

Стратегия развития теплоснабжения и когенерации в Российской Федерации на период до 2020 года

I. Общие положения

1.1. Основания для разработки стратегии

Отраслевая стратегия развития теплоснабжения в Российской Федерации разработана в соответствии с требованиями Федерального закона от 28 июня 2014 г. № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации» и имеет целью формулирование долгосрочных ориентиров развития отрасли теплоснабжения.

В статье 2 п. 27 названного закона дано понятие отраслевого документа стратегического планирования: «документ, в котором определены приоритеты, цели и задачи государственного и муниципального управления и обеспечения национальной безопасности Российской Федерации, способы их эффективного достижения и решения в соответствующей отрасли экономики и сфере государственного и муниципального управления Российской Федерации, субъекта Российской Федерации, муниципального образования».

В статье 19 п. 4 этого закона дан перечень отраслевых документов стратегического планирования, включая: «отраслевые стратегии, в том числе схемы и стратегии развития отраслей экономики и сфер государственного управления».

Таким образом, Стратегия развития теплоснабжения в Российской Федерации, в первую очередь, должна определять цели и задачи государственного и муниципального управления теплоснабжением. Сведение в одном документе всех основных проблем отрасли позволяет перейти от практики отдельных правительственных поручений к систематизированной работе по комплексу взаимосвязанных проблем.

1.2. Теплоснабжение как отрасль

За 110 лет развития российская система теплоснабжения стала самой большой в мире, на ее долю приходится более 40 % мирового централизованного производства тепловой энергии. Рынок тепловой энергии – один из самых больших монопродуктовых рынков России.

Потребление тепловой энергии составляет в стране около 2 млрд Гкал в год, в том числе от централизованных систем 1,4 млрд Гкал. На производство тепловой энергии для систем теплоснабжения расходуется 320 млн т. у. т., или 33% потребления первичной энергии в России.

Российское централизованное теплоснабжение состоит из 50 тыс. локальных систем, обслуживаемых 18-ю тысяч предприятий.

Платежи за отопление и горячую воду составляют большую часть в структуре оплаты населением коммунальных услуг. Соответственно, основные резервы снижения платежей населения за ЖКУ находятся также в теплоснабжении.

Под отраслью экономики понимается совокупность предприятий производящих однородную продукцию по однотипным технологиям. Теплоснабжение было выделено как отдельная отрасль в жилищно-коммунальном хозяйстве после принятия 27 июля 2010 г. федерального закона № 190-ФЗ «О теплоснабжении».

В соответствии с Общероссийским классификатором видов экономической деятельности (ОКВЭД) теплоснабжение как «производство, передача и распределение пара и горячей воды (тепловой энергии)» имеет код 40.3 и делится на 10 подвидов деятельности.

Законодательство о теплоснабжении не вводит особенностей регулирования для систем теплоснабжения, различающихся по величине, соответственно, понятие нецентрализованных систем теплоснабжения применяется как технологическое.

В законе «О теплоснабжении» дано понятие термина теплоснабжение: «обеспечение потребителей тепловой энергии тепловой энергией, теплоносителем, в том числе поддержание мощности». Там же дано определение потребителя тепловой энергии: «лицо, приобретающее тепловую энергию (мощ-

ность), теплоноситель для использования на принадлежащих ему на праве собственности или ином законном основании теплопотребляющих установках, либо для оказания коммунальных услуг в части горячего водоснабжения и отопления».

Из совокупности двух вышеназванных определений следуют следующие выводы:

- Теплоснабжение относится к товарным рынкам (не рынкам услуг) на которых на границе балансовой ответственности продаются товары — тепловая энергия, теплоноситель и мощность.
- Если отсутствует приобретение (покупка) тепловой энергии (мощности), теплоносителя, то лица, использующие их, не являются потребителями, а самостоятельное обеспечение тепловой энергией и горячей водой не является теплоснабжением. В настоящей стратегии самостоятельное теплообеспечение рассматривается только как альтернатива теплоснабжению.

Система терминов, которая действует в законодательстве о теплоснабжении, а также в смежных законодательствах (жилищном и о водоснабжении) нуждается в серьезной переработке с учетом того, что теплоснабжение – товарный рынок.

До сих пор законодательно не разделены понятия коммунального ресурса и коммунальные услуги. Это приводит к многочисленным спорам, разногласиям и в конечном счете – к финансовым потерям всех участников рынка. Необходимо ввести четкую и однозначную систему терминов для описания этих отношений.

Для определения коммунальной услуги необходимо ориентироваться на международные стандарты эргономики, определяющие особенности и возможности функционирования человека в системах: человек, вещь, среда. В них вместо упрощенного понятия «отопление» действует понятие «теплого комфорта», который достигается при правильной эксплуатации строительных конструкций зданий, обеспечении качества вентиляции, распределении теплоносителя по теплопотребляющим установкам. При оценке качества услуги должны учитываться температура стен, потолков, полов (не ниже чем на 4 °С от температуры в помещении), подвижность воздуха (особенно у пола) и его относительная влажность.

Россия присоединилась к европейскому стандарт эргономики, это ГОСТ Р ИСО 7730-2009. «Эргономика термальной среды. Аналитическое определение и интерпретация комфортности теплового режима с использованием расчета показателей PMV и PPD и критериев локального теплового комфорта». Стандарт позволяет провести аналитическую оценку теплового комфорта на основе показателей PMV (прогнозируемая средняя оценка качества воздушной среды) и PPD (PPD – прогнозируемый процент недовольных температурой среды), а также критериев локального теплового комфорта и помогает оценить приемлемость условий окружающей среды для обеспечения теплового комфорта человека.

Требования вышеназванного стандарта были учтены в ГОСТ 30494-2011. «Межгосударственный стандарт. Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях» пункт 2.6. «Оптимальные параметры микроклимата: сочетание значений показателей микроклимата, которые при длительном и систематическом воздействии на человека обеспечивают нормальное тепловое состояние организма при минимальном напряжении механизмов терморегуляции и ощущение комфорта не менее чем у 80% людей, находящихся в помещении». ГОСТ 30494-2011 включен в Перечень документов в области стандартизации, в результате применения которых обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 30.12.2009 N 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

II. Цели государственного и муниципального управления теплоснабжением

2.1. Полномочия государственных и муниципальных органов власти

В соответствии со статьей 14 Федерального закона Российской Федерации от 6 октября 2003 г. N 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» организация в границах поселения теплоснабжения населения относится к вопросам местного значения, то есть эта задача возложена на органы местного самоуправления.

Под «организацией теплоснабжения» следует понимать создание условий для надежного и безопасного функционирования систем теплоснабжения в рамках заданных на федеральном уровне правил. Этот термин должен быть раскрыт в нормативных актах.

Основная задача федеральных органов власти – создание единой нормативной и регуляторной среды, которая обеспечивает безопасное, надежное и качественное теплоснабжение. К полномочиям органов государственной власти относятся государственное регулирование (тарифное, антимонопольное и так далее), контроль и надзор.

Государство нормирует требования качества, надежности и безопасности (включая экологию) теплоснабжения. Обеспечить выполнение этих норм можно во множестве вариантов.

Органы местного самоуправления наделены правом определять оптимальный вариант развития через утверждение схемы теплоснабжения. Фактически через утверждение схем муниципалитетам дано право либо развивать, либо ограничивать деятельность хозяйствующих субъектов (вплоть до прекращения функционирования отдельных теплоисточников). Для исключения коррупционных рисков важно обеспечить, чтобы при этом соблюдались единые для всех прозрачные и конкурентные правила.

2.2. Цели и задачи государственного и муниципального управления

Главная цель государственного и муниципального управления теплоснабжением — организация качественного, надежного и безопасного теплоснабжения наиболее экономичным образом.

Сегодняшние политические вызовы и экономические риски заставляют искать новые подходы к развитию энергетической инфраструктуры российских регионов. Необходимо найти такие варианты, при которых энергетика, в том числе теплоснабжение, не являлась бы тормозом социально-экономического развития.

Для повышения доступности теплоснабжения необходимо рассматривать все возможности: как привлечение внешних инвестиций, так и использование внутренних резервов за счет оптимизации, снижения издержек, совершенствования управления. В условиях повышения стоимости финансовых займов и цен на оборудование может оказаться экономически обоснованным отдавать приоритет не полной замене оборудования, а увеличению его ресурса и модернизации.

Задача государственных и муниципальных органов власти в отрасли:

- Обеспечить конкурентное по сравнению с другими отраслями и территориями положение частного бизнеса в теплоснабжении при сохранении доступности тепловой энергии как товара.
- Устранить текущие ошибки государственного регулирования.
- Минимизировать риски появления новых ошибок регулирования, выдавливающих бизнес в зоны большей предсказуемости.
- Обеспечить появление эффективных планов развития, определяющих методы достижения заявленной цели, создание условий и стимулов для участников рынка теплоснабжения к их реализации с использованием, в том числе, внутренних резервов.
- Обеспечить спасение когенерации, как лучшего проекта когда-либо реализованного в энергетике страны.

III. Координация управлением отраслью

3.1. Органы регулирования в отрасли

Деятельность в теплоснабжении, как ни в одной другой отрасли, до подробностей регулируется государством. Причем не только в соответствии с законодательством о теплоснабжении, но и по нормативным актам в электроэнергетике, ЖКХ, водоснабжении и т.д.

Регулирование теплоснабжения распределено между органами власти разных уровней:

- Правительством РФ (разработка государственной политики в сфере теплоснабжения; утверждение комплекса нормативных документов; установление предельных индексов платежа граждан за коммунальные услуги).
- Министерством энергетики РФ (когенерация; электроснабжение объектов теплоснабжения; топливоснабжение; теплоснабжение городов с населением более 500 тыс. чел.; схемы теплоснабжения в этих городах; частично техническое регулирование; частично контроль надежности; требования к учету энергоресурсов; частично энергоэффективность, государственные программы).

- Министерством строительства и ЖКХ РФ (требования к инвестиционным программам; договорные отношения в многоквартирных домах; регулирование деятельности управляющих компаний в многоквартирных домах; водоснабжение объектов теплоснабжения; горячее водоснабжение; госрегулирование в строительстве; мониторинг и разногласия по схемам теплоснабжения; контроль надежности; взаимоотношения с регионами и муниципалитетами в части поддержки госбюджета; частично энергоэффективность, государственные программы).
- Министерством экономического развития РФ (формирование прогноза социально-экономического развития, в том числе установление предельных темпов роста тарифов; принципы ценообразования и инвестиционных процессов; ограничения на формы собственности; некоторые вопросы повышения энергоэффективности, оценка регулирующего воздействия, межбюджетные трансферы).
- Федеральной антимонопольной службой (методология регулирования цен и тарифов в теплоснабжении; горячем водоснабжении; регулирование цен на газ для источников теплоснабжения и индивидуальных теплогенераторов; регулирование тарифов для ТЭЦ; антимонопольное регулирование).
- Прокуратурой (запрет отключений при неплатежах; проверки подготовки к отопительному сезону, проверки качества работ, расследование аварий).
- Надзорными органами включая: Ростехнадзор (строительство; опасные производственные объекты; требования промышленной безопасности; энергонадзор; проверка муниципальных образований на готовность к отопительному сезону), Росприроднадзор (экологический надзор в части выбросов, стоков и сбросов), Роспотребнадзор (Госсанэпидслужба в части горячей воды и теплоносителя).
- Министерством обороны, МЧС и другими министерствами (по своим объектам теплоснабжения).
- МЧС (управление системой предупреждения и ликвидации аварий).
- Росстандартом (национальные стандарты).
- Министерством образования и науки (финансирование НИОКР).
- Организациями, не являющимися структурами органов власти, но регулируемых государством по отдельным законодательным актам: Национальное объединение строителей и проектировщиков (стандарты и своды правил по проектированию и строительству объектов теплоснабжения), НП «Совет рынка» (правила функционирования ТЭЦ на ОРЭМ), ОАО «Системный оператор ЕЭС» (организация конкурентного отбора электрической мощности ТЭЦ; регулирование режимов загрузки ТЭЦ; тепловая инспекция), ОАО «Газпром» (оформление разрешений на пользование газом; ограничения на поставку газа; строительство собственных котельных, крупнейшая теплоэнергетическая компания).
- Региональные органы власти (регулирование цен, платы за подключение, тарифов и нормативов потребления; утверждение инвестиционных программ теплоснабжающих и теплосетевых организаций; контрольные функции; региональные инспекции; региональные объекты и организации).
- Муниципальные органы власти (утверждение схем теплоснабжения; проверка организаций на готовность к отопительному сезону, права собственника на объекты теплоснабжения, муниципальные предприятия, организация конкурсов на право аренды или концессии).

