

Законодательное обеспечение технологического присоединения потребителей к сети*

Последние несколько лет одним из основных источников финансирования программ развития для распределительных сетевых компаний является плата за технологическое присоединение потребителей к сети. О законодательном обеспечении этого процесса рассказал Председатель Комитета Государственной Думы по энергетике Юрий Алексеевич Липатов.

Законодательное обеспечение технологического присоединения формировалось в течение нескольких лет, и учитывает интересы как потребителей так и электросетевых компаний. Плата за присоединение регулируется несколькими основными нормативно-правовыми актами. В течение трех последних лет они претерпели серьезные изменения в результате обсуждения вопросов платы между энергетиками, представителями крупного, малого и среднего бизнеса, региональной и федеральной власти. Дискуссии проходили в рамках рабочих групп, «круглых столов», парламентских слушаний. Зафиксированные в законах решения о том, что услуга присоединения платная и в плату включаются средства на строительство энергообъектов в интересах присоединяющихся потребителей, учитывают мнения всех заинтересованных сторон. Решение о введении платы за присоединение с инвестиционной составляющей — это государственное решение, принятое перед лицом нарастающего сетевого дефицита, который иными способами в условиях ограниченного роста тарифа на передачу ликвидировать невозможно.

Впервые услуга технологического присоединения была упомянута в Федеральном законе № 35 «Об энергетике», принятом 26 марта 2003 года. После этого были разработаны Правила технологического присоединения энергопринимающих устройств юридических и физических лиц к электрическим сетям и приняты Постановлением Правительства РФ № 861 от 27 декабря 2004 года. Этот документ предполагал платность присоединения, и после его появления в ряде регионов в 2005–2006 годах были установлены тарифы на присоединение. Регионы, где тариф был принят раньше, в конечном итоге выиграли: сегодня они явно демонстрируют лучшую динамику ликвидации сетевого дефицита, в них больше присоединяют, и достаточно хорошо отработаны механизмы работы с клиентами по присоединению.

Важным этапом в формировании правового поля присоединения и в дискуссии по этому вопросу

стало принятие новой редакции Закона «Об электроэнергетике», которая закреплена Федеральным законом № 250 от 4 ноября 2007 года, где четко прописано, что плата за технологическое присоединение включает в себя инвестиционную составляющую и взимается однократно. Закон закрепил возможность для потребителя платить не за весь объем необходимого строительства или модернизации оборудования (если часть затрат уже включена в инвестпрограмму сетевой компании, потребитель оплачивает только те мероприятия, которые не финансируются из других источников). Текст новой редакции закона прямо относит договор о технологическом присоединении к публичным в целях недопущения отказа в присоединении или предпочтения одному потребителю другого при заключении договора. Энергетики не имеют права отказать ни одному потребителю, которому необходимо присоединение. Они не имеют права взимать плату за присоединение при смене собственника уже присоединенных энергопринимающих устройств.

В 2007 году в новой редакции были выпущены Методические указания по определению размера платы за технологическое присоединение к электрическим сетям, утвержденные приказом ФСТ России от 23.10.2007 г. № 277-э/7. В них прописан механизм расчета платы за техприсоединение, также закреплено включение инвестиционной составляющей в плату. В настоящее время во исполнение закона № 35 «Об электроэнергетике» дорабатываются Правила присоединения к электрическим сетям, эта работа завершится к середине 2008 года.

Вопрос правомерности привлечения инвестиций в развитие регионального распределительного комплекса за счет вновь присоединяемых потребителей был одним из самых неоднозначных в ходе думских слушаний, где появилась идея о безвозмездности присоединения. Регионы активно выразили свое несогласие и показали Государственной думе сухие цифры: дефицит мощности распределительных сетей в регионах, объемы заявок на техприсоединение и объем ин-

вестиций, который возможно осуществить, рассчитывая только на тариф на передачу электроэнергии. При простом сопоставлении этих данных стало очевидно, что принцип «безвозмездности» присоединения на фоне имеющегося дефицита сетей неизбежно привел бы к расцвету «серых схем» и коррупции необыкновенных масштабов. Установление платы, причем не самими энергетиками, а регулятором, наличие договорных отношений означает создание цивилизованных механизмов в отношениях между клиентом и сетевой компанией. Поэтому поправка о безвозмездности присоединения не прошла в ходе думских слушаний Закона «Об электроэнергетике»; законодательно было закреплено включение инвестиционной составляющей в плату за присоединение.

Электросетевые компании не имеют права отказать потребителю в технологическом присоединении, равно как и взимать плату повторно, в том числе и при смене собственника.

При необоснованном отказе или уклонении сетевой организации от заключения договора, потребитель вправе обратиться в суд с иском о понуждении к заключению договора и взыскании убытков, причиненных необоснованным отказом или уклонением.

Одновременно потребитель обязан:

- *разработать проектную документацию* в границах его земельного участка;
- *выполнить технические условия*, которые в проектной документации относятся к сфере ответственности заявителя;
- *оплатить технологическое присоединение.*

Электросетевые компании имеют право проверить выполнение технических условий заявителем и берут на себя целый **перечень обязательств, который выполняют в четко установленные сроки:**

- *в течение 15 рабочих дней* с даты поступления заявки направить заявителю для согласования проект договора. В случае, если технологическое присоединение носит сложный характер и относится к сфере ответственности Федеральной сетевой компании, срок может быть увеличен до 40 рабочих дней;
- *подготовить технические условия* расширения или модернизации действующей сети в точке присоединения и согласовать их с Системным оператором (сетевые компании должны разработать схему сети, предусматривающую подключение заявителя без риска снижения надежности);
- *разработать проектную документацию* согласно обязательствам, предусмотренным техническими условиями;
- *в течение 15 рабочих дней* с даты заключения договора, а при сложном характере технологическо-

го присоединения — в течение 30 рабочих дней, подготовить и выдать заявителю технические условия.

За годы проработки нормативной базы технологического присоединения потребителей она стала более детально регламентировать сам бизнес-процесс присоединения и задавать более клиентоориентированные правила игры. Для физических лиц, предприятий малого и среднего бизнеса действует упрощенный порядок присоединения, ужесточились сроки рассмотрения заявки и самого присоединения. Сроки присоединения составляют не более 1 года для заявленной мощности менее 750 кВА и не более 2 лет для мощности выше 750 кВА, если иные сроки не предусмотрены инвестиционной программой сетевой компании.

В последнее время все чаще звучат претензии в адрес властей и энергетиков о том, что размер платы настолько высок, что препятствует развитию как большого, так в целом среднего и малого бизнеса. Однако размер платы объективен, он отражает тот объем затрат, который необходим сетевой компании в течение года для сетевого строительства и модернизации в целях присоединения. Тариф устанавливается регулятором, который проверяет его экономическую обоснованность. Регулятор также контролирует целевое расходование энергетиками средств, полученных в качестве платы за присоединение.

Что касается снижения тарифного бремени, уменьшения тарифа как для всех потребителей, так и для отдельных групп, то здесь разрабатывается ряд механизмов.

Введение ценовых льгот для отдельных потребителей неправильно. Это приведет к перекрестному субсидированию, за присоединение одних будут платить другие. Более правильный вариант — адресные субсидии за счет региональных и федеральных бюджетов. Этот вопрос обсуждался с губернаторами, и многие из них одобряют такое решение в отношении малого и среднего бизнеса.

Еще один вариант — отмена 24% налога на прибыль из платежа за технологическое присоединение, который обязана уплачивать электросетевая организация. Отмена налога существенно снизит стоимость технологического присоединения для потребителя. Также существует предложение внесения платы за технологическое присоединение в рассрочку. Все эти варианты были предложены электросетевыми организациями, которые вырабатывают предложения по снижению платы совместно с депутатами Государственной Думы, общественными организациями.

В текущем и следующем годах сетевые компании должны перейти на новую систему тарифного ре-

гулирования — RAB, которая основана на методике доходности на инвестированный капитал. Компании смогут привлекать долгосрочный дешевый заемный капитал на финансовых рынках для инвестирования в развитие сетей. Внедрение нового тарифного регулирования позволит существенно снизить плату за технологическое присоединение.

