



ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ

Энергодефицитные регионы, работа в штабах по обеспечению безопасности электроснабжения регионов. Обеспечение надежности электроснабжения потребителей I категории и особой группы. Проблемы и предложения по их решению

В.Н. Каморников,

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

К основным энергодефицитным регионом в Центрального федерального округа относится г. Москва и Московская область. Состояние электроэнергетики Московского региона по ряду объективных показателей, с учетом последствий системной аварии 25.05.06., можно назвать критическим. Основные энергоснабжающие организации г. Москвы и Московской области — ОАО «Мосэнерго», ОАО «Московская объединенная электросетевая компания», «Межсистемные электрические сети» Федеральной сетевой компании работают на пределе своих технических возможностей. С 2002 года энергосистема стала дефицитной. Покупка электрической энергии и мощности в 2005 г. превысила 8,900 млн. кВт*ч, что составляет 12% от собственной выработки.

требления газотурбинные установки 4, 5 — блоки ГРЭС-3 (г. Электрогорск), находящихся в опытно-промышленной эксплуатации.

Включение в работу двух газотурбинных установок (ГТУ-4, 5) на ГРЭС-3 (г. Электрогорск) позволит увеличить генерацию энергосистемы на 270 МВт. Около 400 МВт прироста генерации даст перевод максимально возможного количества тепловой нагрузки на пиковые водогрейные котлы, без снижения графика теплосети, с одновременным увеличением нагрузки генерирующего оборудования выше располагаемой мощности.

Уровень мобилизации мощности порядка 650–700 МВт (с учетом включения ГТУ ГРЭС-3) следует считать предельным для среднесуточных температур ниже –25°C. Дальнейшая мобилизация мощности

Показатели потребления мощности	2003 г.	2004 г.	2005 г.
Максимальная мощность Московского региона мВт	14200	14700	15900
Заявленная мощность потребителей МВт	14440	15250	17500
Дефицит мощности энергосистемы МВт	240	550	1600

По информации, полученной при обследовании Московского районного диспетчерского управления (РДУ), максимум нагрузки потребителей Московского региона на 2006–2007 годы ожидается на уровне 17000 МВт при температуре наружного воздуха –26°C не более 3-х суток. При определении максимума нагрузки учитывалась существующая динамика роста потребления мощности, которая составляет около 5,5% в год. Ожидаемый высокий уровень потребления в предстоящий осенне-зимний период (ОЗП) вызывает привлекать к покрытию максимума по-

приведет к недопустимому снижению температуры сетевой воды в подающих трубопроводах.

Генерация на предстоящий максимум осенне-зимнего периода (ОЗП) 2006–2007 гг., с учетом мобилизации мощности ТЭЦ и включения ГТУ-4, 5, может составить 13200–13400 МВт. Максимальная генерация Московской энергосистемы в ОЗП 2005–2006 г. 23 января 2006 года достигла 13301 МВт. В работе находились все 5 ГТУ ГРЭС-3 суммарной мощностью 499 МВт (мобилизационный прирост 183 МВт), на тепловых электростанциях мобилизационный прирост составил 376 МВт.

Возможными рисками в Московской энергосистеме при прохождении осенне-зимнего периода 2006–2007 гг. являются:

- **Высокая загрузка** (от 90% до 100%) оборудования энергосистемы Московского региона при нормальной схеме (с учетом роста потребления и реализации намеченной программы реконструкции сетей в 2006 г.).
- **Перегрузка оборудования** вследствие отключения элементов сети.
- **Снижение напряжения** до уровня 100–105 кВ на подстанциях энергосистемы Московской области с прилегающим районом сети в период ОЗП 2006–2007 гг.

В 2006 г. приоритетным направлением деятельности Управлений Ростехнадзора в ЦФО являлся контроль за исполнением утвержденной техническим директором ОАО «РАО «ЕЭС России» «Программы подготовки к ОЗП 2006–2007 гг. региона пиковых нагрузок — г. Москва и Московская область», содержащей прогнозный баланс мощности Московской энергосистемы, описание возможных рисков при прохождении предстоящего ОЗП, а также «Мероприятий, направленных на обеспечение системной надежности и надежности электроснабжения потребителей в период ОЗП», предусматривающих выполнение ряда серьезных работ в Оперативно-диспетчерском управлении Центра, Московском, Тверском, Тульском, Рязанском районном диспетчерском управлении.

Указанные мероприятия разработаны и объединены под единым титулом для диспетчерских предприятий — филиалов ОАО «СО-ЦДУ ЕЭС» центрального региона, а также для генерирующих организаций ОАО «ОГК-4», ОАО «ОГК-1», ОАО «Мосэнерго», ОАО «Загорская ГАЭС», сетевых предприятий Межсистемных электрических сетей Центра, ОАО «Московская объединенная электросетевая компания», «Московская городская электросетевая компания».

При проведении обследований и проверок всех указанных предприятий, особенно при подготовке к ОЗП 2006–2007 гг. (где выполнение этих мероприятий вынесено в отдельный раздел) инспекторским персоналом УТЭНов ЦФО особое внимание обращалось на выполнение организационных и технических мероприятий указанной Программы. Персонал Управлений принимал непосредственное участие в согласовании проектных решений и допуске в эксплуатацию как новых и реконструируемых энергетических объектов, так и отдельных технических мероприятий Программы. Контроль за выполнением указанной Программы со стороны МТУ Ростехнадзора по ЦФО ведется и в настоящее время.

