собственности и управлении местных администраций, которые в большинстве случаев не имеют ни

средств, ни опыта для поддержания котельных и тепловых сетей в удовлетворительном техническом состоянии.

При сложившейся структуре коммунальной энергетики муниципальные образования имеют весьма ограниченную производственную и ремонтную базу, не могут по финансовым возможностям иметь квалифицированный инженерно-технический, оперативный персонал по обслуживанию сложных инженерных систем и выполнению работ, требующих высокой квалификации.

Имеются и положительные моменты, так, например, по требованию Ростехнадзора были проведены реконструкции котельных с заменой котлов и вспомогательного оборудования, проводились мероприятия по улучшению надежности работы систем теплоснабжения в населенных пунктах Сибирского федерального округа.

Представляется целесообразным в составе жилищно-коммунального комплекса создать инфраструктуру, способную решать поднятые вопросы. Без наличия такой инфраструктуры проводить осмысленную техническую политику в коммунальном хозяйстве вообще, и в коммунальной энергетике, в частности, невозможно, тем более, решать задачи реформирования ЖКХ, энергосбережения, снижения затрат и издержек в энергоснабжении потребителей, обеспечить надежную, устойчивую работу систем теплоснабжения городов и поселков в ближайшей перспективе.

Электроэнергетика

Опыт применения существующих научно-технических документов при проведении надзора и контроля в электроэнергетике

Дальневосточный федеральный округ

В.Н. Нагибин,

заместитель руководителя Межрегионального территориального управления технологического и экологического надзора Ростехнадзора по ДФО

По сложившейся практике контроль и надзор за энергетическими объектами осуществляется на основании действующих норм и правил (ПУЭ, ПТЭСиС, ПТЭЭП, МПОТР, Правил безопасности, ГОСТов, СНиП и инструкций, руководящих документов). При этом только часть из них прошла регистрацию в Минюсте. Необходимость применения тех или иных требований определяется инспектором и, соответственно, зависит от уровня его профессиональной подготовки, принципиальности, требовательности.

Кроме того, существующие требования правил разделяют энергетику на «большую» и «малую». Т.е. для электро- и теплостанций, электро-теплосете-

вых предприятий, ремонтных предприятий, входящих в состав РАО «ЕЭС России», применяются требования правил для «большой» энергетики, весь блок требований, которые разработало РАО «ЕЭС России» как ведомство, а также требования федеральных законов, постановлений Правительства.

Для предприятий муниципальных, ведомственных, частных структур, выполняющих энергоснабжающие функции, применяются требования правил для потребителей и частично для «большой» энергетики.

Исторически сложилось, что в «большой» энергетике уделяется значительное внимание безопасной

эксплуатации оборудования, выстроены схемы проверки знаний, подготовки персонала, контроля за техникой безопасности, что нельзя сказать о так называемой «малой» энергетике. Несмотря на хорошо организованные эксплуатационные структуры в ведомствах ОАО РЖД, Газпром, Транснефть, где разработаны собственные нормативные документы, не противоречащие действующим и еще более ужесточающие некоторые требования правил с учетом специфики эксплуатируемого оборудования, опыт работы с электросетевыми предприятиями, с предприятиями, эксплуатирующими котельные, тепловые сети на местах, в поселках, показывает низкий уровень подготовки персонала и организации безопасной эксплуатации оборудования.

С вводом в действие Правил работы с персоналом в организациях электроэнергетики РФ возникла необходимость разработки правил работы с персоналом на самих предприятиях, проведения аттестации по новым правилам, а также изменения категорий электротехнических и электротехнологических работников, какие им были присвоены в соответствии с ПТЭ-ЭП. На первом этапе при проведении проверок предприятиям даются предписания по разработке порядка работы с персоналом, проведения подготовки, изучения данных правил. Дальнейшие действия организации не определены: даже структуры РАО «ЕЭС России» не в полном объеме выполняют требования правил. При проведении реорганизации из ОАО-энерго в генерирующую компанию, в распределительную сетевую компанию персонал энергосистем просто не желает проходить аттестацию, предполагая обойтись внеплановым инструктажем.

До настоящего времени на местах работают с Правилами пользования тепловой и электрической энергией, применяют требования инструкции по выдаче разрешений на использование электроэнергии для термических целей и электрообогрева. Более того, эти вопросы становятся актуальными в связи с назревающим дефицитом энергетических мощностей. Назрела необходимость подготовить консолидированный документ, учитывающий как интересы собственника, интересы государства, так и требования безопасности.

Очевидна необходимость создания единой методической базы, разработки единого нормативного акта для консолидации множества существующих уровней и подуровней контроля, как, например, вышедшие в свое время в РАО «ЕЭС России» экспертные системы оценки уровня эксплуатации котельного оборудования, маслonaполненного оборудования и др.

Однако регламенты не всегда являются решением проблемы, кроме того, их создание запаздывает.

Технические регламенты по подъемно-транспортному оборудованию, по оборудованию, рабо-

тающему под давлением, при прохождении обсуждения вызвали много нареканий и замечаний. Проекты технических регламентов, которые обсуждаются профессиональной общественностью в интернете, не соответствуют существующим правилам электробезопасности. Положения носят декларативный характер. Сходные положения существуют и в правилах, но в них они конкретизированы, расшифровывают требования, дают пояснения; почти ко всем правилам в свое время были написаны пособия по изучению, комментарии, а их переработка велась с учетом опыта, современных технологий, мировых наработок. Многие требования правил со времен Советского Союза ничем не уступают мировым требованиям.

Ниже рассматривается более подробный опыт применения научно-технических документов в Дальневосточном регионе.

Подготовка к осенне-зимнему периоду

Готовность электро- и теплоснабжающих организаций к работе в ОЗП оценивается комиссиями, создаваемыми руководителями акционерных компаний, главами администраций местного самоуправления на основании *«Положения об оценке готовности электро- и теплоснабжающих организаций к работе в осенне-зимний период»*, утвержденного 25.08.2004 г. министром промышленности и энергетики РФ В.Б. Христенко.

Представители территориальных органов Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору включаются в состав указанных комиссий по согласованию. Их работа по оценке готовности осуществляется по программе, разрабатываемой на основании типовой. При этом, по результатам обследований от Управлений Ростехнадзора, выдаются предписания установленной формы с указанием сроков устранения выявленных нарушений.

Имелись случаи, когда руководители организаций и главы муниципальных образований старались не включать в состав комиссий представителей УТЭН. Административной или какой иной ответственности за неполучение паспорта готовности к ОЗП не предусмотрено.

В соответствии с этим документом, комиссию об оценке готовности создает собственник предприятия, и по его же решению в соответствии с пунктом 16 этого положения паспорт готовности может быть отозван или нет. Необходимо изменить требование этого документа по причинам плохой подготовки энергохозяйств к работе в осенне-зимний период во всех регионах РФ и, как следствие, череды возникающих на территориях аварийных ситуаций с энергоснабжением объектов социальной сферы.

Аттестация персонала

При проведении проверок в 2007 году персоналу межрегионального отдела были представлены протоколы проверки знаний первых руководителей магистральных электрических сетей (МЭС) и предприятий по техническому обслуживанию и ремонту (ТОиР), которые прошли аттестацию в центральной комиссии в г. Москве под председательством М.И. Чичинского. В протоколах этой комиссии отсутствуют представители Ростехнадзора, имеются замечания по оформлению протоколов, выводам решений комиссии, отсутствуют даты предыдущей проверки знаний, заключение: в качестве кого допущены проверяемые лица.

С января 2000 года введены в действие в организациях РАО «ЕЭС России» *«Правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики РФ»*, пункт 5.1 которых требует разработки порядка работы с персоналом и согласования не только с органами Ростехнадзора, но и с другими государственными органами действия правил, которые распространяются на организации электроэнергетики. Необходимо расшифровка этого пункта: какие документы должны быть отражены при разработке такого порядка. Не так давно Управлением госэнергонадзора было подписано согласование форм удостоверений и протоколов проверки знаний для персонала РАО «ЕЭС России», однако правила работы с персоналом зарегистрированы в Министерстве юстиции, а изменения не прошли. Необходимо более тщательно рассмотреть данный вопрос.

Вышедшие приказы по созданию аттестационных комиссий, о порядке аттестации персонала подконтрольных Ростехнадзору предприятий будет сложно исполнять при проверке знаний электро-теплотехнического персонала. Те предприятия, которые не имеют возможности создать комиссию по проверке знаний, проходят аттестацию в органах государственного энергетического надзора на местах. Сложившаяся практика показывает значительный объем таких аттестуемых. Вместе с тем, здесь видится большая перспектива для освоения объемов с помощью ФГУ, при непосредственном участии Ростехнадзора.

Инструкция по расследованию аварий и инцидентов

В настоящий момент в стадии рассмотрения и согласования инструкция по расследованию технологических нарушений и аварий на подконтрольных предприятиях. Начало процесса гармонизации правил внушает оптимизм. В дополнение к этой теме хочется предложить ввести на предприятиях программный комплекс *«Анализ расследования технологических нарушений в работе оборудования и энерго-*

объектов». Программа «АРТН» либо ее модифицированные версии при внедрении их на предприятиях значительно упростит отчетность и облегчит создание единой базы классификаций аварий, инцидентов или технологических нарушений, а также создаст базу для исследовательской работы по повышению надежности и принятию технических решений по реконструкции или замене отдельных наиболее аварийно-опасных узлов оборудования. Несмотря на длительный процесс, результат себя оправдает.

Электрические станции

Первоначальное разделение контрольных и надзорных функций между Управлением государственного строительного надзора и Управлением энергетического надзоров в области надзора за электрическими станциями и сетями и тепловыми станциями и сетями привели к различным трактованиям одних и тех же требований правил и к снижению, а зачастую отсутствию контроля за тепломеханическим оборудованием турбинных цехов ТЭЦ, топливно-транспортных цехов, цехов химводоочистки, тепловой автоматики и измерения. В настоящий момент ситуация выправляется, но недостаток квалифицированных кадров значительно затрудняет организацию контроля и надзора за станциями. Кроме того, разделение станций на электрические и тепловые (как поднадзорные объекты) затрудняет надзор.

Необходимо окончательно определить требования к контролю за коммерческими счетчиками тепловой энергии, которые, в свою очередь, относятся как к вопросам безопасности, так и энергосбережения. Кроме того, узлы учета тепловой энергии позволяют определять эксплуатационные параметры тепловых сетей и, более того, сами являются составляющей частью теплоустановки.

Техника безопасности

При разработке МПОТР для эксплуатации электроустановок использовались правила (ПЭЭП), которые на сегодняшний день отменены. До настоящего времени изменения и дополнения не внесены, и отсюда разночтения с Правилами работы с персоналом и требования к оформлению протоколов проверки знаний и удостоверениям. Необходимо внести изменения или дополнения в части выполнения работ в порядке текущей эксплуатации выполняемых оперативным электротехническим персоналом при переключениях выше 1000 вольт.

Правила пользования тепловой и электрической энергией

При проведении проверок энергосбытовых организаций при заключении договоров на поставку энергоносителей выявлены факты ссылок на отме-

ненные правила пользования тепловой и электрической энергией. После их отмены (январь 2001 года) документа, регламентирующего взаимоотношения энергоснабжающих организаций с бытовыми потребителями, нет, что привело к юридическому вакууму в части взимания платы за отпущенную электроэнергию и в других вопросах. Вновь введенные постановления правительства до конца не определяют взаимоотношения между поставщиками, транспортировщиками, потребителями энергоресурсов. Имеется множество разночтений, и, соответственно, постоянные прения между хозяйствующими субъектами при заключении договоров и их исполнении.

Объекты строительства МЭС

В процессе строительства объектов инспекторский персонал принимал участие в работе рабочих комиссий по приемке законченных строительством объектов. При работе с документацией, проверках качества выполненных работ были сделаны выводы, что необходимо принимать жесткие меры и требовать от персонала эксплуатирующих, строительных, монтажных организаций составлять рабочую документацию в соответствии с требованиями научно-технических документов, действующими на территории РФ. Для этого было принято решение провести консолидацию всех нормативных документов СНИП, ГОСТ, ВСН, ПУЭ, ПТЭ и других и составить перечень документов в объеме надзора в электроэнергетике, передаваемой рабочей комиссии для проведения комплексного опробования электрооборудования, зданий сооружений на вводимых в эксплуатацию объектов. При проведении проверок были выявлены факты низкой подготовки персонала монтажных организаций, которые просто разучились работать с рабочей и исполнительной документацией.

При принятии Градостроительного кодекса не учтен вопрос приемки энергооборудования зданий и сооружений, в том числе и Госэнергонадзором, в функции которого входит контроль за безопасной эксплуатацией энергооборудования, включая объекты капитального строительства, допуск которых в соответствии с Кодексом осуществляется только одним лицом архитектурно-строительного надзора.

Потеряны разработанные методические указания о порядке допуска в эксплуатацию новых и реконструированных электроустановок. Этот документ, наиболее применяемый при допуске вновь вводимого оборудования, не прошел регистрацию в Минюсте. Более того, изменения в Градостроительном кодексе наверняка влекут за собой и их изменения.

Регистрация электролабораторий

Для регистрации лабораторий был подготовлен приказ по Управлению, определяющий порядок

рассмотрения заявлений, порядок работы комиссии по проверке вновь регистрируемых или перерегистрируемых лабораторий, требования по составу представляемой документации. Таким образом, необходимы обновленные методические указания, возможно, в виде РД.

Административная практика

Предлагается разработать методические указания для инспекторского персонала органов государственного энергетического надзора в соответствии с Конституцией Российской Федерации, Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, утвержденным Федеральным законом Российской Федерации от 30 декабря 2001 г. № 196-ФЗ, (далее — Кодекс), Федеральным законом «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при проведении государственного контроля (надзора)» от 8 августа 2001 г. № 134-ФЗ, иными федеральными законами и нормативными правовыми актами, с целью организации правомерного привлечения к административной ответственности лиц, совершивших административные правонарушения, отнесенные к компетенции органов государственного энергетического надзора Российской Федерации по образцу и подобию существовавших в Минэнерго.

В статье 9.4 КОАП следует внести дополнительный пункт: «Привлекать к административной ответственности организации, проектирующие и нарушающие порядок и нормы проектирования в соответствии с требованиями нормативных документов».

Необходимо проработать вопрос привлечения к административной ответственности персонала монтажных организаций, нарушающих правила ведения монтажных работ на объектах энергетики.

Заключение

При осуществлении деятельности применяются ранее введенные правила, которые разрабатывались различными ведомствами. На настоящий момент гармонизация правил не проведена, что вызывает затруднения при инспектировании одного объекта 2–3 инспекторами по различным направлениям.

Затрудняет деятельность по контролю и надзору отсутствие единой базы нормативно-технических документов, отсутствие или позднее сообщение об отменах действующих нормативов, непринятие вовремя новых, что влечет различные неправомерные действия и трактования, и возникает неизбежный правовой вакуум.

Необходимо ускорить разработку технических регламентов с привлечением специалистов Управления государственного энергетического надзора, науки, смежных ведомств, привлечь для разработки нормативной базы ФГУ «Энергобезопасность».

Охрана труда и техника безопасности

Порядок сбора, обобщения, анализ и передача в Управление государственного энергетического надзора информации о травматизме и технологических нарушениях. Контроль за исполнением мероприятий по актам расследования. Создание и ведение реестра подконтрольных организаций

Уральский федеральный округ

В настоящее время основными документами, в соответствии с которыми информация о несчастных случаях и технологических нарушениях передается в органы Ростехнадзора, являются Трудовой кодекс Российской Федерации, «Положение о порядке технологического расследования аварий на опасных производственных объектах», утвержденное постановлением Госгортехнадзора России от 8 июня 1999 года № 40 и зарегистрированного в Минюсте РФ 2 июля 1999 года № 1819; «Инструкция по расследованию и учету технологических нарушений в работе энергосистем, электростанций, котельных, электрических и тепловых сетей», утвержденная Председателем Правительства РАО «ЕЭС России» и заместителем Министра энергетики Российской Федерации. Этими документами определен порядок оперативного информирования органов Ростехнадзора о групповых, тяжелых и смертельных несчастных случаях, а также авариях.

Порядок представления оперативной информации о технологических нарушениях, являющихся инцидентами, в органы Ростехнадзора этими документами не определен.

В 2001 году был разработан и утвержден заместителем Председателя Правления РАО «ЕЭС России» «Порядок передачи информации о нарушениях в работе энергопредприятий и энергосистем». Данный порядок был согласован Руководителем Департамента Госэнергонадзора Минэнерго РФ и введен в действие распоряжением первого заместителя Председателя Правления РАО «ЕЭС России» от 29.12.2001 г. № 106.

На основании названных выше Распоряжения и Порядка филиалом ОАО «СО-ЦДУ ЕЭС» — Свердловское РДУ в 2006 году разработан «Порядок передачи информации о нарушениях в работе энергопредприятий и энергосистемы Свердловской области», в соответствии с которым информация о всех несчастных случаях, авариях, а также инцидентах, вызвавших ограничения энергоснабжения потребителей, не-

Ю.И. Юдин,

заместитель начальника Межрегионального территориального управления технологического и экологического надзора Ростехнадзора по УФО

медленно передается диспетчером руководству Управления или начальнику профильного отдела согласно имеющемуся на диспетчерском пункте списку. Об остальных технологических нарушениях информация передается в Управление в течение суток электронной почтой или по телефону.

Гораздо хуже обстоит дело с получением информации об инцидентах, произошедших в энергоустановках, электрических и тепловых сетях, коммунальной энергетике и с потребителями электрической и тепловой энергии, поскольку нормативные документы, регламентирующие порядок передачи этой информации в органы Ростехнадзора, отсутствуют.

Для решения этой проблемы в настоящее время, при проведении контрольно-надзорных мероприятий инспекторским персоналом, проверяется наличие в инструкциях о порядке расследования и учета технологических нарушений предприятий, имеющих котельные, тепловые и электрические сети пункта об оперативном информировании МТУ Ростехнадзора по УФО о технологических нарушениях в работе энергоустановок и сетей. В случае отсутствия такого пункта или самой инструкции выдается предписание об устранении выявленных нарушений. С введением в действие разрабатываемого в настоящее время «Порядка проведения технического расследования причин аварий и инцидентов на объектах, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору» появится надежная правовая основа для организации своевременного информирования органов Ростехнадзора обо всех технологических нарушениях в работе энергоустановок, электрических и тепловых сетей, в чем бы ведении они не находились.

Оперативная информация о технологических нарушениях и случаях травматизма передается в настоящее время в соответствии с письмом Управления по надзору в электроэнергетике от 01.03.2005 г. № 10-04/125, которое необходимо пересмотреть в связи с образованием МТУ.

Оперативная информация поступает из УТЭН Уральского Федерального округа в МТУ Ростехнадзора, где она обобщается и передается в Управление государственного энергетического надзора. Информация об авариях, групповых, тяжелых и смертельных несчастных случаях передается УТЭНами в Объединенную диспетчерскую службу Ростехнадзора и Управление государственного энергетического надзора, и с ноября 2006 года эта информация передается и в МТУ Ростехнадзора по УФО. В настоящее время отсутствует документ, регламентирующий передачу информации об авариях и несчастных случаях из УТЭН в МТУ, а также обобщение и анализ этой информации непосредственно в МТУ. Обобщение и анализ информации ведется в МТУ на уровне статистики, т.е. техническим отделом управления ведется учет аварий и несчастных случаев по видам надзора и УТЭН.

Расследование групповых, тяжелых и смертельных несчастных случаев, а также аварий и имевших серьезные последствия инцидентов проводится с участием представителей Ростехнадзора. В актах расследования обязательно отражаются мероприятия по ликвидации последствий и предотвращению технологических нарушений и травматизма. Выполнение этих мероприятий контролируется путем проведения внеплановых проверок в течение 3-х месяцев по завершению работы комиссии. Если мероприятия имеют длительный характер, то проверка проводится повторно по истечению сроков выполнения всех мероприятий. Предварительный контроль за выполнением мероприятий ведется путем получения сообщений о выполнении мероприятий от поднадзорных организаций.

В соответствии с письмом начальника Управления государственного энергетического надзора от 21.09.2006 г. № 10-04/1894 в МТУ Ростехнадзора по Уральскому федеральному округу ведутся реестры поднадзорных организаций. Однако формы ре-

естров, изложенные в приложении к данному письму, неудобны для пользования ими в дальнейшем (это обычная табличная форма, в которой трудно найти ту организацию, информацию о которой необходимо иметь в тот или иной момент). Для того чтобы реестр контролируемых организаций стал инструментом для работы каждого сотрудника Ростехнадзора, его необходимо выполнить в виде программного продукта, в котором не только была бы сосредоточена вся информация о подконтрольных организациях, но и можно было бы быстро найти эту информацию по названию предприятия, его адресу, ИНН и другим отличительным признакам. Программа должна также предусматривать возможность заполнения базы данных реестра в подконтрольных организациях в электронном виде с последующим перенесением сведений в общий реестр.

Для этого необходимо:

1. Ускорить введение в действие «Порядка проведения технического расследования причин аварий и инцидентов на объектах, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору».
2. Разработать нормативный документ, определяющий порядок представления, регистрации и анализа в органах Ростехнадзора информации об авариях, инцидентах и несчастных случаях взамен «Положения о порядке представления, регистрации и анализа в органы Госгортехнадзора России информации об авариях, несчастных случаях и утратах взрывчатых материалов» (РД 04-383-00).
3. Разработать программу ведения реестров подконтрольных организаций (или техническое задание для разработки такой программы).
4. Пересмотреть порядок передачи оперативной информации от Управлений по технологическому и экологическому надзору и межрегиональных территориальных управлений в Управление государственного энергетического надзора.

Результаты расследования причин аварий на электрических станциях и сетях, с учетом требований нормативных документов Ростехнадзора.

Практический опыт

Уральский федеральный округ

Авария на Рефтинской ГРЭС

20 декабря 2006 года в 4 час. 54 мин. аварийно отключился блок № 10 Рефтинской ГРЭС ОГК-5 действием защит, произошел запуск системы пожаротушения главного трансформатора 10 ГТ, кабельных тоннелей. Защита сработала без замечаний в штатном режиме: генератор отключен от се-

ти, отключен АГП, закрылись стопорные, регулирующие клапаны и КОСы.

В 4 час. 54 мин. сработала «продольная диф. защита генератора», «продольная диф. защита блока», «защита от короткого замыкания обмотки ротора (УЗКЗ) на запрет форсировки», «газовая защита трансформатора 10 ГТ». В результате отключился генератор от сети выключателями 500 кВ, и

произошло гашение поля ТГ-10. Так же сработала технологическая защита «Отключение генератора от сети», технологическая защита блока и защита турбины.

Причиной аварии явилось разрушение бандажного кольца ротора генератора со стороны контактных колец (КК). Обломки бандажного кольца разрушили часть маслоотделительного цилиндра и лобовые части обмотки статора, что привело к внутреннему трехфазному короткому замыканию в турбогенераторе.

От электрической дуги воздушно-масляная смесь взорвалась. Гидродинамическим ударом газов и обломками бандажного кольца сорвало торцевой щит генератора со стороны контактных колец, что привело к выбросу масла и его загоранию.

В результате температурного воздействия на металлоконструкции ферм перекрытий и подстропильную балку по ряду А в осях 19–20 произошла недопустимая деформация балки, разрушение сварных швов крепления балки к опорному столу и ее обрушение, что привело к падению блок-фермы в осях 19–20 машзала. Так как блок-фермы объединены в жесткую конструкцию, упавшая ферма обрушила перекрытие машзала в осях 16–20. Обрушившаяся часть кровли упала на корпус турбины, генератора и возбуждателя.

Внутреннее трехфазное короткое замыкание в генераторе, возникшее при его повреждении, для блочного трансформатора явилось самым тяжелым видом внешнего короткого замыкания. При этом отношение действующего значения тока к номинальному (кратность) составила примерно 7 согласно имеющимся осциллограммам.

Зафиксировано срабатывание дифференциальной защиты блока «генератор-трансформатор» и газовой защиты трансформатора. Срабатывание газовой защиты трансформатора, наряду с действием дифференциальной защиты блока «генератор-трансформатор» свидетельствует о внутреннем повреждении трансформатора, которое явилось следствием протекания сквозного тока короткого замыкания через трансформатор при повреждении генератора. Протекание этого тока привело к появлению деформации обмоток из-за ее недостаточной электродинамической стойкости к токам короткого замыкания, о чем свидетельствуют результаты измерений сопротивления короткого замыкания трансформатора после его повреждения. Нормируемое значение сопротивления короткого замыкания трансформатора превышено более чем в два раза (составило 6,5% при норме 3%).

В результате произошло частичное разрушение бака трансформатора с разрывом ребер жесткос-

ти, раскрытием нижнего разъема, образованием трещины в верхней части бака по сварному шву, что привело к вытеканию масла и его последующему возгоранию, которое было ликвидировано системой автоматического пожаротушения.

Силами персонала ГРЭС и пожарной части 50 ПЧ **в 6 час. 47 мин.** пожар в машзале был локализован. **В 14 час 01 мин.** пожар был полностью ликвидирован. Действия персонала Рефтинской ГРЭС после возникновения аварии и ее ликвидации были правильными.

Причиной возникновения технологического нарушения явилось коррозионное разрушение бандажного кольца ротора турбогенератора со стороны контактных колец. Факторами, приведшими к возникновению коррозионно-усталостных трещин бандажного кольца, что повлекло его разрушение, являются:

- *использование бандажного кольца*, изготовленного из коррозионно-нестойкой стали 60Х3Г8Н8В;
- *периодическая работа турбогенератора* с течами в системе охлаждения маслоразделительного цилиндра и узла водоподвода в обмотку ротора.

Ущерб от аварии составил 237 млн. рублей.

Нарушение работы Холмогорской СГРЭС

Описание режима работы до возникновения нарушения. Схема прилегающей сети: в ремонте ВЛ-500 кВ СГРЭС – 1 «Холмогорская» и отключена ВЛ-220 кВ «Холмогорская-Когалым» по условиям выполнения технологии работ. Температура окружающего воздуха плюс 4 градуса, ветер юго-западный 6 м/с. Переток активной мощности по ВЛ-500 кВ СГРЭС-2 – «Холмогорская» составлял 887 МВт, нагрузка энергоузла составляла 2370 МВт. Основные потребители энергорайона («Лукойл – Западная Сибирь», «Газпромнефть», «Роснефть – Пурнефтегаз») не соблюдали технические условия: по разрешенной мощности превышение суммарно по точкам присоединения 213 МВт («Лукойл – Западная Сибирь» – 170 МВт, «Газпромнефть» – 69 МВт, «Роснефть – Пурнефтегаз» – 4 МВт) по поддержанию заданного (0,2) тф нагрузки.

8 апреля 2007 г. в 20 час. 05 мин. отключилась ф. «В» ВЛ-500 кВ СГРЭС-2 – «Холмогорская» действием ПДЗ (ПДЭ-2003) и ТУ 3 ступени 33 через панели ОАПВ, ТАПВ (ПДЭ-2004). После успешного ОАПВ ф. «В» со стороны ПС-500 кВ «Холмогорская» (через 0,9 с) и замыкания ВЛ в транзит включением ф. «В» от ОАПВ со стороны СГРЭС-2 (через 1,1 с) через 0,016 с НДЗ сработала на отключение ВЛ с обеих сторон. Со стороны ПС-500 кВ «Холмогорская» действием НДЗ ВЛ отключилась тремя фазами через панель ОАПВ, ТАПВ по цепи

трехфазного отключения. Со стороны СГРЭС-2 трехфазного отключения не произошло.

08.04.2007 г. в 20 час. 15 мин. по команде диспетчера ТРДУ на ПС-500 кВ «Холмогорская» включен 1В-500 СГРЭС-2, в 20-16 включен 2В-500 СГРЭС-2.

По данным ТРДУ, расчетное место повреждения по 3Io — 186,25 км, 3Uo — 183,05 км от шин СГРЭС-2. Зона осмотра 170–199 км от шин СГРЭС-2. По данным ТРДУ, при отключении ВЛ-500 кВ СГРЭС-2 — «Холмогорская» сброс составил 941 МВт, потребители: «Сибур-Тюмень», «НоябрьскГаз» Добыча ОАО «СургутГазпром», «Сибнефть», «Роснефть», «Лукойл — Западная Сибирь».

Причины возникновения и развития нарушения:

1. Отключение ВЛ-500 кВ СГРЭС-2 — «Холмогорская» произошло из-за перекрытия на промежуточной опоре № 434 (416 предыдущей нумерации), 185 км от СГРЭС-2, через оставленный при производстве работ на ВЛ моток такелажной веревки, конец которой опустился от воздействий атмосферных явлений с траверсы на уровень провода ф. «В» в метре от крепления гирлянды.

2. В момент включения отключившейся фазы в транзит, из-за появления срабатывания одиночного короткого провала ВЧ сигнала, достаточного для срабатывания НДЗ, произошло отключение ВЛ со стороны ПС-500 кВ «Холмогорская». Появление провала произошло из-за неидентичности на концах ВЛ переходных процессов как в первичной сети, трансформаторах тока, так и из-за некоторой неодинаковости параметров в устройстве компенсации емкостных токов и в органе манипуляции защиты ПДЭ-2003.

3. Отключение ВЛ-500 кВ СГРЭС-2 — «Холмогорская» со стороны СГРЭС-2 не произошло из-за недостаточного времени замкнутого состояния контакта выходного реле НДЗ (порядка 7 мс), что не обеспечило необходимого времени воздействия на выключатели ВЛ (необходимое время не менее 10 мс).

4. Причиной сброса нагрузки явилась потеря питания Ноябрьского энергоузла по сети 500 кВ от Сургутских ГРЭС-1 и 2. Оставшиеся питающие транзиты 220 кВ не могли обеспечить электроснабжение узла со столь значительной нагрузкой (2370 МВт). В условиях образовавшегося дефицита реактивной мощности после отключения ВЛ-500 кВ СГРЭС-2 — «Холмогорская» напряжение на основных питающих энергоузлах шин 220 кВ ПС «Холмогорская», стало понижаться, двигательная нагрузка стала тормозиться, еще более увеличивая дефицит реактив-

ной мощности. При интенсивном торможении синхронной двигательной нагрузки и возникшем процессе «Лавины напряжения» через 0,5 сек. напряжение на шинах 220 кВ ПС «Холмогорская» упало практически до нуля, еще примерно в течение 3 сек. двигательная нагрузка величиной 941 МВт была отключена устройствами ЗМН двигателей.

Недостатки эксплуатации, проекта, реконструкции, изготовления, монтажа оборудования, явившиеся предпосылками нарушения или затруднившие его ликвидацию:

1. Низкое качество проведения периодических и верховых осмотров ВЛ. За время эксплуатации ВЛ не было выявлено наличие на опоре № 434 посторонних предметов, отсутствует информация о проведении верховых осмотров данной ВЛ на участке опор № 420-480 за период эксплуатации с 1989 года.