В настоящее время уже можно оценивать итоги внедрения платы за техприсоединение с инвестиционной составляющей в регионах и говорить о каких-то результатах.

Только за прошлый год количество заявок по сравнению с 2006 годом выросло на 60%. При этом из-за отсутствия средств на развитие регионального распределительного комплекса было удовлетворено всего 12% заявок. Электросетевым компаниям предстоит еще очень много работы по сокращению сложившегося разрыва между спросом и предложением. Тем не менее результаты уже есть, и они весьма наглядно демонстрируют эффективность механизма платы за техприсоединение. В 41 из 60 распределительных сетевых компаний, где инвестиционная составляющая включена в плату за технологическое присоеди-

нение, количество удовлетворенных заявок увеличилось в разы, а в отдельных компанияхкратно увеличился объем присоединенной мощности. В целом по стране, в 2007 году объем присоединений вырос на 20% по сравнению с 2006 годом.

Но еще нельзя сказать, что в законодательном плане поставлена точка в вопросе техприсоединения.

Любой закон может быть действенным механизмом только тогда, когда он полностью отвечает современным реалиям. Внесенные в ноябре 2007 года изменения в законодательство об электроэнергетике (в частности, новая редакция статьи 26), позволили привести вопросы технологического присоединения в рамки четкого правового поля. В настоящее время комиссия при бывшем Минпромэнерго, Комитетом Государственной Думы по энергетике ведут мониторинг вопросов практического применения норм законодательства, регламентирующий процесс технологического присоединения. По результатам анализа будут сделаны выводы, которые повлекут дополнительные законодательные уточнения.

Информационное взаимодействие сетевых организаций с потребителями*

Технологическое присоединение к электрическим сетям в качестве услуги оформилось сравнительно недавно. В течение нескольких лет формировалась база нормативных документов, регулирующих процесс технологического присоединения к сетям, но есть еще одно направление, не менее важное, которое ранее не было проработано — это информационное взаимодействие сетевых организаций с заявителями.

Экспертами РАО «ЕЭС России» и Федеральной сетевой компании был разработан новый стандарт — *«Порядок раскрытия информации о полученных от потребителей электрической энергии и иных владельцев объектов электросетевого хозяйства заявках на технологическое присоединение, результатах их рассмотрения и сроках реализации мероприятий по технологическому присоединению»*. Вместе с Порядком раскрытия информации также были разработаны типовые формы договоров на технологическое присоединение для разных групп заявителей.

Стандарт призван обеспечить максимальную прозрачность при реализации техприсоединения, а также возможность прямого диалога между потребителями и сетевыми компаниями. В разработке документа, в котором заложены принципы информационного взаимодействия, приняли участие представители администрации президента РФ,

Минпромэнерго, Минэкономразвития, Минрегиона, Федеральной антимонопольной службы, Федеральной службы по тарифам и Росэнерго, представители Госдумы и Совета Федерации, общественные организации.

Разработанный документ предусматривает разграничение форм раскрытия и предоставления информации. Информирование заинтересованных лиц будет обеспечено через сайты сетевых компаний и по индивидуальному запросу. **В документе даются определения открытой и адресной информации, а также информации, составляющей коммерческую тайну.**

Открытая информация подлежит обязательному раскрытию всем заинтересованным лицам, т.е. электросетевые компании обязаны размещать данную информацию в открытом доступе на своих сайтах. Эта категория включает в себя:

*Материалы подготовлены на основе публикации «Российской газеты» №101 (4658) от 14 мая 2008 г.

- сведения о границе зон деятельности сетевой организации;
- перечень подстанций, принадлежащих энергокомпаниям, с указанием субъекта Российской Федерации, на территории которого они находятся;
- утвержденную пятилетнюю инвестиционную программу сетевой организации с указанием запланированного и уже ведущегося строительства, технических характеристик энергообъектов и источников финансирования;
- информация о нормативной базе, на основе которой оказываются услуги по техприсоединению, размер платы за техприсоединение, утвержденный регулирующими органами;
- формы документов, необходимых для подачи заявки.

Адресная информация будет размещаться в закрытом подразделе на сайтах сетевых компаний. Доступ к ней будет предоставляться заявителям после регистрации в сетевой организации заявки на технологическое присоединение. Сетевая организация вправе отказать заявителю в доступе только в случае выявления недостоверных сведений, приведенных в заявке на присоединение к сетям. В этом случае компания направляет официальное письмо с указанием несоответствий и просьбой о предоставлении недостающей или достоверной информации.

К блоку адресной информации относится перечень подстанций с указанием субъекта Российской Федерации и административного района, на территории которого находится энергообъект, всех классов напряжения на подстанции и отходящих от нее линий, а также информацию о том, является подстанция узловой или нет. Также к этой категории относится еще ряд сведений. В частности,

пользователи адресной информации смогут сравнить рассчитанные по утвержденным ОАО РАО «ЕЭС России» корпоративным стандартам технические решения, стоимость и сроки технологического присоединения, указанные в его заявке, с заявками других обратившихся в сетевую организацию потребителей. При этом имена и контактные данные лиц, подавших заявки на техприсоединение, видны не будут: будет обеспечена только возможность сравнить показатели выполнения заявок на техприсоединение.

Все это делает процесс технологического присоединения к сетям прозрачным. Кроме этого, предполагается создание на сайтах своего рода «личного кабинета» для каждого заявителя, в котором он сможет контролировать исполнение поданной непосредственно им заявки.

Третий блок информации составляет коммерческую тайну. Стандарт урегулирует отношения между участниками процесса техприсоединения в отношении таких данных.

Типовые договоры и стандарт раскрытия информации призваны способствовать повышению прозрачности процесса техприсоединения и предотвращения нарушений прав потребителей. Эти документы были опубликованы на сайте РАО «ЕЭС России» в разделе «Работа с потребителями» и вынесены на общественное обсуждение. Все заинтересованные стороны могли с ними познакомиться и отправить свои замечания и предложения по улучшению механизмов информирования заявителей об услуге техприсоединения. К концу мая 2008 года типовые договоры и стандарт будут доработаны РАО «ЕЭС России» и внедрены во всех сетевых компаниях энергохолдинга.

ВАМ НА РАБОЧИЙ СТОЛ

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

(Состояние на 12.05.08)

№ заключения	Поставщик	Прибор
403-ТС	ООО НПП «Уралтехнология», г. Екатеринбург	Теплорегистраторы «КАРАТ»
404-ВС	ЗАО Фирма «ТЕСС-Инжиниринг», г. Чебоксары	Расходомеры жидкости ультразвуковые двухканальные УРЖ2КМ
405-ТС	ЗАО «ИВК Саяны», г. Москва	Теплосчетчики Т-21 (мод. «КОМПАКТ», «КОМБИК»)
406-ТС	ЗАО «ИВК Саяны», г. Москва	Теплосчетчики КСТ-22
407-ТС	ЗАО «НПО «Тепловизор», г. Москва	Теплосчетчики «ВИСТ»
408-ТС	ООО НПП «Уралтехнология», г. Екатеринбург	Комплексы измерительные «КАРАТ-М»
409-ТС	ЗАО «НПФ Теплоком», г. Санкт-Петербург, ООО «Теплоком-Юг», г. Ростов-на-Дону	Теплосчетчики ТСК78

ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОЕ ХОЗЯЙСТВО

Энергетическое планирование и внедрение энергоресурсосберегающих технологий — стратегическое направление повышения надежности и эффективности систем жизнеобеспечения в ЖКХ

В.И. Поливанов,

вице-президент НП «Российское теплоснабжение», к.т.н.

В статье рассматриваются проблемы и перспективы развития ЖКХ, пути их решения и предложения по формированию законодательных инициатив, направленных на повышение эффективности работы систем ЖКХ, улучшения жизни населения.

Надежность и эффективность работы систем жизнеобеспечения напрямую зависят от качества энергетического планирования и внедрения энерго- и ресурсосбережения. Оба направления должны проводиться в рамках действующего законодательства. Формирование планов развития энергетики ЖКХ базируется на 2-х основных законах: Градостроительном Кодексе и Федеральном законе № 210 «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса». Этими документами установлены понятия:

- *схема территориального планирования;*
- *план (программа) ее реализации;*
- *программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры.*

При этом во главе стоит **схема территориального планирования**. Это основное стратегическое направление для повышения надежности и эффективности обеспечения теплом потребителей. Только при ее наличии возможна разработка качественной, жизнеспособной территориальной энергетической программы*.