К важнейшим этапам выполнения программы относятся:

Для предприятий, осуществляющих оперативно-диспетчерское управление (ОДУ Центра, Московское, Рязанское, Тульское, Тверское РДУ)

- **перераспределение функций** в части оперативно-диспетчерского управления ЛЭП–110–220–500 кВ (передача 8 ВЛ 500 кВ в диспетчерское управление ОДУ Центра, 6 ВЛ 220 кВ и 2-х ВЛ 110 кВ в диспетчерское управление Тульского и Рязанского РДУ), в связи с чем снижена функциональная нагрузка на диспетчера Московского РДУ;
- **организация диспетчерских каналов** связи между ДП ОДУ Центра и ПС 500 кВ, Загорской ГАЭС, Каширской ГРЭС. Организация цифровых каналов связи между смежными РДУ;
- **увеличение наблюдаемости** Московской энергосистемы. организация ретрансляции телеинформации с РДП ПЭС МОЭСК;
- **пересмотр ремонтных схем** энергосистемы с учетом графика реконструкции и нового строительства;
- **увеличение объема** подключенной нагрузки под Автоматическую частотную разгрузку (АЧР) до 51% и проведение выборочной проверки фактического объема нагрузки, включенного в графики временного отключения потребителей;
- **ввод в опытную эксплуатацию** автоматики ограничения снижения напряжения на 3-х ПС 110 кВ;
- **организация** дублирующего диспетчерского пункта Московского РДУ.

Для генерирующих компаний ОГК, гидроОГК, Мосэнерго

- **ввод нового** генерирующего оборудования;
- **замена установленного** генерирующего оборудования на большую мощность;
- **реконструкция** с расширением ГРУ–10 кВ станций;
- **замена масляных выключателей** 110 кВ на элегазовые;
- **пересмотр режимных карт** теплофикационных установок с целью повышения эффективности их использования.

Для энергообъектов распределительных электрических сетей

- **строительство** новых питающих центров 110 кВ (в 2006 г. на территории Московской области их должно вводиться 6 шт.);
- **образование** новых питающих центров в связи с реконструкцией ОРУ и перевода ПС на напряжение со 110 кВ на 220 кВ;
- **установка** на ПС с высшим напряжением 750 кВ и 500 кВ автотрансформаторов 550/110 кВ и строительство ОРУ–110 кВ, в связи с чем могут быть включены в работу вновь образованные

ВЛ-110 кВ (для подпитки кольца 110 кВ в отдельных районах);

- **реконструкция** ПС 110–220 кВ с увеличением (в 2–3 раза) мощности установленных силовых трансформаторов;
- **реконструкция** ВЛ–110–220 кВ с заменой провода на провода большего сечения, строительство во вторых цепях воздушных ЛЭП;
- **установка** источников реактивной мощности (конденсаторных батарей) в районах, прилегающих к питающим центрам 110 кВ с низким уровнем напряжения (по 100 МВАр).

В 2006 г. ОАО «РАО «ЕЭС России» принято решение на период максимальных нагрузок в Московской энергосистеме установить мобильные пиковые газотурбинные установки на трех ПС 110 кВ, в узлах, имеющих, по прогнозам Московского РДУ, дефицит мощности. Установки американского производства представляют из себя блоки с генерирующим оборудованием 25 МВт, трансформатором с высшим напряжением 110 кВ и выключателем 110 кВ и подключаются непосредственно к шинам ПОКВ ПС. Топливо — авиационный керосин. Проектные решения указанных ГТЭС в настоящее время проходят согласование в МТУ Ростехнадзора по ЦФО.

Учитывая особую значимость надежности электроснабжения в осенне-зимний период, и в первую очередь в энергодефицитных регионах, губернаторами субъектов ЦФО созданы оперативные штабы по обеспечению безаварийного электроснабжения потребителей, с включением в них представителей РАО «ЕЭС России» и Ростехнадзора, с наделением указанных штабов широкими полномочиями по принятию оперативных мер по предотвращению и ликвидации аварийных ситуаций. При аппарате полномочного Представителя Президента РФ в ЦФО под руководством главных федеральных инспекторов созданы комиссии по координации деятельности надзорных органов при Коллегии федеральных органов исполнительной власти субъектов, где ежемесячно руководство УТЭНов докладывает о проблемных вопросах, связанных с надежностью энергоснабжения.

К одному из основных вопросов относится обеспечение надежности электроснабжения потребителей I категории и особой группы. Наиболее остро эта проблема стоит на объектах жизнеобеспечения и особенно — в здравоохранении.

На территории Московской области расположено более 360 объектов здравоохранения различной принадлежности — федеральной, областной, муниципальной, ведомственной. По результатам проверок, анализа схем электроснабжения потребителей электроэнергетики, выданных актов-предписаний и сообщений организаций об их выполне-

нии особую озабоченность вызывает нарушение надежности электроснабжения. Из 153 объектов, подведомственных министерству здравоохранения Московской области, более 50% имеют внешнюю схему электроснабжения, не соответствующую требуемой. Еще хуже эта ситуация с муниципальными объектами здравоохранения, особенно расположенными в сельской местности, где из-за сложившейся схемы электроснабжения часто невозможно обеспечить не только 1-ую, но даже 2-ую категорию надежности электроснабжения. Положение усугубляется значительным износом оборудования электроснабжающих организаций (внешние сети): 40–50% в зависимости от субъекта ЦФО. В этой ситуации особую роль приобретает наличие резервных источников электропитания, работа в этом направлении проходит неудовлетворительно. Из более 100 объектов, которые должны иметь резервные источники электропитания, около 60-ти их не имеют.