Единый государственный орган ответственный за функционирование отрасли Правительством не определен. Функции федерального органа исполнительной власти уполномоченного на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения разделены между Министерством энергетики РФ и Министерством строительства и ЖКХ РФ. Соответственно, для начала подготовки изменений в федеральные нормативные акты, регулирующие теплоснабжение, как правило, необходимо получать поручение Правительства РФ, в том числе для определения головного федерального органа исполнительной власти, ответственного за подготовку и согласование проекта нормативного документа.

3.2. Методы координации

Существующее положение

Сегодня координация осуществляется через процедуры согласования нормативных актов и регулярно создаваемые рабочие группы по проблемам теплоснабжения при федеральных органах власти. Эти методы не смогли даже обеспечить объективный анализ проблем и качественное нормативно-правовое регулирование. Количество подзаконных правовых актов чрезмерно велико, они часто имеют нестыковки между собой, выясняющиеся только в процессе применения.

Отсутствуют и негосударственные организации способные выполнить функции координатора отрасли:

- Саморегулируемые организации по теплоснабжению, созданные в 4 регионах, никак себя не проявили и фактически прекратили существование.
- Представители Ассоциации «ЖКХ Развитие», НП «Российское теплоснабжение», НП «Совет производителей энергии», Открытого Правительства, общественных советов при органах власти, участвуя во всех рабочих группах в качестве экспертов, не могут координировать работу федеральных органов и не имеют полномочий для внесения предложений в Правительство. Практика показывает, что даже если между специалистами достигнуто единое понимание проблемы и метода ее решения, то изменения в нормативные документы вносятся все равно чрезмерно медленно.

Создание «Совета рынка теплоснабжения»

Учитывая социальную значимость теплоснабжения и его определяющую роль в обеспечении жизнедеятельности населения страны, в целях ускорения продвижения необходимых улучшений, необходимо создать специализированный профессиональный негосударственный орган — «Совет рынка теплоснабжения». Полномочия, структуру и источники финансирования «Совета рынка теплоснабжения» необходимо определить в законе «О теплоснабжении». По принципам организации он может быть аналогичен «Совету рынка» в электроэнергетике, включая наличие Наблюдательного совета и палаты производителей, потребителей, инфраструктурных организаций и экспертов.

Основные задачи «Совета рынка теплоснабжения»:

- Разработка и внедрение методов дерегулирования отрасли.
- Определение требований к надежности теплоснабжения как рыночному процессу. Мониторинг и анализ надежности теплоснабжения.
- Мониторинг и исследования проблем теплоснабжения, правоприменительной практики.
- Разработка бизнес-моделей организации теплоснабжения, развитие конкуренции при ослаблении государственного регулирования.
- Нахождение баланса интересов поставщиков и потребителей.
- Подготовка проектов нормативных актов.
- Определение общих принципов взаимодействия с реформами в ЖКХ, электроэнергетики, газовой отрасли.
- Ведение универсальной базы данных, обеспечивающей все виды государственной отчетности теплоснабжающих и теплосетевых организаций. Проверка достоверности отчетной информации, профессиональный ее анализ. Бенчмаркинг показателей функционирования систем и предприятий.
- Разработка сводных документов по развитию теплоснабжения в стране. Актуализация стратегии развития теплоснабжения. Ежегодный доклад в Правительство РФ о состоянии отрасли теплоснабжения.
- Организация координации схем теплоснабжения со схемами и программами развития систем электро- и газоснабжения.
- Создание условий для развития когенерации, включая «большую» и «малую» энергетику.
- Формирование задач для промышленности в части требований к продукции и потребности в импортозамещении.
- Выполнение функций центра профессиональной компетенции, для целей гармонизации технических требований, проведения независимых испытаний достоверности заявляемых эффектов новых технологий.

- Мониторинг надежности функционирования систем теплоснабжения. Организации методологического и экспертного сопровождения деятельности теплоснабжающих организаций в части надежности теплоснабжения.

К функциям «Совета рынка теплоснабжения» необходимо отнести также разработку типовых проектов улучшений в системах теплоснабжения, включая систематизацию имеющейся информации, выполнение необходимых НИОКР и испытаний, разработку стандартов качества и методических материалов, отработку экономических моделей «привязанных» к проекту, ликвидацию барьеров мешающих его массовому применению и дальнейший мониторинг применения.

У государства постепенно останутся функции реально необходимого регулирования, контроля и надзора, установление минимальных требований по безопасности и экологичности.

Повышение качества подзаконных нормативных актов

Существенно улучшить качество государственного регулирования отрасли можно, объединив все нормативные документы, разрабатываемые в соответствии с законом «О теплоснабжении» и утверждаемые на уровне Правительства РФ, в один межведомственный документ под общим названием «Правила организации теплоснабжения в Российской Федерации». Законодательно надо определить, что изменения в «Правила» вносятся не чаще одного раза в год.

Для исключения противоречащих друг другу требований, необходимо четко разделить вопросы регулируемые жилищным и отраслевым законодательством, особенно по поставке тепловой энергии в многоквартирные жилые дома.

Взаимная увязка нормативных актов, разрабатываемых по смежному законодательству, исключение возможностей для разночтений, снижение частоты внесения изменений, позволят существенно уменьшить количество разногласий между различными органами власти, субъектами рынка и потребителями.

3.3. Государственная отчетность теплоснабжающих организаций.

В 2015 году Министерство энергетики РФ опубликовало доклад «Теплоэнергетика и централизованное теплоснабжение России в 2012-2013 годах». Составленный на основе официальной отчетности организаций, доклад подтвердил низкую степень ее достоверности.

К достоверной отраслевой информации сегодня можно отнести только сведения о крупных авариях, и то по причине освещения их в СМИ.

Теплоснабжающие организации подают порядка 2 тысяч отчетов в год в различные органы власти. Данные этих отчетов не синхронизированы ни по сути ни по времени, берутся из различных источников и могут содержать разные значения одних и тех же показателей. При этом первичных показателей, которые используются для вычислений большинства данных для этих отчетов, насчитывается всего порядка 50.

Необходимо кардинально изменить систему отраслевой отчетности теплоснабжающих организаций. В целях минимизации затрат на заполнение отчетов необходимо обеспечить переход к одной унифицированной базе данных первичных показателей, а на их основе этих могут быть определены любые прочие. При этом должна быть обеспечена увязка с системами ГИС ТЭК, ГИС ЖКХ, базами данных тарифных органов, Росстата и муниципалитетов. Необходимо организовать первичную автоматизированную верификацию достоверности информации.

В качестве задачи на 5-7 лет должен быть закреплен переход к использованию единой для всех хозяйствующих субъектов отрасли и всех органов власти информационной платформы (базы данных), функционирующей на принципе мультитаблицы. Такая платформа должна заменить все существующие формы отчетности и обеспечить в автоматическом режиме возможность сбора и актуализации данных, а также их агрегацию и преобразование под задачи органов власти и других заинтересованных лиц с разным уровнем доступа, в любых формах и за любой период.

Это позволит исключить дублирование информации и определить единый и понятный всем участникам источник достоверных данных. Также будет радикально упрощен процесс сбора и обработки информации, снижены издержки хозяйствующих субъектов и органов власти.

IV. Надежность и качество теплоснабжения

4.1. Существующие проблемы

Особенностью теплоснабжения является его локальность, ограниченность размерами поселений. Именно из-за локального характера систем теплоснабжения, организация их функционирования законодательством отнесена к вопросам местного самоуправления. К государственным задачам федерального уровня в части надежности отнесены: надзор за состоянием технических элементов, проверка готовности муниципалитетов к отопительному сезону и обеспечение эффективной работы функциональной подсистемы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

С 2010 года МЧС регистрирует в системах теплоснабжения 1-2 чрезвычайные ситуации в год на всю страну. По сравнению с 90-ми годами прошлого века эта цифра снизилась в десятки раз. Общее состояние оборудования можно оценить как относительно надежное.

В то же время, надо учитывать, что даже кратковременные отключения теплоснабжения в зимний период воспринимаются как наиболее тяжелые по сравнению с отключением других коммунальных ресурсов. В некоторых, даже крупных, городах при сильных похолоданиях резко возрастает повреждаемость тепловых сетей, например, в январе 2016 года ситуация с повреждаемостью в Ижевске была близка к неуправляемой.

Во многих системах теплоснабжения сохраняются серьезные проблемы с надежностью и качеством:

- В отдельных поселениях количество оперативно устраняемых повреждений на тепловых сетях чрезмерно велико (до 5 на 1 км сети в двухтрубном исчислении). К этому надо добавить отключения энергоисточников, в том числе из-за нарушений в системах газо-, электро- и водоснабжения.
- По данным Росстата 29% тепловых сетей нуждаются в срочной замене. Эта цифра не соответствует фактическому положению, так как существенная часть сетей меняется по процедурам капитального ремонта и восстановление ресурса не оформляется. Однако во многих городах имеется проблема с реальным накоплением недоремонта, особенно магистральных тепловых сетей.
- Самой опасной проблемой многих поселений является неготовность систем энергоснабжения к нерасчетным или даже расчетным похолоданиям.
- В крупных городах постоянно возрастает доля электроотопления в структуре потребляемой электрической мощности, что грозит массовой перегрузкой центров питания и кабельных линий в периоды сильных похолоданий, с последующими отключениями котельных и тепловых пунктов.

4.2. Изменения в действующую государственную систему требований, обеспечивающих надежность и качество теплоснабжения

Термины и определения

Законом «О теплоснабжении» введены понятия надежности теплоснабжения – «характеристика состояния системы теплоснабжения, при котором обеспечиваются качество и безопасность теплоснабжения» и живучести – «способность источников тепловой энергии, тепловых сетей и системы теплоснабжения в целом сохранять свою работоспособность в аварийных ситуациях, а также после длительных (более пятидесяти четырех часов) остановок».

Оба эти определения характеризуют техническое состояние систем теплоснабжения, но нарушения теплоснабжения, как процесса поставки товара, возможны и в исправных технических системах. Соответственно, вышеназванный термин «надежность теплоснабжения» фактически относится только к надежности системы, а не к теплоснабжению.

Необходимо ввести определение надежности теплоснабжения как рыночной категории «надежности поставки тепловой энергии и теплоносителя» системой теплоснабжения. Требования к уровню надежности должны устанавливаться потребителями, выбирающими доступную по платежам категорию надежности.

Необходимо также ввести определение безопасности процессов теплоснабжения для исключения путаницы с надежностью. В части контроля выполнения требований безопасности полномочия закреплены за Ростехнадзором, но он не отвечает за надежность, хотя и осуществляет проверку готовности к отопительному периоду.

Проверка на готовность к отопительному периоду

Законом «О теплоснабжении» введена обязательность проверки готовности к отопительному периоду муниципальных образований, теплоснабжающих и теплосетевых организаций, потребителей тепловой энергии. Функция проверки муниципальных образований возложена на Ростехнадзор РФ, а проверку теплоснабжающих организаций и потребителей должны организовать муниципальные органы власти.

Действующие «Правила оценки готовности к отопительному периоду», утвержденные Министерством энергетики РФ, требуют оценки не только объемов проведенных ремонтных работ, как было принято ранее, а и готовности к выполнению производственных функций, обеспечивающих надежность теплоснабжения. Муниципалитеты оказались не готовы к повышению качества проверок, что подтверждается большим количеством нарушений, выявленных Ростехнадзором. В 2015 году паспорта готовности не получили более тысячи муниципальных образований.

В то же время, большинство теплоснабжающих организаций может обеспечить качественную подготовку к отопительному периоду и надежность теплоснабжения без детальных процедур проверки государственными и муниципальными органами власти. Для них следует предусмотреть рискоориентированный подход к оценке готовности субъектов к отопительному периоду, основанный на результатах мониторинга отчетности и декларациях, а не физических проверках.

В случае предоставления субъектом хозяйствования недостоверной информации должны предусматриваться штрафы.

Проверки должны проводиться в отношении ненадежных и малонадежных систем, а также надежных систем с отрицательной динамикой показателей.

Программы подготовки к отопительному периоду для поселений с ненадежными и малонадежными системами должны включать расчет прогноза коэффициентов надежности на следующий отопительный период и быть согласованы с Ростехнадзором РФ, для подтверждения достаточности запланированных мероприятий. Если при проверке готовности к отопительному периоду будет выявлено невыполнение намеченных мер, то дальнейшие действия должны предприниматься в рамках региональной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Предупреждение и ликвидация чрезвычайных ситуаций

Федеральным законом № 68-ФЗ от 21.12.1994 «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» предусмотрено создание функциональных подсистем предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций на всех уровнях власти, в теплоснабжающих и теплосетевых организациях. Учитывая общность механизмов этих подсистем с порядком действий по вышеназванным отраслевым требованиям, необходимо для повышения общей эффективности и предотвращения дублирования, интегрировать их на каждом уровне.