За свою 65-летнюю деятельность ВНИПИэнергопром разработал схемы теплоснабжения для более 400 городов Советского Союза и Российской Федерации, а также для ряда зарубежных городов. В последние годы разработаны схемы для Ижевска, Мытищ, Омска, Салехарда, Твери, Василеостровского р-на Санкт-Петербурга.

В 2007 г. ОАО «ВНИПИэнергопром» закончил разработку полной информационно-расчетной электронной модели объединенной системы теплоснабжения г. Москвы, не имеющей аналогов в

мире. Преимущества системного подхода очевидны: реализация программы в г. Омске позволила оставить в работе 30 котельных вместо 193 ранее существовавших. При этом существенно повысилась надежность работы системы теплоснабжения в целом. Предложенный ВНИПИэнергопром подход к решению вопроса энергообеспечения Василеостровского р-на в г. С-Петербурге позволил оптимизировать структуру инвестиционных вложений. В этом году институт закончил разработку схем теплоснабжения г. Среднеуральск Свердловской области и г. Учалы в Башкирии с обоснованием инвестиций предложенных вариантов и приступает к их реализации.

Следует отметить, что разработка программ энергетического планирования — это научно-исследовательская работа (НИР). Подход при проведении конкурсов и тендеров для такого вида работ должен отличаться от выбора поставщиков материалов и оборудования, где цена и сроки поставки, безусловно, должны являться доминирующими показателями. При выборе проектных и научных организаций вместе со стоимостью и сроками исполнения должны учитываться в первую очередь потенциал, опыт и эффект от внедрения предыдущих разработок.

Второе стратегическое направление — **использование потенциала энергосбережения**.

Организация энергосбережения в масштабах страны из популярного лозунга должна и будет превращаться в насущную необходимость. Недостаток электрических мощностей и природного газа, особенно в периоды сильных похолоданий, рост цен на энергоносители, увеличение платы за сбросы и выбросы, диктуют необходимость кардинального изменения отношения к энергоэффективности.

* Подробно тема энергетического планирования, подходы и организация работы по ней освещена в №№ 11, 12 2007 г. журнала «Новости теплоснабжения».

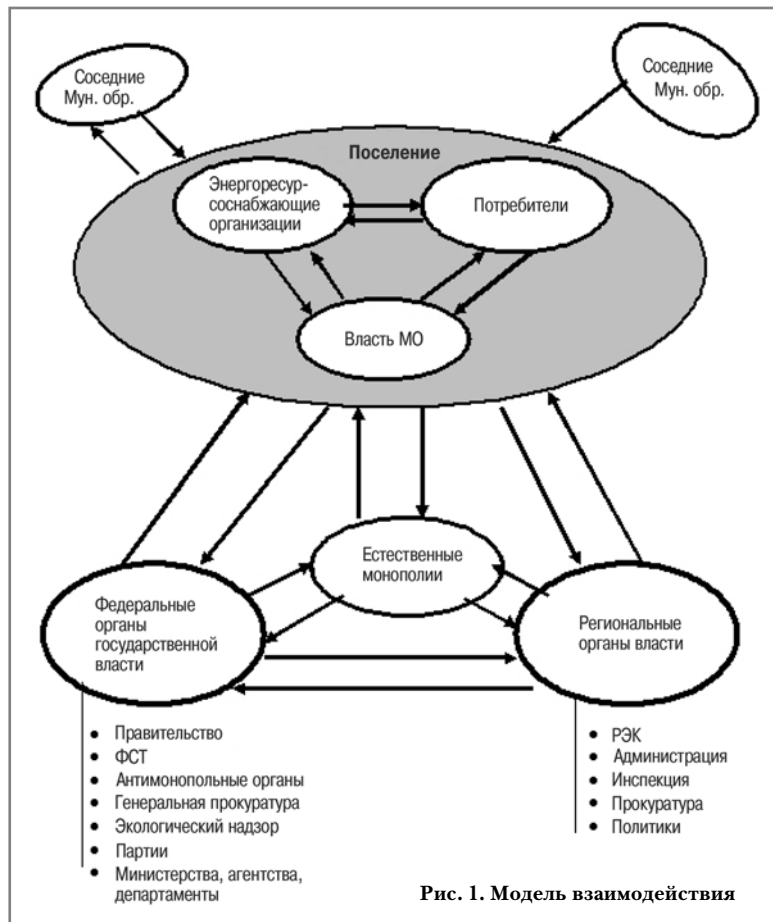


Рис. 1. Модель взаимодействия

В 2007 г., по заданию Министерства регионального развития, Некоммерческое Партнерство «Российское теплоснабжение» совместно с ОАО «ВНИПИЭнергопром», Институтом реформирования и технологий управления разработали *Стратегию повышения энергоэффективности коммунальной инфраструктуры Российской Федерации*.

Развитие энергосистем поселений должно осуществляться в 2-х направлениях:

- с использованием потенциала энергосбережения;
- со строительством новых мощностей. Эти взаимозависимые процессы должны рассматриваться совместно и при энергетическом планировании. Примером положительного опыта служит тот факт, что при новом строительстве в г. Москве значительное снижение тепловых потерь дало ужесточение требований к теплозащитным свойствам ограждающих конструкций жилых и общественных зданий.

По мнению разработчиков стратегии, участников процессов энергоснабжения и энергосбережения можно разделить на 3 основные группы:

- энергоресурсоснабжающие предприятия;
- потребители;
- муниципальная власть.

Эти группы взаимодействуют не только друг с другом, но и с монополиями, региональными и федеральными органами власти (рис. 1).

Энергоснабжающие организации в условиях отсутствия конкуренции и воздействия власти, как правило, не занимаются вопросами повышения энергоэффективности. Местная власть при еще не явно выраженных дефицитах энергетических мощностей будет двигаться в сторону энергоэффективности только под воздействием потребителей — избирателей, болезненно воспринимающих рост стоимости энергоресурсов.

Из всех представленных участников организовать и обеспечить не ведомственный, а системный процесс энергосбережения могут только региональные органы власти на местах при поддержке федеральных органов государственной власти. Успех программ энергосбережения поселений в основном определяется способностью власти и наличием ее политической воли. для их реализации.

Коммунальная инфраструктура имеет огромные резервы повышения эффективности теплоснабжения и теплопотребления. Решать эту задачу возможно последовательно, оптимизируя тепловые нагрузки, улучшая структуру энергоисточников поселения.

На рис. 2 показана **Схема оптимизации эффективности энергоисточников**, где в отдельный блок выделены задачи оптимального распределения тепловой нагрузки между энергоисточниками, имеющимися в поселении и работу потребляющих установок.

Сегодня структура и правила функционирования рынков электроэнергии и мощности сформулированы и закреплены законодательно. При этом электроэнергию, вырабатываемую источниками в комбинированном цикле в пределах теплофикационной выработки, обязаны купить в первую очередь. Пока не установлены правила оборота тепловой энергии, и для эффективной организации такого рынка необходимо создавать соответствующую систему управления. Обычно котельные и ТЭЦ работают изолированно, хотя оптимизация загрузки и перевод котельных в пиковый режим, а во многих случаях и ликвидация (консервация) избыточных мощностей позволили бы получить ряд общесистем-



ных эффектов. Вышеперечисленные проблемы естественным образом решаются при переходе в расчетах за тепловую энергию по двухставочным тарифам, что позволит без экономических потерь переводить котельные в пиковый режим.

Такие системы управления прописываются при разработке схем энергоснабжения. Организация управления через систему энергетического планирования позволяет улучшить структуру источников и снизить остроту дефицита первичного топлива. Например, новые ПГУ-ТЭЦ, построенные по принципу замещения неэффективных старых источников, не только не увеличивают потребление газа в энергобалансе региона, но за счет более высоких КПД снижают его потребление. При этом происходит снижение объемов потребления газа, т.е. появляется высвобожденный (резервный) объем газа, который местные власти в рамках выделенных лимитов имеют возможность перераспределять. Примером могут служить Омск и Подмосковье.