Развитию здравоохранения как национального проекта сейчас уделяется особое внимание. Ростехнадзору необходимо проявить инициативу для обращения в органы субъектов федерации по обеспечению указанных объектов резервными источниками, процедура и ответственность за установку таких источников четко прописаны в *«Правилах функционирования розничных рынков электроэнергетики в переходный период реформирования электроэнергетики»*, утвержденных Постановлением Правительства РФ № 530 от 31 августа 2006 г. В то же время следует отметить, что в отдельных учреждениях здравоохранения имеющиеся источники резервного электроснабжения находятся в неисправном состоянии, а персонал не обучен действиям в аварийных ситуациях. В качестве примера можно привести: 150 ЦВГ в г. Краснознаменске, где передвижная дизельная электростанция (ДЭС) находится на таком удалении от места дежурства оперативного состава, что на производство переключения и ввода ДЭС под нагрузку требуется более 40 минут.

Подобная ситуация наблюдается и в других областях. Например, в Тульской области в лечебных учреждениях имеется лишь 8 автономных источников электроснабжения.

После системной аварии 24–26 мая 2005 года Правительством Московской области принят комплекс мер по переводу электроснабжения больниц, имеющих реанимационные и операционные отделения, на 1-ую категорию надежности.

При рассмотрении проектов оснащения лечебных заведений резервными источниками электроснабжения на соответствие Нормам и Правилам выявлены нарушения при проектировании электроустановок:

- *отсутствие* блокировок при работе с внешней электросетью;
- *нарушения* в режимах работы нейтрали ДЭС и устройства контура заземления;
- *нарушения* в схемах собственных нужд ДЭС (подогрев контейнерных станций и подзарядка аккумуляторов).

Выявленные нарушения при проектировании свидетельствуют о слабой подготовке проектных организаций (одна из причин — отмена обязательного лицензирования проектной деятельности). Анализ выявленных нарушений показывает, что на ряде объектов имеются серьезные нарушения, которые не устраняются в течение длительного времени. К числу наиболее характерных относятся:

- *несвоевременно проводится* проверка знаний Норм и Правил работы в электроустановках электротехнического персонала, не во всех организациях назначены работники, ответственные за электрохозяйство и работники, их замещающие;
- *с нарушениями Правил безопасности* организована работа в электроустановках командированного персонала подрядных организаций;
- *испытания и измерения* в электроустановках проводятся не в полном объеме. Выявленные по результатам испытаний дефекты и неисправности частично не устраняются, не проводится проверка работоспособности аппаратов защиты от коротких замыканий и перегрузок в электросетях;
- *завышенные номинальные токи* плавких вставок предохранителей и уставки расцепителей ав-

томатических выключателей, что не обеспечивает защиту электросетей от перегрузок в электросетях;

- *несвоевременно и не в полном объеме* проводятся планово-предупредительные ремонты электроустановок;
- *энергослужбы учреждений* не укомплектованы электротехническим персоналом;
- *применение автоматических выключателей* серии АБ-25 и А3161, не имеющих электромагнитных расцепителей, что не обеспечивает защиту осветительных электросетей от коротких замыканий.

Выданные органами Госэнергонадзора и Ростехнадзора предписания на устранение выявленных нарушений выполняются лишь в объемах финансирования, доклады об устранении представили 80% проверенных организаций.

Надежность электроснабжения в значительной степени зависит и от состояния внутреннего электрооборудования. Это должно подтверждаться проведением периодических испытаний и измерений в электроустановках потребителей.

В настоящее время первоочередными задачами, которые необходимо выполнить для обеспечения надежности электроснабжения учреждений здравоохранения, образования, объектов ЖКХ, являются: проведение технического диагностирования внешнего электроснабжения этих объектов и, по его результатам, принятие мер по восстановлению работоспособности электрооборудования и приведение его технического состояния в соответствие с Нормами и Правилами.





ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ

Взаимодействие федеральных органов и органов местного самоуправления. Делегирование полномочий и организация контроля их выполнения. Проблемы и пути решения при эксплуатации инженерных сетей ЖКХ

А.Б. Каганов,

*начальник отдела по надзору за тепловыми
энергетическими установками и тепловыми сетями
МТУ Ростехнадзора по ЮФО*

В статье рассматриваются три аспекта деятельности территориального органа Госэнергонадзора. Ни раньше (в период существования территориальных органов Госэнергонадзора и Госгортехнадзора), ни в настоящее время (уже после реорганизации) полномочия по осуществлению Государственного энергетического надзора в Ростовской области никому не делегировались, и такое делегирование в ближайшем будущем не планируется. Скорее, наоборот — органы власти как субъекта Российской Федерации, так и муниципальных образований области на протяжении многих лет работают в постоянном контакте с территориальным органом Госэнергонадзора в Ростовской области по целому ряду направлений, относящихся к предмету ведения органов Госэнергонадзора. С 1996 года между Минтопэнерго России и Администрацией Ростовской области заключались «Соглашения о взаимодействии...», в соответствии с которыми:

1. Территориальный орган Госэнергонадзора осуществлял свою деятельность по годовым планам, в которые включались предложения администрации области:

- **тематические обследования** отдельных предприятий и организаций;
- **работа по контролю** хода подготовки, оценке готовности и работы в отопительный период энергоснабжающих организаций и объектов социальной сферы и ЖКХ области.