2. После приемки МЭС Западной Сибири от ОАО «Тюменьэнерго» в эксплуатацию ВЛ — 500 кВ СГРЭС-2 — «Холмогорская» не был произведен осмотр этой линии для оценки ее технического состояния.

3. Недостаточная эффективность организации осмотра ВЛ при возникновении аварийной ситуации.

4. Не приняты решения о применении циркуляра № Ц-01-94 (Э) «О предотвращении ложных срабатываний высокочастотных защит линий 500–1150 кВ ПДЭ-2003 и НДЗ-751» и письма УДУ ЕЭС № 207/32-1 от 02.02.1994, носивших рекомендательный характер.

Сбой работы «Лас-Ёганской» МЭС

24 апреля 2007 г. в 17 час. 34 мин. на ПС 220 «Лас-Ёганская» МЭС Западной Сибири из-за грубых ошибочных действий оперативного персонала произошло автоматическое отключение 4АТ (220/110/10 кВ) и транзита ВЛ 220 «Трачуковская — Лас-Ёганская — Прогресс».

24.04.2007 г. на ПС 220 «Лас-Ёганская» на расширяемой части ОРУ-220 оперативным персоналом была подготовлена схема для проведения работ по прогрузке токовых цепей защит вновь монтируемого автотрансформатора ЗАТ от постороннего источника. После окончания указанных работ оперативному персоналу ПС предстояло восстановить исходную схему на расширяемой части ПС, которая предполагала, в частности, включение ЗН В 1ШР-220 СВ-220.

К оперативным переключениям по бланку переключений, не соответствующему заданию по восстановлению исходной схемы, приступили: ДЭМ ПС (выполняющий переключения) и ин-

женер по оперативной работе (контролирующий переключения). Произведя отключение 1ШР-220 СВ-220, оперативный персонал нарушил последовательность операций, предусмотренных БП, и приступил к включению ЗН В 1ШР-220 СВ-220. Управление ЗН В 1ШР-220 СВ-220 осуществлялось с выносных блоков управления. При выполнении операции по включению ЗН В 1ШР-220 СВ-220 ДЭМ ПС ошибочно подошел к выносному блоку управления 2ШР-220 СВ-220, расположенному в непосредственной близости с выносным блоком управления 1ШР-220 СВ-220, и включил ЗН 2С 2ШР-220 СВ-220 на находящуюся под рабочим напряжением 2С-220 кВ.

Не введенная в работу оперативная блокировка на расширяемой части ОРУ-220 ПС 220 «Лас-Ёганская» не препятствовала ошибочному включению ЗН 2С 2ШР-220 СВ-220. В результате включения ЗН 2С 2ШР-220 СВ-220 из-за разновременности включения ЗН произошло 2-х фазное КЗ на «землю» через 0,2 сек., перешедшее в 3-х фазное.

Место КЗ находилось в зоне действия ДЗО 4АТ. ДЗО 4АТ оказалась неработоспособной в связи с отключенным положением автомата оперативного тока. При этом напряжение на шинах 110 ПС 220 «Лас-Ёганская» снизилось до 20% от номинального. Через 0,8 сек на ПС 500 «Трачуковская» от 2 зоны ДЗ отключился В-220 «Лас-Ёганская», при этом уровень напряжения на шинах 110 ПС 220 «Лас-Ёганская» составил 32% от номинала. Через 1,2 сек. на ПС 220 «Прогресс» от 2 зоны ДЗ отключился В-220 «Лас-Ёганская», при этом уровень напряжения на шинах 110 ПС 220 «Лас-Ёганская» составил 50% от номинала. Через 2,3 сек на ПС 220 «Лас-Ёганская» от 1 зоны ДЗ стороны 110, направленной в сторону сети 220, отключился 4 АТ, после чего КЗ было локализовано.

АПВ (НШ+О) на ПС 220 «Прогресс» не сработало. Оперативным персоналом были отключены ошибочно включенные ЗН, и через 77 сек был включен 4АТ, и подано напряжение на ВЛ, в результате чего с контролем (Н+С) на ПС 500 «Трачуковская» и ПС 220 «Прогресс» включились выключатели В-220 «Лас-Ёганская», и было подано напряжение на шины ПС 220 «Лас-Ёганская».

В результате снижения напряжения при КЗ и последующем его восстановлении, в прилегающем энергорайоне произошел ступенчатый сброс на-

грузки в объеме 647 МВт. Сброс нагрузки привел к повышению напряжения в сети, что временно препятствовало нормальному набору нагрузки потребителями.

Причины возникновения и развития нарушения:

1. *Отсутствие мер, препятствующих ошибочным действиям* оперативного персонала, в связи с изменением схемы и проведением работ по расширению ПС.
2. *Использование бланка переключений*, не соответствующего заданию по восстановлению исходной схемы.
3. *Нарушение оперативным персоналом очередности выполнения операций*, указанных в бланке переключений.
4. *Отсутствие контроля за выполнением операции по включению* ЗН 1С ШР-220 СВ-220 со стороны инженера по оперативной работе.
5. *Отсутствие оперативной блокировки на расширяемой части ПС* (схема смонтирована и будет введена в работу при приемке в работу расширяемой части).
6. *Выполнение оперативным персоналом переключений* на невведенном оборудовании расширяемой части ПС.
7. *Несанкционированное отключение автомата* оперативного тока ДЗО 4АТ.

Опыт расследования аварий показал, что работникам Ростехнадзора необходимо в полном объеме использовать предоставленные им полномочия при участии в работе комиссий:

1. **Тщательнее подходить к определению размера ущерба**, нанесенного аварией.
2. **Детально изучать предисторию оборудования**, на котором произошла авария, когда и кем проводились испытания и экспертизы, условия работы оборудования.
3. **Изучать:**
 - *на основании каких нормативных документов эксплуатировалось оборудование*, соблюдались ли режимы работы, предусмотренные нормативными документами;
 - *наличие и полноту нормативной документации*, определяющей действие персонала (оперативного и административно-технического) при возникновении нарушений в работе оборудования и действия персонала при возникновении нарушений;
 - *более активно привлекать экспертов* для выдачи заключений по вопросам, требующим узкой

Организация и проведение внеочередной проверки Сочинского энергоузла. Предварительные результаты проверки: проблемы и предложения

Южный федеральный округ

В.В. Крюков,

и.о. заместителя руководителя Межрегионального территориального управления технологического и экологического надзора Ростехнадзора по ЮФО

Сочинский энергорайон характеризуется следующими показателями:

- **Максимальное потребление** — 404 МВт (январь 2006 г. — прирост 4%); — 445 МВт (август 2006 г. — прирост 12,4%).
- **Установленная мощность** электростанций — 103 МВт;
- **Прогноз потребления** в осенне-зимний период 2006–2007 гг. — 425 МВт, около 70–90 МВт переток — в Абхазию.
- **Ожидаемый прирост нагрузки** — до 2014 г. — 405 МВт; до 2011 г. — 205 МВт.

Проблемы схемы электроснабжения региона:

- **все питающие линии** 110–220 кВ проходят в одном коридоре по горным районам (сложные климатические условия, обусловленные обильными осадками);
- **гололедообразованием**, активной грозовой деятельностью и оползневыми явлениями;
- **тупиковый режим питания** из-за невозможности параллельной работы с Грузией;
- **интенсивный рост** электропотребления района, вследствие развития курортно-оздоровительных объектов;
- **ВЛ–220–110 кВ постройки 50–60-х годов** требуют реконструкции.

В результате стихийного воздействия в виде нерасчетных ветровых нагрузок с порывами ветра до 29 м/сек и с сильным выпадением мокрого снега 30 января 2007 г. происходило отключение ВЛ–110 и 220 кВ, обеспечивающих электроснабжение Сочинского энергорайона.

Действием защиты по току обратной последовательности генераторов ПТУ–1, 2 произошла аварийная остановка энергоблоков № 1 и 2 Сочинской ТЭС.

Из-за происшедших отключений **в 16 час. 56 мин. 30 января 2007 г.** произошло прекращение электроснабжения потребителей электрической энергии Сочинского энергорайона с полным погашением региона с потребляемой мощностью 205 МВт. Кроме того, в течение этого же периода из-за стихийных воздействий, приведших к обрыву проводов ВЛ 0,4, 6 и 10 кВ, были отключены потребители Туапсинского района на величину около 10 МВт. Всего от воздействия стихийных погодных явлений и при последующем развитии защитами было отключено 3 ВЛ–220 кВ, 6 ВЛ–110 кВ, 23 подстанции 110 кВ. В распределительных электрических сетях с напряжением 6–10 кВ было из-за повреждений было погашено 107 ТП и РП, из них наибольшее количество в Туапсинском районе (28) и Лазаревском районе (40). При этом было прекращено электроснабжение 23 населенных пунктов.

Во исполнение приказа руководителя Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 07.02.2007 № 50 «**О технологи-**

ских нарушениях потребителей Сочинского энергорайона» в МТУ Ростехнадзора по Южному федеральному округу была создана комиссия, в состав которой вошли как сотрудники Управления, так и представители Северо-Кавказского МУТЭН и УТЭН по Ставропольскому краю.

Были сформированы 4 рабочие группы, которые с 26.02.07 приступили к проверкам Кубанского предприятия МЭС, Кубанского предприятия ТООИР МЭС, ОАО «Кубаньэнерго» (Сочинские электрические сети и Юго-Западные электрические сети в г. Новороссийске), ОАО «Сочинская ТЭС».

До начала проверки были подготовлены программы внеплановой проверки, которые корректировались по ходу работы, исходя из причины, вызвавшей проверку, и всплывающих по ходу работы фактов.

Проверка рассматривала вопросы работы с персоналом, организации безопасной и безаварийной эксплуатации ВЛ, силовых трансформаторов, РЗА, ОДУ, обеспечение надежности электроснабжения потребителей, ввод в эксплуатацию новых и реконструируемых энергоустановок, проверка ранее выданных предписаний.

В ходе проводимой в настоящее время внеплановой проверки филиалов ОАО «Кубаньэнерго» — Сочинские электрические сети и Юго-Западные электрические сети был выявлен ряд нарушений требований действующих нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предварительный анализ которых показывает, что они мо-

гут повлиять на масштаб технологических нарушений, в том числе и тех, которые произошли в Сочинском энергорайоне 31.01.–01.02.2007 года. Среди них следующие:

1. Ввод в эксплуатацию нового и реконструированного энергооборудования без допуска его и разрешения на эксплуатацию Ростехнадзора.

Так, были введены в эксплуатацию используемая в Сочинском энергорайоне информационная система раннего обнаружения гололеда (СРОГ); изолированный грозозащитный трос и устройства плавки гололеда на отключившейся в указанный период ВЛ–110 кВ «Шепси-Чилипси»; устройства РЗА и ПА на ПС–110 кВ «Небуг», «Пасечная», «Родниковая»; ячейки 6 кВ на ПС «Верещагинская», «Сочи», «Туапсе».

Кроме того, выявлены случаи подключения к собственным сетям электроустановок потребителей без их допуска Ростехнадзором (г. Сочи, пос. Якорный, пос. Вардане и др.)

2. Проведение технического освидетельствования энергооборудования с истекшим установленным сроком службы проводится без участия Ростехнадзора.

При этом энергоустановки, на которых при проведении технического освидетельствования были выявлены аварийноопасные дефекты, продолжали эксплуатироваться. Так, ВЛ–110 кВ Сочинских электрических сетей, аварийно отключившиеся в вышеуказанный период, эксплуатировались, несмотря на выявленные при техническом освидетельствовании такие аварийноопасные дефекты, как несоответствие требованиям ГОСТ величин разрывных усилий проводов марки М–70 (оборвавшихся на ВЛ–110 кВ «Волоконка-Головинка», «Шепси-Туапсе тяговая I и II цепь», «Волоконка-Якорная Щель») и несоответствие механическим и изоляционным нормам результатов испытаний фарфоровой изоляции ПФ–4, 5 указанных ВЛ.

3. Ряд ПС 110 кВ Сочинских электрических сетей не обеспечивают по нагрузке надежность электроснабжения потребителей в аварийных режимах, а именно при отключении одного из силовых трансформаторов: ПС 110 кВ «Небуг» Т2, ПС–110 кВ «Родниковая» Т1 и Т2, ПС–110 кВ «Каменка» Т1 и Т2.

4. Не соблюдаются сроки (1 раз в полугодие) проверки на хроматографический анализ растворенных газов в масле на ПС–110 кВ «Лермонтово», «Аше», «Волоконка», «Головинка» (последний раз анализ проводился в январе 2006 года).

5. График технического обслуживания устройств релейной защиты и автоматики (РЗА) и противоаварийной автоматики (ПА), находящихся в оперативном ведении диспетчера ОДС СЭС, не согласован и не утвержден опера-

тивно-диспетчерской службой ОАО «Кубаньэнерго», как вышестоящего органа оперативно-диспетчерского управления.

6. Не оснащены быстродействующими защитами ВЛ–110 кВ «Магри-Волоконка», «Волоконка-Якорная Щель» и др.

7. Проверка знаний у руководителей структурных подразделений и персонала оперативно-диспетчерской службы проводится без участия представителей органов энергетического надзора.

ОАО «Сочинская ТЭС» была введена в опытно-промышленную эксплуатацию 20.12.2004 г. Состояние оборудования соответствует требованиям НТД и характерно для новой станции первых лет эксплуатации.

Анализ работы оборудования и действий персонала позволяет сделать предварительные выводы:

1. В штатном режиме оборудование станции работает без сбоев, стабильно, с большой степенью надежности.

2. В аварийной ситуации оборудование станции отработало в штатных режимах, системы автоматического управления работой оборудования, защит, блокировок и сигнализацией отработали штатно, за исключением остановки ГТУ № 1 действием защиты по повышению уровня масла в сливном расширительном маслобаке подшипника № 2.

Из основных нарушений хотелось бы выделить следующие:

1. Существующая схема запуска станции не учитывает всех возможных режимов внешней сети, при которых необходимо выделение Сочинской ТЭС на сбалансированную нагрузку, а также не обеспечивает воздействия на отключение нагрузки Сочинских сетей для выделения района с нагрузкой, соответствующей мощности вырабатываемой ТЭС.

2. Схема АВСН не проходила экспертизу, проект не был представлен на согласование с органами Ростехнадзора (СН и П 11–01–95, Методические указания по допуску новых и реконструируемых энергоустановок).

Выявленные в ходе проводимого обследования нарушения требований НТД в организации и ведении на станции работы с персоналом, эксплуатации электротехнического, тепломеханического и вспомогательного оборудования, их характер и количество позволяют сделать вывод о недостаточном контроле со стороны службы технического контроллинга (СТК) станции за соблюдением требований НТД.

Межсистемные электрические сети

С 01.12.2005 года в эксплуатацию Кубанского предприятия МЭС были переданы ПС и ВЛ–220 кВ ОАО «Кубаньэнерго». В связи с реформированием

ОАО «ФСК ЕЭС» разделением МЭСов на эксплуатационные и ремонтные предприятия с 01.09.2006 года ПС Сочинского энергоузла «Шепси», «Дагомыс», «Псоу» переданы в комплексное обслуживание Кубанскому предприятию ТООР МЭС.

В ходе целевой внеплановой проверки на данных предприятиях выявлены следующие нарушения:

1. На Кубанском предприятии МЭС (КП МЭС) Кубанском предприятии ТООР МЭС (КП ТООР) не организована работа по техническому контролю, техническому и технологическому надзору, по проведению периодического технического освидетельствования технологических схем и электрооборудования, не отражается фактическое состояние оборудования и сетей. Не разработаны мероприятия и не ведется работа по обеспечению установленного ресурса, продления срока службы оборудования, его замены и реконструкции. Не разработаны критерии, по которым проверяются оборудование и сети.

2. Отсутствует регламент при приемке оборудования из ремонта и вновь смонтированного оборудования между КП МЭС и КП ТООР МЭС.

3. Инструкции по организации наблюдения за гололедообразованием и плавкой гололеда на проводах и тросах ВЛ, требуют пересмотра:

- *инструкции противоречат «Временному положению о взаимоотношениях оперативного персонала КП МЭС и КП ТООР МЭС»* в части регламента принятия решения о необходимости плавки гололеда на проводах и тросах ВЛ–220 кВ;
- *в инструкции не внесены дополнения* после изменения схемы плавки гололеда на грозотросе ВЛ–220 кВ «Центральная-Шепси».

4. Регламент взаимоотношений ОДС КП МЭС не согласован с Кубанским РДУ и ОАО «Кубаньэнерго».

5. ПС 220 кВ «Дагомыс», «Шепси», «Псоу» не укомплектованы обученным оперативным персоналом.

6. На ПС КП МЭС и КП ТООР МЭС допуск командированного персонала подрядных организаций осуществляется с грубыми нарушениями Межотраслевых правил по охране труда при эксплуатации электроустановок.

По всем выявленным нарушениям будут выданы соответствующие предписания и установлены жесткие сроки их исполнения.

Как показала настоящая проверка, действующий в настоящее время в Северо-Кавказском МУТЭН порядок осуществления государственного надзора за энергопредприятиями г. Сочи инспекторами находящегося в г. Краснодаре Межрегионального отдела по надзору за электрическими станциями и сетями малоэффективен, не позволяет проводить глубоких обследований данных предприятий. Так, за период 2005–2006 гг. проведено силами данного отдела 3 обследования СЭС (с составлением 20 актов предписаний с участием 8 инспекторов (из Краснодара, Ейска, Кропоткина, Тихорецка), при этом контроль за выполнением выданных предписаний практически отсутствует: в актах-предписаниях (за исключением одного), вопросы проверки ранее выданных предписаний не отражены; предприятием (СЭС) за указанный период не направлялись письма в адрес Межрегионального отдела с отчетом о выполнении предписаний, при этом никаких мер к нему со стороны МРО не принято.

Значительно затруднено проведение инспекторским персоналом, находящимся в г. Краснодаре и др. городах края, таких важнейших видов работ, как проведение допусков в эксплуатацию вновь вводимого и реконструированного оборудования энергоснабжающих организаций (в первую очередь СЭС, где практически все оборудование за последние 2 года включено без допуска и разрешения Ростехнадзора, и при этом никаких мер принято не было), участия инспекторов в комиссиях по проверке знаний в энергоснабжающих организациях, участия в проведении технического освидетельствования оборудования (несмотря на обращение СЭС в Северо-Кавказское МУТЭН по данному вопросу, инспекторы не были направлены), проведение согласования проектов на вновь вводимые и реконструируемые электроустановки и другой работы. Необходимо значительное усиление государственного энергетического надзора за предприятиями Сочинского энергоузла, в том числе решение как организационных, так и кадровых проблем.

ВАМ НА РАБОЧИЙ СТОЛ

Издательство «Новости теплоснабжения» предлагает:

100 лет теплофикации и централизованному теплоснабжению в России.

Юбилейное подарочное (матовая ламинация) издание. Книга посвящена истории теплоснабжения в России. Разделы книги: Российская и мировая история развития теплоснабжения и теплофикации, вклад русских инженеров в науку и технику отопления, перспективы развития теплофикации и теплоснабжения, статьи, очерки, заметки.

Эта книга для тех, кто хочет гордиться своей профессией (отличный подарок к Дню Энергетика).

Заказать издание можно по тел.: (495) 231-21-26, 741-20-28 или на сайте www.nts.ru

Управление государственного энергетического надзора Ростехнадзора и НП «Российское теплоснабжение»

объявляют о совместном проведении в сентябре 2007 г. конференции:

«ГОСУДАРСТВЕННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ И НАДЗОР В ТЕПЛОСНАБЖЕНИИ»

В программе конференции:

1. Изменения в законодательстве:

♦ **Закон «О теплоснабжении».**

До конца 2007 г. закон «О теплоснабжении» должен быть передан в Государственную Думу. Есть последняя возможность внести предложения и изменения в проект закона, определяющего основы профессиональной деятельности.

♦ **Закон «Об Энергосбережении».**

Существующие проблемы нормативного регулирования энергосбережения могут быть решены с принятием нового федерального закона «Об энергосбережении», где указаны реальные механизмы и источники финансирования энергосберегающих проектов и мероприятий. Проект закона предлагается к рассмотрению.

♦ **Технический регламент «О безопасности теплоснабжения».**

Технический регламент утверждается как законодательный акт РФ, и предопределяет требования, соблюдение которых будет обязательным для всех. Полноту их выполнения будут контролировать надзорные органы. Всестороннее совместное обсуждение этого документа представителями теплоснабжающих организаций и надзорных органов в общих интересах, т.к. ответственность за его выполнение ляжет на каждого.

♦ **Стандарты предприятий.**

Законом «О техническом регулировании» предполагается, что стандарты организаций, утвержденные руководителями предприятий, могут быть обязательными к применению в конкретной организации. Руководитель организации вправе самостоятельно установить степень обязательности выполнения требований данного стандарта. Предлагается рассмотреть конкретный опыт создания стандартов организаций

2. Надзор в теплоснабжении:

♦ **Требования надзорных органов. Практика решения споров.**

Прямой диалог между надзорными органами и теплоснабжающими предприятиями — возможность решить накопившиеся вопросы, получить разъяснения, обозначить спорные ситуации

♦ **Аттестация руководителей и персонала предприятий.**

С 1 июля меняется порядок аттестации руководителей и персонала предприятий. На сегодняшний момент неизвестно точное количество лиц, подлежащих обязательной аттестации. Методических рекомендаций по проведению аттестаций еще нет — отсюда много вопросов, разъяснение к которым можно получить на конференции.

3. Организация безопасного прохождения отопительного сезона:

♦ **Подготовка к ОЗП,** паспорта готовности — вопросы взаимодействия и типовые ситуации.

♦ **Организация и опыт функционирования** штабов по прохождению ОЗП.

♦ **Порядок получения разрешений** на ввод новой техники и технологий.

♦ **Системы добровольной сертификации** услуг и товаров.

4. Тарифное регулирование:

♦ **Проблемы и перспективы развития** тарифного регулирования.

♦ **Введение** двухставочных тарифов.

♦ **Плата за подключение** к системам теплоснабжения. Проблемы и возможности.

5. Взаимодействие между поставщиками и потребителями тепла:

♦ **Практика применения** «Правил предоставления коммунальных услуг гражданам».

♦ **Система договорных отношений** в теплоснабжении.

♦ **Проблемы существующей практики расчетов** в ЖКХ за поставленное тепло.

Заявки на участие в конференции принимаются оргкомитетом:

тел.: (495) 974-86-40, 974-86-41, 974-86-42

Информация представлена на сайте: www.rosteplo.ru

Итоги работы в осенне-зимний период 2006–2007 гг.

А.А. Антюхов,

начальник Отдела по надзору за электрическими станциями, тепловыми установками и сетями
Управления государственного энергетического надзора Ростехнадзора

Решение задач по бесперебойному обеспечению населения и социально значимых объектов электроэнергией и теплом — одно из основных направлений деятельности Службы.

Надзор за подготовкой объектов к работе в зимних условиях, оценка их готовности перед отопительным сезоном и контроль за безопасностью при прохождении электро- и теплоснабжающими организациями осенне-зимнего периода — это те задачи, которые стояли перед территориальными органами Службы при осуществлении государственного энергетического надзора.

Основные показатели деятельности территориальных органов по вопросам прохождения осенне-зимнего периода (ОЗП) приведены в таблице 1.

За отопительный период, с ноября прошлого года по март включительно, территориальные органы Службы провели обследования более 500 электро-

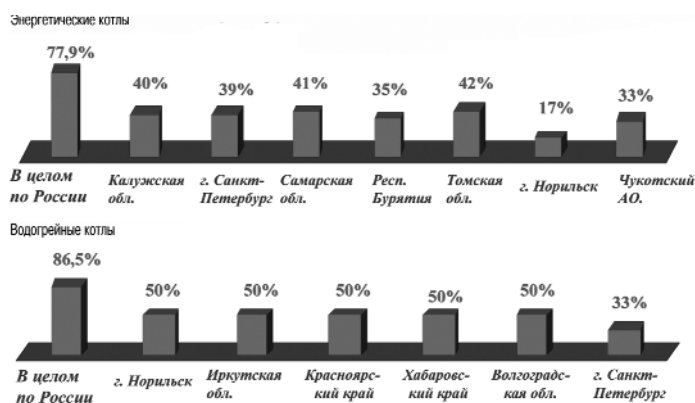
станций, около 12 тыс. отопительных и 4 тыс. отопительно-производственных котельных, 760 электросетевых организаций. Приостановлена эксплуатация 540 котлов, 764 сосудов, работающих под давлением, 267 км трубопроводов пара и горячей воды.

В ходе проведенных территориальными органами Службы проверок за отчетный период было выявлено более 120 тыс. нарушений норм и правил безопасности при эксплуатации энергетического оборудования, привлечены к ответственности 3880 физических и 406 юридических лиц. Направлено 530 писем в местные органы власти о неудовлетворительном состоянии безопасности в электро- и теплоснабжающих организациях.

При выявлении нарушений норм и правил безопасности инспекторским персоналом широко применялась административная практика. На рис. 1 приведено количество физических лиц, привле-

Основные показатели

Таблица 1



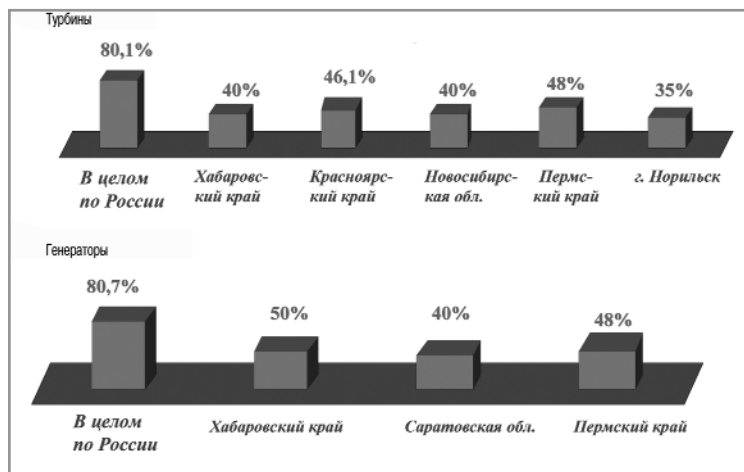


Рис. 1. Привлечено к ответственности за нарушения норм и правил безопасности по федеральным округам

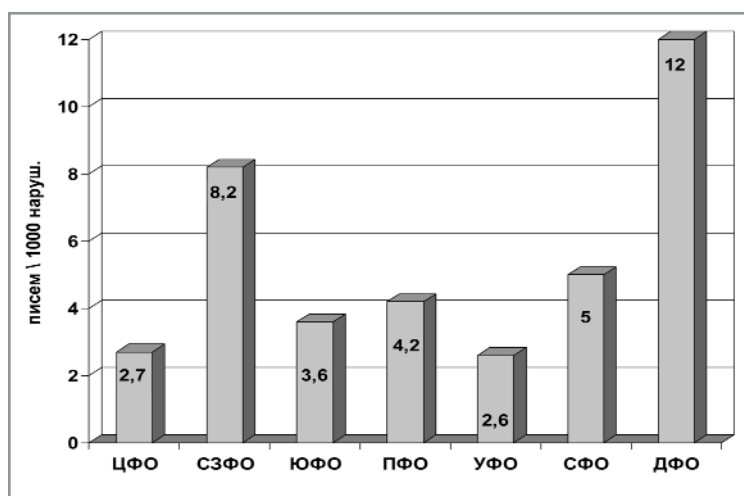


Рис. 2. Число писем в местные органы власти о неудовлетворительном состоянии безопасности в энергоснабжающих организациях по федеральным округам

ченных к административной ответственности на 1000 нарушений.

В ходе проведения контрольных мероприятий в зимний период территориальными управлениями организовано взаимодействие с местными органами власти по вопросам обеспечения безопасности на поднадзорных объектах. На рис. 2 приведено количество писем в органы власти субъектов Российской Федерации о неудовлетворительном состоянии безопасности в энергоснабжающих организациях по федеральным округам. Более активно эта работа проводилась в Дальневосточном и Северо-Западном федеральных округах.

В настоящее время в отчетных материалах, пояснительных записках не отражены результаты взаимодействия с местными органами власти, а приводится только статистика. Отсутствует информация какие вопросы, поставленные территориальными органами по обеспечению безопасности на поднадзорных объектах были решены,

какие не имели должной реакции со стороны местных органов власти, а какие проблемы необходимо выносить на более высокий уровень, что нашло бы отражение при ежемесячной подготовке материалов в Контрольное управление Президента.

Прошедшая зима показала, что, несмотря на проделанную работу по контролю за подготовкой и прохождением ОЗП, в ряде субъектов генерирующие компании и организации не смогли обеспечить бесперебойное снабжение электроэнергией и теплом своих потребителей, включая население и объекты социальной сферы. Кроме того, имелись случаи производственного травматизма со смертельным исходом на поднадзорных объектах.

В период зимней эксплуатации энергооборудования и сетей, в поднадзорных организациях произошло 3 аварии, 28 инцидентов, послуживших причиной прекращения энергоснабжения потребителей на срок 24 часа и более, 17 несчастных случаев со смертельным исходом: 1 случай при эксплуатации тепловых установок, 15 при эксплуатации электрических установок и 1 на оборудовании, работающем под давлением.

По технологическому нарушению, произошедшему 23 февраля 2007 года на магистральной тепловой сети в г. Электросталь Московской области, в

результате которого без тепла остался 371 жилой дом с населением 38,5 тысяч человек, 5 школ, 2 поликлиники. Управлением государственного энергетического надзора рассмотрены материалы расследования, и в настоящее время проводится комиссия оценка действий персонала МТУ по ЦФО при организации, проведении и оформлении документов расследования факта прекращения подачи тепла потребителям. По окончании проверки руководству Ростехнадзора будет представлен акт, что в нарушении целого ряда руководящих документов данное нарушение, которое по признакам подпадает под «аварию», было классифицировано как «инцидент».

При прохождении ОЗП имелись случаи прекращения энергоснабжения потребителей на срок 24 часа и более.

На рис. 3 показано количество технологических нарушений, послуживших причиной подобных отключений по федеральным округам. Наибольшее количество нарушений произошло в Северо-За-

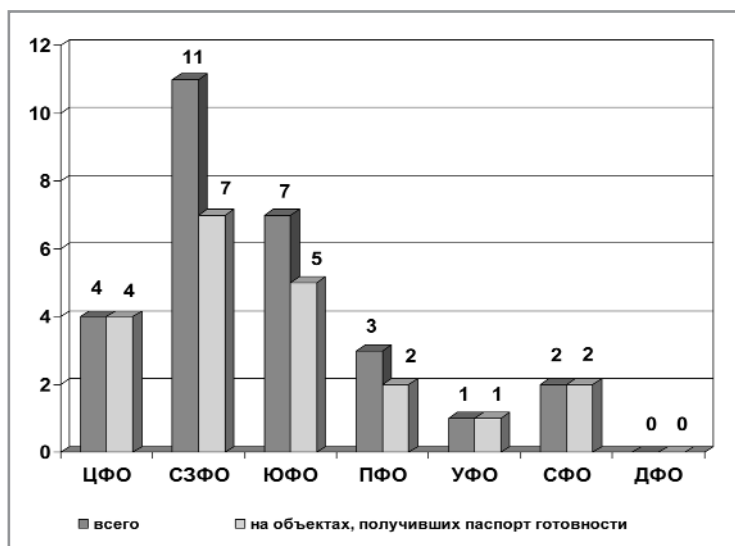


Рис. 3. Количество технологических нарушений, послуживших причиной прекращения энергоснабжения на срок 24 часа и более по федеральным округам

падном и Южном федеральных округах. В Дальневосточном федеральном округе подобных нарушений допущено не было.