С учетом изменений, произошедших в законодательстве в последние годы, появились такие понятия, как «плата за технологическое присоединение» и «плата за подключение к системе коммунальной инфраструктуры».

Сформировался и легально действует рынок доступа к системам энергетической инфраструктуры с достаточно высокой стоимостью «входного билета». Однако затраты на снижение потребляемой мощности часто ниже, чем на строительство новых, и при этом возникают объективные предпосылки для реализации мощнейших экономических стимулов внедрения энергосберегающих проектов и мероприятий по высвобождению присоединенной мощности и потребляемой нагрузки, для последующей их переуступки заинтересованным лицам с выгодой для обеих сторон. Высвобожденная энергетическая мощность, ранее закрепленная за

конкретными потребителями, становится товаром, на который имеется спрос.

Например, для подключения пунктов видеонаблюдения в г. Москве решен вопрос по высвобождению (за счет внедрения энергосбережения) и передаче мощности в Дорогомиловском ДЭЗ и Раменках на 150 кВт.

Огромную возможность по снижению нагрузки на электрические сети приводят действия по снижению пиковых нагрузок. Ни для кого не секрет, что полное использование энергетических мощностей бывает лишь несколько дней в году. Тепловой рынок тесно связан с электрическим, и любые нарушения в теплоснабжении (которые случаются по разным причинам), компенсируются путем использования электронагревателей. В результате величина пикового потребления электрической мощности определяется сегодня в основном погодой, т.к. до четверти электрической мощности используется на термические цели.

В России нет проблем с тепло-, электро- и топливоснабжением при средних температурах отопительного периода, но существует региональный, грозящий перерасти в общесистемный кризис нехватки пиковых мощностей в период похолоданий.

Для ввода пиковых мощностей необходимо обеспечить развитие электрических сетей, увеличить мощности в генерации с учетом собственных нужд и потерь в сетях, обеспечить развитие систем поставки топлива вплоть до разработки месторождений и создать обслуживающую инфраструктуру. При этом сроки строительства требуют нескольких лет и огромных затрат.

При отсутствии ограничительных мер и продуманной тарифной политики рост потребления электроэнергии на термические цели может оказаться столь стремительным, что даже осуществление масштабных планов энергетического строительства предусмотренного генеральной схемой и размещения объектов электроэнергетики до 2020 г. не позволит исправить ситуацию.

При надлежащем энергетическом планировании ликвидацию пикового дефицита сегодня можно решать в основном двумя путями:

Первый путь – установка в дефицитных районах необходимых по мощности пиковых блочных источников генерации на жидком зимнем топливе (при включении их в общий энергетический баланс они позволяют в сравнении со строительством ТЭЦ и линий электропередач в несколько раз де-

шевле и быстрее решить проблему в наиболее напряженных узлах). Этот путь активно начало использовать ОАО «РАО «ЕЭС России» в Московском регионе с 2006 г.

Второй путь – снижение пикового потребления в периоды максимума нагрузок, т.е. выравнивание графика нагрузок. Этот путь наиболее быстрый и менее затратный.

В любом случае, независимо от наличия или отсутствия дефицита в регионе, снижение пика – выравнивание графиков нагрузок в разрезе суток, недели, времени года является важным шагом к экономии капиталовложений, снижению темпов роста тарифов на энергоресурсы, повышению эффективности использования топлива и улучшения экологической обстановки.

Международный опыт применения систем отопления с ночной аккумуляцией тепла показывает безусловную перспективность этого метода выравнивания графика потребления. Грамотное применение зонного тарифа при работе с теплонакопителями выгодно как для потребителей, так и для производителей электроэнергии. Для сведения: в г. Москве с 1 января для населения установлены тарифы (представлены в таблицах 1–2), где ночное потребление почти в 4 раза дешевле.

При необходимости познакомиться с предлагаемыми мероприятиями, направленными на повышение надежности и эффективности систем жизнеобеспечения в ЖКХ, можно на сайтах НП «Российское теплоснабжение» (www.rosteplo.ru) и ОАО «Объединения ВНИПИЭнергопром» (www.vniipier.ru).

Стоимость 1 кВт*ч, руб. (квартиры с электроплитой)

Таблица 1

Тариф/время	«Однозоновый»	«День/Ночь»	«Многозоновый»*
07.00–10.00	1,66	1,66	1,66
10.00–17.00*	1,66	1,66	1,40*
17.00–21.00	1,66	1,66	1,66
21.00–23.00*	1,66	1,66	1,40*
23.00–07.00	1,66	0,42	0,42

Стоимость 1 кВт*ч, руб. (квартиры с газовой плитой)

Таблица 2

Тариф/время	«Однозоновый»	«День/Ночь»	«Многозоновый»*
07.00–10.00	2,37	2,37	2,37
10.00–17.00*	2,37	2,37	2,00*
17.00–21.00	2,37	2,37	2,37
21.00–23.00*	2,37	2,37	2,00*
23.00–07.00	2,37	0,59	0,59

* Новый тариф.

ВАМ НА РАБОЧИЙ СТОЛ

Издательство «ЭНЕРГОСЕРВИС» предлагает:

Харченко В.Н. Энергоустановки индивидуальных жилых домов: Справочник. — 2-е издание. — М.: ЗАО «Энергосервис», 2008. — 500 с.

Справочник содержит основные данные, необходимые для создания надежных, долговечных и безопасных электроустановок индивидуальных жилых домов, коттеджей, дачных (садовых) домов и других частных сооружений.

Автором предлагаются технические решения на основе действующих нормативно-технических документов, обеспечивающих выполнение современных, постоянно возрастающих требований к электроустановкам в части их надежности, электро- и пожарной безопасности.

Справочник стал настольной книгой специалистов, занимающихся проектированием, монтажом и эксплуатацией электроустановок, а также необходимым пособием застройщикам для контроля за реализацией требований к надежности и, соответственно, проекта электроустановки, целям долговечности, электро- и пожарной безопасности.

Справочник служит пособием для студентов ВУЗов и техникумов электротехнических специальностей и работников служб, эксплуатирующих электроустановки жилого фонда.

**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**

Тепловые сети. Современные практические решения



11–13 марта 2008 года в Москве Некоммерческим партнерством «РОССИЙСКОЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ» была проведена III Научно-практическая конференция «Тепловые сети. Современные практические решения», посвященная современной проблематике функционирования тепловых сетей.

В работе конференции приняло участие 230 человек из 65 регионов России и Ближнего Зарубежья, среди них — представители федеральных и региональных органов государственной власти (исполнительных и законодательных), специалисты в области энергетики, теплоснабжения и коммунального хозяйства России, руководители и ведущие специалисты теплоснабжающих организаций и теплогенерирующих компаний.

С приветственным словом к участникам конференции обратились: заместитель Председателя Комиссии Совета Федерации по естественным монополиям **В.Е. Межевич**, в своем выступлении он обозначил основные положения Федерального закона «О теплоснабжении» и выразил уверенность, что законопроект будет принят; президент НП «Российское теплоснабжение» **В.Г. Семенов**, первый заместитель Руководителя Департамента топливно-энергетического хозяйства г. Москвы **В.Г. Плешивцев**.

В первый тематический блок конференции — «Нормативно-правовая база в области теплоснабжения» — вошли доклады:

- ведущего специалиста Фонда поддержки законодательных инициатив **О.А. Крюковой**. Докладчиком были подробно рассмотрены основные определения ФЗ «О техническом регулировании», особенности разработки технических регламентов, национальных стандартов и стандартов организаций, новая система технических регламентов в электроэнергетике.
- вице-президента НП «Российское теплоснабжение» **Ю.В. Ярового**, который отметил, что в современных условиях развития экономики и необходимости обеспечения темпов роста тепло- и электропотребления чрезвычайно важно определить требования к развитию существующих и созданию новых систем теплоснабжения. В основу этих требований предполагается положить применяемые в проектной практике требования к ключевым показателям оптимального развития систем теплоснабжения.
- заместителя Генерального директора ОАО «ВНИПИэнергопром» **В.Н. Папушкина**. В своем выступлении докладчик коснулся особенностей разработки сводов правил и их отличий от национальных стандартов. Сформулировал особенности требований при проектировании развития систем централизованного теплоснабжения, ознакомил участников конференции с содержанием свода правил по тепловым сетям и особое внимание уделил разделам: «Тепловое потребление поселения», «Требование к отображению информации», «Электронные модели», «Структурные схемы систем теплоснабжения», «Безопасность и надежность СТС» и «Источники теплоснабжения».