2. Руководитель территориального органа назначался членом региональной энергетической комиссии Ростовской области, а специалисты органа привлекались к работе экспертных комиссий, образованных администрацией области для рассмотрения обоснованности технических и технологических затрат, вносимых энергоснабжающими организациями области в утверж-

даемые тарифы на электрическую и тепловую энергию.

3. По поручению администрации области территориальный орган Энергонадзора осуществлял контроль:

- **за соблюдением** энергоснабжающими организациями и потребителями электрической и тепловой энергии установленных режимов их отпуска и потребления;
- **эффективностью использования** средств областного бюджета, направляемых на цели энергосбережения, специалисты территориального органа включались в составы оценочных комиссий области и муниципальных образований по рассмотрению технических и технологических вопросов, а также энергоэффективности проектов, включаемых в областную и муниципальные программы энергосбережения.

Между органами власти субъекта Российской Федерации и муниципальных образований области и территориальным органом Госэнергонадзора был налажен постоянный обмен информацией по ряду проблемных вопросов функционирования энергетического комплекса Ростовской области.

Приведенное выше показывает только основные направления взаимодействия, а скорее — сотрудничества органов власти Ростовской области и территориального органа Госэнергонадзора, которое позволило добиться положительных результатов как в эксплуатации энергооборудования и энергоустановок в периоды максимума энергетических нагрузок, так и в повышении безопасности и энергоэффективности энергопроизводства и энергопотребления. Это значительно увеличило авторитет территориального органа Госэнергонадзора в Ростовской области. К сожалению,

приходится констатировать, что в настоящее время подобные «Соглашения» не заключаются, однако сотрудничество, о котором говорится, не утрачено. Для чего разрушать длительно работающие и приносящие положительные результаты в энергоснабжении потребителей формы работы территориальных органов Госэнергонадзора?

В качестве примера. В 1987 году в г. Ростове-на-Дону, а в 1988 в гг. Волгодонске, Каменск-Иахтинском, Азове решениями исполкомов были утверждены разработанные энергонадзором «Правила подготовки и проведения отопительного сезона», в которых были изложены требования по проведению профилактических и ремонтных работ на системах централизованного теплоснабжения, установлены порядок и сроки оценки готовности теплоисточников и потребителей тепловой энергии к прохождению ОЗП. Кроме того, был установлен порядок действий организаций при включении систем теплоснабжения в период прохождения ОЗП, в предаварийных и аварийных ситуациях, при завершении отопительного сезона. Контроль за ходом подготовки систем теплоснабжения к работе в ОЗП был возложен на органы Госэнергонадзора — инспектор подписывал свидетельство о готовности системы теплопотребления к работе в ОЗП. С 1986 по 1990 гг. нормативные документы по данному вопросу отсутствовали. Применение же «Правил» в городах установило юридическую основу требований необходимости подготовки к зиме, что позволило получить значительное улучшение теплоснабжения за счет:

- *оперативного выявления* и ликвидации проблемных вопросов в подготовке к ОЗП;
- *консолидации финансовых ресурсов* и использования их с наибольшей эффективностью;
- *планомерного улучшения* технического состояния систем теплоснабжения, снижения аварийности и повышения уровня эксплуатации.

В результате:

- *подготовка к ОЗП* проводилась с наибольшей эффективностью;
- *вхождение в отопительный период* не сопровождалось уже тем количеством порывов разводящих сетей и вводных трубопроводов, как это отмечалось ранее;
- *в работе систем отопления* объектов социальной сферы и ЖКХ увеличились надежность и эффективность;
- *количество жалоб граждан* на неудовлетворительное теплоснабжение уменьшилось и ежегодно снижалось.

В 1998 году губернатором Ростовской области (Постановлением от 26.05.1998 № 192) были утверждены «Правила подготовки и проведения отопительного периода в Ростовской области».

В 2003 г. указанные «Правила» были переработаны с учетом вышедших в Российской Федерации нормативно-технических документов и постановлением губернатора Ростовской области от 10.07.2003 г. № 320 утверждены «Правила подготовки, оценки готовности и работы в отопительный период предприятий и организаций, обеспечивающих энергоснабжение населения и объектов социальной сферы Ростовской области». Таким образом, в Ростовской области, наряду с «Положением об оценке готовности электро- и теплоснабжающих организаций к работе в осенне-зимний период», утвержденным Минпромэнерго РФ 25.08.2004 г., действуют в настоящее время «Правила». Они по-прежнему возлагают контроль за подготовкой объектов социальной сферы и ЖКХ области на территориальный орган Госэнергонадзора.

Еще одним примером успешного и продуктивного сотрудничества органов власти Ростовской области и территориального органа Госэнергонадзора следует назвать более чем десятилетнее участие представителя Энергонадзора (на уровне заместителя руководителя Управления) в зональных совещаниях по подготовке к ОЗП, проводимых Минстроем Ростовской области с выездом в ряд крупных городов, куда приглашаются руководители муниципальных образований близлежащих сельских районов. К каждому зональному совещанию Управление подготавливает подробную аналитическую справку и таблицы с данными по каждому муниципальному образованию о результатах подготовки к ОЗП, приводятся проблемные вопросы и предложения их решению. На совещании заместитель руководителя Управления является одним из основных докладчиков. По завершению зональных совещаний проводятся итоговые коллегии Ростовской области, где также с докладом выступает представитель органа Госэнергонадзора. Значение и эффективность зональных совещаний в Ростовской области трудно переоценить — проблемные вопросы ставятся жестко, решаются оперативно и в полном объеме.