С целью совершенствования надзора при подготовке и прохождении поднадзорными организациями осенне-зимнего периода на совещаниях в г. Ростове-на-Дону и г. Пятигорске был принят ряд решений, в том числе:

- по обобщению положительного опыта МТУ Ростехнадзора по Южному, Северо-Западному и Уральскому округам по контролю хода подготовки, оценке готовности и прохождения ОЗП

электро- и теплоснабжающих организаций;

- разработать и направить в УГЭН программу проверки энергоснабжающих организаций по оценке их готовности к ОЗП на основании «Положения об оценке готовности электро- и теплоснабжающих организаций к работе в осенне-зимний период» с минимально необходимыми, но обязательными и достаточными показателями, обеспечивающими выполнение основных и дополнительных условий готовности;

- выполнить анализ фактических схем энергоснабжения городов с целью выявления слабых мест по бесперебойной подаче тепловой энергии на социально значимые объекты и обеспечить включение необходимых мероприятий поднадзорными организациями в план подготовки

к ОЗП 2007–2008 гг.;

- разработать программу обеспечения на объектах социальной сферы резервных источников электроснабжения и согласовать ее с местными органами власти;
- разработать и подписать с местными органами самоуправления соглашения о порядке подготовки и оценке готовности муниципальных (территориальных) образований, предприятий и организаций, обеспечивающих энергоснабжение населения и объектов социальной сферы к работе в осенне-зимний период.

ВАМ НА РАБОЧИЙ СТОЛ

Приборы учета тепловой энергии и теплоносителя, получившие положительные заключения о соответствии требованиям нормативных документов

(Состояние на 31.05.07)

№ заключения	Поставщик	Прибор
382–ТС	ООО «ЛОМО-Прибор», г. С-Петербург	Теплосчетчики «ИКТ 9961–П1»
383–ТС	ООО «Фирма СЭМ», г. Новосибирск	Теплосчетчики «Тепло–3Т»
384–ТС	ООО «Фирма СЭМ», г. Новосибирск	Теплосчетчики «СПТ 943 СЭМ»
385–ТС	ООО НПП «Уралтехнология», г. Екатеринбург	Теплосчетчики «КАРАТ ТМК–10»
386–ТС	ООО «НПФ «Вымпел», г. Саратов	Датчики комплексные с вычислителем расхода «ГиперФлоу–3Пм»
387–ТС	ООО НПП «Технэс-прибор», г. Челябинск	Теплосчетчики «ТЕПЛОКОН»
388–ТС	ЗАО НПО «ПРОМПРИБОР», г. Калуга	Теплосчетчики «ТС.ТМК–Н»
389–ТС	ООО ПКФ «БЕТАР», г. Чистополь, Республика Татарстан	Теплосчетчики «СТК»

Организация мониторинга подготовки теплогенерирующих организаций к прохождению осенне-зимнего периода

Опыт

На территории Центрального федерального округа осуществляют свою деятельность 98 электростанций, из них тепловых — 91. Предприятий тепловых сетей — 4359. Котельных — 25268, из них: производственных — 1609, отопительно-производственных — 8383, отопительных — 16856, т.е. более 60% приходится на отопительные котельные. Всего потребителей тепловой энергии — 141899, из них: промышленные и сравнимые с ними — 18611, непромышленные — 83691, потребители ЖКХ — 34452, потребители сельского хозяйства — 5167, т.е. более 60% составляют непромышленные потребители.

Основным документом о контроле за ходом подготовки энергоснабжающих организаций к ОЗП является «Положение об оценке готовности электро- и теплоснабжающих организаций к работе в осенне-зимний период» от 25.08.2004 г. Положение определяет порядок оценки готовности электро- и теплоснабжающих организаций к работе в ОЗП в условиях прохождения максимума потребления электрической и тепловой энергии при низких температурах наружного воздуха и порядок выдачи им паспортов готовности.

В ходе подготовки к ОЗП и его прохождения проведено более 11000 контрольных мероприятий.

Одним из основных вопросов контроля выполнения «Программы подготовки к ОЗП 2006–2007 гг. региона пиковых нагрузок г. Москве и Московской области», в которой предусматривались мероприятия, направленные на обеспечение системной надежности и надежности электроснабжения потребителей в период прохождения зимнего максимума.

Работа по подготовке теплоснабжающих организаций к отопительному периоду 2007–2008 гг. началась с выходом распоряжений руководителей АО «Энерго», постановлений правительств соответствующих субъектов Центрального федерального округа, в которых определены основные направления деятельности Правительства и муниципальных образований по подготовке к отопительному сезону 2007–2008 гг. Определены составы комиссий по подготовке объектов ЖКХ

Межрегиональное территориальное управление технологического и экологического надзора Ростехнадзора по ЦФО

к работе в ОЗП 2007–2008 гг. Данными распоряжениями обозначены основные объекты по подготовке к зиме, а именно: жилищный фонд, котельные, теплосети (т.е. замена ветхих сетей), центральные тепловые пункты (ЦТП), объемы заготовки основного топлива, запасы резервного топлива.

Настоящим Постановлением предписано создать комиссии по оценке готовности котельных и тепловых сетей к ОЗП с участием представителей Ростехнадзора. В ходе подготовки к отопительному сезону в обязательном порядке проверяются все:

- *теплогенерирующие компании;*
- *котельные*, принадлежащие муниципальным образованиям;
- *ведомственные котельные*, участвующие в энергоснабжении социальной сферы и населения.

На уровне глав муниципальных образований созданы комиссии с участием инспекторов Ростехнадзора.

Министерством ЖКХ, по аналогии с прошлым годом, разработаны графики проведения выездных совещаний в конкретных районах, имеющих проблемы в теплоснабжении.

По окончании отопительного сезона в каждом УТЭНе выпущены «Информационные письма» в адрес энергоснабжающих организаций с анализом наиболее проблемных вопросов за прошедший отопительный сезон и даны рекомендации по недопущению подобных нарушений в следующем году.

В течение всего отопительного периода ежедневно руководство УТЭНов участвует в заседаниях штаба по оперативному реагированию на внештатные ситуации на объектах ЖКХ и энергетического хозяйства.

Ведется систематическая публикация статей в средствах массовой информации по вопросам неудовлетворительной подготовки теплоснабжающих организаций к отопительному сезону (8 статей в 2006 году).

Ежемесячно готовятся справки о ходе подготовки к отопительному сезону теплогенерирующих предприятий для аппарата полномочного

представителя Президента РФ и правительств субъектов.

Представители Ростехнадзора принимают активное участие в комплексных проверках подготовки ЖКХ к зиме в составе комиссии по координации деятельности надзорных органов при коллегии федеральных органов под руководством главных федеральных инспекторов. В 2006 году такими проверками были охвачены 412 предприятий в различных муниципальных образованиях ЦФО. Результатами таких проверок явились расширенные совещания с участием глав или заместителей, а также с привлечением всех руководителей предприятий, осуществляющих теплоснабжение района.

Несмотря на интенсивную контрольную деятельность со стороны Ростехнадзора, серьезных технологических нарушений в теплоснабжении населения избежать не удалось. **Основной причиной этого является:**

- **чрезвычайно высокий уровень износа** тепловых сетей, составляющий не менее 70–80%;
- **ветхое состояние трубопроводов**, что подтверждается результатами независимой экспертизы (*Пример:* в г. Электросталь Московской области в феврале 2007 года произошел прорыв магистрального трубопровода D=630 мм, изготовленного в 1988 году. Подобные инциденты произошли в Курске и Воронеже);
- **многие проблемы эксплуатации тепловых сетей** возникают из-за недостатков проектирования — проектировщики не аттестованы на знание Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды (ПБ 10–573–03) и, как следствие, не учитывают требований этих Правил и «*Норм расчета на прочность трубопроводов тепловых сетей*» (РД–10–400–01) в своей работе.

В 2006 году при эксплуатации тепловых установок произошло 2 несчастных случая со смертельным исходом (в Брянской области).

Безопасная эксплуатация оборудования на поднадзорных объектах — это главная задача Ростехнадзора.

К основным причинам, по которым предприятия не получают паспорта готовности к отопительному сезону относятся:

- **не проведены в полном объеме** ремонтные работы котлов, трубопроводов, дымовых труб;
- **не укомплектованы штаты** котельных обслуживающим персоналом;
- **не проведены экспертные обследования** котлов, трубопроводов, дымовых труб;
- **не обеспечивается водно-химический режим** котлов котельной;

- **котельные работают с дефицитом тепловой мощности**, работы по установке дополнительных котлов не завершены;
- **не получены лицензии** на эксплуатацию взрывоопасных объектов;
- **допуск в эксплуатацию** новых и реконструированных тепловых энергоустановок осуществляется без участия представителя Ростехнадзора, с нарушением требований ПТЭТЭ.

В условиях, когда штат инспекторского персонала недостаточен для выполнения всего объема работ, связанных с контролем за ходом подготовки и прохождения энергоснабжающими организациями ОЗП, а количество таких предприятий из года в год увеличивается, необходимо введение программного обеспечения.

Для этого необходимо:

- **создать программное обеспечение** мониторинга готовности теплогенерирующих организаций к прохождению ОЗП (*Например:* программное обеспечение «Зима» г. Челябинск);
- **разработать НТД о необходимости аттестации** специалистов проектных организаций, осуществляющих проектирование тепловых сетей на знание соответствующих правил;
- **разработать НТД об обязательной аттестации** сварщиков, специалистов сварочного производства, технологий сварки, материалов и оборудования для организаций, осуществляющих монтаж тепловых сетей;
- **разработать НТД о периодичности обследования** тепловых установок и тепловых сетей не реже 1 раза в год в соответствии с Законом о промышленной безопасности;
- **разработать методические указания** о порядке допуска в эксплуатацию тепловых энергоустановок и тепловых сетей с учетом требований всех видов надзора, входящих в структуру Ростехнадзора (строительный надзор, газовый надзор, экологический надзор и энергетический надзор);
- **определить, какие требования предъявляются** к организациям, производящим монтаж, проектирование, пуско-наладочные работы, освидетельствование и ремонт тепловых энергоустановок и сетей;
- **разработать методические указания** о порядке обследования тепловых энергоустановок и сетей;
- **пересмотреть нормативные документы** в области технической эксплуатации тепловых энергоустановок и тепловых сетей;
- **разработать методические указания** по согласованию проектной, отчетной и другой документации в органах Ростехнадзора.

О результатах прохождения осенне-зимнего периода 2006–2007 гг. в Смоленской области

Опыт

Управление по технологическому и экологическому надзору Ростехнадзора по Смоленской области

Осенне-зимний период (ОЗП) в Смоленской области прошел при надежном бесперебойном энергоснабжении потребителей. Главным итогом его успешного прохождения является отсутствие аварий, а также инцидентов, повлекших за собой нарушение энергоснабжения на срок более 24 часов. Этому во многом способствовали благоприятные погодные условия. Необходимо отметить огромную работу, сделанную специалистами Управления, для достижения данного результата.

При оценке готовности к ОЗП 2005–2006 гг. на объектах Департаментов области состояние схем энергоснабжения находилось в крайне неудовлетворительном состоянии, Управление приступило к проверкам объектов социальной сферы, начиная с мая 2006 г. Работа проводилась в тесном контакте с областной Администрацией, главами муниципальных образований. Устранение нарушений в сфере здравоохранения и образования были взяты под личный контроль глав соответствующих муниципальных образований. Представители Управления принимали участие в городских и областных штабах по подготовке к осенне-зимнему периоду, участвовали в комиссиях по проверке готовности к ОЗП, подписании паспортов готовности.

За период подготовки было проведено 89 поднадзорных мероприятий, при этом обследовано 198 объектов, в том числе:

- 91 отопительно-производственная котельная;
- 102 отопительных котельных;
- 2 электросетевых организации.

Благодаря региональной программе газификации значительно улучшилось теплоснабжение ряда социально-значимых объектов районов Смоленской области. За период подготовки к зимнему сезону введено 20 модульных газовых котельных. При работе с такими объектами специалисты Управления по технологическому и экологическому надзору обеспечивали незамедлительное рассмотрение проектной и экспертной документации, своевременный надзор за строительством и участием в приемочных комиссиях по вводу в эксплуатацию данных объектов.

При проверке подготовки к ОЗП 2006–2007 гг. был выявлен ряд грубейших нарушений, составлено 49 протоколов об административных правонарушениях, отстранено от работы 135 человек, на-



правлено 17 писем о неудовлетворительном состоянии проведения подготовки к ОЗП 2006–2007 гг. в адрес руководителей исполнительной власти, органов местного самоуправления.

Перед началом осенне-зимнего периода была проведена Коллегия с участием представителей администрации Смоленской области, прокуратуры области, технических руководителей энергоснабжающих организаций, представителей муниципальных образований. По итогам коллегии принято совместное решение, которое доведено до всех участников и принято к исполнению под надзором прокуратуры Смоленской области.

Несмотря на то, что в действующих РД отсутствует нормативное обоснование обязательного участия в подписании паспортов готовности к ОЗП представителей Ростехнадзора, к началу осенне-зимнего периода было подписано 1110 паспортов готовности с участием специалистов Управления.

Следует отметить хороший уровень подготовки к ОЗП организаций РАО «ЕЭС России», где в полном объеме (зачастую с превышением плановых показателей) проведено создание запасов основного и резервного топлива и ремонты оборудования.

Для обеспечения максимальной оперативности по всем направлениям надзорной деятельности Управления, а особенно при прохождении осенне-зимнего периода на территориях удаленных районов, образованы межрайонные отделы по надзору в электроэнергетике, штат которых укомплектован специалистами по всем направлениям надзорной деятельности. Руководители МРО являются кураторами всей надзорной деятельности Управления на территории закрепленного района, являясь организаторами совместных проверок в соответствии с планом совместных проверок, осуществляя взаимодействие с местными органами власти и руководством поднадзорных предприятий и организаций.

Во время прохождения осенне-зимнего периода была налажена оперативная круглосуточная связь между специалистами и руководителями Управления, администрацией области и руководством МЧС. При возникновении напряженных ситуаций благодаря совместным согласованным действиям с самого начала ситуация была под контролем, проблемы решались своевременно и без суеты. Такая ситуация имела место на ОАО «Дорогобуж», когда при плановом отключении участка теплоснабжения произошло резкое повышение давления и его снижение до $3,5 \text{ кгс/см}^2$ в прямом сетевом трубопроводе в результате разрыва трубопровода $D_y=700 \text{ мм}$ на П-образном компенсаторе в районе поста № 1 промплощадки. Была прекращена подача тепла на 6 ЦТП в г. Дорогобуж, от которых осуществляется теплоснабжение жилого сектора с количеством жителей 6800 чел, 1 школы, 2-х детских садов. Сложившаяся аварийная ситуация была ликвидирована в течение 3 часов.



Основные трудности, связанные с подготовкой и прохождением ОЗП, заключаются в следующем:

1. Из-за отсутствия нормативного обоснования обязательности участия специалистов в подписании паспортов готовности имели место случаи их подписания ведомственными, т.е. заинтересованными комиссиями, что не может не влиять на объективность выводов комиссии. Это особенно актуально в свете административной реформы в связи с образованием новых административных единиц (сельских поселений), где некоторые Главы необъективно отнеслись к подготовке теплового хозяйства к работе в ОЗП.

2. Основной проблемой прохождения ОЗП уже долгое время является значительный износ оборудования, особенно это касается тепловых сетей (порядка 80%), ремонт которых является уже нецелесообразным, т.к. требуется их полная замена либо реконструкция.

Основными характерными нарушениями на протяжении всего ОЗП являлись:

- **значительные эксплуатационные потери** тепловой энергии (утечки теплоносителя, несанкционированный разбор теплоносителя из системы отопления);
- **отсутствие или неуккомплектованный штат** аттестованного электротехнического и теплотехнического персонала;
- **отсутствие испытанных** электрозащитных средств;
- **другие нарушения,** не до конца устраненные при подготовке к ОЗП.

Зная свои слабые места, т.е. объекты энергоснабжения, на которых подготовка прошла не на должном уровне, специалисты Управления не упускали их из своего поля зрения на протяжении всего ОЗП. В период прохождения осенне-зимнего максимума нагрузок проведено 110 надзорных мероприятий по контролю за прохождением ОЗП. При этом обследовано 113 объектов, в том числе 1 электростанция, 44 отопительно-производственных котельных, 68 отопительных котельных. При этом выявлено 1546 нарушений, составлено 45 протоколов об административных правонарушениях, из них 2 на юридические лица и 43 на должностные лица.

Уровень прохождения осенне-зимнего периода 2006–2007 гг. в Смоленской области можно оценить на «хорошо», что явилось следствием слаженной и качественной работы всех органов власти и не в последнюю очередь УТЭН Ростехнадзора по Смоленской области.

Повышение эффективности подготовки и прохождения поднадзорными организациями осенне-зимнего периода

Опыт

Энергонадзором Управления по технологическому и экологическому надзору Ростехнадзора по Республике Северная Осетия – Алания (далее РСО – Алания), в соответствии с *«Положением об оценке готовности электро- и теплоснабжающих организаций к работе в осенне-зимний период»*, проводились проверки готовности к работе в осенне-зимний период 2006–2007 гг. электро- и теплоснабжающих организаций, поднадзорных Управлению по технологическому и экологическому надзору Ростехнадзора по РСО – Алания в количестве 38 организаций, включающих в себя 318 объектов.

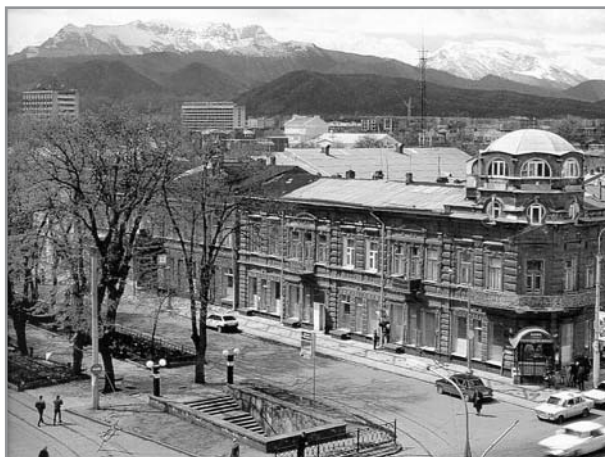
В результате проводимых проверок определялась оценка возможности производства и передачи тепловой и электрической энергии потребителям РСО – Алания в соответствии с диспетчерскими графиками в условиях прохождения максимума потребления электрической и тепловой энергии при низких температурах наружного воздуха.

При Правительстве РСО – Алания была создана комиссия по контролю подготовки объектов ЖКХ РСО – Алания к прохождению осенне-зимнего периода 2006–2007 гг. Комиссию возглавил заместитель председателя Правительства РСО – Алания, в состав комиссии был включен в качестве члена комиссии заместитель руководителя Управления по технологическому и экологическому надзору Ростехнадзора по РСО – Алания.

Вышеуказанной комиссией были подготовлены *«Мероприятия по подготовке к работе в осенне-зимний период 2006–2007 гг. электро- и теплоснабжающих организаций республики, направленные на надежное и бесперебойное электро- и теплоснабжение потребителей»*, с указанием конкретных исполнителей, сроков исполнения мероприятий и ответственных за контроль исполнения, утвержденные УТЭН Ростехнадзора по РСО – Алания и согласованные с заместителем Председателя Правительства РСО – Алания.

По требованию Энергонадзора УТЭН Ростехнадзора по РСО – Алания до 01.09.2006 года были созданы комиссии в организациях ОАО «РАО «ЕЭС России» и в электро- и теплоснабжающих организациях ЖКХ РСО – Алания для проверки эле-

Управление по технологическому и экологическому надзору Ростехнадзора по Республике Северная Осетия – Алания



ктростанций, котельных, электрических и тепловых сетей. В состав вышеуказанных комиссий были включены представители Энергонадзора, и в период с 01.09.2006 года до 15.11.2006 года проводились регулярные проверки подготовки к работе в осенне-зимний период 2006–2007 гг. организаций. Основное внимание во время проверок уделялось выполнению ими основных и дополнительных условий, выполнение которых является необходимым для положительного решения комиссии о готовности организаций к работе в осенне-зимний период.

УТЭН Ростехнадзора по РСО – Алания было выпущено информационное письмо *«О подготовке электроэнергетических организаций республики к работе в осенне-зимний период 2006–2007 гг.»* от 30.06.2006 года № 300/875, которое было направлено главам АМС районов республики и г. Владикавказа, директорам муниципальных предприятий электрических и тепловых сетей, руководителям электроэнергетических организаций республики.

В процессе проведенной проверки были выявлены недостатки в количестве 418 предписаний.

В октябре проводилась совместная (в присутствии представителей Энергонадзора УТЭН Ростехнадзора) противоаварийная тренировка по ликвидации аварийной ситуации, сложившейся в электрических сетях 35 кВ Северо-Осетинского филиала ОАО «Кавказская энергетическая управляющая

компания». Цель проведения тренировки — проверка знаний способов ликвидации технологических нарушений и отработка взаимодействия оперативно-диспетчерского персонала Северо-Осетинского филиала ОАО «КЭУК», Северо-Осетинской гидрогенерирующей компанией и жилищно-коммунального хозяйства (ВМУП «Владэнерго», ВМУП «Водопроводно-канализационное хозяйство» и ВМУП «Тепловые сети»).

Так как во время аварийных отключений в электрических сетях Северо-Осетинского филиала ОАО «КЭУК» происходит погашение ПС «Редант-35/6» и ПС «Осетия-35/6», осуществляющих электроснабжение Редантских водозаборных сооружений, которые обеспечивают г. Владикавказ водой, т.е. подача воды в котельные г. Владикавказа может прекратиться и, как следствие, может привести к остановке котельных в условиях низких температур.

Причинами возникновения нарушений явились отключения масляных выключателей МВ-110кВ ВЛ-7 и ВЛ-8 с неуспешным АПВ из-за обрыва и падения троса на провод ВЛ-32 и ВЛ-8 110 кВ.

Кроме того, при сильных порывах ветра из-за схлестывания проводов на ПС «Юго-Западная» отключился МВ-35кВ ВЛ-454 с неуспешным АПВ, произошло повреждение изоляции внутри ввода фазы «В» МВ-35 кВ ВЛ-454.

Проведенная противоаварийная тренировка показала слаженность действий оперативно-диспетчерского персонала (тренировка проводилась с фактическим по времени выездом ОВБ и имитацией действий по восстановлению сложившейся аварийной ситуации).

По состоянию на 15.11.2006 г. по республике было получено 30 паспортов, в том числе 22 электро- и теплоснабжающими организациями. Не получили паспорта 8 организаций.

Организации, не получившие в установленные «Положением...» сроки акты готовности к работе в ОЗП 2006–2007 гг., продолжали подготовку в ходе прохождения ОЗП, а Энергонадзором УТЭН Ростехнадзора по РСО — Алания проводилась работа, вплоть до 01.04.2007 года, по проверке хода прохождения ОЗП 2006–2007 гг. на предприятиях и организациях, не получивших положительного акта проверки готовности к работе в ОЗП 2006–2007 гг.

Кроме того, главе администрации местного самоуправления г. Владикавказа была направлена информация о ненадежном электроснабжении как населения, так и социально-значимых объектов г. Владикавказа, в частности, было указано, что наиболее остро стоит вопрос загрузки силовых трансформаторов, установленных в ТП 6/0,4 кВ ВМУП «Владэнерго»: так, износ электрооборудования ТП

6/0,4 кВ составляет 90%, более 40% кабельных линий 6 кВ эксплуатируются более 30 лет, а в электрических сетях ВМУП «Владэнерго». Как минимум 80% ВЛ-0,4 кВ загружены на 100%. На настоящий момент требуется реконструкция электрических сетей как 6 кВ, так и 0,4 кВ.

Особенно актуальной и существенной проблемой в электрических сетях 0,4 кВ ВМУП «Владэнерго» является отгорание нулевого провода (особенно в зимний период), которое приводит к перенапряжению в электрических сетях как жителей г. Владикавказа, так и других потребителей и, как следствие — массовому выходу из строя электробытовой техники, а также к возникновению пожаров в квартирах и домовладениях граждан г. Владикавказа.

Основной причиной вышеизложенного является увеличение электробытовой нагрузки и снижение качества ремонтов в электрических сетях, которые происходят из-за неукомплектованности квалифицированным персоналом служб ВМУП «Владэнерго».

Необходимо отметить и тот факт, что ВМУП «Владэнерго» уже в течение нескольких лет не получает паспорта готовности к работе в осенне-зимний период. Одной из причин неполучения паспорта является отсутствие во ВМУП «Владэнерго» аварийного запаса материалов и электрооборудования, предназначенных для ликвидации аварийных ситуаций. Во ВМУП «Владэнерго» имеет место 105 повреждений участков кабельных линий 6 кВ, восстановление которых не представляется возможным из-за отсутствия в организации соединительных кабельных муфт и силового кабеля 6 кВ, а, следовательно, отпадает вопрос резервирования ответственных потребителей, и возникает вопрос обеспечения надежного электроснабжения как жителей г. Владикавказа, так и особо значимых объектов, таких, как учреждения здравоохранения, объекты водоканализационного хозяйства, объекты тепловых сетей и многие другие.

Проведенные Управлением по технологическому и экологическому надзору Ростехнадзора по РСО — Алания обследования технического состояния и организации эксплуатации электроустановок ВМУП «Владэнерго» выявили ряд проблемных вопросов по техническому состоянию электрических сетей ВМУП «Владэнерго». Проверка предписаний, выданных Управлением по технологическому и экологическому надзору Ростехнадзора по РСО — Алания, показала, что ВМУП «Владэнерго» было выполнено всего 30% предписаний, и это несмотря на то, что УТЭН Ростехнадзора по РСО — Алания были приняты санкции согласно Кодексу РФ об административных правонарушениях.

К организациям, не получившим паспорта и акты готовности к работе в осенне-зимний период 2006–2007 гг., были приняты меры административного воздействия.

Управлением по технологическому и экологическому надзору Ростехнадзора по РСО – Алания были направлены материалы по ВМУП «Владэнерго», Садонскому ПОЖКХ и Октябрьскому дорожно-строительному управлению в Республиканскую прокуратуру для принятия мер к нарушителям, в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

Опыт и практика последних лет выявили ряд проблемных вопросов, сказывающихся на работоспособности предприятий ЖКХ. В отдельных случаях небезосновательно возникает вопрос о способности обеспечения энергетической безопасности административных районов и республики в целом.

Под постоянным и пристальным контролем органов власти и местного самоуправления должны быть муниципальные энергетические организации. В энергетических организациях зачастую отсутствуют планы модернизации и реконструкции энергетических объектов. Планы ремонтов и реконструкции оборудования нередко отсутствуют или не имеют практического применения.

Вместе с тем, надежность электроснабжения потребителей всех сфер экономики и жилищно-коммунального сектора в осенне-зимний период определяется функциональностью предприятий электроэнергетики, сохранением ими всех параметров, определяемых законодательством и нормами обязательных для исполнения правил. Жизнедеятельность потребителей республики напрямую зависит от выполнения электроэнергетическими предприятиями своих уставных обязанностей в полном объеме.

Проведенные в период прохождения предыдущего осенне-зимнего периода обследования и анализ полученных результатов выявили ряд проблемных вопросов по техническому состоянию электрических сетей Северо-Осетинского филиала ОАО «Кавказская энергетическая управляющая компания» – далее СОФ ОАО «КЭУК» (базовой электроэнергетической организации республики) и жилищно-коммунального хозяйства республики.

Естественный физический износ линейной изоляции проводов и грозозащитных тросов воздушных линий СОФ ОАО «КЭУК» 110 кВ составляет порядка 40%, а ВЛ–35 кВ – 90%, требуется масштабная замена подвесных фарфоровых изоляторов на ВЛ–110 кВ. На подстанциях 110 кВ СОФ ОАО «КЭУК» из-за длительной эксплуатации и снижения механической и диэлектрической прочности порядка 10% опорной изоляции необходима замена; до настоящего времени эксплуатируют-

ся устаревшие и физически изношенные выключатели МПС–110 и ВМД–35.

Слабым звеном в СОФ ОАО «КЭУК» являются и распределительные сети 6–10 кВ, износ которых достигает 60–70%. Особенно неудовлетворительное состояние низковольтных шкафов 0,4 кВ, трансформаторных подстанций 6/0,4 кВ и вводов напряжением 0,4 кВ.

В ходе подготовки и прохождении отопительного сезона было проведено обследование 269 отопительных котельных, где эксплуатируется 1752 котла, при этом было выявлено 1317 нарушений правил и норм безопасности, 5 человек привлечены к административной ответственности.

Паспорта готовности к работе в ОЗП не были выданы семи организациям из-за невыполнения ряда основных и дополнительных условий Положения.

В неудовлетворительном техническом состоянии эксплуатируются котельные, принадлежащие управлениям образования районов республики, тепловым сетям г. Ардон, Садонскому и Фиагдонскому ПОЖКХ. **В этих котельных:**

- *отсутствует или не работает автоматика безопасности;*
- *как правило не установлены требуемые контрольно-измерительные приборы;*
- *не функционирует производственный контроль за эксплуатацией опасных производственных объектов;*
- *не установлены системы химводоподготовки;*
- *не налажено прохождение обслуживающим персоналом котельных медицинских осмотров.*

В результате эксплуатации таких котельных в течение отопительного сезона происходили довольно частые отказы оборудования, такие, как порывы на «ветхих» участках теплотрасс, течи котлов, поломки насосов и т.д. Однако эти инциденты устранялись в аварийном порядке в течение нескольких часов и не приводили к длительным перебоям в теплоснабжении потребителей.

При обследовании котельных Управления образования в районах республики выявлено:

- *в котельных (большинства школ) не изданы приказы о назначении ответственных лиц за безопасную эксплуатацию котельных;*
- *очень медленно проводится замена морально и физически устаревших котлов (типа чугуново-секционных). Например, в котельных Управления образования Пригородного района из 30-ти котельных реконструкции подвергнуты 2 котельные, заменено всего 3 котла;*
- *в большинстве котельных отсутствует автоматика безопасности, предохранительные клапаны, системы химводоподготовки;*

- *в штатном расписании школ не предусмотрено наличие ремонтного персонала.* Нет планового обслуживания оборудования котельных. К ремонтам привлекаются лица, не имеющие соответствующей квалификации. Для более эффективной подготовки котельных районных отделов образования и планового обслуживания оборудования Управлением по технологическому и экологическому надзору Ростехнадзора по РСО — Алания было внесено предложение главам АМС районов о передаче этих котельных на обслуживание районным муниципальным тепловым сетям, имеющим квалифицированный персонал и отвечающим всем лицензионным требованиям в области промышленной безопасности.