В блоке докладов о «Методах мониторинга тепловых сетей и определения остаточного ресурса теплопровода» участников семинара вызвали интерес выступления:

- Генерального директора ОАО «Мытищинская теплосеть» **Ю.Н. Казанова** продемонстрировавшего АСУ диспетчеризации теплоснабжения района. Докладчик поделился опытом проведения ремонтных работ в тепловых сетях.

• О целесообразности одновременного применения нескольких методов диагностики для увеличения достоверности полученных результатов рассказал начальник службы диагностики предприятия «Тепловая сеть» филиала «Невский» ОАО «ТГК-1» **А.И. Хейфец**. Он подчеркнул, что нужно систематизировать и изучать результаты обследований, искать новые методы диагностики, пригодные к применению на трубопроводах тепловых сетей.

Начальник службы технической диагностики ОАО «Московская теплосетевая компания» **А.М. Гончаров** рассказал о развернутой системе мониторинга, которая позволяет повысить эффективность затрат на перекачку сетей и снизить затраты на техническую диагностику, а также создать систему информационной поддержки принятия решений по технологическому оборудованию на всех уровнях управления.

Второй день конференции открылся тематическим блоком «*Эксплуатация тепловых сетей*», в рамках которого прозвучали доклады по опыту приемки тепловых сетей после монтажа или реконструкции, гидравлических и температурных режимов, опыте защиты от гидроударов и надежности конструктивных элементов теплопроводов.

Особый интерес вызвало выступление **А.В. Самородова**, заместителя начальника отдела по надзору за электрическими станциями, тепловыми установками и сетями Управления государственного энергетического надзора Ростехнадзора, который ознакомил участников конференции с требованиями государственного энергетического надзора при приемке тепловых сетей и их вводе в эксплуатацию.

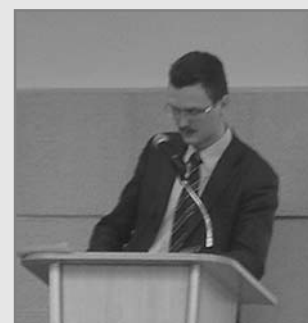
Доклад вице-президента НП «Российское теплоснабжение» **В.И. Поливанова** был посвящен разработке системы контроля качества работ, выполняемых в процессе строительства, ремонта и реконструкции тепловых сетей, в том числе и контроля качества применяемых материалов, конструкций и оборудования. Особое внимание было уделено контролю качества трубопроводов ППУ-изоляции.

В блоке докладов об «*Оборудовании и приспособлениях для проведения ремонтных работ*» резонанс у участников вызвало выступление к.т.н., профессора МЭИ, генерального директора ООО «Триеру» **В.Ф. Очкова** посвященное презентации тренажера для персонала тепловых сетей.

Темами выступлений третьего дня конференции стали «*Тепловая изоляция трубопроводов тепловых сетей*» и «*Применение ИТЦ для повышения эффективности систем теплоснабжения*».

В завершении работы конференции прошла оживленная дискуссия, во время которой участники конференции поделились опытом решения проблем, существующих сегодня у теплоснабжающих организаций.

С большим успехом в рамках конференции прошла специализированная тематическая выставка «*Инновационные решения в теплоснабжении*», в которой приняли участие более 15 ведущих российских и зарубежных производителей оборудования и технологий. Экспозиция вызвала большой интерес у специалистов-участников конференции.



А.В. Самородов



Система контроля качества тепловых сетей

В.И. Поливанов,
вице-президент НП «Российское теплоснабжение», к.т.н.

Г.Х. Умеркин,
заведующий лабораторией ВНИПИЭнергопром,
д.т.н.

Тепловые сети — это сложный комплекс, включающий в себя как здания и сооружения, так и насосное оборудование, с трубопроводами, арматурой; системы автоматики с контрольно-измерительными приборами; систему оперативно-диспетчерского и ремонтного обслуживания; системы проектирования монтажа и приемки в эксплуатацию.

Фундаментом, на который опирается вся система качества тепловых сетей, является законодательная и нормативная база. Современные технологии позволяют руководителям принимать решения по применению при строительстве и ремонте тепловых сетей предизолированных труб, конструкции тепловой изоляции которых весьма разнообразны. В статье рассмотрены вопросы контроля качества тепловых сетей в пенополиуретановой (ППУ) изоляции.

По мнению ведущих специалистов в области теплоснабжения, применение ППУ-технологии — это мощный шаг вперед в развитии систем теплоснабжения. Потери тепла в трубах такой конструкции минимальны, трубы в ППУ-изоляции практически не подвержены действию блуждающих токов. Сама конструкция «труба в трубе» позволяет полностью исключить наружную коррозию трубопровода, что гарантирует надежность, долговечность и снижение затрат при строительстве и монтаже тепловых сетей, а также значительное снижение эксплуатационных расходов. Кроме вышеупомянутых достоинств, новые конструкции имеют еще одно важное преимущество — систему оперативного дистанционного контроля (СОДК) за увлажнением изоляции. Правильно работающая система позволяет своевременно реагировать на нарушение целостности стальной трубы или полиэтиленового гидроизоляционного покрытия и заранее предотвращать разрывы и аварии тепловых сетей. Именно поэтому Госстрой России с 1 января 2002 года ввел в действие следующее *изменение под № 2 в СНиП 2.04.07–86 (п. 7.46)*: «при бесканальной прокладке тепловых сетей следует преимущественно применять предварительно изолированные в заводских условиях трубы с пенополиуретановой (по ГОСТ 30732–2001) тепловой изоляцией. Трубопроводы тепловых сетей из труб с пенополиуретановой тепловой изоляцией в полиэтиленовой защитной обо-

лочке должны быть снабжены системой дистанционного контроля состояния влажности пенополиуретана».

По имеющимся данным, в России в настоящее время насчитывается более 100 предприятий, изготавливающих теплопроводы в ППУ-изоляции, количество выпускаемых ими трубопроводов различных диаметров составляет более 4000 километров в год.

При этом следует отметить, что качество изготовленных теплопроводов в ППУ-изоляции не всегда отвечает требованиям ГОСТ 30732–2001 «*Трубы и фасонные изделия стальные с тепловой изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке*», что, безусловно, сказывается на их надежности и долговечности в процессе эксплуатации. Такие выводы сделаны по результатам добровольных сертификационных испытаний, проводимых лабораторией ВНИПИЭнергопром под руководством д.т.н. Г.Х. Умеркина. Лаборатория работает в тесном контакте с Ассоциацией производителей и потребителей трубопроводов в ППУ-изоляции. Испытаниям были выборочно подвергнуты изделия только порядка 20% заводов-изготовителей. ВНИПИЭнергопром считает необходимым и дальше развивать систему добровольных сертификационных испытаний, а потребителям при выборе поставщиков принимать решение с учетом наличия сертификата соответствия, выданного компетентной организацией. Так как основной задачей НП «Российское теплоснабжение» является осуществление единой технической политики при производстве и применении промышленных теплоизолированных труб, повышение их качества, координации деятельности организаций, производящих и потребляющих теплоизолированные пенополиуретаном трубы, разработка единой нормативной базы (СНиПы, ГОСТы, СП и др.), осуществление поддержки отечественных производителей, то компетентность организаций, имеющих право выдачи документа соответствия, должна быть подтверждена решением Некоммерческого партнерства. Эту работу НП «Российское теплоснабжение» будет проводить в соответствии с Федеральным законом № 315–ФЗ «*О саморегулируемых организациях*», который вступил в действие с 1 декабря 2007 г.