Следует назвать еще ряд примеров сотрудничества органов власти Ростовской области и территориального органа Госэнергонадзора:

- *ежегодное представление* главам администраций каждого муниципального образования и вице-губернатору Ростовской области аналитических справок об итогах прохождения ОЗП (апрель) и подготовки к прохождению ОЗП (ноябрь);
- *консультации и ответы* на запросы по проблемным вопросам, входящим в компетенцию Ростехнадзора (в том числе по техническим и технологическим аспектам взаимоотношений производителей и потребителей энергии, организации и ведению учета энергии и др.);

- **участие специалистов** Энергонадзора в тарифных комиссиях, создаваемых главами муниципальных образований, а также в комиссиях, создаваемых по проблемным вопросам энергопроизводства и энергопотребления.

Еще одна проблема, заслуживающая внимания — **это эксплуатация инженерных сетей ЖКХ** (речь идет о системах транспорта и распределения тепловой энергии):

- **моральный и физический износ** сетей и оборудования ввиду длительной их эксплуатации организациями различных ведомств в режиме «устранения аварий», в настоящее время эти «ведомственные» сети со всеми их недостатками перешли в муниципальную собственность и ведение муниципальных теплоэнергетических предприятий, у которых также не хватает сил быстро решить эту проблему;
- **отсутствие в необходимых объемах** финансовых и людских ресурсов для реконструкции сетей, выработавших свой ресурс, выполненных по устаревшим технологиям или, что еще хуже, с грубыми нарушениями технологий и установленных требований;
- **отсутствие в теплоэнергетических предприятиях** коммунальной энергетики достаточного количества квалифицированного персонала по эксплуатации и ремонту тепловых сетей и оборудования;
- **отсутствие современной производственной базы**, ремонтного оборудования, машин и механизмов у большинства энергопредприятий коммунальной энергетики.

Негативно повлияла на эксплуатацию систем транспорта и распределения тепловой энергии в коммунальной энергетике Ростовской области ликвидация областного предприятия «Ростовобл-теплоэнерго», объединявшего около 20 филиалов по эксплуатации котельных и тепловых сетей в различных муниципальных образованиях области. Филиалы на правах муниципальных унитарных предприятий перешли в подчинение глав муниципальных образований.

Штатные и структурные изменения привели к тому, что ряд специалистов, не согласившихся с условиями оплаты труда, не пришли в новые предприятия. Кроме этого, **были утрачены:**

- **единая техническая политика** в данной отрасли;
- **возможность консолидации** финансовых средств в целях их оперативного использования в наиболее проблемных филиалах;
- **планомерная работа** по повышению квалификации персонала филиалов.

В результате у муниципальных теплоэнергетических предприятий резко снизились объемы замены оборудования и переключок сетей, запланированные мероприятия по подготовке к ОЗП не выполнялись в установленные сроки, выполнение мероприятий снижалось. Кроме того, стала прослеживаться устойчивая тенденция к необоснованному повышению тарифов, которые утверждались для МУП главами муниципальных образований. В 2004 году по решению администрации Ростовской области в ОГПО «Донэнерго» был создан филиал «Тепловые сети», в который в качестве сетевых районов вошли муниципальные теплоэнергетические предприятия — в настоящее время их насчитывается 11.

Даже первые годы после реорганизации дали положительные результаты:

- **за счет консолидации** финансовых ресурсов значительно возросли объемы реконструкций сетей и котельных (за 1-й год были реконструированы 29 котельных и заменены 15,9 тр. км сетей), при этом применяются передовые технологии и оборудование — технология «ЭПОГАРД»;
- **изменения оплаты труда** позволили привлечь квалифицированный персонал;
- **руководством филиала разработаны** перспективные планы модернизации оборудования и сетей, которые, как показывает практика, реализуются с перевыполнением.

Вышеизложенное наглядно иллюстрирует: **одним из путей решения проблемы эксплуатации систем транспорта и распределения тепловой энергии ЖКХ является объединение мелких и разрозненных муниципальных предприятий в крупные теплоэнергетические объединения, возглавляемые квалифицированными специалистами, способные за счет квалифицированного менеджмента и эффективного использования финансовых ресурсов, в том числе инвестиционных и кредитных, разработать и реализовать передовую техническую политику на предприятии, способную вывести коммунальную теплоэнергетику из того состояния, в котором в большинстве регионов страны она пребывает в настоящее время.** Следует отметить, что положительные результаты в рассматриваемом вопросе может дать акционирование коммунальных теплоэнергетических предприятий. Однако в Ростовской области таких примеров только три, и имеют место серьезные проблемы, с которыми сталкиваются образовавшиеся ОАО и ООО. Вместе с тем, положительные тенденции в организации эксплуатации оборудования и сетей этими предприятиями, как показали итоги подготовки к ОЗП 2006–2007 гг., прослеживаются все более явно.



СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ

Опыт организации взаимодействия строительного надзора и энергонадзора при решении вопросов от проектирования до ввода в эксплуатацию объектов

А.А. Нечунаев,

начальник отдела Межрегионального
территориального управления технологического
и экологического надзора Ростехнадзора по СФО

В целях исполнения Постановления Правительства РФ от 1 февраля 2006 г. № 54 и Приказа Ростехнадзора от 26.02.2006 г. № 152 «О реализации Постановления Правительства РФ от 1 февраля 2006 г. № 54 «О государственном строительном надзоре в РФ» в августе текущего года на коллегии МТУ Ростехнадзора по СФО было принято решение о завершении комплектования штатов территориальных управлений специалистами по осуществлению государственного строительного надзора и определению перечня поднадзорных объектов.