Инцидентов с отоплением школ и детских садов в текущем отопительном сезоне в республике не происходило.

Одной из основных причин такого положения в теплоснабжении социальной сферы является недостаточное финансирование бюджетных теплоснабжающих организаций.

Остается острым вопрос своевременного представления вновь построенных (реконструированных) котельных к допуску органами Ростехнадзора. Так, в Алагирском районе республики в 2006 г. было смонтировано около 30 отопительных мини-котельных мощностью от 50 до 600 кВт, но, несмотря на неоднократные предписания и привлечение соответствующих руководителей к административной ответственности, до сих пор ни одна котельная не предъявлена к допуску.

Значительно лучше обстоят дела с техническим состоянием и безопасной эксплуатацией котельных, принадлежащих тепловым сетям городов Владикавказ и Моздок. Ежегодно составляются и реализуются по мере возможности планы капитального ремонта и замены котлов, теплоотраств, другого оборудования котельных и тепловых сетей. Практически все котельные оборудованы автоматикой безопасности и системами химводоподготовки. Проводятся квалифицированные плановые ремонты и своевременное обслуживание.

Объекты Владикавказского МУП тепловых сетей в целом были подготовлены к работе в осенне-зимний период 2006–2007 гг., но значительная часть котельных, получающих электроэнергию

от сетей ВМУП «Владэнерго», не имеют двусторонних источников электроснабжения как объекты 2-ой категории надежности электроснабжения. 38 котельных Владикавказского МУП тепловых сетей имеют только один питающий электрический ввод.

К существенным проблемам теплоснабжения относится теплоизоляция наружных теплоотраств, отсутствие или износ станций химической водоподготовки котельных. Очевидно, что этим проблемам будет уделено внимание не в меньшей степени, чем противоаварийной автоматике котлов.

Существенной и актуальной составляющей по подготовке энергоснабжающих организаций к работе в осенне-зимний период, и в первую очередь коммунальных электроэнергетических организаций, влияющей на надежность электроснабжения и качество поставляемой гражданам электрической энергии, является лицензирование деятельности по продаже электрической энергии, отпускаемой из электрических сетей гражданам для личных, семейных, домашних и иных нужд, не связанных с осуществлением предпринимательской деятельности, учитывая, что качество электрической энергии является обязательным условием безопасного применения электрооборудования и индикатором уровня технического состояния электрических сетей и инженерной организации эксплуатации.

В республике проводится масштабная работа по лицензированию деятельности по продаже электрической энергии гражданам, а также по обязательной сертификации электрической энергии, отпускаемой гражданам.

Управлением по технологическому и экологическому надзору Ростехнадзора по РСО — Алания будут предприниматься меры, препятствующие формальному получению сертификатов соответствия качества отпускаемой гражданам электрической энергии требованиям ГОСТ 13109–97 «*Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения*», а также способствующие качественной подготовке электро-энергетических организаций к работе в осенне-зимний период 2007–2008 гг.

.....

О порядке подготовки и аттестации работников организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору

Разъяснение специалиста

С.П.Карпенко,

начальник Управления по вопросам государственной службы, кадровой политики и защиты государственной службы Ростехнадзора

Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору осуществляет контроль и надзор за безопасной эксплуатацией в области промышленной экологии, энергетики, строительства, атомной энергии.

В соответствии с решениями коллегий от 16 мая 2006 г. и 1 ноября 2006 г. разработаны нормативные документы, устанавливающие требования к организации подготовки и аттестации работников организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору. При разработке документов поставлена задача унификации требований к подготовке и аттестации по направлениям надзора (обучению и проверке знаний), установленных ранее в нормативных документах федеральных органов исполнительной власти, осуществлявших экологический, технологический и атомный надзор до 2004 г.

Установление единого подхода к процедуре подготовки и аттестации позволит, с одной стороны, оптимизировать процедуры проведения аттестации в аттестационных комиссиях Ростехнадзора и, с другой стороны, даст возможность руководителям и специалистам организаций пройти комплексную подготовку и аттестацию с минимальными затратами временных и материальных ресурсов.

Приказом Ростехнадзора «О порядке подготовки и аттестации работников организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору» от 29.01.2007 года № 37, зарегистрированным Министерством юстиции Российской Федерации 22.03.2007 (регистрационный номер 9133) утверждены:

Положение об организации работы по подготовке и аттестации специалистов организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору (РД-ОЗ-19-2007);

К документам, регламентирующим порядок подготовки и аттестации работников организаций, поднадзорных Ростехнадзору, до 2007 года относились:

- *Положение о порядке подготовки и аттестации работников организаций*, осуществляющих деятельность в области промышленной безопасности опасных производственных объектов, подконтрольных Госгортехнадзору России (РД 03-444-02).
- *ПТЭ электроустановок потребителей*, ПТЭ тепловых энергоустановок и тепловых сетей.
- *Правила работы с персоналом* на объектах в организациях электроэнергетики.
- *Документы Госатомнадзора*, регламентирующие порядок выдачи разрешений на право ведения работ в области.

Приказы Ростехнадзора от 29.12.2006 года:

- № 1153 – *О деятельности Центральной аттестационной комиссии* Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору.
- № 1154 – *Перечень основных профессий рабочих промышленных производств (объектов)*, программы обучения которых должны согласовываться с органами Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору.
- № 1155 – *Об утверждении Типовой программы* по курсу «Промышленная, экологическая, энергетическая безопасность, безопасность гидротехнических сооружений» для предаттестационной (предэкзаменационной) подготовки руководителей и специалистов организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору.

Положение об организации обучения и проверки знаний рабочих организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору (РД-ОЗ-20-2007).

Указанные документы вступили в силу 27.04.2007 г., через 10 дней после их официального опубликования в Бюллетене федеральных органов исполнительной власти 16.04.2007 г. (№ 16).

В положениях реализован единый подход к организации и проведению подготовки, профессионального обучения, аттестации и проверке знаний работников поднадзорных организаций и установлены требования к:

- *организациям*, проводящим подготовку специалистов и обучение рабочих;
- *программному обеспечению* подготовки и обучения;
- *формированию* аттестационных и квалификационных комиссий;
- *процедурам аттестации* специалистов и проверки знаний рабочих.

Аттестации подлежат руководители и специалисты организаций:

- *осуществляющих деятельность* по строительству, эксплуатации, консервации и ликвидации объектов, транспортированию опасных веществ, а также по изготовлению, монтажу, наладке, ремонту, техническому освидетельствованию, реконструкции и эксплуатации технических устройств (машин и оборудования), применяемых на объектах;
- *разрабатывающих проектную, конструкторскую и иную документацию*, связанную с эксплуатацией объекта;
- *осуществляющих экспертизу* безопасности;
- *осуществляющих подготовку и профессиональное обучение* по вопросам безопасности;
- *осуществляющих строительный контроль*.

Для подтверждения компетенции в области подготовки и аттестации учебные центры проходят аккредитацию в Единой системе оценки соответствия на объектах, подконтрольных Ростехнадзору (Приказ Ростехнадзора от 01.04.2007 года № 196 РД 03-212007).

Аттестации специалистов по вопросам безопасности предшествует их подготовка по учебным программам, разработанным с учетом типовых программ, утверждаемых Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору, общая типовая программа утверждена приказом Ростехнадзора от 29.12.2006 № 1155. Программы предаттестационной подготовки должны согласовываться с Ростехнадзором или его территориальным органом.

В Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору форми-

Аттестация (проверка знаний) по вопросам безопасности в области использования атомной энергии проводится для работников, перечень должностей которых утвержден ПП № 240 от 03.03.97 г., в порядке, установленном руководящими документами Госатомнадзора по выдаче разрешений на право ведения работ в области использования атомной энергии.

Аттестация — проверка знаний общих требований безопасности, установленных нормативными правовыми актами и специальных требований безопасности в сфере деятельности аттестуемого.

I. Первичная:

- *при назначении* на должность;
- *при переводе* на другую работу, отличающуюся от предыдущей;
- *при переходе* из одной организации в другую.

II. Периодическая — не реже 1 раза в 5 лет.

III. Внеочередная:

- *введение новых или переработанных* НПА и НТД;
- *внедрение новых ТУ* или технологий;
- *перевыв в работе* более 1 года;
- *по предписанию должностного лица* Ростехнадзора;
- *после аварии или несчастного случая* со смертельным исходом.

Аттестационные комиссии:

- *аттестационные комиссии организаций*, где работают аттестуемые;
- *аттестационные комиссии Ростехнадзора*;
- *центральная аттестационная комиссия*;
- *межрегиональная территориальная аттестационная комиссия*;
- *территориальная аттестационная комиссия*.

руются комиссии 3-х уровней: **Центральная аттестационная комиссия (ЦАК), Межрегиональные территориальные аттестационные комиссии (МТАК) и Территориальные аттестационные комиссии (ТАК).** Аттестационные комиссии Ростехнадзора создаются приказами руководителей соответствующего уровня.

Приказом Ростехнадзора от 29.12.2006. № 1153 утверждено **Положение о деятельности Центральной аттестационной комиссии Ростехнадзора**, которое определяет состав этой комиссии и устанавливает ее функции, одной из которых является рассмотрение и согласование положений для межрегиональных территориальных и территориальных аттестационных комиссий. В Управление по вопросам государственной службы, кадровой политики и защиты государственной тайны направлено письмо с поручением № 15-05/375 от 23 апреля 2007 года в срок до 20 мая 2007 разработать и представить на согласование в ЦАК проект положений о МТАК и ТАК.

I. В Центральную аттестационную комиссию (ЦАК) входят:

- *руководители, члены аттестационной комиссии организаций*, если численность работников организаций, поднадзорных Ростехнадзору, составляет 2000 и более человек;
- *руководители экспертных организаций*, выполняющих работы для поднадзорных Ростехнадзору организаций;
- *руководители организаций, осуществляющих предаттестационную подготовку* руководителей и специалистов организаций, поднадзорных Ростехнадзору;
- *руководители и специалисты иностранных организаций*;
- *руководители и специалисты других организаций* с количеством работающих менее 2000 человек по решению председателя ЦАК (крупные проектные организации, атомные электростанции и т.п.).

II. Межрегиональная аттестационная комиссия (МТУ по Федеральному округу РФ) формируется из:

- *руководителей, членов аттестационной комиссии организаций*, если численность работников организаций, поднадзорных Ростехнадзору, составляет от 1000 до 1999 человек;
- *специалистов экспертных организаций*, выполняющих работы для поднадзорных Ростехнадзору организаций;
- *специалистов организаций, осуществляющих предаттестационную подготовку* руководителей и специалистов организаций, поднадзорных Ростехнадзору.

III. Территориальная аттестационная комиссия (Территориального органа Ростехнадзора) состоит из:

- *руководителей, членов аттестационной комиссии организаций*, если численность работников организаций, поднадзорных Ростехнадзору, составляет менее 1000.

Положение о Центральной аттестационной комиссии утверждено приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору № 1153 от 29.12.06 г.*

ЦАК возглавляет руководитель Службы. Заместителями председателя ЦАК назначаются заместители руководителя Службы. В состав ЦАК входят начальники отраслевых управлений, их заместители, начальники отделов, главные и ведущие специалисты отраслевых управлений центрального аппарата Службы.

Председатель ЦАК или (по его поручению) заместители председателя ЦАК определяют своим распоряжением персональный состав аттестационной комиссии. Персональный состав комиссии по направлениям надзора может быть определен распоряжением руководителей на длительный период времени (квартал, полгода, год). Деятельность аттестационной комиссии считается правомочной, если в принятии решения об аттестации участвовало не менее пяти членов ЦАК.

Соответственно, по такому принципу должны формироваться межрегиональные территориальные (МТАК) и территориальные (ТАК) аттестационные комиссии.

* Текст приказа и Положение о ЦАК опубликованы в рубрике «Законодательные акты и нормативные документы» этого номера журнала (с. 115–119).

Организация деятельности ЦАК:

- *Аттестация в ЦАК проводится по графику, составляемому секретариатом ЦАК* до 20 числа последнего месяца квартала на следующий квартал.
- *Заявки направляются не позднее, чем за 15 рабочих дней* до даты проведения аттестации.
- *К заявке прилагаются:* документ, подтверждающий прохождение подготовки и получение допуска к аттестации по результатам контроля знаний; заверенные печатью организации копии трудовой книжки, документов об образовании, паспорта.
- *Секретариат ЦАК направляет заявку и представленные материалы в соответствующие отраслевые управления* центрального аппарата Ростехнадзора для их рассмотрения и подготовки заключения. Заключение представляется в Секретариат ЦАК в пятидневный срок.
- *График проведения аттестации в ЦАК размещается на сайте Службы* (www.gosnadzor.ru) до 25 числа последнего месяца квартала.
- *Подготовка проводится в организациях*, прошедших аккредитацию в ЕС ОС Ростехнадзора (НАМЦ).
- *Председатель ЦАК или (по его поручению) заместители председателя ЦАК*, в соответствии с распределением обязанностей, не позднее, чем за 5 рабочих дней до проведения заседа-

ния аттестационной комиссии, определяет своим распоряжением персональный состав аттестационной комиссии.

- При аттестации должна быть оценена техническая компетентность аттестуемого в объеме, соответствующем его должностным обязанностям.

К функциям ЦАК относится:

- проведение аттестации руководителей и специалистов организаций, поднадзорных Службе в соответствии с «Положением о порядке подготовки и аттестации руководителей и специалистов организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору»;
- согласование Положений о межрегиональных территориальных и территориальных аттестационных комиссиях Службы;
- рассмотрение жалоб и претензий к работе межрегиональных территориальных и территориальных аттестационных комиссий Службы;
- разработка рекомендаций по совершенствованию процессов подготовки и аттестации в сфере деятельности Службы на основании результатов своей деятельности.

Учет сведений об аттестованных специалистах:

- Сведения в Центральную аттестационную комиссию Службы представляются руководителями территориальных органов Службы — председателями территориальных аттестационных комиссий Службы на основании данных, представляемых НАМЦ.
- Для учета сведений территориальные аттестационные комиссии Службы представляют сведения об аттестованных в этих комиссиях лицах в Центральную аттестационную комиссию Службы по форме, приведенной в Приложении, в 10 дневный срок со дня проведения аттестации. К сведениям должны быть приложены копии протоколов аттестации в территориальных аттестационных комиссиях.
- Учет сведений о лицах, прошедших аттестацию в Центральной аттестационной комиссии Службы, проводится на основании протоколов заседания Центральной аттестационной комиссии Службы.

Аттестационная комиссия поднадзорной организации

Председателем комиссии является один из руководителей организации. В члены комиссии входят специалисты, аттестованные в АК Ростехнадзора или АК основной организации:

- руководители и главные специалисты организации;

- руководители и начальники управлений, отделов, осуществляющих производственный и другие виды внутреннего контроля за соблюдением требований безопасности;
- представители аварийно-спасательных служб;
- высококвалифицированные специалисты.

Необходимость участия в работе аттестационных комиссий поднадзорных организаций представителей территориальных органов Ростехнадзора решается территориальным органом, если это участие не установлено соответствующими нормативными правовыми актами. График аттестации должен быть согласован с ТО Ростехнадзора.

По результатам аттестации составляется протокол аттестационной комиссии и выдается удостоверение об аттестации.

В соответствии с п. 23 Положения о подготовке и аттестации специалистов проверка знаний в аттестационных комиссиях по различным направлениям надзора может проводиться как комплексными, так и отдельными экзаменами. Экзамен проводится в форме тестирования на базе аккредитованных учебных центров.

В настоящее время количество независимых аттестационно-методических центров по федеральным округам РФ (НАМЦ) составляет 288:

- Приволжский ФО — 78;
- Центральный ФО — 68;
- Южный ФО — 47;
- Уральский ФО — 37;
- Сибирский ФО — 28;
- Северо-Западный ФО — 21;
- Дальневосточный ФО — 9.

Там, где мало аккредитованных учебных центров, нагрузка ложится на аттестационные комиссии Ростехнадзора, так как обучение может проводиться вне аккредитованных учебных центров, а тестирование только на их базе.

Аттестации руководителей и специалистов по вопросам безопасности предшествует их подготовка по учебным программам, разработанным с учетом типовых программ, утверждаемых Ростехнадзором (приказ № 1155). Подготовка проводится в НАМЦ. Учебные программы подготовки, разработанные этими организациями, должны быть согласованы с Ростехнадзором или его территориальным органом.

По окончании предаттестационной подготовки по вопросам безопасности выдается документ, подтверждающий прохождение предаттестационной подготовки и получение допуска к аттестации по результатам контроля знаний, проводимого в организациях, занимающихся предаттестационной подготовкой.

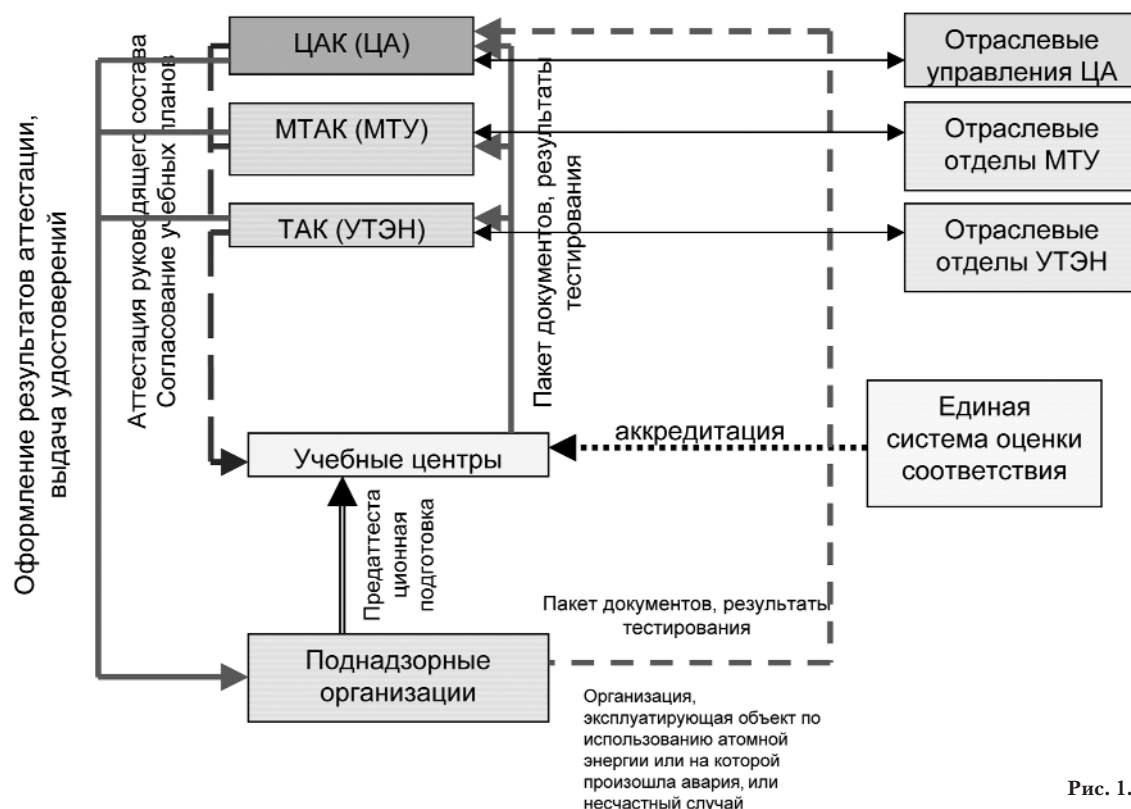


Рис. 1.

Организации, занимающиеся предаттестационной подготовкой, должны располагать в необходимом количестве специалистами, осуществляющими подготовку, для которых работа в данной организации является основной.

Специалисты этой организации должны быть аттестованы в порядке, установленном настоящим Положением в соответствии со специализацией (преподаваемым предметом).

Специалисты должны иметь соответствующую профессиональную подготовку, обладать теоретическими знаниями и практическим опытом, необходимыми для качественного методического обеспечения и проведения предаттестационной подготовки.

В организациях, занимающихся предаттестационной подготовкой, разрабатываются и документируются:

- **система качества**, соответствующая области деятельности, характеру и объему выполняемых работ;
- **комплекс мероприятий**, обеспечивающих функционирование системы качества.

Для информирования потребителей услуг в области предаттестационной подготовки об организациях, обеспечивающих высокое качество подготовки, проводится аккредитация этих организаций.

При проведении тестирования используются тесты, утвержденные Ростехнадзором. Представители АК Ростехнадзора имеют право (выборочно) присутствовать при проведении тестирования (рис. 1).

АК вправе проводить выборочное тестирование в очной форме. В очной форме проводится также тестирование в случаях, когда аттестационная комиссия затрудняется в принятии заочного положительного решения об аттестации конкретного специалиста (несоответствующее образование, недостаточный опыт работы на опасном объекте, неудачный результат тестирования (неправильные ответы составляют более 20%).

Лица, подлежащие внеочередной аттестации в ЦАК, в соответствии с п. 15 Положения это руководитель организации или лица, на которых возложена ответственность за безопасное ведение работ на объекте, где произошли авария или несчастный случай со смертельным исходом; руководитель организации, проводивший профессиональную подготовку (предаттестационную подготовку) пострадавшего в результате несчастного случая работника (работников) или виновного в возникновении аварии.

Секретариат АК направляет на заключение все документы в соответствующие отраслевые управления (отделы) Ростехнадзора для подготовки заключения, после чего назначается дата проведения аттестации. Окончательное оформление документов об аттестации возлагается на секретариат АК.

Когда все документы оформлены и разработано заключение отраслевых управлений (отделов), назначается заседание аттестационной комиссии.

Практическое применение «Методических указаний о порядке подготовки и аттестации инспекторского состава по вопросам государственного надзора за энергоустановками»

Е.И. Пащенко,

начальник Межрегионального отдела по надзору за межсистемными электрическими сетями и энергообеспечивающими предприятиями Московского МТУ технологического и экологического надзора Ростехнадзора

Задачей подготовки инспекторского состава является формирование и поддержание у него такого уровня знаний и практических навыков по устройству и технической эксплуатации энергоустановок, который должен гарантировать высококвалифицированное проведение проверок поднадзорных организаций, выявление недостатков, их причин и оценку влияния на безопасность работы.

Методические указания определяют формы подготовки инспекторского состава по вопросам государственного энергетического надзора, процедуру реализации этих форм и порядок аттестации.

«Методические указания о порядке подготовки и аттестации инспекторского состава по вопросам государственного надзора за энергоустановками», утвержденные приказом Ростехнадзора от 05.04.2007 г. № 203, являются правовым подтверждением опыта органов энергетического надзора в вопросах подготовки инспекторского персонала, осуществляющего надзор за энергоустановками.

Обязательными формами работы с инспекторским составом в Московском МТУ Ростехнадзора являются:

- подготовка по должности;
- инструктажи персонала;
- проверки знаний;
- повышение квалификации.

Вводный инструктаж по безопасности, который проводится со всеми вновь принимаемыми работниками, независимо от их стажа работы по данной профессии или должности, или государственными инспекторами, имевшими перерыв в работе более шести месяцев. Вводный инструктаж проводит работник, на которого распорядительным документом по управлению возложены эти обязанности. Результаты вводного инструктажа вносятся в «Журнал вводного инструктажа» с перечнем вопросов, по которым

проведен инструктаж, датой проведения и подписями инструктируемого работника, и проводившего инструктаж. Вводный инструктаж с инспекторским персоналом Управления до выхода Методических указаний проводился заместителем руководителя Управления, т.к. на том этапе никаких распорядительных документов издано не было.

Внеплановый инструктаж по безопасности проводится индивидуально или с группой инспекторского состава. Объем и содержание инструктажа определяется в каждом конкретном случае в зависимости от обстоятельств, вызвавших их проведение: при введении новых или переработанных норм и правил, инструкций по охране труда, а также изменений к ним, при нарушении работником требований безопасности труда, при перерывах в работе государственного инспектора более шести месяцев. Так, в Управлении был издан приказ об организации противопожарной защиты, со всем персоналом был проведен внеплановый инструктаж по противопожарным мероприятиям. Внеплановый инструктаж проводит непосредственный начальник или заместитель начальника отдела, где работает конкретный государственный инспектор. По результатам внепланового инструктажа проверяется качество его усвоения путем устного опроса или с помощью технических средств обучения, после чего работник расписывается в получении инструктажа в «Журнале регистрации инструктажа на рабочем месте».

Целевой инструктаж по безопасности проводится перед началом контрольных, надзорных мероприятий председателем комиссии по проверке (старшим группы), а также при выполнении мероприятий по контролю в действующих энергоустановках, уполномоченным представителем (с правами оперативного персонала) организации, в отношении которой про-

водится данное мероприятие, имеющим право единоличного осмотра энергоустановок. Проведение целевого инструктажа инструктируемым работником завершается устным повторением инструктажа и оформляется его подписью и подписью инструктирующего на оборотной стороне программы проведения мероприятий по контролю перед началом проверки, а при выполнении мероприятий по контролю в действующих энергоустановках — в журнале проверяемой организации.

Учитывая, что инспекторский персонал имеет разрезной характер работы, выполняет свои обязанности на объектах, представляющих опасность (стройки, опасные производства, электрические сети и т.п.), в отделах Управления обязательной формой инструктирования персонала является проведение повторного инструктажа на рабочем месте, где рассматриваются вопросы охраны труда и правил безопасности применительно к конкретным организациям при выполнении функций по надзору.

Подготовка вновь принятых работников (инспекторского состава), на которых предусматривается возложить обязанности по осуществлению государственного энергетического надзора, проводится по индивидуальной программе подготовки, утверждаемой руководителем Управления. Программой предусматриваются все вопросы, требующие изучения, а также база тех нормативных документов, которые необходимо изучить и знать работнику. Программой подготовки предусматривается изучение всех тех вопросов, которые предусмотрены Методикой. Дополнительно включаются вопросы приемо-сдаточных и профилактических испытаний энергоустановок, а также вопросы, связанные с прохождением государственной гражданской службы.

На теоретическую подготовку отводится 72 часа, но часто этого времени бывает недостаточно, поэтому продолжительность подготовки необходимо определять в каждом конкретном случае отдельно, индивидуально для каждого работника, в зависимости от его уровня подготовки и практических навыков.

Теоретическая подготовка заканчивается проверкой знаний работника на право проведения государственного энергетического надзора (в условиях надзора за электроустановками, также на присвоение квалификационной группы по электробезопасности).

Инспектор, показавший неудовлетворительные знания, к стажировке не допускается, и комиссией, проводившей проверку знаний, устанавливается дополнительное время на подготовку, о чем делается запись в журнале проверки знаний.

После успешной сдачи теоретического экзамена работник проходит стажировку, т.е. практическое освоение непосредственно на рабочем месте и на поднадзорных объектах навыков предстоящей работы. Программа стажировки составляется индивидуально, для каждого вновь принятого работника, и утверждается Руководителем Управления.

Методическими указаниями продолжительность стажировки установлена от двух до четырнадцати рабочих дней. Для вновь принятого работника, учитывая все направления дальнейшей практической деятельности, этого недостаточно. Целесообразно, учитывая, что работник по истечении трех месяцев после приема на работу (если установлен такой испытательный срок, а он минимален для государственной службы) должен проходить квалификационный экзамен, допускать специалиста к самостоятельной работе не ранее чем через три месяца со дня приема на работу, тем самым исключая прецедент, когда допущенный к самостоятельной работе инспектор будет уволен как не прошедший испытательный срок.

Система непрерывного повышения квалификации работников, осуществляющих энергетический надзор в Московском межрегиональном территориальном управлении, сложилась, исходя из практического опыта десятилетней работы, и полностью соответствует требованиям Методических указаний. В отделах Государственного энергетического надзора разработаны и утверждены заместителем руководителя по данному направлению планы технической учебы инспекторского персонала. Планы разработаны по принципу еженедельной, по 1,5 часа в неделю, технической учебы (в отделе надзора за оборудованием, работающим под давлением, — ежемесячно), на которой рассматриваются вопросы технической подготовки инспекторов. Занятия проводят главные (старшие) государственные инспекторы и наиболее подготовленный персонал, с привлечением специалистов различных организаций, специализирующихся на определенных вопросах энергетики. **Данная форма непрерывного повышения квалификации персонала позволяет решать сразу несколько задач:**

- *поддержание постоянного уровня подготовки инспекторского персонала;*
- *своевременное и оперативное изучение изменений в требованиях по обеспечению безопасности на поднадзорных объектах;*
- *изучение и обмен опытом среди работников (занятия готовят и проводят наиболее опытные работники);*
- *возможность, в результате обмена опытом работы, выработки предложений руководству*

по совершенствованию методики выполнения задач государственного энергетического надзора.

Длительное периодическое повышение квалификации работников проводится по плану в системе повышения квалификации кадров, установленной в Службе. Однако хотелось бы отметить, что тематика обучения соответствует лишь государственной гражданской службе, а не направлениям государственного энергетического надзора (например, заместитель начальника Межрегионального отдела по надзору за электроустановками потреби-

телей обучался по теме «Основы рыночных отношений в Российской Федерации»). Целесообразно определить государственные учебные заведения, заключить с ними необходимые договоры и соглашения на обучение инспекторского и руководящего персонала по конкретным вопросам энергетики и энергонадзора.

Применение Методических указаний в практической деятельности позволит обеспечить осуществление качественного энергетического надзора и повышения эффективности деятельности персонала.

ВАМ НА РАБОЧИЙ СТОЛ

Издательство «Новости теплоснабжения» предлагает:

Шарапов В.И., Орлов М.Е. Технологии обеспечения пиковой нагрузки систем теплоснабжения.

Приведены сведения о конструкциях пиковых водогрейных котлов и пиковых сетевых подогревателей, их технические и технико-экономические характеристики, схемы теплоисточников, их режимы работы, методы расчета. Рассмотрены причины неэффективной работы оборудования. Представлены технические решения, которые позволяют повысить надежность, экономичность и экологическую безопасность пиковых теплоисточников.

Издание предназначено для инженерно-технических и научных работников, занимающихся эксплуатацией и проектированием систем теплоснабжения и теплогенерирующих установок, а также студентов теплоэнергетических специальностей ВУЗов.

Монография рекомендована Учебно-методическим объединением вузов РФ по образованию в области строительства в качестве учебного пособия для студентов специальности «Теплогазоснабжение и вентиляция» и магистрантов, занимающихся по программе магистерской подготовки «Теплогазоснабжение населенных мест и предприятий».

Бернер Г.Я. Технология очистки газа за рубежом (справочник).

В книге приводятся материалы по наиболее актуальным проблемам защиты окружающей среды: основные типы фильтров и их модернизация; новые материалы для увеличения срока службы фильтров; усовершенствованные конструкции аппаратов; новая технология очистки газов; способы уменьшения потребления энергии очистными устройствами; катализаторы для очистки газов.