Число теплотрасс, протяженность трубопроводов и поставщики оборудования

Таблица 1

	Технология					
	ABB	MFL	MS	НПО	МТЭР	Всего
Число теплотрасс, шт.	64	457	15	16	96	648
Протяженность трубопроводов, км	40,44	309,63	7,1	6,36	57,4	420,93

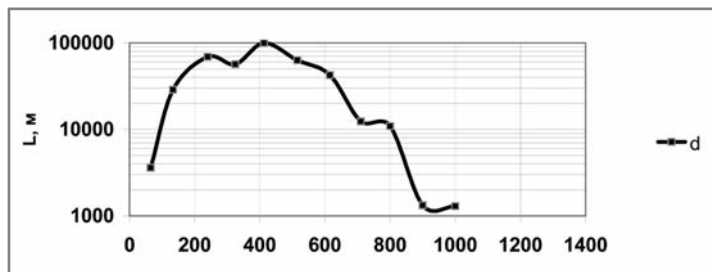


Рис. 1. Протяженность тепловых сетей в ППУ-изоляции и их диаметры

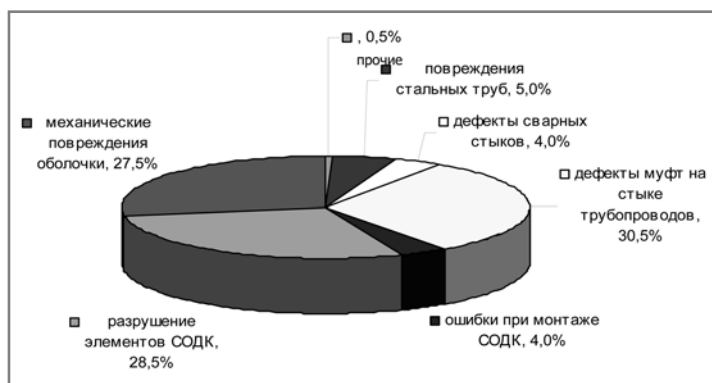


Рис. 2. Повреждения тепловых сетей в ППУ-изоляции и их элементов

Трубопроводы в ППУ-изоляции в России применяются более 10 лет и год от года находят все большее применение. Так, в введении только Московской теплосетевой компании из более чем 4,6 тыс. км тепловых сетей в настоящее время почти 9,2% составляют трубопроводы в ППУ-изоляции различных производителей. Основными поставщиками трубопроводов в ППУ-изоляции для этого предприятия являются: FlowSistem бывшая (ABB), MosFlowLine (MFL), Mannesmann Seiffert (MS), НПО «Стройполимер», Мостеплосетьэнергоремонт (МТЭР). Каждый производитель имеет не только свою технологию изготовления трубопроводов, свою технологию заделки сварных стыков, но также и свою систему контроля влажности.

Количество проложенных в МТК трубопроводов указанными производителями приведено в таблице 1.

На рис. 1 показано распределение трубопроводов в ППУ-изоляции по диаметрам.

По статистическим данным, в период с 1996 по 2007 г., основными повреждениями на тепловых сетях в ППУ-изоляции явились:

- *дефекты и выход из строя трубопроводов* в результате разгерметизации полиэтиленовых муфт на стыках трубопроводов;
- *разрушение элементов СОДК;*
- *механические повреждения* полиэтиленовой оболочки.

Имели место ошибки при монтаже СОДК, дефекты сварных швов стальных труб и коррозионные повреждения самих труб. На рис. 2 представлена диаграмма, показывающая долю каждого типа повреждения от их общего количества.

Механические повреждения полиэтиленовой оболочки произошли в основном при проведении параллельных строительных работ при прокладке других коммуникаций. Следует отметить высокую повреждаемость элементов Системы Оперативного Дистанционного Контроля, поскольку важным преимуществом теплосетей, построенных на основе предизолированных трубопроводов с ППУ-изоляцией, является наличие именно такой системы, позволяющей обнаруживать места увлажнения изоляции.

Удельное число повреждений по каждому поставщику трубопроводов в ППУ-изоляции приведено на рис. 3.

Наибольшее количество повреждений приходится на трубы производства ABB ($K=0,36$) и Mannesmann Seiffert (MS) ($K=0,25$). Российские производители имеют примерно одинаковое удельное количество повреждений в год на 1 км своих труб ($K=0,12 \div 0,14$). При этом средняя величина удельного количества повреждений для теп-

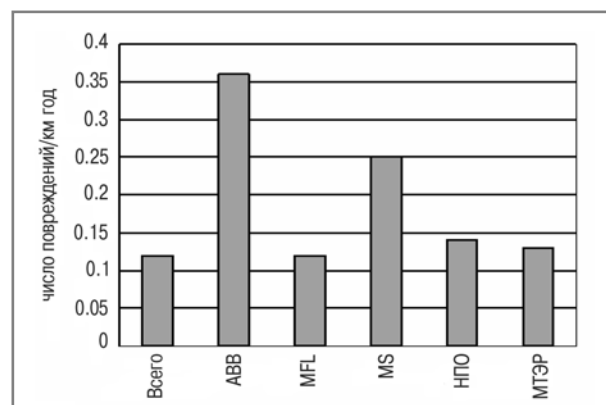


Рис. 3. Удельное число повреждений

Характерные повреждения и их соотношение для различных производителей

Таблица 2

Повреждения	Доля повреждений (%)					
	Всего	ABB	MFL	MS	НПО	МТЭР
Дефекты заделки муфт ППУ-изоляции	30,5	43,1	25,5	33,3	—	26,2
Разрушение элементов для подключения СОДК	28,5	16,7	30,7	22,2	71,4	56,5
Механические повреждения ППУ-изоляции	27,5	20,8	31,7	33,3	28,6	8,7
Повреждения стальных труб (коррозионные)	5,0	3,9	3,7	—	—	4,3
Дефекты сварных швов	4,0	7,6	3,1	—	—	—
Ошибка при монтаже СОДК	4,0	1,4	5,3	11,2	—	4,3
Выход из строя приборов СОДК	0,5	1,4	—	—	—	—

лопроводов в ППУ-изоляции в целом на сетях МТК составляет 0,123 повреждения в год на 1 км.

Характерные повреждения и их соотношение для различных производителей приведены в таблице 2.

Наибольший процент повреждений муфтовых соединений у ABB и MS. При этом НПО «Стройполимер» вообще не имеет дефектов по этому показателю. Зато отечественные производители — первые по количеству повреждений элементов подключения СОДК, а при таких дефектах теряется важнейшее преимущество теплосетей с ППУ-изоляцией.

ОАО «Объединение ВНИПИЭнергопром» намерен расширять взаимодействие с управлением Госэнергонадзора Ростехнадзора по сбору и последующему анализу статистических данных повреждаемости тепловых сетей, а также по корректировке и доработке документов по следующим параметрам:

1. Проектирование

1.1. СП 41–105–2002 «Проектирование и строительство тепловых сетей бесканальной прокладки из стальных труб с индустриальной тепловой изоляцией в полиэтиленовой оболочке». Требуется корректировка:

- глава 6 — строительство тепловых сетей 3 части: ведения земляных работ, монтажа теплопроводов, теплогидроизоляции стыков;
- глава 8 — приемка в эксплуатацию;
- приложения Б — основные механические свойства металла труб, применяемых для патрубков сильфонных компенсаторов.

1.2. ГОСТ 30732–2006 «Трубы и фасонные изделия стальные с тепловой изоляцией из пенополиуретана с защитной оболочкой». Требуется корректировка:

- глава 4 — основные параметры и размеры;
- глава 9, раздела 5.5 — требования к сырью, материалам и покупным изделиям п. 5.2.3.

1.3. СНиП 41–02–2003 «Тепловые сети». Требуется корректировка:

- глава 4 — классификация;
- глава 6 — схемы теплоснабжения и тепловых сетей.

1.4. СНиП 41–03–2003 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов». Требуется корректировка:

- глава 5 — требования к материалам и конструкциям тепловой изоляции.

2. Строительно-монтажные работы

2.1. СНиП 3.05.03–95 «Тепловые сети». Требуется корректировка:

- глава 1 — общие положения;
- глава 4 — монтаж трубопроводов;
- глава 6 — тепловая изоляция.

3. Эксплуатация

3.1. СО 153–34.20.501–2003 «Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации». Требуется дополнения:

- глава 4.1.2 — тепловые сети. Необходимо добавить данные по трубопроводам в ППУ-изоляции.