На территории СФО находится 10 УТЭНов. Организация взаимодействия отделов государственного строительного надзора с отделами государственного энергетического надзора находится в стадии становления. На сегодняшний день наилучшим образом налажена работа по взаимодействию отделов в Алтайском Межрегиональном территориальном управлении, Енисейском Межрегиональном территориальном управлении и Новосибирской области (МТУ Ростехнадзора по СФО).

По результатам проведения коллегии МТУ Ростехнадзора по СФО 30 ноября 2006 г. было принято решение об усилении контроля со стороны руководства МТУ Ростехнадзора по СФО по проведению работы по взаимодействию отделов государственного строительного надзора и государственного энергетического надзора.

Взаимодействие осуществляется на стадии подготовки, рассмотрения и согласования проектной документации, совместного надзора за строительством объектов, сдачи их в эксплуатацию и в процессе эксплуатации. Проектная документация рассматривается отделами государственного строительного надзора совместно с отделами государственного энергетического

надзора до начала строительства. Ранее, как правило, проектная документация на объекты строительства поступала на рассмотрение и согласование в отделы государственного энергетического надзора на стадии сдачи объекта в эксплуатацию, непосредственно перед получением акта-допуска в эксплуатацию. И в некоторых случаях приходилось делать корректировку проектной документации, а также монтажа энергооборудования, что приводило к увеличению сроков сдачи объектов в эксплуатацию и дополнительным материальным затратам. При проведении мероприятий по контролю и надзору государственными инспекторами отделов государственного энергетического надзора и выявлению производства строительных работ по реконструкции на опасных производственных объектах информация об этом передается в отделы государственного строительного надзора (для принятия соответствующих мер и постановки данного объекта на учет).

При вводе в эксплуатацию объекта строительства отделы государственного строительного надзора не подписывают акты ввода в эксплуатацию без получения актов-допусков энергоустановок на вводимые объекты.

На сегодняшний день остаются проблемы, решение которых требуется в кратчайшие сроки. В крупных городах остро стоит вопрос с получением земельных участков под капитальное строительство, в связи с чем участились случаи выдачи земельных участков уполномоченными на это государственными органами в охранных зонах ЛЭП, теплотрасс и т.п. В результате чего при строительстве происходит нарушение норм и правил, в связи с чем объект не может быть допущен в эксплуатацию. Во избежание аналогичных случаев необходимо обязать застройщика согла-

совывать размещение объектов на земельном участке с Ростехнадзором на стадии выделения земельного участка под строительство. На топосъемке земельного участка должны быть нанесены все коммуникации. Данная проблема в настоящее время решается на уровне территориальных управлений Ростехнадзора и органов местного самоуправления, и положительные результаты уже есть.

Хотелось бы отметить положительный опыт работы Алтайского межрегионального территориального управления: по договоренности с органами местного самоуправления копия выдаваемого разрешения на строительство передается в Рос-

технадзор. Это касается всех объектов строительства, поэтому на Алтае все намеченные к строительству объекты включены в базу данных, поэтому строители и энергетики владеют необходимой информацией.

Подводя итоги проделанной работы по организации отделов государственного строительного надзора и государственного энергетического надзора, можно отметить, что работа в данном направлении ведется, но остается еще ряд нерешенных вопросов, для решения которых требуется более эффективная совместная работа отделов Ростехнадзора с органами местного самоуправления.


МОЭК
МОСКОВСКАЯ ОБЪЕДИНЕННАЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ

ТЕПЛОЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

открытого акционерного общества

«Московская объединенная энергетическая компания»

ОСУЩЕСТВЛЯЕТ ПРИЕМ МОЛОДЕЖИ ПО ПРОФЕССИЯМ

Среднее профессиональное образование:

- ♦ Теплоснабжение и теплотехническое оборудование — очная (после 9 классов) и заочная форма обучения.

Начальное профессиональное образование:

- ♦ электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования;
- ♦ слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике.

Срок обучения — 3 года. Трудоустройство осуществляется на предприятиях ОАО «МОЭК».

Обучение, питание бесплатное.

В колледже работают подготовительные курсы.

Телефоны приемной комиссии и учебной части: (495) 182-53-92, 182-50-38.

Колледж осуществляет повышение квалификации руководителей и специалистов, переподготовку и повышение квалификации рабочих:

Специалистов и руководителей по следующим направлениям:

- Охрана труда, правила пожарной безопасности, правила охраны труда при эксплуатации электроустановок;
- Правила эксплуатации электроустановок потребителей;
- Правила эксплуатации теплопотребляющих установок и тепловых сетей потребителей;
- Техническая эксплуатация зданий;
- Правила производства земляных и строительных работ, прокладки и переустройства инженерных сетей и коммуникаций в г. Москве;
- Эксплуатация и ремонт инженерного оборудования и сетей;
- Промышленная безопасность на объектах котлонадзора;
- Промышленная безопасность систем газораспределения и газопотребления.

Колледж осуществляет переподготовку и повышение квалификации рабочих по следующим профессиям:

- монтажник санитарно-технических систем и оборудования;
- оператор ЦТП;
- слесарь по обслуживанию тепловых сетей;
- слесарь по обслуживанию тепловых пунктов;
- электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования;
- электросварщик ручной сварки;
- наладчик КИП и автоматики;
- аппаратчик ХВО;
- машинист газотурбинных установок;
- машинист котлов;
- слесарь по ремонту оборудования котельных и пылеприготовительных цехов;
- слесарь по ремонту и обслуживанию газового оборудования.