Книга дает возможность широкому кругу специалистов решать актуальные вопросы по очистке газов от вредных выбросов. В справочнике рассмотрен широкий круг вопросов по очистке газа в США, Японии, европейских странах. Справочник полезен специалистам по охране окружающей среды, инженерам различных проектных институтов, научным сотрудникам НИИ, преподавателям и студентам ВУЗов.

Номенклатурный каталог оборудования и материалов, используемых в теплоснабжении. Издание 3-е (исправленное и дополненное).

В каталоге собрана информация о следующих видах оборудования: теплообменное, котельно-вспомогательное, резервуарное, оборудование водоподготовки, мазутоподготовки, а также котлы, автономное теплоснабжение, топливосжигающие устройства, тягодутьевые машины, трубопроводная арматура, КИПиА, приборы учета, огнеупорные и теплоизоляционные изделия и материалы, прочее оборудование и материалы, не вошедшие в предыдущие разделы. Адреса, телефоны и E-mail всех заводов-изготовителей. Каталог содержит более 10000 позиций.

Типовая инструкция по защите трубопроводов тепловых сетей от наружной коррозии РД 153-34.0-20.518-2003.

Введена в действие 5 февраля 2003 г. Утверждена Гос. комитетом РФ по строительству и жилищно-коммунальному комплексу (ГОССТРОЙ), приказ от 29.11.02 № 284, Департаментом энергонадзора, лицензирования и энергоэффективности Минэнерго РФ, распоряжение от 05.02.03 № 5-р. Согласована Управлением по котлонадзору и надзору за подъемными механизмами Госгортехнадзора России; Департаментом стратегии развития и научно-технической политики РАО «ЕЭС России».

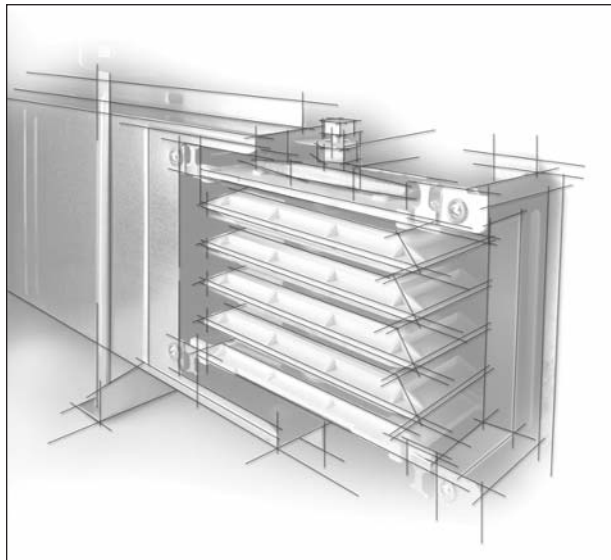
Типовая инструкция увязана с Правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей, Правилами Госгортехнадзора и другими действующими НТД, касающимися эксплуатации тепловых сетей и средств защиты их от наружной коррозии.

**Заказать любое издание можно по телефону (495) 231-21-26, 741-20-28
или на сайте www.nts.ru E-mail: reklama@nts.ru, nts@yandex.ru**

НА ПРАВАХ РЕКЛАМЫ

Шинопроводы для поэтажного распределения административных зданий

А.А. Березинер



Концепция распределения и передачи электроэнергии низкого напряжения при помощи систем шин в кожухе зародилась в 30-х годах прошлого века в США и получила название «шинопровод». В Европе шинпровод применяется уже более чем 50 лет, развиваясь от больших конструкций в тяжелом металлическом кожухе, металлических шкафов с болтовыми креплениями для отводных блоков к полностью закрытым стальным или алюминиевым кожухам с медными или алюминиевыми проводниками, полностью закрытыми отводными блоками с защищенными контактами для максимальной безопасности. В России шинпровод знают с 50-х годов прошлого века. В наши дни еще можно встретить исправно функционирующие установки шинпроводов типа ШМА, особенно на комбинатах-гигантах.

Однако здесь речь пойдет о новой области применения шинпроводов низкого напряжения — поэтажное вертикальное распределение в административных и офисных зданиях. Говорить о массовом их применении в жилом секторе пока не приходится ввиду их высокой (по сравнению с кабелями) стоимости. Однако первые и успешные попытки, сделаны и на этом поприще в 2004 г. — на ул. Давыдовская (Москва) был установлен шинпровод в здании «Эдельвейс».

Концепция применения шинпровода в вертикальном (другое название — поэтажном) распределении такова: в подвальном или техническом этаже установлен ГРЩ здания, от которого питаются ветки шинпровода, уходящие до последнего этажа. На каждом из этажей в шинпроводе предусмотрена установка отводного блока, как правило на токи 100–400 А, который выполняет роль этажного щита, от которого, в свою очередь, питаются посредством кабелей потребители этажа. В отводной блок устанавливаются автоматические выключатели и другая коммутационная аппаратура, как на рейку DIN, так и на монтажную плату. Шинпровод размещается в шахте, которую проектировщики закладывают значительно уже, чем если бы планировалось питать всех потребителей кабелями — ведь шинпровод занимает в 3 раза меньше места, чем кабель. Так как на своем пути шинпровод проходит перекрытия здания, то в зависимости от типа шинпровода («компактный» Zucchini SuperCompact, или с шинами, находящимися на расстоянии друг от друга — Zucchini MS, MR), необходимо предусмотреть огнепреградительный барьер, толщина которого равна толщине перекрытия. Он выполняется внутренним (из базальтовых материалов) или внешним. Сам шинпровод является пожаробезопасным, он не горюч и не поддерживает горение, огнестойкость у различных производителей равна 1,5–2 часа. Барьер нужен для того, чтобы возможный огонь не распространялся на другие этажи из-за образования тяги

(эффект печной трубы). Шинпровод крепится к стене специальными кронштейнами подвеса, обычно через каждые 2 м. Необходимо также установка подпружиненных кронштейнов подвеса, так как здание, как правило, «дышит», да и сам шинпровод обладает изрядным весом, который пружины кронштейнов призваны компенсировать. На самом последнем этаже шинпровод заканчивается торцевой заглушкой. Трасс шинпровода в шахте может быть несколько: как правило, один шинпровод выполняет роль основного питания, а другой — аварийного.

Преимущества применения шинпроводов очевидны: пожаробезопасность, легкость и скорость в монтаже (в 4 раза быстрее, чем кабель), простота добавления новых потребителей.

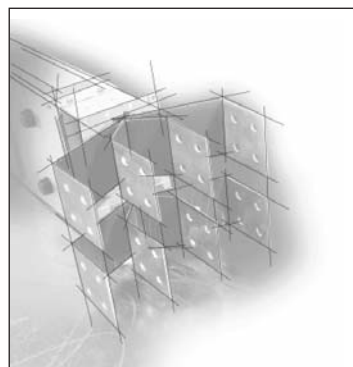
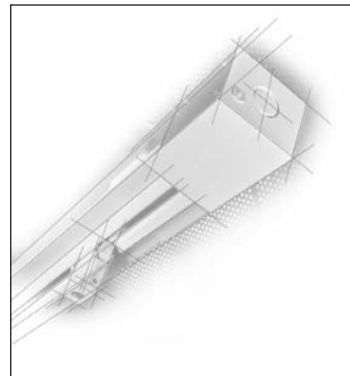
Рассмотрим типичные установки на шинпроводах компании Zucchini, выполненные в Москве. Начнем со здания в Романовом переулке. Тут установлены 6 веток шинпровода: 2 — типа MS (160 А), выполняющие роль аварийных стояков и SB (MR), выполняющие роль основных стояков. Это офисное здание, на каждом этаже которого выполнено 9 (!) отводов для питания потребителей. Для арендаторов очень важно было обеспечить бесперебойность электропитания, поэтому протянута дополнительная аварийная ветка.

«Улица Правды, 24» — административно-деловой центр «Северное Сияние». Установлено 6 веток шинпровода SC номиналом 1600 А для питания 16 этажей. Задача осложнялась тем, что от ГРЩ до стояков предстояло пройти около 60 метров горизонтальным шинпроводом, и попасть в стояки. Справились!

«Проспект Вернадского, вл. 6–8». У метро «Университет» выросли 2 башни в 11 эт., в каждой из них установлен шинпровод SC 1000 А. Наиболее сложна и интересна горизонтальная часть, сделан первый в России «тройной» угол!

«Суцеский Вал, 18» — установлено 5 веток медного шинпровода SC 1600 А, ветки уходят не только до 22 этажа, но и на отметку «-2»!

Список объектов можно долго продолжать, описывая различные объекты в регионах России. Однако и приведенных примеров достаточно, чтобы понять, что шинпроводу в строительстве высотных зданий в России — быть!



Полную инф-ию о продукции можно получить в Представительстве Группы Легран в Москве: тел.: (495) 975 8650/60, факс: (495) 975 8651/61; а также в ЗАО «Энергия Холдинг», дистрибьютора Zucchini в России: (495) 770 77 77, www.zucchini.ru

ВЫСТАВКИ И КОНФЕРЕНЦИИ:

АНОНС



ВСЕРОССИЙСКАЯ (ФЕДЕРАЛЬНАЯ) ПРОМЫШЛЕННАЯ ЯРМАКА
приглашает принять участие

в III Международной научно практической конференции «БЕЗОПАСНОСТЬ В ЭЛЕКТРОЭНЕРGETИКЕ РОССИИ» и

«круглом столе» — консультативном совещании «Международное сотрудничество, энергетический надзор в области безопасной эксплуатации энергетического оборудования, энергоэффективность»

23–26 октября 2007 г.

(Москва, ВВЦ, павильон № 69, Большой конференц-зал)

Уважаемые друзья и коллеги!

В рамках VI Всероссийской (Федеральной) Промышленной Ярмарки «MIIF-2007» и V Международной специализированной выставки оборудования и технологий в электроэнергетике «Энерготех-2007» **Управление Государственного энергетического надзора Ростехнадзора** проводит научно-практическую конференцию **«Безопасность в электроэнергетике России»** и «круглый стол» — консультативное совещание **«Международное сотрудничество, энергетический надзор в области безопасной эксплуатации энергетического оборудования, энергоэффективность»**, с участием руководителей Ростехнадзора, представителей энергетического надзора Межрегиональных управлений Ростехнадзора, энергетических организаций стран СНГ, ближнего и дальнего зарубежья Министерств и ведомств, науки и бизнеса.

Организаторы совещания:

- Управление Государственного энергетического надзора Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору;
- ФГУ «НТЦ Энергобезопасность»;
- Журнал «Энергонадзор и энергобезопасность».

НА КОНФЕРЕНЦИИ БУДУТ ОБСУЖДАТЬСЯ СЛЕДУЮЩИЕ АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ:

- ♦ Роль энергетического надзора в решении глобальных энергетических проблем.
- ♦ Энергетическая интеграция и энергобезопасность.
- ♦ Государственная политика и надзор в электроэнергетике.
- ♦ Международное энергетическое сотрудничество. Роль надзорных органов в сближении энергетических стратегий государств.
- ♦ Проблемы и перспективы развития межрегиональной энергетической инфраструктуры.
- ♦ Роль науки в обеспечении энергетической безопасности.
- ♦ Контроль и надзор за соблюдением требований безопасности при производстве, передаче, распределении и потреблении электрической и тепловой энергии.
- ♦ Контроль за системой оперативно-диспетчерского управления, соблюдение безопасности гидротехнических сооружений на объектах промышленности в энергетике.
- ♦ Законодательная деятельность в области технического регулирования.
- ♦ Лицензионная деятельность по эксплуатации электрических сетей.
- ♦ Энергоэффективные технологии и оборудование.
- ♦ Энергетическая безопасность — кадровый аспект. Взаимодействие, социальная ответственность государства, бизнеса, науки в подготовке специалистов.
- ♦ Охрана труда и техника безопасности.
- ♦ Учитывая важность поднимаемых вопросов, приглашаем Вас и сотрудников Вашего предприятия, организации принять участие в конференции.

Заявки на участие в конференции принимаются оргкомитетом:

тел/факсу (495) 129-85-09 (18); электронной почте: mgen@list.ru, pressa@mail.ru

Информация представлена на сайтах: www.gosnadzor.ru, www.miif.ru

Специализированная выставка «Свет. Тепло. Вода»



25–27 апреля 2007 г. в г. Владивостоке состоялась первая межрегиональная специализированная выставка «Свет. Тепло. Вода».

В условиях реформирования энергетического комплекса Дальнего Востока и подготовки к Саммиту стран АТЭС, который пройдет во Владивостоке в 2012 г., в Приморье планируется рост строительства объектов инфраструктуры. В связи с этим в регионе особенно актуальны вопросы наращивания дополнительных мощностей, бесперебойного и безопасного энергообеспечения, систем контроля и подачи воды, привлечение на рынок Приморского края и

дальневосточного региона эффективных технологий и новых разработок для топливно-энергетического, водного и жилищно-коммунального комплексов.

Специализированная выставка представила возможность ведущим предприятиям из Москвы, Санкт-Петербурга, Владивостока, Новосибирска, Тюмени, Хабаровска, Южно-Сахалинска и др. регионов экспонировать ведущие технологии и разработки в области учета и контроля, отопления, водоснабжения, электрооборудования, систем автоматизации, энергоаудита.

Мероприятие способствовало не только расширению информационного пространства, интеграции и кооперации компаний-участников, но и стала удобной площадкой для проведения тематических семинаров и профессиональных консультаций по наиболее актуальным проблемам отрасли.



Техническое регулирование в электроэнергетике. Теория и практика сертификации электрической энергии и электроустановок зданий

15–16 мая в г. Москве прошла 9-я Всероссийская конференция «Техническое регулирование в электроэнергетике. Теория и практика сертификации электрической энергии и электроустановок зданий».

На Конференции обсуждались вопросы разработки Правил и методик испытаний и измерений на электроустановки жилых и общественных зданий, учреждений социально-бытового и культурно-досугового назначения, содействия Ростехнадзора в ускорении формирования технической политики в области оценки соответствия электроустановок и качества электрической энергии, разработки программы технических регламентов в области энергетики, разработки проектов конкретных технических регламентов и др. актуальные темы.

На конференции выступили с докладами представители Ростехнадзора, Ростехрегулирования, РОО «Товарищество электротехников», Ассоциации «Росэлектромонтаж», Научного центра «ЛИНВИТ» и др. государственных и общественных организаций, представители науки и бизнеса.

Итогом дискуссии стало Решение 9-й Всероссийской Конференции «Техническое регулирование в электроэнергетике. Теория и практика сертификации электрической энергии и электроустановок зданий», где разработаны основные выводы, предложения и рекомендации.

Административное приостановление деятельности: правоприменительная и судебная практика

Д.С. Дубровский,

консультант Московского межрегионального территориального управления технологического и экологического надзора Ростехнадзора, старший преподаватель кафедры административного права Российской академии правосудия, к.ю.н.

Деятельность органов публичной администрации по реализации возложенных на них задач зачастую связана с необходимостью применения мер административной ответственности, которая является одной из форм административного принуждения. Появление новых способов нарушения правовых норм, связанное с этим увеличение опасности наступления неблагоприятных последствий для личности, общества и государства, повышение опасности деятельности террористических организаций, увеличение травматизма в сфере промышленности*, диктует необходимость усиления профилактической и административно-пресекающей деятельности правоохранительных и надзорных органов.

В этой связи Федеральный закон от 9 мая 2005 г. № 45-ФЗ «О внесении изменений в Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях и другие законодательные акты Российской Федерации, а также о признании утратившими силу некоторых положений законодательных актов Российской Федерации» установил новый вид административного наказания — административное приостановление деятельности и связанную с ним меру обеспечения производства по делам об административных правонарушениях — временный запрет деятельности.

Оставляя за рамками настоящей статьи рассуждения о целесообразности и эффективности введения в российское законодательство подобных мер, остановимся на практических аспектах их применения должностными лицами надзорных органов и судами.

Согласно ст. 3.12 Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях (Ко-

АП РФ) административное приостановление деятельности заключается во временном прекращении деятельности лиц, осуществляющих предпринимательскую деятельность без образования юридического лица, юридических лиц, их филиалов, представительств, структурных подразделений, производственных участков, а также эксплуатации агрегатов, объектов, зданий или сооружений, осуществления отдельных видов деятельности (работ), оказания услуг.

Административное приостановление деятельности применяется в случае угрозы жизни или здоровью людей, возникновения эпидемии, эпизоотии, заражения (засорения) подкарантинных объектов карантинными объектами, наступления радиационной аварии или техногенной катастрофы, причинения существенного вреда состоянию или качеству окружающей среды либо в случае совершения административного правонарушения в области оборота наркотических средств, психотропных веществ и их прекурсоров, в области противодействия легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма.

Таким образом, основаниями назначения административного приостановления деятельности в большинстве случаев является нарушение определенных норм права, в том числе технических норм, и наличие угрозы наступления различных неблагоприятных последствий. Именно наличие угрозы, а не свершившийся факт распространения эпидемии, заражения, аварии и т.п., может быть основанием для применения такой меры административной ответственности.

* В 2005 году, по сравнению с 2004 годом, количество аварий на опасных производственных объектах нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности увеличилось в три раза. Увеличение смертности на производстве составило 443% (см. «Энергонадзор и энергобезопасность», № 2, 2006 г.). По электротравматизму на промышленных предприятиях регистрируется около 11000 несчастных случаев; за один год пожарами уничтожается около 65000 строений и т.д. (см. «Энергонадзор и энергобезопасность», № 3, 2006 г.).

Следует отметить, что содержание понятия «техногенная катастрофа» нормативно не определено. Неясно, что именно имел ввиду законодатель при формулировании ст. 3.12 КоАП РФ, учитывая, что специальное законодательство в области защиты населения от чрезвычайных ситуаций содержит иные термины и определения. Так, Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 68-ФЗ «*О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера*» раскрывает понятие «чрезвычайная ситуация»; Федеральный закон от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ «*О промышленной безопасности опасных производственных объектов*» — понятия «авария», «инцидент»; Закон города Москвы от 5 ноября 1997 г. № 46 «*О защите населения и территорий города от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера*» — понятие «катастрофа»; «ГОСТ Р 22.0.05-94: *Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Техногенные чрезвычайные ситуации. Термины и определения*» раскрывает понятия «техногенная чрезвычайная ситуация», «авария», «техногенная опасность».

Анализ указанных нормативных актов позволяет предложить определение техногенной катастрофы как опасного происшествия на промышленных объектах или на транспорте, связанного с разрушением в значительных размерах или уничтожением объектов, пожарами, взрывами, высвобождением различных видов энергии, и повлекшего человеческие жертвы, причинение значительного ущерба имуществу или окружающей природной среде.

По смыслу ст. 3.12 КоАП РФ такая мера ответственности применяется в исключительных случаях. Ее исключительность обусловлена тем, что, во-первых, она применяется за определенные в КоАП РФ составы административных правонарушений, причиняющие, как правило, существенный ущерб интересам личности, общества и государства; во-вторых, является наиболее строгим видом санкции и применяется в случае, если менее строгий вид наказания не может обеспечить достижение цели административного наказания.

Административное приостановление деятельности, по общему правилу, назначается судьями районных судов, как наиболее компетентными и независимыми субъектами административной юрисдикции (ч. 1 ст. 3.12 КоАП РФ, ч. 3 ст. 23.1 КоАП РФ), в случаях, предусмотренных конкретными статьями Особенной части Кодекса. Таковы, в частности, статьи 5.27, 6.13, 7.24, 9.1, 9.11, 11.20, 13.7, 14.4, 15.27, 18.13 КоАП РФ и др. При этом судья рассматривает дело об административном правонарушении, если должностное лицо (орган), к которому поступило дело о таком административном право-

нарушении, принимает решение о его передаче на рассмотрение судье (ч. 2 ст. 23.1 КоАП РФ).

Должностное лицо передает судье дело в том случае, если по материалам дела оно определит, что имеются основания для административного приостановления деятельности и такая санкция может быть применена исходя из конкретной статьи Особенной части Кодекса.

Если же должностное лицо, получив материалы дела об административном правонарушении, не усмотрит оснований для передачи дела судье, то оно принимает дело к своему производству и рассматривает его с учетом компетенции, вытекающей из соответствующей статьи главы 23 КоАП РФ. Например, сложно представить наличие непосредственной угрозы жизни и здоровью людей при нарушении отдельных требований промышленной безопасности опасных производственных объектов (ст. 9.1 КоАП РФ), изложенных в ст. 9 Федерального закона от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ «*О промышленной безопасности опасных производственных объектов*»: иметь на опасном производственном объекте нормативные правовые акты и нормативные технические документы, устанавливающие правила ведения работ на опасном производственном объекте; заключать договор страхования риска ответственности за причинение вреда при эксплуатации опасного производственного объекта и т.п.

Передача материалов дела об административном правонарушении судье районного суда в соответствии с п. 5 ч. 1 ст. 29.4, п. 9 ч. 1 ст. 29.7, п. 2 ч. 2 ст. 29.9 КоАП РФ оформляется определением должностного лица, уполномоченного рассматривать соответствующие дела и выносить постановления о назначении административного штрафа.

Специфика административно-правовых отношений при применении некоторых мер ответственности, назначаемых судьями, состоит в том, что именно от действий органов и должностных лиц, уполномоченных выявлять административные правонарушения и составлять соответствующие протоколы, осуществлять сбор доказательств и обеспечивать надлежащее оформление процессуальных документов, зависит дальнейшая судьба дела об административном правонарушении при рассмотрении его судьей, выявление истины, вынесение обоснованного постановления и привлечение нарушителей к административной ответственности. Качественная подготовка материалов дела является важнейшей предпосылкой для назначения лицу законного и справедливого административного наказания.

В отношении составов административных правонарушений, за которые может быть назначено административное приостановление деятельности, должностное лицо в протоколе должно указать

на то, чем именно выявленные нарушения создают угрозу интересам, перечисленным в ст. 3.12 КоАП РФ. Отсутствие в протоколе об административном правонарушении подобной существенной информации является основанием для возвращения (в соответствии с ч. 1 ст. 29.4 КоАП РФ) должностным лицом, судьей, уполномоченным рассматривать дело, протокола и других материалов субъекту, составившему протокол. Это связано с тем, что для большинства составов административных правонарушений наличие угрозы наступления неблагоприятных последствий имеет важнейшее значение для последующего определения возможности назначения административного приостановления деятельности.

Одним из доказательств необходимости привлечения лица к административной ответственности в виде административного приостановления деятельности является наличие данных о том, привлекалось ли ранее лицо к административной ответственности, не истек ли срок, в течение которого лицо считается подвергнутым административному наказанию. В случае, если лицо привлекалось к административной ответственности по однородному правонарушению, такие данные являются серьезным аргументом в пользу назначения административного приостановления деятельности и должны быть отражены в протоколе об административном правонарушении с учетом положений ст. 4.3 КоАП РФ.

Указание в протоколе на повторное привлечение лица к административной ответственности за однородное правонарушение должно подтверждаться по материалам дела доказательства этого факта. В противном случае это является основанием для возвращения материалов дела субъекту, составившему протокол.

Одним из косвенных аргументов в пользу принятия судьей решения о возможности назначения административного приостановления деятельности являются данные о том, была ли применена по данному делу такая обеспечительная мера, как временный запрет деятельности. Временный запрет деятельности согласно ст. 27.16 КоАП РФ применяется только в тех случаях, когда за совершение административного правонарушения возможно назначение административного наказания в виде административного приостановления деятельности. Обе принудительные меры связаны с необходимостью устранения угрозы наступления неблагоприятных последствий и в некоторой мере преследуют одни и те же задачи. При составлении протокола о временном запрете деятельности он направляется в суд вместе с протоколом об административном правонарушении и иными материалами дела.

Временный запрет деятельности, так же как и административное приостановление деятельности, являются мерами, принудительный характер которых связан как с объектом деятельности, так и с правонарушителем. То есть при составлении протокола о применении обеспечительной меры должностное лицо должно не только выявить объект, деятельность которого подлежит запрещению, но и определить лицо, которому такой объект принадлежит. Так, например, в практической деятельности надзорных органов часто возникают сложности с определением собственника или иного титульного владельца эскалаторов, кранов, иных подъемных механизмов.

В качестве лица, в отношении которого ведется производство по делу об административном правонарушении, в протоколе об административном правонарушении и протоколе о временном запрете деятельности, должно быть указано одно и то же лицо.

Помимо протокола о временном запрете деятельности в составе материалов, передаваемых судье для рассмотрения дела, должны присутствовать и некоторые иные документы, необходимые для обеспечения своевременного и правильного рассмотрения дела. Так, должностным лицом, выявившим правонарушение в деятельности индивидуального предпринимателя или юридического лица, к протоколу прикладываются копии учредительных документов, документы, подтверждающие полномочия законного представителя, который подписывает процессуальные документы, а также правоустанавливающие документы, подтверждающие основания владения тем или иным объектом, деятельность которого предполагается приостановить. Подобные документы имеют доказательное значение (ст. 26.2, ст. 26.7 КоАП РФ) и способствуют выявлению нарушителя и установлению вины конкретного индивидуального предпринимателя или юридического лица в совершении административного правонарушения.

В практической деятельности надзорных и контролирующих органов зачастую складываются ситуации, когда по различным причинам должностное лицо, составляющее протокол об административном правонарушении, не имеет возможности получить от правонарушителя указанные документы. Субъекты административной юрисдикции, несмотря на право применения изъятия вещей и документов, не могут изъять документы ввиду их фактического отсутствия на объекте проверки. Это, безусловно, осложняет их деятельность по сбору надлежащих доказательств для обеспечения дальнейшего вынесения законного и обоснованного постановления по делу.

В таком случае целесообразно в протоколе об административном правонарушении делать отметку об отказе правонарушителя (представителя правонарушителя) представить документы, необходимые для последующего рассмотрения дела.

Должностное лицо, принявшее решение о передаче судьбе дела об административном правонарушении, в соответствующем определении должно мотивировать такое решение, то есть обосновать, почему менее строгий вид наказания не может обеспечить достижение цели административного наказания, и имеются ли предусмотренные законом основания для назначения максимально строгого наказания в виде административного приостановления деятельности.

Судья возвращает материалы дела должностному лицу, если они представлены в виде копий, поскольку ч. 4 ст. 28.8 КоАП РФ предусматривает направление судьбе протокола об административном правонарушении и протокола о временном запрете деятельности, а не их копий.

Судья, при выявлении существенных недостатков в составлении протокола и оформлении других материалов дела либо неполноты представленных материалов, если эти нарушения не предусмотрены ст. 24.5 КоАП РФ, не прекращает дело, а возвращает протокол и другие материалы дела в орган (должностному лицу), составившему протокол (п. 4 ч. 1 ст. 29.4 КоАП РФ). Существенными недостатками, согласно п. 4 Постановления Пленума Верховного Суда Российской Федерации от 24 марта 2005 г. № 5 «*О некоторых вопросах, возникающих у судов при применении Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях*», признается: отсутствие данных, прямо перечисленных в ч. 2 ст. 28.2 КоАП РФ, и иных сведений в зависимости от их значимости для конкретного дела об административном правонарушении.

Следует отметить, что некоторые процессуальные документы о применении мер обеспечения производства по делам об административных правонарушениях также могут содержать недостатки, не позволяющие судье рассмотреть дело. Так, например, указание в протоколе о временном запрете деятельности времени фактического прекращения деятельности опасного объекта является необходимым условием для возможности исчисления срока рассмотрения дела об административном правонарушении, влекущем назначение административного приостановления деятельности (ч. 5 ст. 29.6 КоАП РФ).

Существенным недостатком может быть признано и отсутствие в материалах дела об административном правонарушении, передаваемого судьбе на рассмотрение, информации о получателе штрафа, необходимой в соответствии с правилами заполне-

ния расчетных документов на перечисление суммы административного штрафа. Дело в том, что судья при рассмотрении дела может вынести постановление о назначении административного штрафа. В связи с этим, в таком постановлении, учитывая императивное требование ч. 11 ст. 29.10 КоАП РФ, в числе прочего, должна быть указана и информация о получателе штрафа.

Важным документом, необходимым для оценки судьей законности проведения контрольных мероприятий в отношении юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, является распоряжение (приказ) органа государственного контроля (надзора) о проведении мероприятия по контролю, в ходе которого выявлена необходимость в привлечении лица к административной ответственности в виде административного приостановления деятельности. При этом следует учитывать, что указанное правило не распространяется на те виды государственного контроля (надзора), которые не подпадают под действие Федерального закона от 8 августа 2001 г. № 134-ФЗ «*О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при проведении государственного контроля (надзора)*».

Несущественными недостатками являются такие недостатки протокола, которые могут быть восполнены при рассмотрении дела по существу, а также нарушение установленных статьями 28.5 и 28.8 КоАП РФ сроков составления протокола об административном правонарушении и направления протокола для рассмотрения судьбе, поскольку эти сроки не являются пресекательными, либо составление протокола в отсутствие лица, в отношении которого возбуждено дело об административном правонарушении, если этому лицу было надлежащим образом сообщено о времени и месте его составления, но оно не явилось в назначенный срок и не уведомило о причинах неявки или причины неявки были признаны неуважительными.

При этом возвращение протокола возможно только при подготовке дела к судебному рассмотрению и не допускается при рассмотрении дела об административном правонарушении по существу. Ч. 2 ст. 29.9 КоАП РФ не предусматривает возможности вынесения определения о возвращении протокола и иных материалов органу или должностному лицу, составившему протокол, уже по результатам рассмотрения дела.

В судебной практике известны случаи, когда на судебные решения о назначении административного штрафа влияют устные заявления представителя лица, в отношении которого ведется производство по делу об административном правонарушении, об исполнении предписания и устранении нарушений ко дню рассмотрения дела. В подобных ситуациях судьям следует учитывать, что контро-

лизовать исполнение ранее выданного предписания и делать соответствующие выводы в праве лицо, обладающее соответствующими контрольными (надзорными) полномочиями, и, как правило, с выездом на объект проверки. При этом судьи вправе сделать вывод об устранении, в частности, опасности жизни и здоровью людей и назначить административный штраф вместо административного приостановления деятельности в случаях, когда лицо, в отношении которого ведется производство по делу об административном правонарушении, представило доказательства, однозначно подтверждающие такой вывод.

Рассмотрение дела об административном правонарушении, в том числе влекущем административное приостановление деятельности, осуществляется по правилам КоАП РФ^{**}. **Существенными особенностями судебного производства по делам об административных правонарушениях, в том числе при назначении административного приостановления деятельности, являются следующие:**

- **Органы и должностные лица, возбудившие дело об административном правонарушении** и составившие соответствующие протоколы, не являются участниками производства по делу и не отнесены к лицам, участвующим в деле, в т.ч. не являются стороной по делу (ст. 34 ГПК РФ).
- **Должностное лицо, составившее протокол, при необходимости может быть вызвано в суд** лишь в качестве свидетеля для дачи показаний в порядке ст. 25.6 КоАП РФ (как лицо, которому могут быть известны обстоятельства дела, подлежащие установлению).
- **Должностное лицо, составившее протокол, будучи свидетелем**, обладает определенными правами, закрытый перечень которых определен в ч. 3 ст. 25.6 КоАП РФ. Свидетель не имеет права знакомиться с материалами дела, давать объяснения, представлять доказательства, заявлять ходатайства и отводы, пользоваться юридической помощью защитника, обжаловать постановление по делу, а также совершать иные процессуальные права, не предусмотренные указанной статьей. Суд не может допустить к участию в процессе представителя надзорного органа, представителя должностного лица, не являющихся свидетелями по ст. 25.6 КоАП РФ. Надзорные органы, учитывая положения ч. 1 ст. 30.1 КоАП РФ, не

имеют возможности обжаловать постановление по делу и используют косвенную возможность для обжалования — инициируют принесение протеста прокурором в порядке ст. 30.10 и ст. 30.11 КоАП РФ.