Промышленная безопасность и технический надзор

Федеральным законом № 116-ФЗ от 24.07.1997 г. «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» регулируется надежность отдельных элементов систем теплоснабжения. Под действие закона попадает большая часть оборудования этих систем, так как оно либо работает под давлением, либо относится к взрывоопасному.

По принятой классификации, подавляющий объем оборудования систем теплоснабжения относится к опасным производственным объектам IV категории. Для него обязательным является только предоставление в Ростехнадзор сведений в электронной форме об осуществлении производственного контроля.

Для энергоснабжающих организаций и инвесторов существенным фактором внешнего риска является непредсказуемость появления новых требований надзорных органов, не обеспеченных тариф-

ным финансированием. Нереализуемость этих мероприятий без дополнительного финансового источника, способствует коррупции.

Необходимо ввести процедуру увязки утверждения инвестиционных программ и тарифов с появлением предписаний, требующих существенного финансирования. Новые требования должны иметь разумный срок внедрения.

Требования по качеству теплоснабжения, сформулированные через обязательные условия договоров

Для защиты прав потребителей, с одной стороны, и для предотвращения необоснованного анти-монопольного преследования теплоснабжающих организаций, с другой стороны, необходимо разработать типовые формы договоров, как приложение к «Правилам организации теплоснабжения», четко определив ответственность обеих сторон.

Надежность и качество обеспечиваются в интересах потребителей. Потребители должны заказывать уровень качества и надежности и получать компенсации при его нарушении. Необходимо предусмотреть установление в договорах штрафов за нарушения качества и надежности теплоснабжения, выплачиваемых непосредственно пострадавшим потребителям. Размер этих штрафов должен стимулировать теплоснабжающие организации поддерживать необходимый уровень надежности и качества, в том числе через проведение ремонтных кампаний, работу с контрагентами, настройку систем и так далее.

В то же время необходимо отменить все существующие сегодня прочие штрафующие коэффициенты, применяемые к НВВ как забюрократизированные и неэффективные.

Меры по повышению надежности для малонадежных и ненадежных систем теплоснабжения

В соответствии с федеральным законом «О теплоснабжении» при разработке схемы теплоснабжения должны быть обеспечены резервирование, бесперебойная работа и живучесть источников, тепловых сетей и системы теплоснабжения в целом.

Таким образом, при любых вариантах развития, комплекс мероприятий, определенных в схеме, должен быть достаточным для обеспечения надежности системы теплоснабжения.

Так как схемные мероприятия часто не выполняются в полном объеме и на надежность теплоснабжения потребителей влияет не только состояние техническое системы а и укомплектованность аварийных служб, квалификация персонала, качество управления и другие факторы, то «Правилами организации теплоснабжения» предусмотрена обязанность региональных органов исполнительной власти производить расчеты текущих фактических обобщающих показателей надежности теплоснабжения поселений, городских округов, с отнесением систем теплоснабжения к высоконадежным, надежным, малонадежным и ненадежным. Рассчитываются как показатели по отдельным значимым факторам, так и обобщенный коэффициент надежности.

В соответствии с «Правилами организации теплоснабжения» органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации обязаны также определить систему мер по повышению надежности для малонадежных и ненадежных систем теплоснабжения с включением необходимых средств в инвестиционные программы и тарифы теплоснабжающих и теплосетевых организаций или с выделением средств из бюджетов субъектов Российской Федерации. Необходимо определить в «Правилах организации теплоснабжения» срок окончания расчетов коэффициентов (ежегодно до 15 апреля), и срок реализации системы мер, с выделением срочных мер, реализация которых должна быть осуществлена до начала следующего отопительного сезона.

4.3. Мониторинг и анализ надежности теплоснабжения

Методика расчета обобщающих коэффициентов надежности теплоснабжения весьма проста и позволяет определять усредненные коэффициенты надежности по системе теплоснабжения, поселению, муниципальному образованию, району, региону и даже в целом по стране. Для сравнения уровня надежности теплоснабжения поселений и территорий необходимо ввести понятие территориальных коэффициентов надежности теплоснабжения и доработать действующую методику (утверждается Минстроем РФ).

Сегодня итоги анализа и оценки систем теплоснабжения поселений, городских округов по уровню надежности теплоснабжения направляются органами исполнительной власти субъектов Российской Фе-

дерации в органы государственного энергетического надзора. Но, в соответствии с «Положением об осуществлении федерального энергетического надзора», за Энергонадзором не закреплена функция мониторинга и анализа надежности теплоснабжения.

Для обеспечения качества мониторинга и анализа надежности теплоснабжения, эту функцию целесообразно закрепить за «Советом рынка теплоснабжения» и организовать ее выполнение на условиях публичности и формализации автоматизированных процедур.

Кроме первичной обработки информации, необходимо также организовать работу по анализу:

- причин типовых нарушений надежности и качества;
- готовности организаций и органов власти к работе в нештатных ситуациях;
- полноты аварийных запасов оборудования и материалов;
- соответствия итогов отопительного периода коэффициентам надежности, запланированным к достижению по результатам подготовки к отопительному периоду.

Анализ информации позволит увидеть тенденции, систематизировать проблемы, найти примеры лучших и худших практик.

4.4. Предотвращение катастроф с длительным отключением теплоснабжения

К технологическим катастрофам в поселениях можно отнести такое отключение теплоснабжения, при котором в период отопительного периода не удастся длительно обеспечить восстановление теплоснабжения в больших жилых районах. Последствия таких отключений обычно удастся полностью ликвидировать только в неотапливаемый период. Необходимо ввести понятие технологической катастрофы в теплоснабжении.

В последние годы не было случаев «замораживания» крупных городов, что существенно снизило внимание к готовности поселений к прохождению расчетных и нерасчетных похолоданий. Сложность прогнозирования подобных сценариев, как и любых катастроф, в необходимости расчета вероятности совпадения нескольких нарушений во взаимосвязанных системах тепло-, электро-, водо- и газоснабжения.

К факторам, повышающим вероятность катастрофы, можно отнести следующие:

- недостаточные объемы резервного топлива;
- высокий процент использования природного газа при недостаточных объемах запасов резервного топлива;
- отсутствие в поселении ТЭЦ существенной мощности;
- значительный рост электропотребления при похолоданиях;
- ограничения по пропускной способности и резервированию сетевой инфраструктуры по всем видам ресурсов;
- малая емкость баков подпиточной воды;
- низкая теплоустойчивость подключенных зданий.

Проработка возможных сценариев каскадных аварий, начинающихся с ограничений по любому виду энергоресурсов, должна стать обязательной частью системы предупреждения и ликвидации ЧС. Во всех поселениях раз в год должны проводиться комплексные противоаварийные тренировки по разным сценариям нештатных ситуаций в энергоснабжении, с отработкой возможных цепочек каскадного развития аварий во взаимосвязанных системах тепло-, электро- и газоснабжения.

Учитывая, что нарушения теплоснабжения приводят к недопустимому росту электропотребления, а также взаимосвязанность систем поставки разных видов энергоресурсов, целесообразно переименовать территориальные штабы по обеспечению безопасности электроснабжения в штабы по обеспечению безопасности энергоснабжения (как уже сделано в некоторых регионах).

Дефицит газового топлива в периоды сильных похолоданий

Не смотря на огромные объемы добычи углеводородного сырья, Россия постепенно втягивается в специфический топливный кризис. Причина – возрастающее потребление газа на цели энергоснабжения и очевидная нехватка его для внутренних нужд страны в периоды сильных похолоданий.

Подавляющее большинство газифицированных котельных не имеют резервного топлива, а емкость мазутохранилищ электростанций недостаточна для резервирования всего газопотребления. В се-

годняшних условиях достаточно двух недель действительно сильного похолодания и вся взаимосвязанная система электро- и теплоснабжения европейской части страны может не выдержать перегрузки.

Из-за уменьшения теплофикационной выработки на ТЭЦ, увеличиваются и относительный и абсолютный расход топлива в целом на всех тепловых электростанциях. Это не подтверждает заложенный в механизм ДПМ принцип строительства преимущественно газовой генерации и обеспечения новых блоков газом за счет повышения эффективности его использования.

Дефицит сетевого газа в период сильных похолоданий, проявившийся в январе 2006 года и в январе-феврале 2012 года, уже стал основной проблемой российской энергетики, не замеченной ни на уровне государства, ни в регионах.

Проблему можно решить увеличением объемов использования резервного топлива, но в стране продолжается строительство преимущественно газовых котельных и энергоблоков электростанций, не обеспеченных им. Одновременно выводятся из эксплуатации твердо- и жидкотопливные котельные, а также энергетическое оборудование ТЭС, обеспеченное резервным топливом. Отсутствует понимание источников и логистики поставки дополнительных объемов резервного топлива при длительных похолоданиях.

За последние 25 лет не проводились исследования топливного баланса страны и структуры энергетических мощностей с точки зрения комплексной энергетической безопасности. Территориальные балансы тепловой и электрической мощности не рассчитываются для условий ограничения или полного прекращения газоснабжения. Не производится сравнение приведенных затрат на создание и эксплуатацию устройств обеспечения резервным топливом и альтернативное развитие газотранспортной системы, в том числе с использованием СПГ.

На уровне государства и регионов необходимо выполнить названные исследования и разработать комплекс мер исправления ситуации. Также должны выполняться и требования к схемам теплоснабжения в части обеспечения нормативного уровня надежности, с разработкой локальных мероприятий. Требования к схемам теплоснабжения должны предусматривать обязательность комплексной оценки резервирования природного газа, причем не только резервным топливом, а и возможностями:

- переключения нагрузки на жидкотопливный или твердотопливный источник;
- подключения близкорасположенного подземного хранилища газа;
- использования передвижных блочных котельных и т.д.

4.5. Квалификация руководителей теплоснабжающих организаций

Даже в крупных теплоснабжающих организациях на руководящих должностях часто нет специалистов в области теплоснабжения. Неквалифицированные управленческие решения не только приводят к неэффективности функционирования предприятия, но и определяют надежность и качество теплоснабжения.

Учитывая социальную значимость теплоснабжения, необходимо возобновить понятие «обязательного минимума знаний» для первых руководителей теплоснабжающих организаций, а современные средства связи позволяют легко организовать дистанционную сдачу экзаменов не аффилированным лицам.

Введение квалификационных категорий (с соответствующим увеличением проверяемого технического минимума), позволит упростить требования к персоналу и ввести меры его финансового поощрения.

Наличие специалистов соответствующих категорий должно стать одним из требований к организациям, претендующим на право аренды или концессии систем теплоснабжения.

Организацию этой работы целесообразно возложить на «Совет рынка теплоснабжения». Нельзя допустить, чтобы требования по квалификации превратились в дополнительный коррупционный инструмент давления на компании со стороны надзорных органов.

4.6. Банкротство теплоснабжающих организаций

В России огромное количество убыточных теплоснабжающих организаций. Основные применяемые методы решения этой проблемы — бюджетная поддержка или банкротство. В связи с общей эко-

номической ситуацией, а также с постепенной ликвидацией МУПов, следует ожидать увеличения количества банкротств.

Сегодня муниципальные теплоснабжающие предприятия массово применяют практику накопления задолженности. Взыскать ее практически невозможно: если МУП не выполняет своих платежных обязательств перед поставщиками тепла, топлива и электроэнергии, то процедуру банкротства можно начать только после 6-месячной неоплаты по исполнительному листу и по результатам судебного решения.

В целях обеспечения баланса интересов участников рынка необходимо ввести обязательные гарантии бюджета по обязательствам МУПа как гарантии учредителя.

Законодательство о банкротстве не учитывает специфики теплоснабжающих организаций. При формальном выполнении арбитражным управляющим требований федерального закона «О несостоятельности (банкротстве)», теплоснабжение поселения прекратится.

Необходимо разработать дополнения в закон, учитывающие особенности функционирования неотключаемых энергетических естественных монополий, включая требования сохранения производственного процесса и уровня квалификации управляющего.

Процедуры банкротства включают первый этап финансового оздоровления. Во всех убыточных теплоснабжающих организациях имеются возможности существенного снижения издержек и получения дополнительных доходов. К массовым заблуждениям относится представление, что ситуацию можно улучшить только привлечением инвестиций. Фактический набор мер гораздо шире:

- Снижение издержек.
- Повышение производительности труда, внедрение системы качества всех видов работ.
- Ликвидация излишних мощностей, перевод части теплоисточников в пиковый или резервный режим работы.
- Подключение к централизованной системе потребителей имеющих собственные теплоисточники.
- Продление ресурса оборудования.
- Выполнение малозатратных мероприятий, повышающих характеристики установленного оборудования и т.д.