Телефоны учебной части дополнительного профессионального образования:

Тел./факс: (495) 182-52-47, 182-56-29, 183-91-65

Адрес: г. Москва, 129337, Ярославское шоссе, д. 13, корп. 1.

Проезд: м. «ВДНХ», далее авт. 244, 172, 136, тролл. 76 до ост. «Колледж метростроя».



ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ

Организация контроля и надзора за межсистемными электрическими сетями. Проблемы и пути решения

В.Н. Нагибин,

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

Межрегиональный отдел по надзору за межсистемными электрическими сетями (МЭС) образован в 2005 году после упразднения «ФГУ УГЭН по Охотскому региону». Он создавался при проведении крупномасштабного строительства линий электропередач напряжением 500 кВ на территории ДФО. Отсутствие координационных центров, различие в проведении технической политики надзора в управлениях технологического и экологического надзора не обеспечивали должного контроля за вводимыми в строй объектами МЭС на территории ДФО.

Предприятия МЭС Востока расположены на территориях 5 субъектов РФ:

- **Республики Саха (Якутия):**
- **Приморского края:** подстанция «Чугуевка», «Дальневосточная», «ОРУ-500 Приморской ГРЭС», ВЛ-500 протяженностью 695,017 километров;
- **Хабаровского края:** подстанция «Комсомольская», «Хехцир-2», ВЛ-500 кВ протяженностью 1205,28 километров;
- **Амурской области:** подстанция 500 кВ «Амурская», ВЛ-500 кВ протяженностью 1223,61 километров;
- **Еврейской Автономной области:** 1 подстанция 500 кВ «Хабаровская» (длина ВЛ-500 кВ учтена в составе Хабаровского края).

МЭС Востока охватывает территории 5 субъектов РФ с населением 5 млн. человек. Объем транспортировки и передачи (в год) электроэнергии составляет 9741 млн. кВт*ч. Общая протяженность линий электропередачи по МЭС Востока составляет 3123 км. В эксплуатации МЭС Востока находятся 6 подстанций напряжением 500 кВ, что составляет 5% общего количества подстанций ОАО «ФСК ЕЭС». Общая численность персонала МЭС Востока составляет 342 человека, в том числе управление — 119 человек. В оперативном подчинении МЭС Восто-

ка находятся 3 филиала — предприятий магистральных электрических сетей (ПМЭС). И филиалы ОАО «ФСК ЕЭС» ТООР МЭС Востока, в состав которого входят 3 предприятия (Амурское предприятие ТООР, Приморское предприятие ТООР, Хабаровское предприятие ТООР МЭС Востока, одно спецпредприятие СП ТООР и база механизации и транспорта), выделенные из структуры эксплуатации оборудования МЭС и занимающиеся техническим обслуживанием и ремонтом оборудования по договорам.

Объекты МЭС

В процессе строительства объектов МЭС 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 НТД, 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.

Первый перечень был составлен в 2004–2005 гг. по линиям электропередач 220 и 500 кВ и содержал не только требования и пункты нормативных документов, но и переработанные в соответствии с требованиями времени формы документов в электронных версиях для облегчения работы как подрядных организаций, МЭС Востока, так и для лиц, участвующих в составе рабочих комиссий для контроля за правильным ведением документации и полнотой вы-

полненных работ. **Второй** — в начале 2006 года для подстанций 220–500 кВ с переработанными формами документов в соответствии с требованиями времени.

При проведении проверок были выявлены факты низкой подготовки персонала монтажных организаций, которые не заполняли требуемые формы документов. Так же велась профилактическая работа с электролабораториями, производящими испытания и измерения электрооборудования, которые не в полной мере проводили (требуемые в соответствии с ПУЭ объемами и нормами) приемосдаточные испытания. Деятельность лабораторий, не выполняющих требования нормативных документов, была приостановлена (не продлялась регистрация в органах Ростехнадзора по причине отсутствия требуемых методик и программ испытаний электрооборудования), в том числе и в составе МЭС Востока.

Реформирование МЭС

В настоящее время ведется реформирование предприятий МЭС, в том числе и предприятия МЭС Востока. Из состава выделен ремонт и техническое обслуживание и созданы предприятия ТОиР (техническое обслуживание и ремонт) МЭС Востока и его филиалы в каждом субъекте РФ на территории ДФО. **При проведении контрольных проверок, в том числе и при подготовке к ОЗП, были выявлены факты незнания работниками предприятий ТОиР требований «Правил организации и технического обслуживания и ремонта оборудования зданий и сооружений электростанций и сетей» СО 34.04.181–2003** в части (оценки качества отремонтированного оборудования и качества выполненных ремонтов), которые в подписанных актах приемки выставлялись неправильно, оценки уровня пожарной безопасности в соответствии с требованиями ПТЭ ЭСис РФ в некоторых случаях. Приходилось учить персонал МЭС и персонал ТОиР соблюдать требования НТД (а это первые руководители, не считая подчиненный персонал).

С января 2007 года ожидается очередная волна реформирования. В структуру МЭС Востока войдут объекты ЕНЭС, а это сети 220 кВ, которые до недавнего времени входили в МСК, находившихся в составе АО «Энерго» 35 подстанций напряжением 220 кВ и 5327,08 километров линий электропередач напряжением 220 кВ на территориях Приморского и Хабаровского краев, с оборудованием подстанций, имеющим большой срок эксплуатации, а также частично его выработавшим). А это новые проблемы и поиски путей их решения. Проверки выполнения предприятиями

Постановления Правительства РФ об отнесении объектов электросетевого хозяйства к сетям ЕНЭС. Строительством новых и реконструкцией существующих объектов и другие, такие, как надзор за ОДУ в электроэнергетике.