3.2. «Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок». Согласованы № БК–03–35/288 от 30.09.2002. Требуется дополнения:

- глава 6 по ППУ-изоляции.

Система контроля качества тепловых сетей должна начинаться с контроля качества проектирования, усиления входного контроля за соблюдением производителями требования ГОСТ 30732–2001. Необходимо обеспечить контроль за работой СМО и приемку качества выполненных ими работ на всех этапах до ввода в эксплуатацию. Как это реализовать — каждый руководитель решает сам. НП «Российское теплоснабжение» совместно с Институтом «ВНИПИЭнергопром» готовы всеми силами и средствами помогать решать эти задачи и правильно ориентировать специалистов в области теплоснабжения.

Организация проверок тепловых энергоустановок на поднадзорных организациях Московским МТУ Ростехнадзора

Б.М. Анарцев,

заместитель начальника Отдела по надзору за тепловыми установками и тепловыми сетями потребителей Московского МТУ Ростехнадзора

Отдел по надзору за тепловыми установками и тепловыми сетями потребителей (далее — отдел) является структурным подразделением Московского Межрегионального Территориального Управления технологического и экологического надзора Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору, осуществляющим надзор за техническим состоянием и безопасным обслуживанием тепловых сетей и тепловых установок потребителей.

В 1998 году, при создании структурного подразделения, система теплоснабжения г. Москвы была довольно неустойчива. Мощности химводоподготовки источников не соответствовали потребностям сетевой воды, ежедневно производились ограничения и отключения потребителей тепловой энергии, ежегодно происходили случаи травматизма, в том числе и со смертельным исходом, более 70% потребителей пользовались тепловой энергией без приборов учета тепла и т.д. Исходя из того, что процесс производства и потребления тепловой энергии одномоментен, а также учитывая фактор наличия в системе теплоснабжения воды, при организации энергетического надзора в г. Москве был сделан упор на контроль за эксплуатацией потребителей тепловой энергии, в связи с тем, что потребители на тот момент являлись наиболее дестабилизирующим фактором в работе системы теплоснабжения.

В настоящее время штатная численность отдела составляет 14 инспекторов, включая начальника и заместителя начальника отдела; отдел разделен на три группы по четыре инспектора в каждой; каждую группу возглавляет главный государственный инспектор, в состав группы входят один старший государственный инспектор и два государственных инспектора. За инспекторским персоналом закреплен определенный административный округ г. Москвы. Средний стаж инспекторского состава в структуре Энергоназора — около 20 лет.

Под надзором находятся 21,9 тыс. систем теплоснабжения потребителей тепловой энергии, в т.ч.:

- 5054 тыс. промышленных;
- 9604 тыс. непромышленных;
- 7326 тыс. ЖКХ.

В среднем на одного потребителя приходится 10 тепловых энергоустановок, в том числе практически у каждого потребителя имеются тепловые сети, тепловые пункты, системы отопления, вентиляции и горячего водоснабжения, которые технологической цепочкой неразрывно связаны с источником тепловой энергии, а в среднем на одного инспектора приходится 1970 предприятий и организаций-потребителей тепловой энергии.

Надзор за тепловыми установками осуществляется в соответствии с планом работ; планы составляются на всех инспекторов и отдел в целом. Исходя из норм времени в год, на инспектора приходится:

- комплексных проверок — 1;
- тематических проверок — 13, в том числе проверки ОЗП — 4;
- проверок по единой программе — 4;
- допусков вновь построенных и реконструируемых тепловых установок — 100;

- проверок выполнения предписаний — 3.

Итого: 121 проверка.

Следовательно, чтобы проверить все предприятия, потребуется около 15-ти лет. Такая периодичность требует особого подхода при осуществлении надзорной и контрольной деятельности.

В связи с этим при осуществлении надзорной деятельности применяются все полномочия, данные Положением об отделе, должностным регламентом инспектора, а именно:

• По каждому округу г. Москвы составлены списки всех поднадзорных инспектору предприятий, каждый год эти списки уточняются с использованием следующих данных: по перечню договоров теплоснабжения с указанием всех субабонентов, по топливно-использующим потребителям, по зарегистрированным котельным, а также при выдаче акта-допуска в эксплуатацию тепловых установок и тепловых сетей потребителя.

• При проверках применяются программы обследования, в которых отражены все вопросы требований Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок (далее — ПТЭТЭ), Правил техники безопасности при эксплуатации теплопотребляющих установок и тепловых сетей потребителей (далее — ПТБ ТУ и ТС), в том числе по организации эксплуатации, технического состояния, технического освидетельствования, по расследованию технологических нарушений и подготовке к ОЗП и т.д. При выявлении нарушений даются предписания со ссылкой на НТД и указанием конкретных сроков выполнения.

• В среднем в период ОЗП происходит около 2 тысяч отключений систем теплоснабжения (в основном эксплуатационные, для ремонта и замены), и в связи с этим организовано своевременное поступление информации обо всех технологических нарушениях в системах теплоснабжения и теплопотребления г. Москвы в период ОЗП. Эта информация поступает в режиме реального времени и контролируется по трем независимым источникам, таким, как: потребители тепловой энергии, эксплуатирующие специализированные организации и энергоснабжающие организации. Это позволяет судить о достоверности, своевременности предоставления информации, а также принимать эффективные меры. В настоящий момент отдел начинает отслеживать все отключения потребителей тепловой энергии на период свыше 5 часов, в том числе и плановые (уточняются причины отключения, планируемые сроки выполнения работ и т.д.). Следует отметить, что признаком аварии является отключение потребителей свыше 24-х часов, то есть у нас более жесткий подход.

• Организовано еженедельное формирование сводок о готовности к ОЗП тепловых сетей, тепловых пунктов, систем теплопотребления в период подготовки к ОЗП, а также анализ подготовки по динамике работ по сравнению с предыдущими периодами. Инспекторы отдела участвуют в оценке готовности к ОЗП на наиболее важных объектах теплоснабжения.

• Все акты проверок, выполненных инспекторами отдела, обобщаются, информация о выявленных недостатках доводится до орга-

нов местного самоуправления, Правительства Москвы, вышестоящих организаций. Для их решения ставятся вопросы перед другими надзорными органами, такими, как Жилищная инспекция города Москвы, прокуратурами, проводятся совместные проверки.

• По выявленным недостаткам принимаются меры в соответствии с Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, по каждому акту-предписанию возбуждается одно или более дел по административным правонарушениям с последующим контролем исполнения административных наказаний, в том числе по запрещению эксплуатации тепловых энергоустановок.

Одним из направлений деятельности отдела является осуществление допуска в эксплуатацию новых и реконструированных тепловых энергоустановок потребителей, а также в связи со сменой балансодержателя вышеперечисленных установок.

Практическая работа по осуществлению допуска в эксплуатацию тепловых энергоустановок в настоящее время ведется в соответствии с «Положением о порядке допуска в эксплуатацию новых и реконструированных тепловых энергоустановок по г. Москве», разработанному в соответствии с «Методическими указаниями по допуску в эксплуатацию новых и реконструированных электрических и тепловых энергоустановок», утвержденных Министерством энергетики РФ 3 апреля 2002 года.

Допуску в эксплуатацию подлежат вновь построенные и реконструированные энергоустановки, независимо от форм собственности и организационно-правовых форм организаций, индивидуальных предпринимателей и граждан.

Допуск в эксплуатацию по видам можно разделить следующим образом:

- допуск в постоянную эксплуатацию;
- допуск в эксплуатацию по временной схеме;
- допуск в эксплуатацию при смене собственника энергоустановки.

Допуск в постоянную эксплуатацию выдается потребителю после полного окончания строительно-монтажных работ, проведения пуско-наладоч-



ных работ, гидравлических испытаний и оформления всей необходимой документации. В том числе, после проведения натурных испытаний теплозащитных качеств наружных ограждающих конструкций и проверки уровня эксплуатационной энергоемкости внутренних инженерных систем и здания в целом, с определением допустимых перебоев в подаче теплоносителя по продолжительности от повышения температуры наружного воздуха в соответствии с Правилами подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения.