Существующая регуляторная среда не способствует реализации этих мер.

Находящееся в процедуре банкротства теплоснабжающее предприятие можно обанкротить только формально, а реально его деятельность все равно придется восстанавливать, пусть и под новой вывеской. Одним из инструментов улучшения ситуации может стать временное привлечение специалистов или организаций, имеющих опыт такой деятельности.

Мониторинг успешных практик «оздоровления» необходимо возложить на «Совет рынка теплоснабжения». Он должен обеспечить доступность информации о методах совершенствования деятельности, и удачном региональном опыте.

4.7. Прочие причины снижения надежности теплоснабжения

Отказ промышленных предприятий от теплоснабжения жилых районов

По сложившейся практике, для теплоисточников промышленных предприятий устанавливается самый низкий тариф. Поскольку теплоснабжение не является для этих организаций основной деятельностью, они менее квалифицированно защищают свои интересы и оказываются в ситуации убыточности этого направления бизнеса.

В сегодняшних условиях, при прекращении промпредприятиями теплоснабжения жилых районов, муниципалитетам трудно найти инвестора на строительство замещающих теплоисточников и средства на компенсацию убытков от продолжения деятельности по теплоснабжению на трехлетний законодательно допустимый срок отсрочки вывода из эксплуатации.

Прекращению деятельности по теплоснабжению способствует также множественность бюрократических процедур, ограничений и обязанностей. Для предприятий, использующих большую часть производимой тепловой энергии для собственных нужд, необходимо отменить значительную часть обязательств, свойственных специализированным теплоснабжающим организациям, и упростить переход на расчеты по нерегулируемым ценам.

Именно массовый отказ от бизнеса в теплоснабжении является главным признаком неблагополучия в отрасли. Проблему невозможно решить локальными решениями, необходимы серьезные преобразования, анализируемые в данной стратегии.

Передача муниципального имущества в аренду или концессию недобросовестной организации

В теплоснабжении большие финансовые потоки за контроль над которыми в каждом городе идет негласная борьба. В том числе активность проявляют финансовые спекулянты.

Недобросовестные арендаторы или концессионеры используют все возможности для вывода средств от тарифных поступлений и максимально юридически возможного затягивания сроков расторжения договоров с муниципалитетами.

С целью обеспечения надежности теплоснабжения, необходимо разработать законодательные меры, позволяющие оперативно вводить внешнее управление теплоснабжающей организацией при подобных случаях.

Для предотвращения возможности сговора представителей органов власти и хозяйствующих субъектов, решение о введении внешнего управления и определение управляющей организации, должно приниматься «Советом рынка теплоснабжения».

Необходимо внести корректировки в судебное законодательство в части сокращения сроков рассмотрения дел, если идет речь о системах жизнеобеспечения города.

Заведомая убыточность теплоснабжающих организаций

Во многих случаях потребители не в состоянии оплачивать все обоснованные расходы теплоснабжающих организаций. Это касается удаленных и северных территорий, малых поселений, вариантов применения дорогого топлива. Без бюджетных дотаций в этом случае не обойтись.

Так как дотации традиционно выделяются только на закупку топлива, то уровень надежности теплоснабжения в таких поселениях обычно очень низок.

Крайне редко в подобных случаях применяется метод снижения бюджетных затрат путем проведения мероприятий по повышению энергоэффективности подключенных зданий, с соответствующим снижением совокупных затрат на теплоснабжение. Объясняется это сложившимся порядком выделения федеральных бюджетных средств через межбюджетные трансферы, при котором экономия затрат рассматривается как невыполнение бюджетных обязательств и изымается.

Для исправления ситуации требуется внести необходимые изменения в бюджетный кодекс с сохранением фиксированного уровня бюджетных затрат, как минимум, на срок окупаемости проектов и получения «справедливой» прибыли коммерческих участников проекта. Поскольку трудно ожидать активности бизнеса по реализации столь малых проектов, необходимо осуществлять их подготовку за счет бюджетных средств и объединять в территориальные комплексные проекты.

Нарушение качества теплоснабжения

Качество теплоснабжения в централизованных системах во многом зависит от качества теплоснабжения. Завышенные расходы теплоносителя при меньшем теплосъеме в подключенных зданиях приводят к нарушению гидравлических режимов во всей системе.

В соответствии с жилищным кодексом, граждане должны нести ответственность за несогласованные изменения, вносимые в общедомовое имущество. В реальной жизни непроjektное изменение тепловой мощности отопительных радиаторов, обустройство отопления лоджий, теплых полов, стало массовым явлением. Жалобы на нарушения режимов приходится ликвидировать увеличением циркуляции теплоносителя.

В соответствии с «Правилами и нормами технической эксплуатации жилищного фонда» эксплуатация жилых домов должна обеспечивать «поддержание температуры воды, поступающей и возвращаемой из системы отопления в соответствии с графиком качественного регулирования температуры воды в системе отопления», но в реальной жизни это требование массово не соблюдается.

Подобная норма для всех потребителей присутствует и в ст. 543 ГК РФ «Абонент обязан... соблюдать установленный режим потребления энергии...». За неисполнение встречных обязательств теплоснабжающая организация в соответствии с ГК вправе требовать оплаты неустойки.

Учитывая массовость рассматриваемых нарушений, необходимо нормативно определить особенности применения штрафных санкций в виде повышающих коэффициентов к стоимости потребленной тепловой энергии. Должна быть определена методология фиксации нарушения и условия освобождения потребителя от оплаты санкций.

Одновременно должна быть определена ответственность теплоснабжающей организации за соблюдение температурного графика и введены понижающие коэффициенты к стоимости потребленной тепловой энергии при обеспечении величины температуры обратной сетевой воды ниже температурного графика.

V. Тарифное и антимонопольное регулирование

5.1. Соблюдение баланса интересов поставщиков и потребителей

Установившаяся сегодня система тотальной поддержки граждан через сдерживание темпов роста тарифов на коммунальные ресурсы, в том числе на тепловую энергию, привела к негативным последствиям как для потребителей, так и для теплоснабжающих организаций:

- в одних поселениях коммунальные потребители (население) оказались совершенно не защищены от тарифов, установленных на неадекватно высоком уровне, поскольку государство сдерживает в первую очередь темпы роста тарифов, а не его величину;
- в других – теплоснабжающие организации оказались поставлены в условия постоянного недофинансирования ремонтных и инвестиционных программ;
- промышленные потребители вынуждены нести нагрузку перекрестного субсидирования из-за искусственного ограничения тарифов коммунальных потребителей.

Последние несколько лет идет оживленная дискуссия о необходимости принципиального изменения подходов к тарифообразованию в теплоснабжении на основе введения ценовых ориентиров, не связанных со сложившимся уровнем тарифов. Сегодня основным подходом в тарифном регулировании является индексация отдельных видов расходов в процентах от достигнутого уровня. Среди специалистов есть общее понимание, что такая система порочна, так как материально поощряет худшие организации, уже имеющие высокий тариф. Действует антирыночное правило, по которому для обоснования дальнейшего роста высокого тарифа необходимо постоянно поддерживать низкий уровень надежности и высокий уровень расходов. Высокие тарифы провоцируют не улучшения, а необходимость сохранять большие издержки.

Именно несовершенство модели индексации привело к появлению заявлений о неспособности государственных регуляторов обеспечить «справедливый» уровень тарифов и необходимости законодательного подтверждения обязательного роста тарифов недостаточно тарифицированных организаций до уровня «альтернативной котельной».

Если не рассматривать проблемы неэффективного менеджмента энергокомпаний, спекулятивные финансовые схемы и системы теплоснабжения с крайне низким уровнем технического состояния, то, в общем виде, больший уровень тарифа должен обеспечивать более высокий уровень надежности теплоснабжения. «Справедливость» тарифов означает соответствие их качеству и надежности. Именно этот принцип должен лежать в основе определения «экономически обоснованного уровня тарифа».

Методов определения «справедливого» тарифа немного:

- сравнение с аналогами или со средними сложившимися ценами;
- нормирование затрат топлива, электроэнергии, срока службы оборудования и др.;
- определение тарифной формулы.

Сравнение с неким расчетным уровнем тарифа, например, «альтернативной котельной» является разновидностью тарифной формулы, которая также может включать в себя нормативы затрат.

Основной проблемой сегодняшнего тарифного регулирования является признание справедливости сложившейся базы тарифа и выстраивание дальнейшего регулирования на ее основе.

Поэтому, в общем виде, антимонопольное регулирование тарифов более справедливо, так как должно признавать объективно необходимые затраты и ограничивать необоснованные доходы.

Появление модели «альтернативной котельной» обосновывалось именно невозможностью обеспечить «справедливость» базы тарифов действовавшими тогда тарифными регуляторами.

Расчетная модель «альтернативной котельной» не может учесть все особенности систем теплоснабжения огромной страны, необходимо рассматривать ее как один из вариантов тарифной формулы с соответствующими ограничениями по применению.

Должен быть введен в практику основной принцип – не регулирование на основе «несправедливой» базы тарифа, когда главным является регулятор, а тарифная формула позволяющая потребителю выбирать тарифное меню.

Представители интересов потребителей

Рядовому потребителю без специальных знаний трудно оценить «справедливость» тарифов на тепловую энергию и горячую воду. Не помогает и открытость информации теплоснабжающих организаций, регулирующих органов и органов власти, так как информации много, она сложна в понимании и относится к стоимости 1 гигакалории, а не уровню платы жителя за отопление 1 кв. метра. Не имея возможности сравнивать с аналогичными поселениями и регионами, потребитель не может понять «справедливость» уровня тарифа. Само многообразие и непонятность информации воспринимаются как признак обмана.

Необходимо признать, что жители многоквартирных домов – основные плательщики за тепловую энергию и горячую воду, не могут быть квалифицированными экспертами в вопросах отраслевого тарифообразования. Тем более, «подготовленные» граждане часто начинают борьбу не за уровень тарифа «для всех», а за снижения платежей по собственной квартире, обосновывая это близостью дома к теплоисточнику; применением на «их» котельной газа, а не дорогого дизельного топлива; средним, а не угловым расположением квартиры и т.д.

В общем виде представителями интересов потребителей должен выступать депутаты органов местного самоуправления. Не имея возможностей для установления тарифов, они могут воздействовать на исполнительную власть для принятия мер, обеспечивающих сдерживание роста тарифов.

В качестве представителей интересов потребителей логично также использовать уже имеющиеся общественные структуры, для которых разработаны формализованные процедуры принятия решений и воздействия на органы власти. Этим критериям соответствуют созданные в 2015 году региональные межотраслевые Советы потребителей по вопросам деятельности естественных монополий.

В то же время, обе названные структуры не могут обеспечить квалифицированный уровень рассмотрения, так как действуют на непрофессиональной основе, а депутатский корпус по определению политизирован.

Использование возможностей «Совета рынка теплоснабжения»

Необходимо дать представителям интересов потребителей возможность оценить уровень тарифов и соответствие их имеющемуся уровню надежности в сравнении с аналогичными системами других поселений. Как вариант, возможно распределить системы теплоснабжения на типовые и объединить для них информацию по уровню тарифов (платежей граждан за кв. метр площади квартир) и коэффициентов надежности. Так как эту работу необходимо проводить постоянно, необходимо закрепить ее за «Советом рынка теплоснабжения».

«Советом рынка» должны быть организованы регулярные исследования уровня конкурентоспособности тарифов по реакции на них потребителей через оценку темпов отключения от централизованных систем по горячей воде и отоплению.

Владея информацией об уровне тарифов и коэффициентах надежности в аналогичных системах теплоснабжения, представители интересов потребителей могут оценить уровень тарификации в своих поселениях и высказать мнение о необходимости роста тарифов для повышения уровня надежности, либо ограничения их при меньшей надежности. Типовые спорные вопросы могут рассматриваться на заседаниях Наблюдательного совета «Совета рынка», включающего палаты поставщиков и потребителей.

Методы регулирования тарифов, с одной стороны, не должны допускать снижения надежности, с другой, быть на оптимальном уровне, создающем стимулы к снижению издержек. Так как усилия по повышению согласованного уровня оптимальности дают гораздо более быстрый эффект, чем работа по

повышению эффективности деятельности, крупные энергоснабжающие организации всегда будут лоббировать применение выгодных им методик определения уровня оптимальности.

Поэтому к главной функции «Совета рынка теплоснабжения» необходимо отнести разработку типовых тарифных формул.