- **Дело об административном правонарушении**, за совершение которого может быть назначено административное наказание в виде административного приостановления деятельности, должно быть рассмотрено судьей не позднее пяти суток с момента фактического прекращения деятельности опасного объекта.
- **Судья при рассмотрении дела об административном правонарушении** не связан требованиями административного органа о назначении административного приостановления деятельности и определяет вид и размер наказания, руководствуясь общими правилами назначения наказания с учетом допустимой санкции конкретной статьи.
- **Даже если должностное лицо не присутствовало при вынесении судьей постановления по делу** об административном правонарушении, его копия в трехдневный срок направляется должностному лицу, составившему протокол (ч. 2 ст. 29.11 КоАП РФ).

Постановление об административном приостановлении деятельности обращается к исполнению судьей, вынесшим постановление, в соответствии со ст. 31.3 КоАП РФ. Подобные постановления, в соответствии с подп. 6 п. 1 ст. 7 Федерального закона от 21 июля 1997 г. № 119-ФЗ «Об исполнительном производстве», являются самостоятельными исполнительными документами, и их исполнение не требует направления судебному приставу-исполнителю каких-либо иных документов.

Постановление судьи об административном приостановлении деятельности исполняется судебным приставом-исполнителем немедленно после вынесения судьей такого постановления (ч. 1 ст. 32.12 КоАП РФ, п. 2 ст. 13 Федерального закона от 21 июля 1997 г. № 119-ФЗ «Об исполнительном производстве»). При этом у лица, в отношении которого велось производство по делу об административном правонарушении, сохраняется право на обжалование постановления в порядке главы 30 КоАП РФ.

Помимо судей районных судов, в отдельных случаях право назначать административное приостановление деятельности предоставлено судь-

^{**} Подробнее об этом: п. 7 Постановления Пленума Верховного Суда РФ от 20.01.2003 г. № 2 «О некоторых вопросах, возникающих в связи с принятием и введением в действие Гражданского процессуального кодекса Российской Федерации» (Российская газ. — 25.01.2003. — № 15.); п. 1 и п. 10 Постановления Пленума Верховного Суда Российской Федерации от 24 марта 2005 г. № 5 «О некоторых вопросах, возникающих у судов при применении Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях» (Российская газ. — 19.04.2005. — № 80.).

ям арбитражных судов. Федеральным законом от 2 июля 2005 г. № 80-ФЗ (ст. 3) и Федеральным законом от 18 декабря 2006 г. № 232-ФЗ (ст. 27) были внесены изменения в КоАП РФ, наделившие судей арбитражных судов правом принимать судебные акты об административном приостановлении деятельности по составам административных правонарушений, предусмотренным ст. 9.4, ст. 9.5, ч. 4 ст. 14.1 и ч. 6 ст. 19.5 КоАП РФ.

Анализ законодательства, предусматривающего подобные полномочия судей арбитражного суда, позволяет выявить значительное количество сложностей, с которыми столкнутся надзорные органы при привлечении виновных к административной ответственности в виде административного приостановления деятельности. Дело в том, что производство по делам об административных правонарушениях в арбитражных судах, в отличие от судов общей юрисдикции, осуществляется по правилам Арбитражного процессуального кодекса Российской Федерации, а не Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях. В частности, возникнут вопросы с оформлением направления материалов дела в суд в соответствии с правилами ст. 203, 204 АПК РФ; местом рассмотрения дела в соответствии с ч. 2 ст. 189, ст. 203 АПК РФ; порядком продления

сроков рассмотрения дел в арбитражных судах, не учитывающих специфику административного приостановления деятельности; участием должностных лиц в рассмотрении дела; исполнением решения о привлечении к административной ответственности и т.д. Кроме того, очевидно отсутствие единообразного подхода законодателя к разграничению компетенции между судами общей юрисдикции и арбитражными судами по вопросу административного приостановления деятельности.

Практика применения временного запрета деятельности и административного приостановления деятельности показывает противоречивость в понимании и толковании новых норм КоАП РФ. Осторожность, с которой действуют надзорные органы и судьи при реализации соответствующих полномочий, связана также с возможностью применения существенных ограничений деятельности юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, пользования ими имуществом, с серьезными последствиями принятия ошибочных решений. При этом вполне очевидна необходимость в существовании в современном российском законодательстве принудительных мер, предупреждающих и пресекающих административные правонарушения.

**7-9
НОЯБРЯ**

ВЫСТАВКА

ТЭ

2007

ЮЖНО-РОССИЙСКИЙ ФОРУМ „ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНАЯ ЭКОНОМИКА“

Организатор: ВЦ «ВертолЭкспо»

ВЕРТОЛ
ВЫСТАВОЧНЫЙ ЦЕНТР

EXPO

РОСТОВ-НА-ДОНУ
КВЦ «ВЕРТОЛЕКСПО»

**ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ
РЕСУРСЫ ЮГА РОССИИ**

КОНФЕРЕНЦИЯ

«Проблемы и основные факторы развития
топливно-энергетического комплекса Юга России»

г. Ростов-на-Дону, пр. М. Нагибина, 30. Тел.: (863) 268-77-82, 268-77-80. e-mail: neftegaz@vertolexpo.ru, www.vertolexpo.ru

ВОПРОСЫ И ОТВЕТЫ

Материалы рубрики «Вопросы и ответы» подготовлены специалистами Управления государственного энергетического надзора Ростехнадзора и составлены по вопросам читателей.

Наши консультанты ждут активной переписки с Вами по адресу:

117218, г. Москва, ул. Кржижановского, д. 13, корп. 2;

тел./факс (495) 129-85-09 (18);

e-mail: mgen@list.ru (на официальном бланке, на имя редактора)

❖ **ВОПРОС:** Распоряжением № 59 от 14.02.07 г. Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору уведомила ОАО «Волгодонскмежрайгаз» о проведении проверки на предмет выполнения требований «Правил технической эксплуатации тепловых установок» и «Правил техники безопасности при эксплуатации теплопотребляющих установок и тепловых сетей потребителей».

Здание (3-этажное, предусмотрено проектом на 100 рабочих мест) и теплые боксы для аварийных машин ОАО «Волгодонскмежрайгаз» отапливаются от бытовых газовых котлов и внутренних сетей теплоснабжения.

Прошу разъяснить, распространяются ли требования «Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок» и «Правил техники безопасности при эксплуатации теплопотребляющих установок и тепловых сетей потребителей» на газораспределительные организации, каковой является ОАО «Волгодонскмежрайгаз»? Правомерны ли действия Ростехнадзора? Каким нормативным документом дается понятие «бытовых энергоустановок»? Какие действия имеет право предпринять предприятие, если указанная проверка неправомерна?

Технический директор ОАО «Волгодонскмежрайгаз»

ОТВЕТ: «Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок» (зарегистрированы Минюстом России № 4358 от 02.04.03) и «Правила техники безопасности при эксплуатации тепломеханического оборудования электрических станций и тепловых сетей» (СО 34.03.201–97) распространяются (в том числе) на тепловые сети, тепловые пункты и отопительные котельные всех ведомств.

В соответствии с «Положением о Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору», введенному в действие Постановлением Правительства Российской Федерации от 30.07.2004 г. № 401, и с «Положением об Управлении государственного энергетического надзора», утвержденного Руководителем Ростехнадзора от 17.07.2006 г., организация, осуществление контроля и надзора за тепловыми энергоустановками возложена на Управление государственного энергетического надзора, входящего в состав центрального аппарата Ростехнадзора. На территории субъектов Российской Федерации функции государственного энергетического надзора выполняют Управления по технологическому и экологическому надзору Ростехнадзора субъекта Российской Федерации. В Ростовской области — Межрегиональное территориальное управление по экологическому, технологическому и атомному надзору Ростехнадзора по Южному федеральному округу, в г. Волгодонске — Волгодонский отдел по энергетическому надзору (структурное подразделение МТУ Ростехнадзора по ЮФО).

Если Вы считаете, что проведенная проверка государственным инспектором Волгодонского отдела по энергетическому надзору неправомерна или выданные инспектором предписания не обоснованы, вы имеете право обращаться в любую из указанных выше организаций.

Термин «бытовая энергоустановка» применен в «Положении о Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору». Разъяснение понятия «бытовой электроустановки» (теплоустановки) дано в информационном письме Ростехнадзора от 22.02.2005 г. № 10–04/109.

❖ **ВОПРОС:** В связи с претензиями МУПП «Орелгортеплоэнерго» к узлу учета тепловой энергии и теплоносителя источника теплоты, установленного на Орловской ТЭЦ (далее — узел учета), прошу дать разъяснения по отдельным спорным вопросам, касающимся правильности установки приборов данного узла учета.

В своих претензиях к филиалу ОАО «ТГК-4» — «Орловская региональная генерация», МУПП «Орелгортеплоэнерго» оспаривает соответствие узла учета источника теплоты п. 2.1.1 «Правил учета тепловой энергии и теплоносителя» (далее ПУТЭиТ), Претензия заключается в следующем:

1. Приборы узла учета находятся не у границы раздела балансовой принадлежности трубопроводов.
2. После узла учета производится отбор теплоносителя на собственные нужды филиала ОАО «ТГК-4» «ОРГ». Эти претензии мотивируются следующими обстоятельствами:

1. Узел учета установлен на выводах ТЭЦ, входящей в состав филиала ОАО «ТГК-4» — «ОРГ». Поскольку тепловые сети от ТЭЦ имеют значительную протяженность и также принадлежат филиалу ОАО «ТГК-4» «ОРГ», это является нарушением п. 2.1.1. ПУТЭиТ.

2. Имеется ряд объектов филиала ОАО «ТГК-4» — «ОРГ», система теплоснабжения которых (отопление, горячее водоснабжение) подключена после узла учета источника. Это гаражи, помещения газораспределительной подстанции, производственно-бытовые помещения участка № 1 и т.п.

В свою очередь филиал ОАО «ТГК-4» — «ОРГ» не согласен с выдвинутыми претензиями и считает, что рассматриваемый узел учета соответствует требованиям п. 2.1.1 ПУТЭиТ. Данное утверждение обосновывается следующим:

1. По определению «источник теплоты» — это энергоустановка, производящая тепловую энергию. Источником теплоты может являться ТЭЦ, котельная и т.п. Филиал ОАО «ТГК-4» — «ОРГ», является энергоснабжающей организацией, а не источником теплоты. В состав филиала ОАО «ТГК-4» — «ОРГ» входит несколько источников (Орловская ТЭЦ, Ливенская ТЭЦ, котельные в г. Ливны) и производственные подразделения «Тепловые сети». От Орловской ТЭЦ осуществляется теплоснабжение потребителей г. Орла. Теплоснабжение потребителей осуществляется по закрытой схеме теплоснабжения. Тепловая сеть филиала ОАО «ТГК-4» — «ОРГ» от ТЭЦ — разветвленная и имеет значительную протяженность по городу. У филиала ОАО «ТГК-4» — «ОРГ» существует 400 точек балансового разграничения (точек подключения потребителей к сетям филиала), включая МУПП «Орелгортеплоэнерго» (около 240 точек присоединения). Узел учета установлен у границы эксплуатационной ответственности трубопроводов источника (ТЭЦ), на территории ТЭЦ. Исходя из сказанного, считаем, что узел учета источника теплоты в этой части отвечает требованиям п. 2.1.1 ПУТЭиТ. Размещение же приборов на границах с потребителями даже технически не выполнимо.

2. После узла учета источника теплоты имеется ряд объектов филиала ОАО «ТГК-4» — «ОРГ», система теплоснабжения которых подключена после узла учета источника. Данные объекты потребляют тепловую энергию исключительно для нужд отопления и горячего водоснабжения. Часть объектов значительно удалена от ТЭЦ, и подключение их от отдельной четки или до узла учета технически невозможно. Все эти объекты рассматриваются филиалом ОАО «ТГК-4» — «ОРГ» на равных условиях с другими потребителями. Расчет величины теплопотребления этими объектами также производится на равных условиях с другими потребителями. Считаем, что потребление тепловой энергии, осуществляемое этими объектами после узла учета, производится на законных основаниях, не является «... отбором теплоносителя на собственные нужды источника...». Исходя из сказанного, считаем, что узел учета источника теплоты отвечает требованиям п. 2.1.1 ПУТЭиТ. Прошу дать ответ по этим спорным вопросам и разъяснить следующее:

1. Что, согласно используемой в правилах терминологии, подразумевается в ПУТЭиТ под термином «источник» — ТЭЦ (с обслуживаемыми ею тепловыми сетями), или теплоснабжающая организация, включая подразделения «ТЭЦ» и «Тепловые сети» с разветвленными теплосетями значительной протяженности?

2. Что подразумевается в ПУТЭиТ под использованием теплоносителя на собственные нужды источника теплоты — технологические нужды, обусловленные исключительно процессом производства тепловой энергии, или любое потребление тепловой энергии и (или) теплоносителя, включая отопление хозяйственных объектов?

3. Как нам организовать учет тепловой энергии в случае констатации факта несоответствия его п. 2.1.1 ПУТЭиТ? Рассматриваемый узел учета был введен в эксплуатацию в 2001 г. представителями Госэнергонадзора. Проверка готовности и повторные допуски в эксплуатацию, включая 2006 г., осуществляются ежегодно и оформляются в соответствии с ПУТЭиТ.

Зам. директора ф-ла ОАО «ТГК-4» — «ОРГ»

ОТВЕТ: Под термином «источник» понимается ТЭЦ с обслуживаемыми ею тепловыми сетями. Собственные нужды источника теплоты включают в себя технологические нужды, обусловленные процессом производства тепловой энергии.

На основании выше изложенного Управление считает, что узел учета на источнике теплоты, установленный на выводах Орловской ТЭЦ, соответствует требованиям ПУТЭиТ.

ВОПРОС: Министерством топлива и энергетики РФ и Главным управлением Государственного энергетического надзора в 1995 году введены в действие на территории РФ «Правила учета тепловой энергии и теплоносителя» (утв. Минтопэнерго РФ 12 сентября 1995 г. № Вк-4936).

Так как имеет место неоднозначное толкование п. 5.1.2. указанных Правил, ссылаясь на этот пункт, АО «Энергосбыт «Ленэнерго» пыталось согласовывать представленный нами проект узла учета тепловой энергии с использованием тепловычислителя, внесенного в Госреестр средств измерения с действующей метрологической поверкой до 2009 года но, в связи с переходом на новую модель, снятого в 2006 году изготовителем с производства без продления сертификата утверждения типа.

Прошу разъяснить, о каком сертификате идет речь в пункте 5.1.2. «Правил о сертификате утверждения типа средства измерения», как считает согласующая организация, или о сертификате межпериодической метрологической поверки или калибровки, как считают наши специалисты и специалисты Центра сертификации и испытаний Санкт-Петербурга.

Генеральный директор АОА «СКБ «Индикатор»

ОТВЕТ: В соответствии с действующими «Правилами учета тепловой энергии и теплоносителя» 1995 г. в России для коммерческого учета тепловой энергии и теплоносителей могут использоваться теплосчетчики, сертифицированные в установленном порядке в системе Ростехрегулирования, внесенные в Госреестр средств измерений и получившие заключение Ростехнадзора о соответствии требованиям упомянутого выше документа.

Срок сертификата об утверждении типа прибора регламентирует срок, в течение которого производитель имеет право производить прибор, не влияя на срок его эксплуатации.

На основании вышеизложенного Управление считает, что отказ в согласовании представленного проекта по причине истечения срока действия сертификата об утверждении типа прибора не правомерен.

ВОПРОС: Наша фабрика имеет следующие характеристики:

1. Имеет и эксплуатирует собственные: водогрейный котел с температурой воды не более 115°C; тепловые сети и теплопотребляющие установки.
2. Не принимает в свои сети тепловую энергию, произведенную сторонними организациями, и не отпускает ее сама в сети иных организаций.
3. Не входит в систему жилищно-коммунального хозяйства, в структуру Роскоммунэнерго или Минстроя России.
4. Фабрика намерена развивать мощность своей котельной с техническими характеристиками, не переводящими ее в ранг опасных производственных объектов.

При предъявлении требований, инспекция опирается на следующие документы:

1. «Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок» (ПТЭТЭ), утвержденные Минэнерго России 24.03.03 г. № 415.
2. «Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давлением пара не более 0,07 МПа (0,7 кгс/см²), водогрейных котлов и водоподогревателей с температурой нагрева воды не выше 338°K (115°C)», утвержденными Минстроем России (приказ от 28.08.92 г. № 205).

Однако Правила не наделены атрибутами, позволяющими рассматривать эти документы как содержащие государственные требования. Посудите сами:

1. ПТЭТЭ на титульном листе извещают о том, что они: «Обязательны для всех Потребителей...». Учитывая обстоятельства создания и порядок утверждения Правил, обнаруживаем несколько следствий отмеченной фразы:

- 1.1. документ призван поддерживать в «тонусе» абонентов сбытовых организаций бывшего Минэнерго (унаследованный от документа-предшественника признак — даже слово «Потребителей» написано с заглавной буквы, как это делается в договорах с энергоснабжающей организацией);
- 1.2. действие документа (в существующих его «одеждах») не может быть законным образом распространено за рамки упомянутых Потребителей;
- 1.3. многочисленные «сигнальные вешки» в наименовании и тексте документа, а также целые смысловые блоки в его разделах, призванные распространить действие Правил и за указанные выше рамки, не могут придать Правилам статус документа федерального уровня.

По нашему мнению, имеются так же недостатки в ПТЭТЭ, затрудняющие их практическое применение.

2. Порядок утверждения «Правил устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давлением пара...» свидетельствует о ведомственном назначении этого документа. Как и ПТЭТЭ, документ не имеет межотраслевого или государственного статуса. Преамбула Правил позволяет использовать документ другим отраслям, но это только рекомендация, а не обязательное условие для других отраслей (вероятно, не многие самостоятельно просились в число «клиентов», поднадзорных Ростехнадзору). Документ еще необходимо ввести в действие в установленном (в этих отраслях) порядке. А как быть тем, кто не ассоциирует себя с какой бы то ни было отраслью?

2. Нет документов федерального уровня, устанавливающих критерии оценки состояния объекта во всех фазах его существования, следовательно, отсутствует необходимость в осуществлении государственного надзора, либо такой надзор не может осуществляться без нарушений Федерального закона о защите прав потребителей.

Возможно, Ростехнадзором создан документ, придающий указанным Правилам необходимый статус, но нам об этом ничего не известно. Просим:

- оценить правовую состоятельность нашей точки зрения на проблему;
- разъяснить фабрике текущую и перспективную политику Управления относительно существующей проблемы;
- до снятия противоречий, изложенных в письме, дать разъяснения Территориальному управлению госэнергонадзора о необходимости осуществления своих функций по отношению к хозяйствующим субъектам исключительно в русле требований, обеспеченных нормативно-технической и иной документацией надлежащего нормативно-правового уровня.

Директор ООО «Красноярская фабрика «Енисей»

ОТВЕТ: «Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок» (далее — Правила) утверждены приказом Минэнерго России от 24.03.03 № 115 и зарегистрированы Минюстом России 02.04.03 г. № 4358.

Данные Правила являются действующими и обязательны для исполнения всеми организациями, занимающимися проектными, строительными, монтажными, наладочными работами и эксплуатацией тепловых энергоустановок, вне зависимости от отраслевой принадлежности.

Исчерпывающий перечень тепловых установок, на которые не распространяется указанный документ, приведен в п. 1.2. Правил.

Обращаем внимание на то, что, в соответствии с п. 2.2.2. Правил, Вами как руководителем организации должен быть назначен приказом ответственный за исправное состояние и безопасную эксплуатацию тепловых энергоустановок, с обязательной проверкой знаний им Правил в комиссии Ростехнадзора (п. 2.3.20).

Предлагаем Вам в максимально короткие сроки сообщить в Енисейское межрегиональное управление по технологическому и экологическому надзору Ростехнадзора о выполнении на Вашем предприятии пп. 2.2.2. и 2.3.20 Правил.

.....
ВОПРОС: ООО «Интеграл-Сервис» занимается монтажом тепловых энергоустановок, а именно:

- тепловых пунктов, состоящих из узла ввода, узла учета, узла регулирования, водоподогревателя ГВС и/или отопления;
- отдельно узлов ввода, состоящих обычно из запорной арматуры, узла учета и регулятора перепада давления;
- отдельно узлов регулирования, состоящих обычно из запорной арматуры, седельного запорного клапана, циркуляционного насоса, контроллера, регулирующего температуру теплоносителя;
- отдельно водоподогревателя ГВС или отопления, состоящего обычно из теплообменника, запорной арматуры, седельного запорного клапана, циркуляционного насоса, контроллера, регулирующего температуру теплоносителя или горячей воды.

Просим дать разъяснение по следующему вопросу:

В Воронежской области сложилась практика, что для допуска в эксплуатацию новых и реконструированных тепловых энергоустановок, в том числе перечисленных выше, помимо документов, указанных в Приложении № 6 к «Методическим указаниям по допуску в эксплуатацию новых и реконструированных электрических и тепловых энергоустановок» (утв. Минэнерго РФ 03.04.2002 г.), и Письме Госэнергонадзора РФ от 5 апреля 2002 г. № 32-01-05/105 «О методических указаниях по допуску в эксплуатацию новых и реконструированных электрических и тепловых энергоустановок», также требуют:

- методику проведения теплотехнических испытаний и пуско-наладочных работ, утвержденную и согласованную начальником Отдела по надзору за оборудованием, работающим под давлением, и за тепловыми установками и сетями Управления по технологическому и экологическому надзору Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору по Воронежской области;
- программу проведения теплотехнических испытаний и пуско-наладочных работ по каждому объекту в отдельности, разработанную по методике, утвержденной и согласованной ранее, утвержденную и согласованную инспектором Отдела по надзору за оборудованием, работающим под давлением, и за тепловыми установками и сетями Управления по технологическому и экологическому надзору Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору по Воронежской области.

Пуско-наладка узла ввода, узла учета, узла регулирования, водоподогревателя ГВС или отопления заключается в правильном и равномерном наполнении трубопроводов водой или теплоносителем в первый раз, а управление данными энергоустановками осуществляется обычно контроллерами заводского изготовления, предназначенными именно для этого.

Не излишне ли требовать данные документы для допуска таких технологически несложных и простых для пуско-наладки тепловых энергоустановок, а именно узла ввода, узла учета, узла регулирования, водоподогревателя ГВС или отопления?

Генеральный директор ООО «Интеграл-Сервис»

ОТВЕТ: В соответствии с п. 2.6.5 Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок методики и программы проведения испытаний тепловых энергоустановок должны быть согласованы с органами государственного энергетического надзора. Тепловые энергоустановки, перечисленные в Вашем письме, не являются исключением.

Программы испытаний тепловых энергоустановок разрабатываются для каждого объекта, на основании ранее утвержденных методик испытаний и проектной документации энергообъекта (энергоустановки), и утверждаются в территориальных органах государственного энергетического надзора установленным порядком.

При осуществлении допуска в эксплуатацию новых и реконструируемых тепловых энергоустановок государственный инспектор Управления по технологическому и экологическому надзору в праве потребовать от специализированных организаций методики и программы испытаний тепловых энергоустановок с целью их проверки.

ВОПРОС: В котельной нашего предприятия установлен паровой котел ПКГМ — 4/13 (4 т пара в час) с металлической дымовой трубой (диаметр 700 мм, высота 14,7 м), смонтированной на единой цельной металлической станине (салазках) котла. Основание трубы закреплено на станине котла методом электро-дуговой сварки на заводе-изготовителе (Котлостроительный завод им. Г. Киркова, София, Болгария).

Просим разъяснить, распространяется ли действие «Правил безопасности при эксплуатации дымовых и вентиляционных промышленных труб» (ПБ 03–445–02) на дымовые трубы с указанными данными?

Генеральный директор ООО «Центральная база»

ОТВЕТ: Требования «Правил безопасности при эксплуатации дымовых и вентиляционных промышленных труб» ПБ 03–445–02 (далее — Правила) распространяются на все типы промышленных труб и обязательны для должностных лиц (специалистов) всех организаций, осуществляющих эксплуатацию труб, независимо от их ведомственной подчиненности и форм собственности.

В Правилах не предусмотрены какие-либо ограничения по их применению для дымовых и вентиляционных промышленных труб, в том числе от способа установки и крепления труб.

ВОПРОС: В пункте 3.3.9. «Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок (утверждены приказом Минэнерго России № 115 от 24.03.03 г., зарегистрированы Минюстом России № 4338 от 02.04.03 г.) сказано: «Строительные конструкции производственных зданий и сооружений для тепловых энергоустановок подвергаются один раз в пять лет техническому освидетельствованию специализированной организацией по перечню, утвержденному руководителем организации и согласованному проектной организацией».

Отсутствие каких-либо методических материалов к данному пункту правил создает трудности в выполнении предписанных мероприятий инспекторами Ростехнадзора.

Просим разъяснить следующие определения данного пункта:

1. Что следует понимать под термином «производственные здания и сооружения для тепловых энергоустановок»? По каким критериям следует определять необходимость проведения технического освидетельствования строительных конструкций зданий и сооружений для тепловых энергоустановок?

2. Что следует понимать под термином «техническое освидетельствование строительных конструкций зданий и сооружений»? В соответствии с какими нормативными документами должно проводиться техническое освидетельствование строительных конструкций зданий и сооружений (определение термина, перечень, объем и порядок проводимых работ, форма и состав отчетного документа по результатам проведенных работ)?

3. Что следует понимать под термином «специализированная организация»? Каким критериям должна соответствовать специализированная организация и какие нормативные документы регламентируют эти критерии?

4. Что следует понимать под термином «проектная организация»? Если это организация, разработавшая проект здания или сооружения, то в случае наличия в эксплуатирующей организации зданий и сооружений, спроектированных различными проектными организациями, следует ли согласовывать перечень зданий и сооружений с каждой проектной организацией? Кто должен согласовывать перечень зданий и сооружений в случаях, если:

- проектная и исполнительная документация на здание не сохранилась и определить организацию-проектировщика здания невозможно;
- на момент составления перечня зданий проектная организация ликвидирована?

Главный инженер ОАО «Челябоблкоммунэнерго»

ОТВЕТ: В соответствии с требованиями п. 3.3.9 «Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок» (ПТЭТЭ) строительные конструкции производственных зданий и сооружений для тепловых энергоустановок должны подвергаться один раз в 5 лет техническому освидетельствованию специализированной организацией по перечню, утвержденному руководителем организации и согласованному проектной организацией.

При невозможности согласования с проектной организацией в перечень должны быть включены все производственные здания и сооружения для тепловых энергоустановок, с учетом ежегодного освидетельствования не менее 20% эксплуатируемых зданий и сооружений (исходя из периодичности технического освидетельствования один раз в 5 лет).

При утверждении перечня зданий и сооружений руководитель теплопотребляющей организации (теплоснабжающей организации) в первую очередь обязан руководствоваться надежностью и безопасностью теплоснабжения потребителей тепловой энергии.

Специализированная организация, привлекаемая для проведения технического освидетельствования производственных зданий и сооружений для тепловых энергоустановок, должна иметь лицензию на деятельность по проведению экспертизы промышленной безопасности зданий и сооружений опасных производственных объектов.

В нормативных документах, включая и ПТЭТЭ, не дается определение специализированной организации, привлекаемой для освидетельствования зданий (сооружений).

Вместе с тем, в нормативных документах дано определение экспертной организации, которая в свою очередь является специализированной. К таким документам можно отнести: РД 03–420, РД 03–410, РД 10–520, РД 10–528 и ряд других документов, указанных в «Терминологическом словаре по промышленной безопасности» (издан ОАО «НТЦ «Промышленная безопасность», 2004 г.).

В ПТЭТЭ и других нормативных документах не определены методики проведения освидетельствования зданий и сооружений для тепловых энергоустановок.

Вместе с тем, обследования промышленных дымовых и вентиляционных труб на опасных производственных объектах являются составной частью проведения экспертизы зданий и проводятся в соответствии с «Методическими указаниями по обследованию дымовых и вентиляционных промышленных труб» РД 03–610–03.

На опасных производственных объектах газоснабжения экспертиза промышленной безопасности зданий и сооружений проводится в составе экспертизы проектной документации, в процессе эксплуатации и для целей проверки соответствия здания вновь размещаемому в нем газовому обо-

рудованию в соответствии с «Положением по проведению экспертизы промышленной безопасности на объектах газоснабжения» РД-12-608-03 и в соответствии с «Методикой проведения экспертизы промышленной безопасности на объектах газоснабжения».

Определение термину «освидетельствование техническое» дано в РД 03-410.

Определение термину «проектная организация» дано в ГТБ 10-574, ПБ-575, ГОСТ Р ИСО 9000 и в «Терминологическом словаре по промышленной безопасности» (издание 2004 г., ОАО «НТЦ «Промышленная безопасность»).

К производственным зданиям и сооружениям для тепловых энергоустановок относятся здания и сооружения, в которых находятся тепловые энергоустановки, на которые распространяются требования ПТЭТЭ (п. 1.1).

В целях использования при составлении методик технического освидетельствования зданий и сооружений для тепловых энергоустановок направляем примерный перечень технической документации.

ВОПРОС: Правилами технической эксплуатации тепловых энергоустановок (п. 3.3.9), утвержденными приказом Минпромэнерго России от 24.03.2003 № 115, предусмотрено проведение технического освидетельствования строительных конструкций производственных зданий и сооружений для тепловых энергоустановок с периодичностью один раз в пять лет: освидетельствование должно производиться специализированной организацией по перечню, утверждаемому руководителем организации и согласованному проектной организацией.

Отсутствие каких-либо методических материалов, развивающих указанное положение, создает трудности в его практической реализации.

В связи с обращениями в ассоциацию теплоэнергетических организаций для выполнения технического освидетельствования строительных конструкций производственных зданий и сооружений для тепловых энергоустановок просим дать разъяснения по следующим вопросам:

1. Какие производственные здания и сооружения следует включать в перечень подлежащих техническому освидетельствованию? Со своей стороны полагаем, что к производственным зданиям и сооружениям, строительные конструкции которых должны подвергаться техническому освидетельствованию, следует относить:

- здания котельных, независимо от этажности;
- здания мазутонасосных;
- здания ЦТП и насосных станций высотой два этажа и более, эстакады;
- дымовые трубы и газоходы;
- фундаменты баков (хранилища мазута; баки-аккумуляторы горячей воды).