Допуск в эксплуатацию по временной схеме выдается потребителю для наладки, опробывания и приемки в эксплуатацию тепловых энергоустановок, а также строительным организациям для проведения отделочных работ в зимний период.

Допуск в эксплуатацию при смене собственника выдается потребителю при смене балансодержателя тепловых энергоустановок.

Работа по выдаче допуска в эксплуатацию проводится с 1998 года. **За последние три года выдано допусков:**

- 2004 год – 1458 шт. (2060,7 Гкал/час);
- 2005 год – 1395 шт. (2110,0 Гкал/час);
- 2006 год – 1479 шт. (2379,0 Гкал/час);
- 2007 год – 1723 шт. (2651,6 Гкал/час).

В целях выполнения требований законодательных актов и нормативных документов Московским МТУ Ростехнадзора энергоснабжающим организациям г. Москвы даны предписания о включении в текст технических условий для присоединения (условий подключения) информации для заказчика строительства о необходимом ему, до начала проектирования объекта капитального строительства:

- *получить техническое задание по обеспечению безопасности и надежности тепловых энергоустановок* в Московском МТУ Ростехнадзора до выдачи технического задания на проектирование;
- *представления до начала строительства* проектной документации на рассмотрение.

Также в технических условиях должно быть указано о необходимости вызова представителя Московского МТУ Ростехнадзора для осмотра и составления акта-допуска в эксплуатацию тепловых установок тепловых сетей потребителя после окончания строительно-монтажных работ.

В соответствии с «Правилами подключения» энергоснабжающим организациям также предписано не включать тепловые энергоустановки потребителя без акта-допуска в эксплуатацию.

Копии всех технических условий поступают в Московское МТУ Ростехнадзора для анализа и учета в работе отдела.

В качестве методологической помощи потребителям в отделе разработан комплекс мероприятий как информационного, так и консалтингового характера, благодаря которым потребители тепловой энергии могут подготовиться к сдаче объекта в эксплуатацию в полном соответствии с действующими нормативными документами, а именно:

- *выдается, по просьбе потребителя, перечень документации*, необходимой для оформления допуска в эксплуатацию;
- *выдается информационное письмо* с указанием конкретного адреса и тепловой нагрузки, в котором проведены основные мероприятия по обеспечению безопасности и надежности тепловых энергоустановок, в том числе расчет численности и определение квалификационных требований к персоналу, осуществляющему эксплуатацию тепловых энергоустановок, наличие в составе технической документации эксплуатационных инструкций, инструкции по охране труда и оперативных схем;

• *предлагается до начала строительно-монтажных работ рассмотреть проектную документацию* на соответствие требованиям действующих нормативных документов.

Начиная с 2004 года, случаев травматизма или несчастных случаев со смертельным исходом на поднадзорных объектах Московскому МТУ Ростехнадзора (в части теплоснабжения потребителей) не произошло.

В течение ОЗП 2007–2008 гг. на поднадзорных объектах произошло 25 технологических нарушений, приведших к прекращению теплоснабжения объектов социальной сферы на срок свыше 5 часов.

Основные причины отключений: повреждения тепловых сетей, затопление канала тепловых сетей грунтовыми водами, повреждение ГВС домов, повреждение центрального отопления домов, повреждение оборудования ЦТП.

Технологические нарушения с признаками аварий и инцидентов отсутствовали.

Данные отключения тепловых энергоустановок к размораживанию систем и значительному остыванию зданий не привели.

Следует отметить общую тенденцию в г. Москве снижения повреждений на тепловых сетях ЖКХ и социальной сферы по годам.

В настоящее время анализ результатов проверок потребителей тепловой энергии показывает, что проблемными вопросами, в том числе и нерешенными, в г. Москве являются:

1) **Несоответствие тепловых энергоустановок зданий старой постройки вновь принятым (переработанным) нормативным документам.**

2) **Несоответствие схем теплоснабжения** для потребителей 1 категории (больницы, учреждения с круглосуточным пребыванием детей), отсутствуют резервные источники тепловой энергии.

3) **Эксплуатация тепловых энергоустановок** в тяжелых условиях плотной застройки, повышенного уровня грунтовых вод, электрифицированного транспорта, обилия подземных коммуникаций.

4) **Отсутствие достаточного количества** квалифицированного персонала.

5) **При наличии фактического резерва по тепловой мощности источников теплоснабжения** по учетной документации потребителей такой резерв отсутствует в связи с тем, что потребитель тепловой энергии не заинтересован отказаться от неиспользуемой тепловой мощности. **Это может привести:**

- к *неэффективности мер* при введении графиков ограничений и отключений потребителей, при аварии, недостатке мощности или топлива на источнике тепла в период ОЗП;

- к *отказу в присоединении* новых абонентов;

- к *перерасходу топлива и ресурсов* для поддержания неиспользуемой мощности.

Путь решения: введение многоставочного тарифа за пользование тепловой энергией, предусматривающей оплату за потребление и установленную мощность. Введение данного тарифа законом города Москвы.

6) **Неосведомленность персонала эксплуатирующих организаций**, в том числе и инспекторско-

го, об авариях и инцидентах в России, для их рассмотрения и проведения противоаварийных тренировок. Особенно это актуально в связи с ликвидацией РАО «ЕЭС России».

Для повышения надзорной и контрольной деятельности за эксплуатацией тепловых энергоустановок необходимо:

1. **Доработка и утверждение нормативных методических документов**, регламентирующих надзорную и разрешительную деятельность, например единые положения по проведению надзорной деятельности, типовые программы проверок, нормы времени обследований.

2. В связи с тем, что процесс производства, распределения и потребления энергии одномоментен, а также наличием большого количества расхождений по техническим вопросам в различных НТД, **в целях оперативного решения возникающих вопросов при осуществлении надзорной деятельности разрешить инспекторскому составу руководствоваться заключениями органов оценки соответствия.**

3. **Информировать потребителей тепловой энергии о требованиях, предъявляемых к эксплуатации тепловых энергоустановок на ранней стадии проектирования и строительства объектов.**

4. **Организовать систему информации в территориальных органах об авариях и несчастных случаях на тепловых энергоустановках** для принятия мер по предотвращению подобных инцидентов в дальнейшей эксплуатации.



НА ПРАВАХ РЕКЛАМЫ

НПФ «Радио-Сервис» г. Ижевск расширяет линейку приборов электробезопасности.



Наряду с выпускаемыми мегаомметрами, измерителями сопротивления заземления, измерителями сопротивления петли «фаза-нуль» планируется выпуск приборов для проверки параметров устройств защитного отключения (УЗО) с номинальным током до 500 мА — **ПЗО-500 и ПЗО-500 ПРО**.

Отличительной особенностью приборов является наличие внутреннего источника тока, который позволяет осуществлять проверки УЗО как уже находящихся в сети «220 В», так и непосредственно перед установкой (например, при приобретении УЗО).

Прибор ПЗО-500 измеряет параметры УЗО типа АС на синусоидальном токе с возможностью установки начальной фазы тока.

Прибор ПЗО-500 ПРО измеряет параметры УЗО типов АС, А и В на синусоидальном токе с возможностью установки начальной фазы тока, на однополярном пульсирующем, однополярном

пульсирующим с постоянной составляющей, однополярном пульсирующим с углом задержки фазы тока 90°, 135° с возможностью установки полярности тока и постоянном токе с возможностью установки полярности тока.

- ♦ Пределы допускаемой основной погрешности — не более 3%.
- ♦ Питание осуществляется от аккумулятора номинального напряжения 6 В емкостью 1,2 А/ч или от пяти сменных элементов питания типа АА.
- ♦ Диапазон рабочих температур от минус 15 до плюс 55°С.
- ♦ Высокоинформативный ЖК-дисплей.
- ♦ Встроенная память на 40 измерений.
- ♦ Ударопрочный, пыле- и влагозащищенный корпус.
- ♦ Индикация состояния внутреннего источника питания.
- ♦ Система защиты аккумулятора от перезаряда.
- ♦ Защита от неправильного включения.

**Начало серийного выпуска —
III квартал 2008 г.**

**Более подробные характеристики приборов можно
узнать на сайте www.radio-service.ru; или по телефону
(3412) 43-91-44.**