Адресная поддержка граждан

Законодательство о предельных индексах в его сегодняшней реализации подразумевает искусственное ограничение тарифов для всех граждан с компенсацией за счет бюджета разницы между обоснованным размером тарифа и размером, который условно признан доступным. В таком виде компенсация предоставляется всем потребителям ресурса, вне зависимости от того, нуждаются они в поддержке или нет.

Для исключения вышеназванных диспропорций необходимо обеспечить переход к исключительно адресной системе социальной поддержки нуждающихся граждан при предоставлении жилищных и коммунальных услуг.

Адресная система поддержки граждан не допускает наличия искусственных ограничений. Только адресная система поддержки обеспечивает ряд ключевых преимуществ по сравнению с принятой сегодня системой сдерживания тарифов для всех граждан:

- четкое понимание количества граждан, нуждающихся в поддержке, что даст возможность проводить более оптимальную бюджетную политику и более эффективно распределять ограниченные средства, а это особенно важно в периоды спадов экономической активности;
- поддержание стоимости ресурсов на реальном уровне стимулирует повышение энергосбережения, а при тотальном субсидировании тарифа механизмы экономии никогда не будут достаточно эффективными;
- снижение общего объема выплачиваемых жилищных субсидий, так как он формируется сегодня в значительной степени за счет поселений с чрезмерно высокими тарифами на тепловую энергию.

Такой переход подразумевает, что стоимость энергетических ресурсов определяется исходя из экономических, а не политических подходов, то есть в случае с тарифной моделью расчета цен на ресурсы – исходя из экономически обоснованных затрат ресурсоснабжающих организаций. После этого необходимо определить, какие граждане действительно нуждаются в субсидиях. Одним из условий для получения субсидий должно быть добросовестное исполнение обязательств по оплате оказанных жилищно-коммунальных услуг, то есть вопрос о предоставлении субсидий должен решаться заблаговременно, а не после начисления платежа.

Процедура получения субсидий для тех, кто в них нуждается, должна быть максимально упрощена. Но сами критерии для получения субсидий не должны быть излишне мягкими, поскольку это неизбежно спровоцирует неоптимальное распределение бюджетных средств и приведет к злоупотреблениям.

5.2. Предельные индексы роста тарифов

Действующим законодательством о теплоснабжении предусмотрен уход от системы ежегодного тарифообразования по сложившимся издержкам, но, в то же время, сохраняется индексация тарифов в процентах от предыдущего уровня, что фактически означает сохранение старой системы. Изменение типа предельных индексов с уровня муниципалитета на уровень региона с дифференциацией по поселениям не позволило решить проблему выравнивания уровня тарифов при однотипных условиях.

Переход к формированию предельных индексов на платеж граждан за отопление m^2 не изменил принцип их формирования в процентах к предыдущему регулируемому периоду, хотя теоретически позволил обеспечить больший необходимый рост тарифов при выполнении мероприятий по энергосбережению у потребителей. Фактически учет повышения уровня энергоэффективности применяется весьма редко, из-за жалоб потребителей, имеющих приборы учета. Они обращают внимание властей на рост своих платежей сверх озвученного предельного уровня.

Введение среднего индекса на рост платежей не по одному, а по совокупности коммунальных ресурсов, еще более запутало ситуацию, так как обычно приоритет большего роста отдается ресурсам с

проблемами надежности поставки, то есть неэффективность финансово поощряется. Метод создает дополнительные риски для инвесторов по неопределенности уровня тарифных поступлений.

До перехода на регулирование по тарифным формулам необходимо изменить принцип формирования предельных индексов с заменой процентов увеличения на абсолютную величину прироста платежей за 1 м² отапливаемой площади. Такой подход будет понятен гражданам, особенно тем, кто уже платит много и несправедливо имеет и большой прирост платежей. Он устроит и недофинансированные теплоснабжающие организации, так как разница между ними и организациями с чрезмерными тарифами будет уменьшаться.

Предельные индексы нужны для смягчения перехода от низкого уровня тарифов к более высоким. Индекс не обязательно должен иметь простое числовое значение, может использоваться и формула, учитывающая рост стоимости топлива, электроэнергии и воды.

В тех поселениях, где тарифы и так высоки, предельные индексы можно и обнулить на весь период выравнивания.

5.3. Методы дополнительного ограничения платежей населения

Основные внебюджетные методы сводятся к следующим:

- Нормативы потребления на отопление и горячую воду при безучетном потреблении.
- Перекрестное субсидирование между теплом и электроэнергией при совместном производстве двух товаров на ТЭЦ.
- Перекрестное субсидирование от промышленных потребителей в пользу социально значимых.
- Котловой метод усреднения тарифов на тепловую энергию для «дорогих» и «недорогих» систем теплоснабжения на территории поселения или района. В конструкции действующих нормативных актов функция «котлодержателя» закрепляется за ЕТО. Метод также лишен адресности.

Рассматривалось введение социальной нормы потребления, в том числе, как способ ликвидации перекрестного субсидирования, хотя сама социальная норма также является одним из подобных методов, только не между промышленностью и населением, а между группами населения. Введение этого механизма, было отменено, как дублирующее жилищные субсидии.

Применяются и бюджетные методы:

- Дотации теплоснабжающим организациям, с компенсацией из бюджета части тарифа. Введенные с целью социальной поддержки населения, дотации, как метод, страдают отсутствием адресности, так как «богатые» владельцы больших квартир получают большую долю бюджетной помощи. Применяется метод, в основном, для поддержки муниципальных теплоснабжающих организаций.
- Компенсация разницы в стоимости топлива.
- Помощь на подготовку к отопительному сезону, устранение аварий и т.д.
- Компенсация убытков и долгов муниципальных и государственных теплоснабжающих организаций.
- Компенсация убытков теплоснабжающих организаций при отказе муниципалитета на срок до 3 лет в прекращении деятельности по теплоснабжению.
- Компенсация на реализацию утвержденной инвестиционной программы при её тарифном недофинансировании.
- Финансирование из бюджета строительства объектов теплоснабжения по различным программам.
- Жилищные субсидии как механизм адресной бюджетной поддержки населения. Непосредственно малоимущим гражданам выплачивается часть платежей за ЖКХ, в пределах оплаты социальной нормы площади. Так как платежи за отопление и ГВС составляют около половины общих платежей за услуги ЖКХ, то и вклад теплоснабжения в общем объеме выплат жилищных субсидий можно оценить в 50%.

К недостаткам метода жилищных субсидий, можно отнести прием, применяемый в небольших поселениях – искусственное увеличение нормативов потребления и тарифов на тепло, выплата большинству жителей жилищных субсидий за счет вышестоящих бюджетов с последующей оплатой их в комплексную коммунальную организацию подконтрольную местной администрации.

- Льготы на оплату коммунальных услуг.

В муниципалитетах и в целом по стране, отсутствует даже понимание объема суммарных бюджетных затрат и компенсаций по различным методам усреднения платежей. Большая часть вышеперечисленных затрат компенсируется через межбюджетные трансферы из бюджетов верхнего уровня. Соответственно, при получении экономии, автоматически снижается размер трансферов.

Необходимо разработать принципы сохранения бюджетных затрат на срок окупаемости проектов.

Методы ликвидации дотаций и перекрестного субсидирования должны определяться в схемах теплоснабжения, как единственном технико-экономическом документе, определяющем оптимальный вариант развития теплоснабжения в поселении. Задача схемы – найти такой вариант, который позволит вписаться в тарифную формулу и уйти от излишних затрат.

5.4. Ограничение уровня тарифов по методу «альтернативной котельной»

Метод ценового сравнения с альтернативными теплоисточниками применяется энергокомпаниями во всех странах для оценки своей конкурентоспособности. Простота и дешевизна подключения к газовым и электрическим сетям, низкие ставки по кредитам, обеспечили реальную конкуренцию централизованным системам теплоснабжения независимо от наличия или отсутствия государственного регулирования тарифов.

В России также возрастает конкуренция централизованному теплоснабжению. С конца прошлого века кроме отключения промышленных потребителей, начал сказываться рост объемов альтернативных способов подогрева в непромышленном секторе:

- Продажи электрических и газовых водонагревателей увеличились в 8 раз, до 4 млн шт. в год. Используются также электрические полотенцесушители.
- В подавляющей части стиральных и посудомоечных машин используется электрический нагрев воды.
- Электрические тепловые завесы на входе общественных зданий и магазинов стали массовым явлением. Растет применение газовых воздухонагревателей разных типов.
- Население приобретает в 4 раза больше бытовых газовых котлов (около 1 млн шт. в год).
- Продажи сплит систем с функцией электроподогрева возросли в 20 раз, до 2 млн шт. в год.
- Электронагреватели используются не только для догрева помещений. Электричеством обогреваются дачи, склады, гаражи, рынки и палатки, бензозаправки, электроподстанции, «теплые полы» и т.д. «Термичка» формирует сегодня сезонный пик потребления электроэнергии, растущий существенно быстрее, чем объемы электропотребления (прирост потребления мощности составляет сегодня 0,6 % на каждый градус похолодания).
- Начинают применяться тепловые насосы, электрические теплоаккумуляторы, солнечные водонагреватели.

Уровень тарифа, с одной стороны, должен быть достаточным для обеспечения конкурентного качества теплоснабжения, с другой, он не должен провоцировать потребителя на поиск альтернатив, а еще лучше приводить к отключению собственного теплоисточника. Для каждой системы централизованного теплоснабжения имеется несколько опасных уровней тарифов, когда усиливается конкуренция различных типов альтернативных теплоисточников, то есть имеется тарифный диапазон, в котором проявляются и усиливаются тенденции на отключение от ЦТ.

Выбор альтернативного способа теплообеспечения определяется не только высоким тарифом но и:

- сложностью процедуры подключения;
- длительными отключениями горячей воды в летний период;
- низким качеством теплоснабжения и горячего водоснабжения.

По результатам изучения бюджетов домашних хозяйств органами государственной статистики выявлено, что претензии к качеству централизованного теплоснабжения имеют 52% граждан, а к качеству теплоснабжения от локальных источников только 18%. Таким образом, локальные теплоисточники являются прямыми конкурентами системам теплоснабжения не только по стоимости тепла, но и по качеству теплового комфорта и горячей воды.

Наличие объективных конкурентов крупным централизованным системам теплоснабжения привело к предложению метода тарифообразования названного методом «альтернативной котельной». Его основные достоинства:

- Прекращение сложившейся практики прироста тарифов в процентах от предшествующего уровня;
- Оценка необходимости повышения тарифов не по предъявляемым затратам, а по конкурентоспособности системы теплоснабжения;
- Имитация ценовой конкуренции;
- Создание предпосылок для снижения стоимости тепла от самых дорогих энергоисточников.

В то же время метод имеет большое количество изъянов, не позволяющих допустить его массовое использование:

- Величины составляющих, используемых при расчете уровня тарифа «альтернативной котельной» (топливо, электроэнергия, стоимость оборудования и т.д.) изменяются по несвязанным рыночным правилам и не могут обеспечить долговременный тарифный ориентир. Например, пересчет тарифа на изменившиеся кризисные условия, приведет к его существенному необоснованному росту из-за одновременного повышения расчетной стоимости нового оборудования и процентов по банковским кредитам.
- Для систем теплоснабжения на основе котельных нет необходимости ориентироваться на тариф абстрактной котельной, проще и эффективнее применить метод аналогов.
- Задача «справедливого» распределения тарифа «альтернативной котельной» между несколькими теплоснабжающими и теплосетевыми организациями действующими в единой крупной системе не реализуема на принципах конкуренции и вынудит применять методы оценки затрат. Также надо учитывать необходимость распределения затрат при двухставочном тарифе и выделение затрат для тарификации теплоносителя. Передача функций разделения тарифа на составляющие единой теплоснабжающей организации неизбежно приведет к злоупотреблениям монопольным положением.
- В системе теплоснабжения на общие сети может работать несколько крупных теплоисточников. Усреднение тарифов для всех участников естественно ослабляет конкуренцию между ними и увеличивает роль нерыночных способов распределения нагрузки. Передача же функций определения закупочной цены и распределения нагрузки одному участнику противоречит всем антимонопольным принципам.
- Надо учитывать, что сам принцип тарифообразования по методу «альтернативной котельной» подразумевает весьма высокий уровень тарифов, так как за планку принимаются затраты на создание полностью новой современной системы теплоснабжения.
- Не понятны условия доступа потенциальных инвесторов, предлагающих замещение существующей системы с тарифом ниже «альтернативной котельной».
- Ограничения по поставкам газа или удаленность газопроводов, экологические ограничения по использованию твердого и жидкого топлива в малых котельных, дороговизна полностью автоматизированных угольных котельных, – подобные проблемы могут привести к излишне завышенному уровню тарифа «альтернативной котельной». Методика определения дисконта окажется по сложности на уровне сегодняшних методик расчета тарифов.
- При усреднении тарифа для всех поставщиков тепловой энергии, муниципалитет теряет стимулы к развитию ТЭЦ на своей территории, так как преференций для городских покупателей электроэнергии правила ОРЭМ не предусматривают.
- Разовое ограничение действующих высоких тарифов уровнем «альтернативной котельной», неизбежно приведет к множеству проблем с надежностью.