Здания вспомогательного назначения — гаражи, мастерские, склады и т.п., а также одноэтажные здания ЦТП, насосных станций, павильоны и т.п., расположенные на трассе тепловых сетей, в перечень не включать.

2. О специализированных организациях, проводящих технические освидетельствования. В Правилах определение понятия «специализированная организация» не приводится. По аналогии с другими нормативными документами в качестве специализированных организаций могли бы рассматриваться организации, допущенные в установленном порядке к деятельности по экспертизе промышленной безопасности.

3. О согласовании перечня зданий и сооружений с проектной организацией. Ситуация осложнена тем, что объекты проектировались в разное время различными проектными организациями. Часть объектов передана в последние годы муниципальным предприятиям, передано большое количество объектов, проектировавшихся проектными организациями, ликвидированными или реорганизованными в процессе реформирования экономики.

В этих условиях считали бы целесообразным утверждение перечня руководителем организации с уведомлением органа Ростехнадзора на данной территории.

4. О методике выполнения технического освидетельствования никакой информации в Правилах не приводится, что не дает возможности заключать договоры на его проведение с ограничением расходов, учитываемых в регулируемых тарифах на тепловую энергию.

Просим рекомендовать соответствующие НТД.

*Председатель Российской ассоциации
«Коммунальная энергетика»*

ОТВЕТ: В соответствии с требованиями статьи 9 п. 1 Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» № 116-ФЗ от 21 июля 1997 г., п. 3.3.9 «Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок» (ПТЭТЭ) строительные конструкции производственных зданий и сооружений для тепловых энергоустановок должны подвергаться один раз в 5 лет техническому освидетельствованию специализированной организацией по перечню, утвержденному руководителем организации и согласованному проектной организацией.

При невозможности согласования с проектной организацией в перечень должны быть включены все производственные здания и сооружения для тепловых энергоустановок, с учетом ежегодного освидетельствования не менее 20% эксплуатируемых зданий и сооружений. (исходя из периодичности технического освидетельствования один раз в 5 лет).

При утверждении перечня зданий и сооружений руководитель теплопотребляющей организации (теплоснабжающей организации) в первую очередь обязан руководствоваться надежностью и безопасностью теплоснабжения потребителей тепловой энергии.

Специализированная организация, привлекаемая для проведения технического освидетельствования производственных зданий и сооружений для тепловых энергоустановок, должна иметь лицензию на деятельность по проведению экспертизы промышленной безопасности зданий и сооружений опасных производственных объектов.

В нормативных документах, включая и ПТЭТЭ, не дается определение специализированной организации, привлекаемой для освидетельствования зданий (сооружений).

Вместе с тем в нормативных документах дано определение экспертной организации, которая в свою очередь является специализированной. К таким документам можно отнести: РД 03-420, РД 03-410, РД 10-520, РД 10-528 и ряд других документов, указанных в «Терминологическом словаре по промышленной безопасности» (издан ОАО «НТЦ «Промышленная безопасность», 2004 г.).

В ПТЭТЭ и других нормативных документах не определены методики проведения освидетельствования зданий и сооружений для тепловых энергоустановок.

Вместе с тем, обследования промышленных дымовых и вентиляционных труб на опасных производственных объектах являются составной частью проведения экспертизы зданий и проводятся в соответствии с «Методическими указаниями по обследованию дымовых и вентиляционных промышленных труб» РД 03-610-03.

На опасных производственных объектах газоснабжения экспертиза промышленной безопасности зданий и сооружений проводится в составе экспертизы проектной документации, в процессе эксплуатации и для целей проверки соответствия здания вновь размещаемому в нем газовому оборудованию в соответствии с «Положением по проведению экспертизы промышленной безопасности на объектах газоснабжения» РД-12-608-03 и в соответствии с «Методикой проведения экспертизы промышленной безопасности на объектах газоснабжения».

Примерный перечень руководящих и информационных материалов, нормативно-технических документов по проведению обследований зданий и сооружений и разработке технических решений по их усилению

1. ГОСТ 18105-86. Бетоны. Правила контроля прочности.
2. ГОСТ 18353-79. Контроль неразрушающий. Классификация видов и методов.
3. ГОСТ 23667-85. Контроль неразрушающий. Дефектоскопы ультразвуковые. Методы измерения основных параметров.
4. ГОСТ 22690-88. Бетоны. Определение прочности механическими методами неразрушающего контроля.
5. ГОСТ 27751-88. Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения по расчету.
6. ГОСТ 12503-75. Сталь. Методы ультразвукового контроля. Общие требования.
7. ГОСТ 6996-66. Сварные соединения. Методы определения механических свойств.
8. ГОСТ 3242-79. Соединения сварные. Методы контроля качества.
9. ГОСТ 14782-86. Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Методы ультразвуковые.
10. ГОСТ 8829-94. Изделия строительные железобетонные и бетонные заводского изготовления. Методы испытаний нажатием. Правила оценки прочности, жесткости и трещиностойкости.

11. ГОСТ 17624–87. Бетоны. Ультразвуковой метод определения прочности.
12. ГОСТ 22690–88. Бетоны. Определение прочности механическими методами неразрушающего контроля.
13. ГОСТ 24332–88. Кирпич и камни силикатные. Ультразвуковой метод определения прочности при сжатии.
14. СНиП 2.03.01–84. Бетонные и железобетонные конструкции.
15. СНиП III–18–75. Правила производства и приемки работ. Металлические конструкции.
16. СНиП II–22–81. Каменные и армокаменные конструкции.
17. СНиП 3.03.01–87. Несущие и ограждающие конструкции.
18. СНиП 3.04.03–85. Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии.
19. СНиП 2.03.11–85. Защита строительных конструкций от коррозии. Нормы проектирования.
20. СНиП 2.01.07–85*. Нагрузки и воздействия.
21. СНиП 3.03.01–87. Стальные конструкции.
22. СНиП 2.09.03–85*. Сооружения промышленных предприятий.
23. Пособие по проектированию усиления стальных конструкций (к СНиП II–23–81). — М.: Госстрой СССР, 1989.
24. РД–22–01–97. Требования к проведению оценки безопасности эксплуатации промышленных зданий и сооружений поднадзорных промышленных производств и объектов.
25. РД 03–610–03. Методические указания по обследованию дымовых и вентиляционных промышленных труб.
26. РД–12–608–03. Положение по проведению экспертизы промышленной безопасности на объектах газоснабжения.
27. СО 153–34.21.301. Методические указания по организации визуальных контрольных наблюдений за состоянием гидротехнических сооружений электростанций / Утв. Главтехупр. Минэнерго СССР 21.02.79; Разраб. ПО «Союзтехэнерго». — М.: СПО «Союзтехэнерго», 1979.
28. СО 153–34.21.304. Правила организации обследований и испытаний мостов: ПР 34–70–012–86 / Утв. Минэнерго СССР 22.04.87; Разраб. ПО «Союзтехэнерго»; Срок действия, установлен с 01.01.87. — М.: СПО «Союзтехэнерго», 1987.
29. СО 34.21.306–96. Методические указания по обследованию динамического состояния строительных конструкций сооружений и фундаментов оборудования энергопредприятий / Утв. Департаментом науки и техники РАО «ЕЭС России» 24.06.96; Разраб. АО «Фирма ОРГРЭС»; Срок действия установлен с 01.06.98. — М.: СПО ОРГРЭС, 1998.
30. СО 153–34.21.322–2003. Методические указания по организации и проведению наблюдений за осадкой фундаментов и деформациями зданий и сооружений строящихся и эксплуатируемых тепловых электростанций / Утв. Приказом Минэнерго РФ от 30.06.2003 № 283.
31. СО 34.21.323–95. Методические указания по обследованию фундаментов турбоагрегатов / Утв. Департаментом науки и техники РАО «ЕЭС России» 30.03.95; Разраб. АО «Фирма ОРГРЭС»; Срок действия установлен с 01.01.97. — М.: СПО ОРГРЭС, 1996.
32. СО 34.21.324–98. Методика по обследованию стеновых ограждающих конструкций зданий и сооружений ТЭС / Утв. Департаментом стратегии развития Л научно-технической политики РАО «ЕЭС России»; Срок действия, установлен с 01.02.00. — М.: СПО ОРГРЭС, 2000.
33. СО 34.21.325–98. Методические указания по контролю за режимом подземных вод на строящихся и эксплуатируемых тепловых электростанциях / Утв. Департаментом стратегии развития и научно-технической политики РАО «ЕЭС России» 30.06.98; Разраб. АО «Фирма ОРГРЭС», ОАО «Самарагидропроект»; Срок действия установлен с 01.12.99. — М.: СПО ОРГРЭС, 1999.
34. СО 34.21.326–2001. Методические указания по обследованию строительных конструкций производственных зданий и сооружений тепловых электростанций. — Часть 1. Железобетонные и бетонные конструкции / Утв. Департаментом научно-технической политики и развития РАО «ЕЭС России» 19.03.01; Разраб. ОАО «Фирма ОРГРЭС»; Ввод в действие с 2001–08–01. — М.: СПО ОРГРЭС, 2001.
35. СО 153–34.21.341. Методические указания по составу и периодичности эксплуатационного контроля за состоянием гидротехнических сооружений гидравлических и тепловых электростанций / Утв. Главтехупр. Минэнерго СССР 21.06.88; Разраб. ПО «Союзтехэнерго»; Срок действия установлен с 01.03.89. — М.: СПО «Союзтехэнерго», 1989.
36. СО 153–34.21.363–2003. Методические указания по обследованию производственных зданий и сооружений тепловых электростанций, подлежащих реконструкции / Утв. Приказом Минэнерго РФ от 30.06.2003 № 283.
37. СО 153–34.21.408–2003. Рекомендации по приемке строительства, реконструкции и ремонта дымовых труб тепловых электростанций и котельных / Утв. Приказом Минэнерго РФ от 30.06.2003 № 283.
38. СО 153–34.21.501. Типовая инструкция по эксплуатации механического оборудования гидротехнических сооружений / Утв. Главтехупр. Минэнерго СССР 29.10.81; Разраб. ПО «Союзтехэнерго», СКВ «Мосгидросталь». — М.: СПО «Союзтехэнерго», 1982.

39. СО 153–34.21.521–91. Типовая инструкция по технической эксплуатации производственных зданий и сооружений энергопредприятий. Часть 1. Организация эксплуатации зданий и сооружений / Утв. Главтехупр. Минэнерго СССР 06.03.91; Разраб. АО «Фирма ОРГРЭС»; Срок действия установлен с 01.01.92. — М.: СПО ОРГРЭС, 1992.
40. СО 34.21.523–99. Инструкция по эксплуатации железобетонных и кирпичных дымовых труб и газоходов на тепловых электростанциях / Утв. Департаментом стратегии развития и научно-технической политики РАО «ЕЭС России» 30.06.99; Разраб. АО «Фирма ОРГРЭС»; Ввод в действие с 24.04.00. — М.: СПО ОРГРЭС, 2000.
41. СО 34.21.524–98. Типовая инструкция по эксплуатации металлических дымовых труб энергопредприятий / Утв. Департаментом стратегии развития и научно-технической политики РАО «ЕЭС России» 30.06.98; Разраб. АО «Фирма ОРГРЭС»; Срок действия установлен с 01.09.99. — М.: СПО ОРГРЭС, 1999.
42. СО 34.21.526–95. Типовая инструкция по эксплуатации металлических резервуаров для хранения жидкого топлива и горячей воды / Утв. Департаментом науки и техники РАО «ЕЭС России» 01.07.94; Разраб. АО «Фирма ОРГРЭС»; Срок действия установлен с 01.09.95. — М.: СПО ОРГРЭС, 1995.
43. СО 34.21.527–95. Типовая инструкция по эксплуатации систем отопления и вентиляции тепловых электростанций / Утв. Департаментом науки и техники РАО «ЕЭС России» 27.09.95; Разраб. АО «Фирма ОРГРЭС»; Срок действия установлен с 01.10.95. — М.: СПО ОРГРЭС, 1997.
44. СО 34.21.529–98. Методика обследования железобетонных резервуаров для хранения жидкого топлива / Утв. Департаментом стратегии развития и научно-технической политики РАО «ЕЭС России» 10.04.98; Разраб. АО «Фирма ОРГРЭС»; Срок действия установлен с 01.02.00. — М.: СПО ОРГРЭС, 2000.
45. СО 34.21.530–99. Методические указания по обследованию строительных конструкций производственных зданий и сооружений тепловых электростанций. — Часть 2. Металлические конструкции / Утв. Департаментом стратегии развития и научно-технической политики РАО «ЕЭС России» 28.12.99; Разраб. АО «Фирма ОРГРЭС», ОАО ЦНИИПроектстальконструкция; Ввод в дейст. с 2000–12–01. — М.: СПО ОРГРЭС, 2001.
46. СО 34.21.542. Типовая инструкция по эксплуатации гидротехнических сооружений электростанций / Утв. РАО «ЕЭС России» 27.03.2000; Разраб. ОАО «Фирма ОРГРЭС», ОАО «ВНИИГ им. Веденеева», ОАО «НИИЭС»; Дата введения 2000–11–01. — СПб. Из-во «ВНИИГ им. Веденеева», 2000.
47. СО 34.21.562–93. Инструкция по эксплуатации железобетонных дымовых труб с металлическими газоотводящими стволами на тепловых электростанциях / Утв. Департаментом науки и техники РАО «ЕЭС России» 27.12.93; Разраб. АО «Фирма ОРГРЭС»; Срок действия установлен с 03.01.94. — М.: СПО ОРГРЭС, 1995.
48. СО 34.21.601–98. Типовая инструкция по эксплуатации производственных зданий и сооружений энергопредприятий. Часть П. Разд. 1, 2. / Утв. Департаментом стратегии развития и научно-технической политики РАО «ЕЭС России» 22.12.98; Разраб. АО «Фирма ОРГРЭС»; Срок действия установлен с 01.02.00. — М.: СПО ОРГРЭС, 2000. Часть И. Раздел 1. Техническое обслуживание зданий и сооружений. Часть П. Раздел 2. Технология ремонтов зданий и сооружений.
49. СО 153–34.21.603. Методические указания по определению сметной стоимости ремонта производственных зданий и сооружений энергопредприятий. МУ 34–70–111–85 / Утв. Минэнерго СССР 25.07.85; Разраб. ПО «Союзтехэнерго». — М.: СПО «Союзтехэнерго», 1986.
50. СО 34.21.621–95. Методические указания по рихтовке подкрановых путей в главных корпусах тепловых электростанций / Утв. Департаментом науки и техники РАО «ЕЭС России» 30.03.95; Разраб. АО «Фирма ОРГРЭС»; Срок действия установлен с 01.01.96. — М.: СПО ОРГРЭС, 1997.
51. СО 34.21.622–96. Методические указания по обследованию конструкций перекрытий главных корпусов ТЭС / Утв. Департаментом науки и техники РАО «ЕЭС России» 10.01.96; Разраб. АО «Фирма ОРГРЭС»; Срок действия установлен с 01.10.97. — М.: СПО ОРГРЭС, 1997.
52. СО 34.21.623–96. Методические указания по обследованию металлоконструкций эстакад топливоподачи / Утв. Департаментом науки и техники РАО «ЕЭС России» 10.01.96; Разраб. АО «Фирма ОРГРЭС»; Срок действия установлен с 01.04.98. — М.: СПО ОРГРЭС, 1998.
53. СО 34.21.669. Рекомендации по обследованию и повышению надежности сварных стальных конструкций эстакад топливоподач тепловых электростанций / Утв. ПО «Союзтехэнерго»; Разраб. ПО «Союзтехэнерго»; Разраб. ПО «Союзтехэнерго», НИСИ, ДИСИ. — М.: СПО «Союзтехэнерго», 1985.
54. СО 153–34.03.357–2003. Рекомендации по повышению пожарной безопасности кровельных покрытий главных корпусов действующих ТЭС / Утв. Приказом Минэнерго РФ от 30.06.2003 № 282.
55. Руководство по проведению натурных обследований промышленных зданий и сооружений. — М.: ЦНИИпромзданий, 1975.
56. Пособие по контролю состояния строительных металлических конструкций зданий и сооружений в агрессивных средах, проведению обследований и проектированию восстановления защиты конструкций от коррозии (к СНиП 2.03.11–85). — М.: Стройиздат, 1989.
57. Физдель Н.А. Дефекты в конструкциях, сооружениях и методы их устранения. — М.: Стройиздат, 1987.

ВОПРОС: Какие в настоящее время утверждены и введены в действие нормативно-правовые акты и нормативные документы, относящиеся к сфере деятельности Ростехнадзора, касающиеся энергетического надзора?

Технический директор ООО «Славэнерго»

ОТВЕТ: Приказом Федеральной службы № 738 от 01.08.06 г., утвержден и введен в действие с 01.09.06 г. Перечень нормативных документов, относящихся к сфере деятельности Службы — П-01-01-2006. Этим же приказом отменяется приказ Федеральной службы от 23.03.05 г. № 173 «Об утверждении Перечня нормативных правовых актов и нормативных документов, относящихся к сфере деятельности Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору».

Перечень нормативных правовых актов и нормативных документов, относящихся к сфере деятельности Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору*

Раздел I. Технологический и экологический надзор

I. Постановления Правительства Российской Федерации

II. Нормативные правовые акты и нормативные документы федеральных органов исполнительной власти

Раздел 1. Общие для всех или нескольких областей надзора

Раздел 2. Безопасное ведение работ, связанных с использованием недр

Раздел 3. Охрана недр

Раздел 4. Промышленная безопасность

Раздел 5. Безопасность электрических и тепловых установок и сетей (см. таблицу 1)

Раздел 6. Безопасность гидротехнических сооружений (см. таблицу 2)

Раздел 7. Безопасность производства, хранения и применения взрывчатых материалов промышленного назначения

Раздел 8. Охрана окружающей среды в части ограничения негативного техногенного воздействия

Таблица 1. Безопасность электрических и тепловых установок и сетей (Раздел 5)

5.1. Электрические установки и сети		
№ п\п	Название документа	Сведения об утверждении (государственной регистрации)
5.1.1	Инструкция о порядке допуска в эксплуатацию электроустановок для производства испытаний (измерений) — электролабораторий	Госэнергонадзор Минэнерго России, 13.03.01
5.1.2	Инструкция о порядке согласования применения электродуховок и других электронагревательных приборов	Минэнерго России, 24.11.92 (Инструкция зарегистрирована Минюстом России 26.01.93, рег. № 127)
5.1.3	Инструкция по переключениям в электроустановках (СО 153-34.20.505-2003 (РД 153-34.0-20.505-2001))	Приказ Минэнерго России от 30.06.03 № 266
5.1.4	Инструкция по предотвращению и ликвидации аварий в электрической части энергосистем (СО 153-34.20.561-2003 (РД 34.20.561-92))	Приказ Минэнерго России от 30.06.03 № 289
5.1.5	Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках (СО 153-34.03.603-2003 (РД 34.03.603))	Приказ Минэнерго России от 30.06.03 № 261
5.1.6	Инструкция по проектированию городских электрических сетей (РД 34.20.185-94)	Минтопэнерго России, 07.07.94
5.1.7	Инструкция по размещению и эксплуатации гаражей-стоянок автотранспорта граждан в охранных зонах воздушных линий электропередачи напряжением выше 1 кВ (РД 34.02.201-91)	Минэнерго СССР, 27.10.91
5.1.8	Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций (СО 153-34.21.122-2003 (РД 34.21.122))	Приказ Минэнерго России от 30.06.03 № 280

* Полный Перечень нормативных правовых актов и нормативных документов, относящихся к сфере деятельности Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору, представлен для ознакомления в открытых источниках Ростехнадзора.

№ п/п	Название документа	Сведения об утверждении (государственной регистрации)
5.1.9	Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений	Минэнерго СССР, 1987
5.1.10	Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок (ПОТ Р М-016-2001 (РД 153-34.0-03.150-00))	Приказ Минэнерго России от 27.12.00 № 163. Постановление Минтруда России от 05.01.01 № 3
5.1.11	Методика определения и установления величины технологической и аварийной брони электроснабжения потребителей электрической энергии	Приказ Минтопэнерго России от 04.08.99 № 262
5.1.12	Методические указания по контролю и анализу качества электрической энергии в системах общего назначения. Часть 1. Контроль качества электрической энергии (РД 153-34.0-15.501-00)	Госэнергонадзор Минэнерго России, 27.12.00
5.1.13	Методические указания по контролю и анализу качества электрической энергии в системах общего назначения. Часть 2. Анализ качества электрической энергии (РД 153-34.0-15.502-2002)	Госэнергонадзор Минэнерго России, 15.07.02
5.1.14	Правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики Российской Федерации	Приказ Минтопэнерго России от 19.02.00 № 49 (зарегистрирован Минюстом России 16.03.00, рег. № 2150)
5.1.15	Правила разработки и применения графиков ограничения потребления и временного отключения электрической энергии (мощности) и использования противоаварийной автоматики при возникновении или угрозе возникновения аварии в работе систем электроснабжения	Приказ Минтопэнерго России от 15.12.99 № 427 (не нуждается в государственной регистрации, письмо Минюста России от 25.02.00 № 1351-ЭР)
5.1.16	Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации (СО 153-34.20.501-2003 (РД 34.20.501-95))	Приказ Минэнерго России от 19.06.03 № 229 (зарегистрирован Минюстом России 20.06.00, рег. № 4799)
5.1.17	Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей	Приказ Минэнерго России от 13.01.03 № 6 (зарегистрирован Минюстом России 22.01.03, рег. № 4145)
5.1.18	Правила устройства электроустановок (ПУЭ) (с изменениями)	Минэнерго СССР, 26.02.74, 09.06.75, 10.06.75, 20.06.75, 18.08.75, 20.11.75, 15.04.76, 16.04.76, 12.05.76, 13.05.76, 14.07.76, 15.02.77, 20.10.77, 30.05.79, 10.12.79, 04.03.80, 05.03.80, 20.05.80, 03.06.80, 12.03.81; Минтопэнерго России, 13.07.98, 06.10.99; Приказы Минэнерго России от 08.07.02 № 204, от 09.04.03 № 150, от 20.05.03 № 187, от 20.06.03 № 242
5.1.19	Правила учета электрической энергии	Минтопэнерго России, 19.09.96; Минстрой России, 20.09.96 (Правила зарегистрированы Минюстом России 14.10.96, рег. № 1182)
5.1.20	Программа (типовая) комплексного обследования энергоустановок электростанций	Госэнергонадзор Минтопэнерго России, 02.04.98
5.1.21	Рекомендации по технологическому проектированию воздушных линий электропередачи напряжением 35 кВ и выше (СО 153-34.20.186-2003)	Приказ Минэнерго России от 30.06.03 № 284
5.1.22	Рекомендации по технологическому проектированию подстанций переменного тока с высшим напряжением 35-50 кВ (СО 153-34.20.187-2003)	Приказ Минэнерго России от 30.06.03 № 288
5.1.23	Санитарные нормы и правила защиты населения от воздействия электрического поля, создаваемого воздушными линиями электропередачи переменного тока промышленной частоты	Минэнерго СССР, 27.12.82

5.2. Тепловые установки и сети		
№ п/п	Название документа	Сведения об утверждении (государственной регистрации)
5.2.1	Инструкция о порядке обследования и продления срока службы паропроводов сверх паркового ресурса (СО 153–34.17.470–2003)	Приказ Минэнерго России от 30.06.03 № 273
5.2.2	Инструкция о порядке оценки работоспособности рабочих лопаток паровых турбин в процессе изготовления, эксплуатации и ремонта (СО 153–34.17.462–2003 (РД 153–34.0–17.462–00))	Приказ Минэнерго России от 30.06.03 № 262
5.2.3	Инструкция по восстановительной термической обработке элементов теплоэнергетического оборудования (СО 153–34.17.459–2003 (РД 34.17.459–96))	Приказ Минэнерго России от 30.06.03 № 272
5.2.4	Инструкция по надзору за изготовлением, монтажом и ремонтом объектов котлонадзора (РД 10–235-98)	Постановление Госгортехнадзора России от 03.09.98 № 56
5.2.5	Инструкция по обеспечению взрывобезопасности топливоподач и установок для приготовления и сжигания пылевидного топлива (СО 153–34.03.352–2003 (РД 153–34.1–03.352–99))	Приказ Минэнерго России от 24.06.03 № 251
5.2.6	Инструкция по обследованию и технологии ремонта барабанов котлов высокого давления (СО 153–34.26.608–2003 (РД 34.26.608))	Приказ Минэнерго России от 30.06.03 № 268
5.2.7	Инструкция по организации и объему химического контроля водно-химического режима на тепловых электростанциях (СО 153–34.37.303–2003 (РД 34.37.303–88))	Приказ Минэнерго России от 30.06.03 № 276
5.2.8	Инструкция по порядку продления срока службы барабанов котлов высокого давления (СО 153–34.17.442–2003 (РД 34.17.442–96))	Приказ Минэнерго России от 30.06.03 № 269
5.2.9	Инструкция по предупреждению и ликвидации аварий на тепловых электростанциях (СО 153–34.20.562–2003 (РД 34.20.562))	Приказ Минэнерго России от 30.06.03 № 265
5.2.10	Инструкция по продлению срока безопасной эксплуатации паровых котлов с рабочим давлением до 4 МПа включительно и водогрейных котлов с температурой воды выше 115°C (СО 153–34.17.469–2003)	Приказ Минэнерго России от 24.06.03 № 254
5.2.11	Инструкция по продлению срока службы металла основных элементов турбин и компрессоров энергетических газотурбинных установок (СО 153–34.17.448–2003 (РД 34.17.448–97))	Приказ Минэнерго России от 24.06.03 № 252
5.2.12	Инструкция по продлению срока службы паропроводов из центробежно-литых труб на тепловых электростанциях (СО 153–34.17.455–2003 (РД 153–34.1–17.455–98))	Приказ Минэнерго России от 24.06.03 № 250
5.2.13	Инструкция по продлению срока службы сосудов, работающих под давлением (СО 153–34.17.439–2003 (РД 34.17.439–96))	Приказ Минэнерго России от 24.06.03 № 253
5.2.14	Инструкция по продлению срока службы трубопроводов II, III и IV категорий (СО 153–34.17.464–2003 (РД 153–34.0–17.464–00))	Приказ Минэнерго России от 30.06.03 № 275 1
5.2.15	Инструкция по продлению срока эксплуатации паровых турбин сверх паркового ресурса (СО 153–34.17.440–2003 (РД 153–34.1–17.440–96))	Приказ Минэнерго России от 30.06.03 № 274
5.2.16	Инструкция по учету и применению шифров клейм (РД 10–163–97)	Постановление Госгортехнадзора России от 02.12.97 № 47
5.2.17	Методические указания о порядке составления паспортов (дубликатов) паровых и водогрейных котлов (РД 10–96–95)	Постановление Госгортехнадзора России от 08.08.95 № 42
5.2.18	Методические указания по надзору за водно-химическим режимом паровых и водогрейных котлов (РД 10–165–97)	Постановление Госгортехнадзора России от 08.12.97 № 49
5.2.19	Методические указания по обследованию предприятий, эксплуатирующих паровые и водогрейные котлы, сосуды, работающие под давлением, трубопроводы пара и горячей воды (РД 10–16–92), с изменениями и дополнениями (РД 10–162–97), с Изменениями № 1 (РДИ 10–362(16)–00)	Постановления Госгортехнадзора России от 30.12.92 № 39, от 02.12.97 № 48, от 16.06.00 № 33
5.2.20	Методические указания по обследованию производственных зданий и сооружений тепловых электростанций, подлежащих реконструкции (СО 153–34.21.363–2003 (РД 34.21.363–95))	Приказ Минэнерго России от 30.06.03 № 283

№ п\п	Название документа	Сведения об утверждении (государственной регистрации)
5.2.21	Методические указания по определению характеристик жаропрочности и долговечности металла котлов, турбин и трубопроводов (СО 153–34.17.471–2003)	Приказ Минэнерго России от 30.06.03 № 271
5.2.22	Методические указания по оценке долговечности и контролю металла паропроводов энергетических установок с учетом изменений режимов эксплуатации (СО 153–34.17.312–2003 (РД 34.17.312))	Приказ Минэнерго России от 30.06.03 № 267
5.2.23	Методические указания по оценке живучести оборудования тепловых электростанций (СО 153–34.17.456–2003 (РД 153–34.0–20.605–2001))	Приказ Минэнерго России от 30.06.03 № 270
5.2.24	Методические указания по проведению наблюдений за осадкой фундаментов и деформациями зданий и сооружений, строящихся и эксплуатируемых тепловых электростанций (СО 153–34.21.322–2003 (РД 34.21.322–94))	Приказ Минэнерго России от 30.06.03 № 283
5.2.25	Методические указания по проведению технического освидетельствования металлоконструкций паровых и водогрейных котлов (РД 10–210–98)	Постановление Госгортехнадзора России от 05.03.98 № 11
5.2.26	Методические указания по разработке инструкций и режимных карт по эксплуатации установок докотловой обработки воды и по ведению водно-химического режима паровых и водогрейных котлов (РД 10–179–98)	Постановление Госгортехнадзора России от 09.02.98 № 5
5.2.27	Методические указания по составлению паспортов трубопроводов IV категории (РД 10–109–96)	Постановление Госгортехнадзора России от 19.02.96 № 4
5.2.28	Методические указания по составлению энергетических характеристик для систем транспорта тепловой энергии (части 1–4) (СО 153–34.20.523(1)–2003 (РД 153–34.0–20.523–99))	Приказ Минэнерго России от 30.06.03 № 278
5.2.29	Нормы расчета на прочность стационарных котлов и трубопроводов пара и горячей воды (РД 10–249–98), с Изменением № 1 (РДИ 10–413(249)–00)	Постановления Госгортехнадзора России от 25.08.98 № 50, от 13.07.01 № 31
5.2.30	Нормы расчета на прочность трубопроводов тепловых сетей (РД 10–400–01)	Постановления Госгортехнадзора России от 14.02.01 № 8
5.2.31	Положение по проведению экспертизы промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используются паровые и водогрейные котлы, сосуды, работающие под давлением, трубопроводы пара и горячей воды (РД 10–520–02)	Постановления Госгортехнадзора России от 23.10.02 № 62 (зарегистрировано Минюстом России 06.12.02, рег. № 4001)
5.2.32	Правила техники безопасности при эксплуатации тепломеханического оборудования электростанций и тепловых сетей (РД 34.03.201–97)	Минтопэнерго России, 03.04.97
5.2.33	Правила техники безопасности при эксплуатации теплотребляющих установок и тепловых сетей потребителей, с изменениями и дополнениями	Госэнергонадзор России, 07.05.92, письмо от 25.12.94 № 42–6/40–ЭТ
5.2.34	Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок	Приказ Минэнерго России от 24.03.03 № 115 (зарегистрирован Минюстом России 02.04.03, рег. № 4358)
5.2.35	Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов (ПБ 10–574–03)	Постановление Госгортехнадзора России от 11.06.03 № 88 (зарегистрировано Минюстом России 18.06.03, рег. № 4703)
5.2.36	Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов с давлением пара не более 0,07 МПа (0,7 кгс/кв. см), водогрейных котлов и водоподогревателей с температурой нагрева воды не выше 388 К (115°С), с Изменениями № 1, № 2 и № 3	Приказ Минстроя России от 28.08.92 № 205; Комитет РФ по муниципальному хозяйству, 12.01.94; Департамент жилищно-коммунального хозяйства, 24.02.95; Госстрой России, 21.01.00
5.2.37	Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды (ПБ 10–573–03)	Постановление Госгортехнадзора России от 11.06.03 № 90 (зарегистрировано Минюстом России 18.06.03, рег. № 4719)