Подготовка к ОЗП

Инспекторский персонал принимал участие (по согласованию) в составе комиссий по оценке готовности электро- и теплоснабжающих организаций к работе в осенне-зимний период.

Все подразделения филиалов МЭС своевременно получили акты готовности к работе в ОЗП 2006–2007 годов. При проведении проверок в этом году персоналу межрегионального отдела были представлены протоколы проверки знаний первых руководителей МЭС и ТОиР, которые прошли эту аттестацию в центральной комиссии в г. Москве. В протоколах этой комиссии отсутствуют представители Ростехнадзора, имеются замечания по оформлению протоколов, выводам решений комиссии, отсутствуют даты предыдущей проверки знаний, отсутствует 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, действие правил которых распространяется на организации электроэнергетики. На поднадзорных предприятиях МЭС Востока такая работа совместно с отделом проводится, в ближайшее время она будет закончена.

Выводы и пути решения

Для решения проблем в организации контроля и надзора за межсистемными электрическими сетями необходимо определять численность территориальных органов Ростехнадзора, исходя из количества поднадзорных объектов, климатических условий, отдаленности, транспортной инфраструктуры. **Пересмотреть:**

- *«Инструкцию по расследованию и учету технологических нарушений в работе энергосистем, электростанций, котельных, электрических и тепловых сетей»* (РД 34.20.801–2000).
- *«Методические рекомендации по техническому расследованию и учету технологических нарушений в системах коммунального энергоснабжения и работе энергетических организаций жилищно-коммунального комплекса»* (2001 г.).
- *«Типовую инструкцию по расследованию и учету нарушений в работе объектов энергетического хо-*

зяйства потребителей электрической и тепловой энергии».

- **Другие ведомственные инструкции** с целью выпустить одну общую инструкцию, учитывающую единые требования организации расследования технологических нарушений, порядок сообщения, определение и классификацию нарушений по причинам их возникновения и развития, оптимизировать организацию учета технологических нарушений и отчетности.
- **На всех предприятиях** ввести программный комплекс «Анализ расследования технологических нарушений в работе оборудования и энергообъектов», Программу «АРТН» либо ее модифицированные версии, что значительно упростит отчетность и облегчит создание единой базы классификаций аварий, инцидентов или технологических нарушений, а также создание базы для исследовательской работы по повышению надежности и принятию технических решений по реконструкции или замены отдельных наиболее аварийно-опасных узлов оборудования.
- **В каждом управлении** предусмотреть оперативную диспетчерскую службу по взаимодействию с диспетчерскими службами административных единиц, районов, АО «Энерго», РДУ, ОДУ, ЦЦУ, разработать систему передачи оперативной информации, что значительно облегчит сбор, обобщение, информирование органов власти, в том числе и в случае возникновения аварийных ситуаций (пример П\С Чагино), а также своевременное реагирование.
- **В настоящее время** при осуществлении деятельности применяются ранее введенные правила, которые разрабатывались различными ведомствами, их гармонизация 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, позднее сообщение об отменах действующих нормативов, непринятие вовремя новых, — все это ведет к различным неправомерным действиям и трактованиям, приводящими к правовому вакууму.

- **При принятии градостроительного кодекса** не учтен вопрос приемки энергооборудования зданий и сооружений, в том числе и Госэнергонадзором, в функции которого входит кон-

троль за безопасной эксплуатацией энергооборудования, в том числе и на объектах капитального строительства, допуск которых в соответствии с кодексом осуществляется только одним лицом архитектурно-строительного надзора.

Разделение контрольных и надзорных функций между управлениями в области надзора за электрическими станциями и сетями и тепловыми станциями и сетями приводят к различным трактованиям одних и тех же требований, правил и снижение, а зачастую — отсутствие контроля за тепломеханическим оборудованием турбинных цехов ТЭЦ, топливно-транспортных цехов, цехов химводоочистки, тепловой автоматики и измерения.

Установка и ввод в действие в соответствии с требованием инструкции по расследованию аварий и инцидентов программного обеспечения АРТН и накопление и создание базы данных, которая поможет в определении наиболее часто встречающихся дефектов и **принятии решения о необходимости реконструирования отдельных элементов оборудования или всего оборудования в целом:**

- **Проработать вопрос** привлечения к административной ответственности персонала монтажных организаций, нарушающих правила ведения монтажных работ на объектах энергетики.
- **Организовать и прописать** принятие экзаменов по ПУЭ, и другой НТД у персонала проектных организаций.
- **В статье 9.4 КОАЛ** внести дополнительный пункт: «Привлекать к административной ответственности организации, проектирующие и нарушающие порядок и нормы проектирования в соответствии с требованиями нормативных документов».

Предоставляемая информация и принимаемые Госэнергонадзором меры являются действенной помощью органам исполнительной власти и аппарату Полномочного представителя Президента Российской Федерации.

Деятельность органов Ростехнадзора направлена на выполнение требований действующих нормативов в части электробезопасности, надежной и экономичной эксплуатации энергетического оборудования АО-энерго, предприятий ЖКХ и потребителей энергетических ресурсов на территории Дальневосточного федерального округа.