Для оценки применимости этого метода необходимо провести анализ функционирования систем теплоснабжения в поселениях, где этот метод уже фактически реализован.

Метод «альтернативной котельной» может найти применение в газифицированных поселениях при одном собственнике всех теплоисточников работающих на общие тепловые сети.

5.5. Тарифные индикаторы и формулы

Рассмотренный выше метод «альтернативной котельной» может быть использован в качестве индикатора уровня тарифа, без которого трудно определиться с недостаточностью или чрезмерным уровнем тарифов в конкретном поселении. Одновременно он может быть одним из вариантов тарифной формулы.

Тарифные индикаторы могут быть использованы для формирования технических заданий на разработку или актуализацию схем теплоснабжения, с поручением разработчику найти вариант развития с тарифом ниже тарифного индикатора.

За индикатор для предприятий с высоким уровнем тарифа может быть принят средний сложившийся тариф по какой-то территории, или в предприятии-аналоге. За индикатор также может быть принята абстрактная величина, не привязанная к конкретному реальному или виртуальному объекту, рассчитанная по согласованной формуле. Варианты:

- Стоимость топлива с теплосодержанием в 1 Гкал, умноженная на коэффициент переработки.
- Двухставочный тариф с первой ставкой, рассчитываемой от согласованного удельного расхода топлива, электроэнергии и воды на реализацию 1 Гкал тепловой энергии, и второй ставкой, определяемой по нормативу на единицу обслуживания (м^3 или м^2 подключенных зданий, удельная единица оборудования).
- Средние сложившиеся тарифы по региону или однотипным системам.

Возможны формулы с бюджетной поддержкой, и даже вариант фиксации уровня тарифа может рассматриваться как один из вариантов тарифной формулы.

Важный вариант применения индикаторов и тарифных формул — концессионные соглашения, долгосрочные договоры аренды, инвестиционные соглашения, предусматривающие долговременные обязательства по уровню тарифов. При использовании в качестве индикатора тарифной формулы, организации смогут не соблюдать процедуру ежегодного утверждения тарифов на весь срок действия соглашения.

Необходимо разработать нормативную базу для применения тарифных индикаторов.

При сохранении предельного индекса на совокупный платеж граждан, индикаторы могут применяться, в качестве критерия большего или меньшего роста тарифа на конкретный ресурс.

5.6. Метод аналогов

Метод позволяет сравнивать подобное с подобным и не поощрять теплоснабжающие организации с излишне высоким тарифом только на основании того, что в конкретном месте альтернативная котельная может оказаться чрезмерно дорогой.

Метод аналогов можно использовать в виде трех составляющих:

- Стоимость эксплуатации одной условной единицы тепловой сети (протяженность тепловых сетей на единицу нагрузки зависит от объективного параметра – плотности застройки).
- Затраты на топливо – по лучшим показателям, достигнутым на аналогичном оборудовании и принятым за норматив.
- Стоимость эксплуатации энергоисточников – также по аналогам.

Метод хорошо применим для случаев наличия уже завышенного тарифа. Регион выбирает несколько типовых аналогов (систем теплоснабжения с источниками на разных видах топлива) и ориентируется на них при установлении базового тарифа. Тариф для конкретной системы теплоснабжения утверждается с повышающим коэффициентом только при наличии необходимости в существенных инвестициях.

Задача схемы теплоснабжения и инвестпрограмм регулируемых организаций – найти способ с наименьшими затратами достигнуть уровня аналога.

Необходимо существенно упростить методики применения этого типа тарифа. Их сложность привела к тому, что метод практически не применяется.

5.7. Распределение топлива при производстве тепловой и электрической энергии на ТЭЦ для целей тарифного регулирования

При отдельном производстве тепла в котельных и электроэнергии на тепловой электростанции всё использованное топливо разносится на себестоимость соответствующего товара.

При комбинированном производстве на ТЭЦ, тепловые отходы производства электроэнергии не выбрасываются в окружающую среду, а используются для целей теплоснабжения. При этом, по технологическим причинам, выработка электроэнергии уменьшается.

Суммарный объем топлива, потребляемый ТЭЦ, оказывается меньше чем при отдельном производстве такого же количества электроэнергии и тепла. Отнесение хотя бы части экономии топлива на производство тепла приводит к формальному достижению КПД более 100% в пересчете на одинарный цикл котельной. Для устранения этого «бумажного» противоречия, в отчетности по энергоэффективности используемой для поощрения персонала, в 1943 году прошлого века, был принят метод учета затрат топлива, относящий всю его экономию на электроэнергию (впоследствии назван «физическим» методом).

В конце прошлого века основным методом разделения топливных затрат ТЭЦ для целей тарифообразования, стал «пропорциональный» метод, предусматривающий разделение экономии между двумя видами производимой энергии. Удельные расходы топлива по теплу снизились, а по электроэнергии выросли, но остались в теплофикационном режиме меньше чем на ГРЭС или в среднем по отрасли.

По действующим сегодня правилам, распределение топлива должно происходить в соответствии с методикой, утвержденной Министерством энергетики РФ. Методика до настоящего времени не разработана и не утверждена. Решения принимаются по каждой конкретной станции приказами Минэнерго РФ.

Энергетические компании при недофинансировании продвигают «физический» метод как инструмент повышения тарифа. Получается парадоксальная ситуация, при которой ТЭЦ, размещаемые в городах с целью экономии топлива, имеют удельные его расходы топлива выше чем на котельных.

Производство тепла на ТЭЦ вне комбинированного цикла

Существенной проблемой принятой отчетности и построенного на ней тарифообразования является то, что ТЭЦ рассматривается только как комбинированное производство, хотя по факту, кроме совместного технологического цикла, на большинстве станций присутствует и отдельное производство тепловой и электрической энергии.

Часть тепловой энергии вырабатывается либо пиковыми водогрейными котлами, либо энергетическими без выработки электроэнергии. Региональные службы по тарифам, рассматривая ТЭЦ как единое целое, принимают к расчетам удельные расходы топлива по теплу как для комбинированной выработки. Превышение потребления топлива от производства тепла в режиме котельной приходится перераспределять на электроэнергию, и если производство ее по сравнению с теплом небольшое, то удельные показатели потребления топлива на выработку электроэнергии оказываются заведомо высокими.

Получается еще одна парадоксальная ситуация – турбины «по физике», не зависимо от их возраста и рабочего давления, работают в суперэкономичном режиме будучи равномерно загружены по теплу, а «по экономике» получаются расточительными и убыточными.

Производство электроэнергии на ТЭЦ вне комбинированного цикла

Часть электрической энергии вырабатывается ТЭЦ в конденсационном режиме как на ГРЭС, без полезного использования тепла. Получая плату за мощность, ТЭЦ обязана по команде Системного оператора выдать ее в любой момент времени. Отсутствие нагрузки по теплу не является сдерживающим фактором.

В целом по стране половина отпуска электроэнергии от ТЭЦ производится без полезного использования тепла. Соответственно, многие ТЭЦ, даже при использовании «физического» метода, имеют высокие удельные расходы топлива и по электроэнергии.

В результате ТЭЦ, имеющие наивысшую из всех тепловых циклов экономичность при работе по тепловому графику, оказываются в целом убыточными и выводятся с рынка как неэффективные.

Перспективная модель распределения топлива

В сегодняшних условиях нельзя просто отменить «физический метод», так как это во многих городах приведет к автоматическому снижению тарифа ниже уровня, обеспечивающего надежность теплоснабжения. Отмену этого метода необходимо проводить, как минимум, без снижения достигнутого

уровня тарифов и совмещать с переходом к тарифообразованию по тарифным формулам и индикаторам.

Распределение топлива, в части комбинированного производства тепловой и электрической энергии, должно осуществляться на следующих принципах.

- Для обеспечения долгосрочной конкурентоспособности централизованного теплоснабжения, удельные расходы топлива на производство тепловой энергии должны быть ниже, чем на самой лучшей котельной.
- Для обеспечения конкурентоспособности ТЭЦ на рынке электрической энергии, удельные расходы топлива на производство электроэнергии должны быть ниже, чем реальные удельные расходы самой лучшей конденсационной ПГУ ТЭС.

Только в этом случае ТЭЦ будет конкурентоспособна на обоих рынках.

Практически эта задача решается фиксацией удельного расхода топлива по электроэнергии на уровне около 230 грамм на кВт·ч, с расчетом удельного расхода на тепловую энергию по характеристикам оборудования станции.

Для режима котельной удельные расходы должны приниматься как для котельной и «не замешиваться» с общими.

Для конденсационной выработки электроэнергии удельные расходы должны учитываться также отдельно, как при чисто конденсационном режиме работы.

5.8. Двухставочный тариф

В настоящее время в подавляющей части поселений на тепловую энергию установлен одноставочный тариф.

Введение двухставочных тарифов (ставки за мощность и энергию) позволит достичь решения нескольких актуальных для систем теплоснабжения задач:

- Выравнивание финансовых потоков теплоснабжающих организаций за счет «мощностной» ставки, равномерно распределенной по году.
- Упрощение перехода на тарификацию по тарифной формуле, не требующей ежегодного согласования.
- Стимулирование теплоснабжающих организаций к ликвидации перетопов.
- Стимулирование потребителей к выравниванию договорной и фактической присоединенной мощности, с высвобождением резервов мощности.
- Учет в ставке за мощность наличия на теплоисточнике резервного топлива.
- Перевод котельных в пиковый режим работы без убытков для их владельцев и с существенной общесистемной экономией.

При переводе небольшой части затрат на топливо из переменной в фиксированную часть тарифа, можно получить непривычный для теплоснабжающих организаций результат — чем меньше тепла будут потреблять подключенные здания, тем будет лучше для поставщика, то есть он реально становится заинтересован в энергосбережении.

Для массового внедрения двухставочных тарифов практически отсутствуют методологические проработки. Необходимо их осуществить и создать возможности для выбора из трех, принципиально различающихся типов тарифов. Общими у них является только переменная ставка, пропорциональная, в основном, удельному расходу топлива на 1 Гкал реализованной тепловой энергии.

Двухставочный тариф со ставкой за мощность, пропорциональной максимальной потребляемой мощности

Недостатком ограничено применяемого сегодня в небольших системах подобного двухставочного тарифа, является сложность доказательства обеими сторонами величины потребляемой мощности. Достоверно рассчитать ее можно только с большой погрешностью, а определить по фактическому потреблению затруднительно, из-за редкости длительных расчетных похолоданий.

Потребитель может просто заявить, что при расчетном похолодании, которое бывает раз в 10-15 лет, он ограничит собственное потребление, например, отключив вентиляцию и горячую воду.

При применяемом в России качественном регулировании нагрузки, мощность теплоисточника определяется его тепловой мощностью, а мощность тепловых сетей — их пропускной способностью по расходу теплоносителя, причем расход слабо зависит от температуры наружного воздуха.

Реально в договорах придется оговаривать не только максимальную потребляемую мощность, а график мощности в зависимости от температуры наружного воздуха, для возможности контроля потребления при любых температурных условиях.

Поскольку потребитель может оплачивать только товар или услугу, а мощность, как величина, имеющая формальную унифицированную единицу измерения, является товаром, то при оплате за максимальную потребляемую мощность, определенную неким расчетным методом, наступает противоречие с Гражданским кодексом, согласно которому потребитель должен платить только за реально потребленный товар.

Таким образом, практическое массовое внедрение данного типа двухставочного тарифа повлечет за собой лавину взаимных исков сторон договоров теплоснабжения.

При расчетах между несколькими теплоснабжающими организациями, работающими на общую систему, необходимо учитывать еще одну особенность — суммы договорных нагрузок потребителей не равны тепловой мощности системы из-за неравномерности потребления и из-за весьма значительных тепловых потерь, то есть тепловая мощность, закупаемая на источниках, не равняется мощности потребления и может быть даже меньше ее.

Двухставочные тарифы со ставкой за мощность, пропорциональной максимальному циркуляционному расходу сетевой воды

Основное достоинство метода - мощные стимулы к наиболее полному использованию энергетического потенциала теплоносителя, кардинальное улучшение качества теплоснабжения, удешевление системы, простота измерения. Интересы потребителя начинают совпадать с интересами теплоснабжающих организаций, стремящихся к снижению расходов.