№ п\п	Название документа	Сведения об утверждении (государственной регистрации)
5.2.38	Правила устройства и безопасной эксплуатации электрических котлов и электродогревательных (ПБ 10–575–03)	Постановление Госгортехнадзора России от 11.06.03 № 89 (зарегистрировано Минюстом России 18.06.03, рег. № 4705)
5.2.39	Правила учета тепловой энергии и теплоносителя	Минтопэнерго России, 12.09.95 (Правила зарегистрированы Минюстом России 25.09.95, рег. № 954)
5.2.40	Программа повышения квалификации руководящих работников и специалистов, не имеющих теплотехнического образования, назначаемых ответственными лицами за исправное состояние и безопасную эксплуатацию паровых и водогрейных котлов (РД 10–60–94)	Госгортехнадзор России, 04.04.94
5.2.41	Сварка, термообработка и контроль трубных систем котлов и трубопроводов при монтаже и ремонте энергетического оборудования (РД 153–34.1–003–01)	Приказ Минэнерго России от 02.07.01 № 197
5.2.42	Типовая инструкция по безопасному ведению работ для персонала котельных (РД 10–319–99)	Постановление Госгортехнадзора России от 19.08.99 № 49
5.2.43	Типовая инструкция по контролю металла и продлению срока службы основных элементов котлов, турбин и трубопроводов тепловых электростанций (РД 10–577–03)	Постановление Госгортехнадзора России от 18.06.03 № 94 (зарегистрировано Минюстом России 19.06.03, рег. № 4748)
5.2.44	Типовые технические условия на ремонт паровых и водогрейных котлов промышленной энергетики (РД 10–69–94)	Госгортехнадзор России, 04.07.94

Таблица 2. Безопасность гидротехнических сооружений (Раздел 6)

6.1	Дополнительные требования к содержанию декларации безопасности и методика ее составления, учитывающие особенности декларирования безопасности гидротехнических сооружений на поднадзорных Госгортехнадзору России организациях, производствах и объектах (РД 03–404–01)	Постановление Госгортехнадзора России от 09.04.01 № 11 (зарегистрировано Минюстом России 27.04.01, рег. № 2685)
6.2	Инструкция о ведении Российского регистра гидротехнических сооружений	МПР России, Минтопэнерго России, Минтранс России, Госгортехнадзор России от 12.07.99 № 144, К–3357, К–14/367–ис, 01/229а (Инструкция зарегистрирована Минюстом России 05.08.99, рег. № 1858)
6.3	Инструкция о порядке ведения мониторинга безопасности гидротехнических сооружений предприятий, организаций, подконтрольных органам Госгортехнадзора России (РД 03–259–98)	Постановление Госгортехнадзора России от 12.01.98 № 2 (зарегистрировано Минюстом России 04.02.98, рег. № 1467)
6.4	Инструкция о порядке определения критериев безопасности и оценки состояния гидротехнических сооружений-накопителей жидких промышленных отходов на поднадзорных Госгортехнадзору России производствах, объектах и в организациях (РД 03–443–02)	Постановление Госгортехнадзора России от 04.02.02 № 10 (зарегистрировано Минюстом России 18.05.02, рег. № 3449)
6.5	Инструкция о порядке регистрации Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору гидротехнических сооружений на объектах промышленности и энергетики в отраслевом разделе Российского регистра гидротехнических сооружений (РД–12–02–2004)	Приказ Ростехнадзора от 15.10.04 № 136
6.6	Инструкция по организации выдачи Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору разрешений на эксплуатацию гидротехнических сооружений на объектах промышленности и энергетики (РД–12–01–2004)	Приказ Ростехнадзора от 23.09.04 № 99 (зарегистрирован Минюстом России 01.11.04, рег. № 6095)
6.7	Методика определения размера вреда, который может быть причинен жизни, здоровью физических лиц, имуществу физических и юридических лиц в результате аварии гидротехнического сооружения (РД 03–626–03)	Приказ МЧС России и Госгортехнадзора России от 15.08.03 № 482/175а

№ п\п	Название документа	Сведения об утверждении (государственной регистрации)
6.8	Методические рекомендации по организации надзора за обеспечением безопасной эксплуатации гидротехнических сооружений (ГТС) на подконтрольных органам Госгортехнадзора России предприятиях и объектах (РД 03-141-97)	Приказ Госгортехнадзора России от 28.04.97 № 83
6.9	Методические рекомендации по расчету развития гидродинамических аварий на накопителях жидких промышленных отходов (РД 03-607-03)	Постановление Госгортехнадзора России от 05.06.03 № 51 (не нуждается в государственной регистрации, письмо Минюста России от 21.06.03 № 07/6323-ЮД)
6.10	Методические рекомендации по составлению проекта мониторинга безопасности гидротехнических сооружений на поднадзорных Госгортехнадзору России производствах, объектах и в организациях (РД 03-417-01)	Постановление Госгортехнадзора России от 04.07.01 № 27 (не нуждается в государственной регистрации, письмо Минюста России от 30.07.01 № 07/7781-ЮД)
6.11	Порядок определения размера вреда, который может быть причинен жизни, здоровью физических лиц, имуществу физических и юридических лиц в результате аварии гидротехнического сооружения (РД 03-521-02)	Приказ МЧС России, Минэнерго России, МПР России, Минтранса России, Госгортехнадзора России от 18.05.02 № 243/150/270/68/89 (зарегистрирован Минюстом России 03.06.02, рег. № 3493)
6.12	Правила безопасности гидротехнических сооружений накопителей жидких промышленных отходов (ПБ 03-438-02)	Постановление Госгортехнадзора России от 28.01.02 № 6 (зарегистрировано Минюстом России 16.04.02, рег. № 3372)
6.13	Правила безопасности при обслуживании гидротехнических сооружений и гидромеханического оборудования энергоснабжающих организаций	Приказ Минэнерго России от 13.04.01 № 113
6.14	Рекомендации о содержании и порядке составления годового отчета о состоянии гидротехнического сооружения	Госгортехнадзор России, 02.06.98
6.15	Рекомендации о содержании и порядке составления паспорта гидротехнического сооружения	Госгортехнадзор России, 02.06.98
6.16	Рекомендации по проектированию технологической части гидроэлектростанций и гидроаккумулирующих электростанций (СО 153-34.20.161-2003 (РД 34.20.161))	Приказ Минэнерго России от 30.06.03 № 285

ВАМ НА РАБОЧИЙ СТОЛ

Издательство «ЭНЕРГОСЕРВИС» готовит к печати:

Красник В.В. Вопросы и ответы по рациональной эксплуатации и безопасному обслуживанию электроустановок потребителей. — М.: Энергосервис, 2007.

Вопросы электробезопасности как системы организационно-технических мероприятий и средств, обеспечивающих защиту людей от электрического тока, электрической дуги, электромагнитного поля и статического электричества являются одними из наиболее приоритетных во всех развитых странах и находятся под постоянным контролем на самом высоком государственном уровне.

На всех стадиях функционирования электроустановок, начиная от разработки проектной документации, монтажа, наладки, реконструкции, ввода в эксплуатацию и заканчивая техническим обслуживанием действующих электроустановок, обеспечение электробезопасности, предусматривается соответствующих государственных стандартах (например, в системе стандартов безопасности труда ССБТ), ведомственных нормах и правилах работы в электроустановках.

Персонал, осуществляющий техническое обслуживание электроустановок, проводящий в них различного вида работы, уполномоченный для контроля (надзора) за техническим состоянием электроустановок и т.д., может быть допущен к указанным видам деятельности только после проверки знаний норм и правил работы в электроустановках.

Материал книги в виде вопросов и ответов затрагивает требования основных действующих норм и правил при технической эксплуатации и безопасному обслуживанию электроустановок, их устройству, применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках.

Адрес ЗАО «Энергосервис»: 109147, г. Москва, а/я № 3.

Тел.: (495) 911-22-38, тел./факс: (495) 911-25-77; e-mail: izdat@energосervice.ru



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ И АТОМНОМУ НАДЗОРУ

ПРИКАЗ

«29» декабря 2006 г.

№ 1153

О деятельности Центральной аттестационной комиссии Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору

В целях упорядочения аттестации руководителей и специалистов организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору, в Центральной аттестационной комиссии и ведения реестра работников, подлежащих аттестации, в аттестационных комиссиях Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору

ПРИКАЗЫВАЮ утвердить:

- Порядок представления и учета сведений о лицах, подлежащих аттестации, в аттестационных комиссиях Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору.
- Положение о Центральной аттестационной комиссии по аттестации, руководителей и специалистов организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору.

Руководитель

К. Б. Пуликовский

Утверждено
приказом Федеральной службы
по экологическому, технологическому
и атомному надзору
от 29 декабря 2006 г. № 1153

ПОЛОЖЕНИЕ

о Центральной аттестационной комиссии по аттестации руководителей и специалистов организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору

1. Общие положения

Настоящее Положение устанавливает функции Центральной аттестационной комиссии Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (ЦАК) по аттестации руководителей и специалистов организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору (далее — Служба), а также порядок работы этой комиссии.

1.2. ЦАК создается приказом Службы в целях проведения аттестации¹ отдельных категорий руководителей и специалистов организаций, поднадзорных Службе, предусмотренной федеральными законами («О промышленной безопасности опасных производственных объектов», «Об использовании атомной энергии», «Об охране окружающей среды», «Об электроэнергетике», «О безопасности гидротехнических сооружений»), постановлениями Правительства Российской Федерации «О разграничении полномочий федеральных органов исполнительной власти в области обеспечения биологической и химической безопасности Российской Федерации» от 16.05.2005 г. № 303, «Об утверждении Правил оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике», другими нормативными правовыми актами.



ЦАК возглавляет руководитель Службы. Заместителями председателя ЦАК назначаются заместители руководителя Службы.

1.4. В состав ЦАК входят начальники отраслевых управлений, их заместители, начальники отделов, главные и ведущие специалисты отраслевых управлений Центрального аппарата Службы.

1.5. Организация деятельности ЦАК возлагается на Управление по вопросам государственной службы, кадровой политики и защиты государственной тайны Службы, которое формирует Секретариат ЦАК. Секретариат ЦАК осуществляет:

- организацию проведения аттестации;
- оформление, учет и хранение протоколов аттестации;
- оформление и учет удостоверений об аттестации;
- ведение реестра аттестованных руководителей и специалистов.

2. Функции ЦАК

В функции ЦАК входит:

- проведение аттестации руководителей и специалистов организаций, поднадзорных Службе в соответствии с «Положением о порядке подготовки и аттестации руководителей и специалистов организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору»;
- согласование Положений о межрегиональных территориальных и территориальных аттестационных комиссиях Службы;
- рассмотрение жалоб и претензий к работе межрегиональных территориальных и территориальных аттестационных комиссий Службы;
- разработка рекомендации по совершенствованию процессов подготовки и аттестации в сфере деятельности Службы на основании результатов своей деятельности.

3. Организация деятельности ЦАК

3.1. Аттестация в ЦАК проводится по графику, составляемому секретариатом ЦАК до 20 числа последнего месяца квартала на следующий квартал, на основании заявок, представляемых организациями, в которых проводилась предаттестационная подготовка, или организациями, осуществляющими деятельность в области использования атомной энергии. Заявки направляются не позднее чем за 15 рабочих дней до даты проведения аттестации.

3.2². К заявке прилагаются следующие материалы:

- документ, подтверждающий прохождение предаттестационной подготовки и получение допуска к аттестации по результатам контроля знаний, проводимого в организации, занимающейся предаттестационной подготовкой;
- заверенные печатью организации копии трудовой книжки, документов об образовании, паспорта.

3.3. Секретариат ЦАК направляет заявку и представленные материалы в соответствующие отраслевые управления центрального аппарата Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору для их рассмотрения и подготовки заключения по представленным материалам по установленной форме (Приложение 1). Заключение представляется в Секретариат ЦАК в пятидневный срок.

3.4. График проведения аттестации в ЦАК размещается на сайте Службы до 25 числа последнего месяца квартала.

Предаттестационная подготовка проводится в организациях, прошедших аккредитацию в Единой системе оценки соответствия на объектах, подконтрольных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору (независимые аттестационно-методические центры).

3.6. Председатель ЦАК или (по его поручению) заместители председателя ЦАК, в соответствии с распределением обязанностей, не позднее чем за 5 рабочих дней до проведения заседания аттестационной комиссии, определяет своим распоряжением персональный состав аттестационной комиссии. Деятельность аттестационной комиссии считается правомочной, если в принятии решения об аттестации участвовало не менее трех членов ЦАК.

3.7. При аттестации должна быть оценена техническая компетентность аттестуемого в объеме, соответствующем его должностным обязанностям.

3.8. Решение об аттестации по вопросам безопасности (за исключением безопасности в области использования атомной энергии) принимается с учетом следующих материалов, представляемых аттестуемым.

Требования к составу комплекта обосновывающих документов при принятии решения об аттестации по вопросам безопасности при использовании атомной энергии определяются руководящими документами Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору по выдаче разрешений на право ведения работ в области использования атомной энергии.

3.9. Аттестация проводится в форме собеседования, экзамена, тестирования в различных сочетаниях по усмотрению аттестационной подкомиссии.

3.10. При несогласии аттестуемого специалиста с результатами аттестации он имеет право обратиться в ЦАК с апелляцией.

3.11. ЦАК рассматривает поступившие жалобы и претензии к работе межрегиональных территориальных и территориальных аттестационных комиссий Службы. По результатам рассмотрения составляется протокол ЦАК, который подписывается ее председателем или одним из его заместителей.

Заключение направляется в адрес заявителя и в соответствующую межрегиональную территориальную и территориальную аттестационную комиссию Службы.

3.12. Не реже двух раз в год на заседании ЦАК рассматриваются вопросы совершенствования процессов подготовки и аттестации в сфере деятельности Службы.

3.13. Для учета руководителей и специалистов, прошедших аттестацию в ЦАК, межрегиональных территориальных и территориальных аттестационных комиссиях, Секретариат ЦАК организует ведение автоматизированного реестра этих лиц.

3.14. Удостоверения и протокол с решением об аттестации направляются Секретариатом в организацию, представители которой проходили аттестацию не позднее чем через 10 рабочих дней после окончания аттестации.

¹ Для руководителей и специалистов, осуществляющих деятельность в области использования атомной энергии, выдача разрешений на право ведения работ в области использования атомной энергии.

² Требования пунктов 3.2. и 3.3. не распространяются на руководителей и специалистов организаций, осуществляющих деятельность в области использования атомной энергии.

Приложение

Форма заключения отраслевого Управления Центрального аппарата Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору

Представлены документы на прохождение аттестации в Центральной аттестационной комиссии Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору

Ф.И.О. _____
Место работы _____
Должность _____

Представленная информация	Заключение (соответствует/не соответствует)
1. Профильное образование	
2. Стаж работы на занимаемой должности	
3. Прохождение предаттестационной подготовки: - наличие аккредитации в организации, в которой проводилась предаттестационная подготовка - наличие допуска к аттестации по результатам контроля знаний	

Результаты рассмотрения: допускается (не допускается) к аттестации в Центральной аттестационной комиссии Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору в следующих областях аттестации:

Начальник Управления

Утвержден
приказом Федеральной службы
по экологическому, технологическому
и атомному надзору
от 29 декабря 2006 г. № 1153

ПОРЯДОК ПРЕДСТАВЛЕНИЯ И УЧЕТА сведений о лицах, подлежащих аттестации в аттестационных комиссиях Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору

1. Учет сведений о лицах, подлежащих аттестации³ в аттестационных комиссиях Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (далее — Служба), ведется в базе данных Государственной автоматизированной информационно-управляющей системы регулирования промышленной безопасности (АИС ПБ) с использованием прикладной задачи АИС ПБ «Подготовка и аттестация специалистов и персонала».

2. Сведения в Центральную аттестационную комиссию Службы представляются руководителями территориальных органов Службы — председателями территориальных аттестационных комиссий Службы.

3. Сведения представляются по следующим группам поднадзорных Службе организаций:

3.1. Организации, в которых количество работающих составляет 2000 и более человек.

3.2. Организации, в которых количество работающих составляет от 1000 до 1999 человек.

3.3. Организации, в которых количество работающих составляет менее 1000 человек.

3.4. Экспертные организации, выполняющие работы для поднадзорных Службе организаций.

3.5. Иностранные организации.

3.6. Организации, осуществляющие предаттестационную подготовку руководителей и специалистов организаций, поднадзорных Службе.

4. Сведения представляются по форме, приведенной в приложении.

5. Сведения представляются в Управление по вопросам государственной службы, кадровой политики и защиты государственной тайны Службы в следующем порядке:

5.1. Руководители территориальных органов Службы — председатели территориальных аттестационных комиссий — представляют сведения к 1 апреля 2007 года по состоянию на 1 января 2007 года.

5.2. В последующем территориальные органы Службы представляют сведения в Центральную аттестационную комиссию Службы в течение 10 дней со дня получения сведений о кадровых изменениях в поднадзорных организациях (для лиц, указываемых в графах 6 и 7 — таблицы Приложения).

5.3. Для учета сведений территориальные аттестационные комиссии Службы представляют сведения об аттестованных в этих комиссиях лицах в Центральную аттестационную комиссию Службы по форме, приведенной в приложении, в 10-дневный срок со дня проведения аттестации. К сведениям должны быть приложены копии протоколов аттестации в территориальных аттестационных комиссиях.

5.4. Учет сведений о лицах, прошедших аттестацию в Центральной аттестационной комиссии Службы, проводится на основании протоколов заседания Центральной аттестационной комиссии Службы.

³ Для руководителей и специалистов, осуществляющих деятельность в области использования атомной энергии, выдача разрешений на право ведения работ в области использования атомной энергии.

Приложение

к Порядку представления и учета сведений о лицах, подлежащих аттестации в аттестационных комиссиях Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору

Сведения о лицах, подлежащих аттестации в аттестационных комиссиях Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору⁴

Группа организации	Сведения об организации				Лица, подлежащие аттестации в аттестационных комиссиях Службы	
	Наименование организации	Адрес организации	ИНН организации	Телефон, факс	Фамилия, имя, отчество	Занимаемая должность
1	2	3	4	5	6	7

Наименование аттестационной комиссии (ЦАК, Межрегиональные ТАК, ТАК)	Сведения об аттестации				
	Протокол аттестационной комиссии		Документ об аттестации (проверке знаний)		
	Номер	Дата	Номер	Срок действия	Области аттестации (прилагаются)
8	9	10	11	12	13

Сведения об организации, проводившей предаттестационную подготовку			
Наименование организации	Адрес организации	ИНН организации	Телефон/факс
14	15	16	17

Руководитель территориального органа Службы _____

⁴ Сведения предоставляются в бумажном и электронном виде.

ОБЛАСТИ АТТЕСТАЦИИ

А. Проверка знаний общих требований промышленной безопасности, установленных федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации.

Б. Проверка знаний специальных требований промышленной безопасности, установленных в нормативных правовых актах и нормативно-технических документах.

Б.1. Требования промышленной безопасности в химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности.

Б.2. Требования промышленной безопасности в нефтяной и газовой промышленности.

Б.3. Требования промышленной безопасности в металлургической промышленности.

Б.4. Требования промышленной безопасности в горнорудной промышленности.

Б.5. Требования промышленной безопасности в угольной промышленности.

Б.6. Требования по рациональному использованию и охране недр.

Б.7. Требования промышленной безопасности на объектах газораспределения и газопотребления.

Б.8. Требования промышленной безопасности к оборудованию, работающему под давлением.

Б.9. Требования промышленной безопасности к подъемным сооружениям.

Б.10. Требования промышленной безопасности при транспортировании опасных веществ.

Б.11. Требования промышленной безопасности на взрывоопасных объектах хранения и переработки растительного сырья.

Б.12. Требования промышленной безопасности, относящиеся к взрывным работам.

В. Проверка знаний требований экологической безопасности, установленных федеральными законами, иными нормативными правовыми актами Российской Федерации.

Г. Проверка знаний требований энергетической безопасности, установленных в нормативных правовых актах и нормативно-технических документах.

Г.1. Требования к порядку работы в электроустановках потребителей.

Г.2. Требования к порядку работы на тепловых энергоустановках и тепловых сетях.

Г.3. Требования к эксплуатации электрических станций и сетей.

Д. Проверка знаний требований безопасности гидротехнических сооружений.

Е. Проверка знаний требований безопасности использования атомной энергии.



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ И АТОМНОМУ НАДЗОРУ

ПРИКАЗ

«29» декабря 2006 г.

№ 1154

Об утверждении Перечня основных профессий рабочих промышленных производств (объектов), программы обучения которых должны согласовываться с органами Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору

В целях систематизации деятельности в области профессионального обучения рабочих промышленных производств (объектов), подконтрольных Ростехнадзору, ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Утвердить прилагаемый Перечень* основных профессий рабочих промышленных производств (объектов), программы обучения которых должны согласовываться с органами Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору.

2. Управлению по вопросам государственной службы, кадровой политики и защиты государственной тайны направить Перечень основных профессий рабочих промышленных производств (объектов), программы обучения которых должны согласовываться с органами Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору, в Минобрнауки России для учета при выдаче образовательных лицензий организациям, проводящим обучение по указанным в Перечне профессиям в десятидневный срок.

Контроль за выполнением настоящего приказа возложить на начальника Управления по вопросам государственной службы, кадровой политики и защиты государственной тайны С.П. Карпенко.

Руководитель К. Б. Пуликовский

* Перечень основных профессий рабочих промышленных производств (объектов), программы обучения которых должны согласовываться с органами Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору, опубликован в открытых печатных и электронных источниках Ростехнадзора.



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ И АТОМНОМУ НАДЗОРУ

ПРИКАЗ

«29» декабря 2006 г.

№ 1155

Об утверждении Типовой программы по курсу «Промышленная, экологическая, энергетическая безопасность, безопасность гидротехнических сооружений» для предаттестационной (предэкзаменационной) подготовки руководителей и специалистов организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору

В целях методического обеспечения предаттестационной подготовки руководителей и специалистов организаций, подконтрольных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору, и в соответствии с решением Коллегии Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 16 мая 2006 года (пункт 2.2. вопроса 4 протокола заседания Коллегии № 1) **ПРИКАЗЫВАЮ:**

Утвердить Типовую программу по курсу «Промышленная, экологическая, энергетическая безопасность, безопасность гидротехнических сооружений» для предаттестационной (предэкзаменационной) подготовки руководителей и специалистов организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору.

Руководитель

К.Б. Пуликовский

ПРИМЕРНЫЙ УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование модулей, блоков, тем*
Блок 1. Общие вопросы промышленной, экологической, энергетической безопасности и безопасности гидротехнических сооружений	
1.1.	Государственное регулирование промышленной, экологической, энергетической безопасности и безопасности гидротехнических сооружений
1.2.	Лицензирование в области промышленной, экологической, энергетической безопасности
1.3.	Порядок расследования причин аварий и несчастных случаев на объектах, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору
1.4.	Порядок предаттестационной и профессиональной подготовки, аттестации и проверки знаний работников организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору
1.5.	Возмещение вреда, причиненного в результате аварии на объектах, подконтрольных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору
1.6.	Ответственность за нарушение требований законодательства в области промышленной, экологической, энергетической безопасности и безопасности гидротехнических сооружений
1.7.	Техническое регулирование
Блок 2. Промышленная безопасность	
Модуль 2.1. Общие требования промышленной безопасности	
2.1.1.	Российское законодательство в области промышленной безопасности
2.1.2.	Регистрация опасных производственных объектов
2.1.3.	Обязанности организаций в обеспечении промышленной безопасности
2.1.4.	Требования к техническим устройствам, применяемым на опасном производственном объекте
2.1.5.	Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности
2.1.6.	Экспертиза промышленной безопасности
2.1.7.	Декларирование промышленной безопасности. Анализ опасности и риска

№ п/п	Наименование модулей, блоков, тем*
Модуль 2.2. Специальные требования промышленной безопасности	
2.2.1.	Требования промышленной безопасности на объектах котлонадзора
2.2.2.	Требования промышленной безопасности в нефтяной и газовой промышленности
2.2.3.	Требования промышленной безопасности на объектах газоснабжения
2.2.4.	Требования промышленной безопасности для химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств
2.2.5.	Требования промышленной безопасности при производстве, хранении и применении взрывчатых материалов и средств инициирования
2.2.6.	Требования промышленной безопасности для взрывоопасных объектов хранения и переработки растительного сырья
2.2.7.	Требования промышленной безопасности для объектов и средств транспортирования опасных веществ
2.2.8.	Требования промышленной безопасности в угольной промышленности
2.2.9.	Требования промышленной безопасности в горно-рудной и нерудной промышленности
2.2.10.	Требования по рациональному использованию и охране недр, проведению маркшейдерских и геологических работ
2.2.11.	Требования промышленной безопасности в металлургической промышленности
2.2.12.	Требования промышленной безопасности на подъемных сооружениях
Блок 3. Экологическая безопасность	
3.1.	Российское законодательство в области экологической безопасности и охраны окружающей среды
3.2.	Система государственного управления в области охраны окружающей среды. Государственный экологический контроль действующих предприятий
3.3.	Природопользование, охрана окружающей среды и экологическая безопасность
3.4.	Система документации по вопросам охраны окружающей среды. Документы по организации экологической службы на предприятии. Разрешительная документация на предприятии. Государственная статистическая отчетность по вопросам охраны окружающей среды
3.5.	Организация и проведение производственного экологического контроля на предприятии. Рабочая документация производственного экологического контроля. Порядок осуществления аналитического контроля на предприятии
3.6.	Нормативные и качественные показатели состояния окружающей среды. Система природоохранных норм и нормативов. Нормативы качества окружающей среды и нормативы предельно допустимых воздействий на окружающую среду. Нормирование и лимитирование деятельности предприятий, получение разрешений
3.7.	Воздухоохранная деятельность на предприятии. Учет источников воздействия и отчетность в области охраны атмосферного воздуха. Контроль и надзор в сфере охраны атмосферного воздуха
3.8.	Порядок использования водных ресурсов на предприятии. Права и обязанности водопользователей. Учет источников воздействия и отчетность в области охраны водных объектов. Контроль и надзор за соблюдением водного законодательства
3.9.	Безопасное обращение с отходами на предприятии. Учет образования отходов, получение разрешений на право работы с отходами и установленных лимитов. Контроль и надзор за соблюдением законодательства по обращению с отходами
3.10.	Экономические методы регулирования в области охраны окружающей среды. Налоговые льготы и освобождения. Плата за негативное воздействие на окружающую среду. Экологические риски и экологическое страхование. Экологический ущерб и порядок возмещения ущерба. Экологический аудит
3.11.	Общие требования в области охраны окружающей среды при размещении, проектировании, строительстве, реконструкции, вводе в эксплуатацию, эксплуатации, консервации и ликвидации зданий, строений, сооружений и иных объектов, оказывающих и могущих оказать негативное воздействие на окружающую среду. Порядок подачи документов на государственную экологическую экспертизу, обосновывающих хозяйственную деятельность, получение лицензий и разрешений. Процедура проведения оценки воздействия предприятия на окружающую среду

№ п/п	Наименование модулей, блоков, тем*
3.12.	Цели и задачи экологического менеджмента на предприятии. Методы экологического менеджмента на предприятии. Государственные стандарты качества продукции, выполняемых работ и услуг. Сертификация предприятий на соответствие международным стандартам ISO 9000 и ISO 14000
3.13.	Вопросы охраны окружающей среды на предприятиях отдельных отраслей (видов) деятельности
Блок 4. Энергетическая безопасность	
Модуль 4.1. Общие требования энергетической безопасности	
4.1.1.	Российское законодательство в области энергетической безопасности
4.1.2.	Реестр поднадзорных энергетических объектов
4.1.3.	Организация контроля (надзора) за соблюдением требований безопасной эксплуатации энергетического оборудования
Модуль 4.2. Специальные требования энергетической безопасности	
4.2.1.	Устройство и безопасная эксплуатация электроустановок потребителей
4.2.2.	Устройство и безопасная эксплуатация тепловых энергоустановок и тепловых сетей
4.2.3.	Безопасность электрических станций и сетей
Блок 5. Безопасность гидротехнических сооружений объектов промышленности и энергетики	
Модуль 5.1. Общие требования безопасности гидротехнических сооружений объектов промышленности и энергетики	
5.1.1.	Система государственного регулирования в области безопасности гидротехнических сооружений
5.1.2.	Российский регистр гидротехнических сооружений
5.1.3.	Общие требования к обеспечению безопасности гидротехнических сооружений
5.1.4.	Декларация безопасности гидротехнических сооружений
5.1.5.	Государственная экспертиза деклараций безопасности гидротехнических сооружений
Модуль 5.2. Специальные требования безопасности гидротехнических сооружений объектов промышленности и энергетики	
5.2.1.	Безопасность гидротехнических сооружений объектов промышленности
5.2.2.	Безопасность гидротехнических сооружений объектов энергетики

* Темы могут разбиваться, перегруппировываться и дополняться с учетом направлений деятельности руководителей и специалистов, проходящих предаттестационную подготовку. Конкретный объем программы (в часах) устанавливается при ее согласовании в установленном порядке.

Полная версия Типовой программы предаттестационной подготовки по курсу «Промышленная, экологическая, энергетическая безопасность, безопасность гидротехнических сооружений» опубликована в открытых печатных и электронных источниках Ростехнадзора.

ВАМ НА РАБОЧИЙ СТОЛ _____

Безопасность тепломеханического оборудования и тепловых сетей в вопросах и ответах для подготовки к проверке знаний теплотехнического персонала энергоснабжающих организаций РФ/Авт.-сост. Ю.Н. Балаков; под ред. Е.И. Пашенко — М.: Энергосервис, 2007. — 880 с.

Предлагаемые учебно-методические материалы содержат вопросы по эксплуатации энергоустановок, тепломеханического оборудования и тепловых сетей энергоснабжающих организаций с ответами на них из нормативных документов. Предназначены для подготовки руководящего состава и теплотехнического персонала организаций электроэнергетики к сдаче экзамена по нормативно-техническим документам и Правилам для электрических станций и сетей Российской Федерации.

Учебно-методические материалы могут быть использованы персоналом организаций, выполняющего работы применительно к объектам электроэнергетики.

Адрес ЗАО «Энергосервис»: 109147, г. Москва, а/я № 3.

Тел.: (495) 911-22-38, тел./факс: (495) 911-25-77; e-mail: izdat@energосervice.ru