Применение подобных тарифов наиболее целесообразно в городах с большими объемами нового строительства, так как снижение расходов позволяет подключать новых потребителей без увеличения диаметров тепловых сетей.

К небольшим сложностям можно отнести необходимость введения повышающих коэффициентов на разрешенный расход в сильные холода, при введении так называемой «температурной срезки» теплоносителя и при невыполнении согласованного температурного графика.

Двухставочные тарифы со ставкой за мощность, пропорциональной площади помещений подключенных зданий

Основное достоинство метода — простота и достоверность расчета, надо только один раз определить повышающие коэффициенты для зданий с высокими помещениями. Опыт использования таких тарифов имеется в Севастополе.

К недостаткам способа следует отнести снижение мотивации к энергосбережению у потребителя. Повышая энергоэффективность здания, он имеет экономию только по переменной ставке тарифа, не заинтересован снижать пиковую нагрузку и переоформлять заявленную мощность в договорах.

В то же время, этот недостаток может рассматриваться и как метод временного смягчения социальных последствий введения новых тарифов. В панельных домах старых серий процент малоимущих жителей гораздо выше, чем в элитных домах, являющихся и самыми энергоэффективными.

Также надо учитывать, что при любых типах тарифов, кроме рассматриваемого, энергосбережение объективно приводит к необходимости компенсирующего их увеличения для обеспечения надежности теплоснабжения.

5.9. Учет в тарифах проектов улучшений

Фактически до настоящего времени продолжает действовать система тарификации при которой расточительность хорошо поощряется более высоким уровнем тарифа. Поэтому часто высокий тариф соответствует низкой надежности теплоснабжения и наоборот.

Применение методов тарификации по тарифным формулам и индикаторам должно способствовать появлению реальных стимулов для снижения издержек.

Необходимо также разработать типовые регуляторные контракты с временными повышающими коэффициентами в тарифной формуле, учитывающие окупаемость дополнительных инвестиционных затрат в течении согласованного срока. Например:

- Развитие сетей для перераспределения нагрузки в пользу теплоисточника с комбинированной выработкой. Основные затраты приходятся на тепловые сети, а весь эффект образуется у владельцев ТЭЦ.
- Закрытие неэффективных котельных с высокими тарифами. Системный эффект оказывается существенным, но теплосетевая организация, осуществившая проект, не может воспользоваться этой экономией.
- Выполнение теплоснабжающей организацией энергосберегающих мероприятий у потребителя с высвобождением мощности для новых потребителей. Подобные расходы сегодня нельзя включать ни в инвестиционные программы, ни в плату за подключение.

5.10. Основные условия для формирования тарифных формул

- Долговременный двухставочный тариф для теплоисточников (ставка за энергию индексируется по стоимости закупаемых энергоресурсов, ставка за мощность по аналогам или типовым расценкам с индексацией по инфляции).
- В ставке за мощность учитывается наличие работоспособной системы резервного топлива.
- Расход топлива на выработку тепловой энергии котельными принимается по типовым характеристикам оборудования.
- Расход топлива на тепловую энергию, производимую на ТЭЦ в режиме котельной, принимается как для котельной.
- Расход топлива для ТЭЦ на выработку электроэнергии в теплофикационном режиме принимается исходя из необходимости обеспечения конкурентоспособности станции на рынке электроэнергии.
- Расход топлива для ТЭЦ на выработку тепловой энергии в теплофикационном режиме принимается по характеристикам оборудования станции.
- Распределение нагрузки между теплоисточниками определяется в схеме для каждого отопительного сезона.
- Если схема не прошла своевременно ежегодную актуализацию и в ней на предстоящий год указаны завышенные нагрузки потребителей, соответствующие убытки теплоснабжающей организации от неправильной тарификации компенсируются из бюджета муниципального образования.
- Для тепловых сетей используется также двухставочный тариф с переменной ставкой, определяемой величиной тепловых потерь и ставкой за мощность, пропорциональной количеству единиц оборудования или материальной характеристике тепловой сети.
Необходимо утверждать только единую для страны базовую расценку на содержание единицы материальной характеристики сетей (средний диаметр умноженный на суммарную длину сетей).
Насосные станции и ЦТП можно учитывать как эквивалентный по затратам участок сети (дополнительные единицы материальной характеристики).
- Разово признаются фактические потери в сетях с одновременными показателями их снижения по годам. Вводится обязательный учет фактических потерь по существующим методикам.
- Предельные индексы роста тарифов используются только во время переходного периода и применяются только к ставке за мощность. Используются индексы в рублях, а не в процентах.
- Горячую воду необходимо окончательно разделить на воду и тепло для ее нагрева.

5.11. Плата за подключение

Практиковавшийся длительное время метод выдачи индивидуальных технических условий учитывал все затраты на подключение конкретного потребителя. Для многих застройщиков расходы оказывались чрезмерными, а для других, наоборот, невысокими.

Так как рост платы за подключение приводит к нецелесообразному отказу части застройщиков от централизованного теплоснабжения, действующим законодательством предусмотрено усреднение размера платы для всех заявителей, кроме вариантов подключения районов массовой застройки.

Кроме платы за подключение, альтернативным методом компенсации расходов теплоснабжающих организаций на присоединение новых потребителей является частичный учет этих расходов в тарифах.

Если в плате за подключение принимаются затраты на увеличение диаметров магистральных тепловых сетей, то теплоснабжающие организации всячески стремятся доказать необходимость такой замены, фактически решая задачу обновления сетей с низким ресурсом. Затраты на замену оказываются существенно выше, чем при перекладке на тот же диаметр. Срок службы сетей искусственно сокращается, а теплопотери даже возрастают.

Необходимо ввести четкое разграничение работ, выполняемых за счет платы за подключение и за счет тарифных поступлений. Например, в плате за подключение учитывать затраты на:

- строительство ответвления к потребителю;
- увеличение диаметров квартальных тепловых сетей (до 300 мм) от камеры-отвода на магистральных сетях;
- строительство новых магистральных тепловых сетей, обосновываемое только подключением новых потребителей.

При четком разделении типов объектов, финансируемых из платы за подключение и из тарифа, не возникнет проблем с необходимостью корректировки долгосрочных тарифов.

Введение усредненной платы за подключение можно, несомненно, отнести к положительным решениям. Ее можно установить на «справедливом» уровне, то есть не сильно завышая тарифы (не в полной мере перекладывая проблемы бизнеса на социальных потребителей), и не завышая плату выше затрат на строительство локального теплоисточника.

Проблемой оказалась чрезвычайная сложность принятой методики определения величины платы за подключение. Представляется целесообразным проведение «Советом рынка теплоснабжения» ежегодного исследования с целью определения двух типов индикаторов:

- Сложившейся по стране средней реальной стоимости подключения 1 Гкал/ч нагрузки (базовая стоимость и повышающие коэффициенты на плотность нагрузки, климат, сейсмичность и удаленность).
- Предельного уровня платы за подключение, равного сложившейся по стране средней стоимости строительства застройщиком автономного теплоисточника (базовая стоимость на 1 Гкал/ч и повышающие коэффициенты на вид топлива, мощность, сейсмичность и удаленность). Индикатор выступает естественным регулятором: если выставленная плата за техприсоединение окажется больше, то потребители захотят отказаться и построить собственный источник.

Плату за подключение в конкретном поселении устанавливать как базовую (по первому индикатору), умноженную на коэффициенты инфляции; плотности нагрузки в зоне подключения; климата; сейсмичности; удаленности, с верхним ограничением величины платы по второму индикатору (формула цены).

Критерием отказа в подключении будет служить двукратное превышение себестоимости работ по подключению над установленной величиной платы.

При подключении потребитель должен иметь право выбора между одномоментным внесением платы за подключение или механизм рассрочки: сниженная (или нулевая) плата за подключение, но обязательство о долгосрочном потреблении тепловой энергии по зафиксированной свободной цене (изменяемой по формуле цены).

Необходимо отменить норму установления платы за подключение в 550 руб. при подключении зданий с нагрузкой менее 0,1 Гкал/ч. В отличие от электроэнергетики она не имеет никакого социального смысла, а, наоборот, приводит к увеличению платежей социальных потребителей, через тариф оплачивающих затраты на подключение:

- Индивидуальных жилых домов, владельцы которых имеют финансовую возможность строить их непосредственно в крупных поселениях;

- Небольших зданий, отопление которых целесообразно осуществлять от нецентрализованных отопительных устройств (их централизованное теплоснабжение убыточно и в процессе дальнейшей эксплуатации).

При комплексном освоении территорий предпочтительна конкурсная процедура определения поставщика тепловой энергии. Проблемой является то, что критерий минимальной платы за подключение не является объективным показателем качества предложения претендента на осуществление теплоснабжения застраиваемого района. Необходимо ориентироваться на приведенные затраты учитывающие и стоимость поставки тепла. Критерием выбора может служить лучшая предлагаемая долгосрочная формула цены на тепловую энергию при фиксированной плате за подключение.

Должны быть разработаны типовые условия подобных конкурсов с определением требований к участникам и условий заявок.

5.12. Антимонопольное регулирование

Отмена госрегулирования тарифов

Отмена тарифного регулирования не обязательно приводит к ослаблению воздействия на бизнес, так как антимонопольное регулирование обычно является гораздо более жестким и финансово обременительным. Оно вынуждено применяться тогда, когда несовершенны другие виды госрегулирования, либо оно отменено при отсутствии условий для конкуренции.

Федеральная антимонопольная служба отвечает за определение достаточности условий для ослабления или отмены госрегулирования тарифов. Для принятия такого решения необходимо одновременно учитывать несколько факторов наличия конкуренции между:

- источниками теплоснабжения в единой централизованной системе;
- централизованными и нецентрализованными газовыми и электрическими системами;
- между системами централизованного теплоснабжения и различными способами самостоятельного обеспечения теплового комфорта и подогрева воды.

Необходима разработка и внедрение методики оценки готовности рынка к ослаблению тарифного госрегулирования, включающей методы изучения мнения потребителей, типы индикаторов и формул цены и методы анализа их изменений, оценку реальности конкуренции, риски изменения методов регулирования. Индикатором правильности принятых решений может быть только появление стимулов к снижению цены, а не к монопольному ее повышению.

Например за последние 20 лет появилась реальная конкуренция различных способов подогрева воды для нужд горячего водоснабжения. Необходимо проведение отдельного исследования по определению условий отмены госрегулирования тарифов на ГВС от централизованных систем.

При присоединении к промышленным источникам можно уже сейчас отменить тарифное регулирование. У нового потребителя остается право построить свой теплоисточник, присоединиться к системе теплоснабжения общего пользования или к недозагруженному источнику промпредприятия по свободной цене и нерегулируемой плате за подключение. Такое решение повысит уровень конкуренции систем теплоснабжения.

К типовому примеру применения неэффективных условий отмены госрегулирования можно отнести попытку передачи единой теплоснабжающей организации прав на установление тарифов для других теплоснабжающих организаций. Вместо применения конкурентных конкурсных процедур, рассматривалась возможность изменений правил рынка приводящих к полной ликвидации конкуренции и злоупотреблениях монопольным положением.

Антимонопольное регулирование планирования развития

Планы развития систем теплоснабжения поселений, обосновываемые в схемах теплоснабжения, весьма часто подразумевают ограничение деятельности одного или нескольких хозяйствующих субъектов, включая ограничение нагрузки и планируемых инвестиций.

Любой план развития, утверждаемый органами власти, ограничивает возможности конкуренции основанной на избытке мощностей принадлежащих разным владельцам.

В логике закона «О теплоснабжении» конкуренция построенных мощностей должна компенсироваться конкуренцией проектов, выбор которых происходит на основе одного критерия — меньшей приведенной стоимости теплоснабжения при равном эффекте по надежности и качеству.

К нарушениям равных условий конкуренции проектов относятся варианты искусственного занижения величины расчетных инвестиционных затрат на реализацию конкретных проектов:

- Все виды бюджетной помощи конкретным теплоснабжающим организациям.
- Строительство или реконструкция теплоисточников и сетей за счет бюджета с безвозмездной или льготной передачей построенных объектов теплоснабжающей организации на любых законных основаниях.
- Занижение стоимости подключения к газовым сетям для теплоснабжающих организаций аффилированных с топливными компаниями, и даже полный отказ в подключении для других участников рынка.
- Занижение инвестором-застройщиком стоимости котельных и тепловых сетей для объектов нового строительства, с целью безусловного включения их в схему теплоснабжения, вместо развития существующих централизованных систем.

Наблюдаются также другие методы ограничения конкуренции проектов:

- При равных или спорных экономических условиях, выбор варианта строительства котельных с нарушением законодательного принципа приоритета когенерации.
- Явные ошибки в расчетах эффектов конкретных проектов и выбор варианта развития вообще без экономических расчетов.
- Игнорирование неравноценности проектов в части надежности теплоснабжения, включая наличие резервного топлива, резервирование источниками, независимость от внешних электрических сетей.
- Неэффективное распределение тепловой нагрузки в кольцевых сетях между теплоисточниками принадлежащими разным владельцам, используемое, в том числе, и для обоснования неэффективности существующего источника и необходимости строительства нового.
- Создание препятствий доступу на рынок новых хозяйствующим субъектам, предлагающих собственные проекты развития.

Внедрению рассматриваемого антимонопольного регулирования мешает необходимость привлечения квалифицированных экспертов и сложившийся стереотип о наличии конкуренции только на товарных рынках.

Нарушения в схемах теплоснабжения часто настолько очевидны, что нет сложностей в доказательной базе, но практика псевдообоснований постоянно совершенствуется. В то же время, в некоторых случаях новые объекты строятся вообще без обоснования в схемах.

К методам борьбы с подобными нарушениями относится не только экспертиза и антимонопольное преследование, но и ограничение уровня тарифов и платы за подключение по индикаторам и тарифным формулам, совершенствование требований к порядку разработки и утверждения схем, конкурсы на право подключения нагрузки в кольцевых сетях и в районах массовой застройки, экспертный анализ эффективности использования бюджетных средств. Совершенствование этих методов относится к одной из основных профессиональных задач «Совета рынка теплоснабжения».

VI. Обеспечение полноты платежей за тепловую энергию

Сумма неплатежей за потребленную тепловую энергию на 1 сентября 2015 года составила в целом по стране 410 млрд руб.

6.1. Долги жителей многоквартирных жилых домов

В любом поселении существует какой-то процент жителей, не оплачивающих коммунальные услуги. Если не принять меры к обеспечению высокого уровня платежей граждан, то никакие решения об ужесточении ответственности управляющих и теплоснабжающих компаний друг перед другом не обеспечат решение проблемы. Задолженность будет накапливаться либо у тех, либо у других, в зависимости от изменения правовых норм.

Обычно и управляющие и теплоснабжающие компании начинают двигаться к прямым платежам населения непосредственно в теплоснабжающую организацию. Как минимум, снимается проблема разногласий между организациями, но некоторый процент недосбора сохраняется.

В других странах проблема обычно решается жесткой позицией судов при принятии решения о принудительном выселении за долги. Телевизионные репортажи по таким случаям приводят к моментальному результату – восстановлению платежей.

Проблему не решить, если не заставить платить жителей. Иначе меняется только участник процесса, у которого накапливается дебиторская задолженность. В наиболее частом случае, проблемы возникают у управляющей компании, даже при небольшом проценте недосбора, накапливающийся долг может оказаться непосильным. В то же время, управляющая компания наиболее приближена к жителям и обладает максимальными возможностями воздействия на них.

Отключение электроэнергии

Самый действенный и оперативный метод стимулирования жителей к своевременной оплате — отключение коммунального ресурса. Но получается, что:

- Отопление и холодную воду отключать нельзя, горячую воду и газ затруднительно.
- Реальный срок от неоплаты до отключения ресурса составляет минимум 3 месяца.
- При введении связанного платежа и отключении электроэнергии, житель может оплатить только электроэнергию и требовать включения.
- На самовольное повторное подключение можно направлять материалы в суд, который в лучшем случае присудит штраф в 1 тысячу рублей. Только по результатам нескольких обращений в суд можно подвергнуть неплательщика аресту на срок до 15 суток.
- Наказание неплательщика часто затруднено тем, что он не подписывает договора управления с управляющей компанией.

Надо доработать для наших условий модель борьбы с неплатежами в многоквартирных жилых домах, успешно использованную в Казахстане 20 лет назад – связанные платежи (единый платежный документ) без права некомплексной оплаты и отключение электроэнергии в квартирах при неоплате любого вида ресурса. Жители получают стимул к оплате до накопления существенной, неподъемной задолженности.

Массовому применению этого метода мешают сложная бюрократическая процедура и длительность ее реализации, малая величина штрафов за самовольное обратное подключение и позитивное отношение общества к неплательщикам, сформированное телевидением.

Реально процедуру отключения электроэнергии могут осуществлять и контролировать только управляющие компании (или ТСЖ), хотя бы поэтому, надо попытаться сохранить их как участников процесса сбора платежей, ликвидировав возможности для незаконной наживы.

Единые расчетные центры

Сегодня задержка платежей за энергоресурсы со стороны управляющих компаний стала массовым явлением. Введение единых платежных документов с банковским расщеплением платежей позволяет решить эту проблему. Препятствием является множество единых расчетных центров, создаваемых, в том числе, владельцами управляющих компаний. Создалась псевдоконкуренция ЕРЦ, в которой выигрывают самые недобросовестные.

Разумное решение — создание ЕРЦ только надежными банковскими учреждениями. С учетом принятия законодательной нормы о введении штрафных санкций за неплатежи в размере 1/130 ставки рефинансирования за каждый день просрочки, банкам, владеющим ЕРЦ, станет выгодно финансировать ресурсоснабжающие организации в полном объеме, компенсируя свои затраты штрафами.

Обеспечение возможности полного сбора платежей управляющими компаниями

Организациям, оказывающим жилищно-коммунальные услуги, за счет платы за содержание и ремонт должны быть обеспечены не только компенсация затрат, но и справедливая доходность, соответствующая уровню риска этого вида деятельности и иным рыночным факторам.

В настоящее время отсутствие возможности легально зарабатывать толкает управляющие организации на незаконные схемы и попытки экономить в ущерб качеству оказываемых услуг.

В договоре управления МКД должны быть закреплены права, обязанности и ответственность каждого собственника помещений за содержание МКД в надлежащем порядке и управление общим имуществом дома, по оплате поставленных коммунальных ресурсов.

Постановлением Правительства РФ должна быть установлена типовая форма договора управления, и должны быть зафиксированы базовые (начальные) условия такого договора, которые применяются «по умолчанию», если собственники не приняли иных решений. В том числе типовой договор устанавливает требования и порядок оплаты поставленных на границу дома ресурсов.

Эти начальные (базовые) условия типового договора определяют порядок исполнения собственниками обязанности по содержанию общего имущества, а также все основные аспекты взаимодействия граждан, исполнителей жилищно-коммунальных услуг и ресурсоснабжающих организаций, в том числе порядок распределения ресурсов на общедомовые нужды, порядок погашения задолженности в случае невнесения обязательных платежей кем-либо из жильцов, например, через формирование специального страхового фонда и т.п.

Такие начальные условия должны подразумевать максимальный уровень защиты граждан с соответствующей такому уровню стоимостью. Эти условия будут стимулировать собственников принимать ответственные и самостоятельные решения, как это происходило при реформировании сферы ЖКХ в других странах, ранее входивших в СССР.

Приобретая квартиру в МКД, собственник автоматически присоединяется к договору, действующему в таком МКД.

Также остается вариант «расприватизации» квартиры, когда с жителя снимаются обязанности по управлению домом и ответственность.

Такой подход защитит интересы как собственников, так и управляющих организаций, и ресурсоснабжающих организаций.

Важно сделать полный сбор платежей выгодным для управляющих компаний. Действующими нормативными актами определено, что при установлении тарифов для теплоснабжающих организаций, учитывается 2% неплатежей всех потребителей. Необходимо довести механизм до логического завершения и, в случае ответственности управляющей компании за полноту сбора, нормативно определить их как комиссию УК за обеспечение 100% сбора платежей.

Санкции за неплатежи в отношении управляющей компании должны быть увязаны с действующими санкциями в отношении неплательщиков – физических лиц. УК должна иметь возможность собрать платежи.

Необходимые меры:

- Увеличение размера наказания за самовольное подключение электроэнергии после отключения. Кратное увеличение размера штрафов за повторное самовольное включение электроэнергии.
- При превышении совокупной задолженности физического лица по оплате всех видов ресурсов суммы в 100 тыс. руб. рассматривать дела в уголовном производстве.
- Введение предоплаты при нарушениях сроков оплаты.
- Разрешение на продажу за долги не только муниципальных, но и приватизированных квартир, либо принудительная передача должником доли в собственности на квартиру увеличивающейся при дальнейшей неоплате, начислении процентов и арендной платы за пользование чужой собственностью.

Должны получить широкое распространение памятки для жителей по времени введения и типам санкций за несвоевременную оплату.

Взыскание задолженности

Кардинальной мерой является повышение качества работы института судебных приставов. В большинстве случаев неплательщики – это социально благополучные граждане, которые не платят по причине отсутствия таких приоритетов или из принципа. Вероятность описи имущества по судебным решениям стимулирует их к своевременной оплате.

В перспективе можно рассмотреть возможность повсеместного внедрения института судебных приказов. Судебные процедуры по вопросам качества или оплаты жилищно-коммунальных услуг, по

которым нет содержательных споров, но есть приборно и документально зафиксированный факт нарушения, должны быть максимально простыми и быстрыми.

Также необходимо упростить порядок обращения взыскания на жилое помещение и переселения в другое помещение в случае задолженности за коммунальные услуги (ресурсы), которая по решению приставов признана невозможной к возмещению за счет иных средств собственника.

Коммерческий учет в жилых домах

Приборы учета постепенно должны быть установлены во всех жилых домах, где есть техническая возможность, кроме ветхих и аварийных объектов. Необходимо постепенно снижать величину нагрузки зданий, которым разрешено не иметь приборного учета, распространяя на них повышающие коэффициенты к стоимости неучитываемого тепла.

6.2. Задолженность бюджетных потребителей

Необходима корректировка бюджетного законодательства, предусматривающая обязательность достаточности выделяемых лимитов на оплату коммунальных ресурсов, они не могут быть меньше, чем уровень потребления за предыдущие годы.

Непомерно раздутый перечень так называемых неотключаемых потребителей должен быть радикально сокращен. По реально неотключаемым потребителям должна быть введена процедура подтверждения необходимости такого статуса с предоставлением банковских гарантий на оплату при субсидиарной ответственности соответствующего бюджета.

Ответственность за нарушения теплоснабжения при неоплате должны нести неплательщики или тот, кто внес их в список неотключаемых.

6.3. Реструктуризация долгов теплоснабжающих организаций подконтрольных муниципалитетам и государству

Реструктуризация долгов сама по себе ничего не решает, если не будет определен финансовый источник их погашения. Сегодня основным методом является банкротство теплоснабжающей организации и «прощение» всех долгов.

Необходимо произвести повсеместный анализ структуры долгов теплоснабжающих организаций и причин их образования, разделив по типам. По каждому типу разработать типовые модели погашения или списания. Так как существенная часть будет отнесена к безнадежным долгам, необходимо найти решения и по ним, иначе процедура банкротств должников будет повторяться бесконечно.

Варианты:

- Принудительная продажа муниципального имущества за долги
- Налоговые льготы.
- Сохранение уровня затрат, учтенных в тарифах, при снижении издержек на период, существенно больший, чем срок окупаемости.

Основной механизм – субсидиарная ответственность бюджета за долги подведомственных предприятий либо бюджетные гарантии.

VII. Горячее водоснабжение

7.1. Законодательное регулирование горячего водоснабжения

Горячее водоснабжение непосредственно от теплоисточников, от центральных тепловых пунктов (ЦТП) и от индивидуальных тепловых пунктов, принадлежащих теплоснабжающим организациям, всегда рассматривалось как составная часть процесса теплоснабжения. Подогрев водопроводной воды в индивидуальных тепловых пунктах законодательно как товарное производство не регулировался (тарификация, присоединение, инвестиции и т.д.).

С принятием 7.12.2011 г. федерального закона «О водоснабжении и водоотведении», горячее водоснабжение в «закрытых» системах стало регулироваться данным законом, а в «открытых» законом «О теплоснабжении». Это нововведение привело к появлению множества проблем по всем направлениям деятельности теплоснабжающих организаций, как правило, осуществляющих и горячее водоснабжение:

Организационные:

- Появилось два типа договоров (теплоснабжения и горячего водоснабжения) с проблемой распределения поставки тепловой энергии между ними.
- Полномочия единой теплоснабжающей организации не распространяются на горячее водоснабжение, а создание единой горячеводной организации законодательством не предусмотрено.
- Орган местного самоуправления может отложить вывод из эксплуатации объектов теплоснабжения на 3 года, а единых с ними систем горячего водоснабжения только на один год.
- Потребители не понимают необходимость заключения 2-х договоров с одной организацией (теплоснабжения и горячего водоснабжения), регулируемых разными правилами.

Инвестиционные:

- Некоторые объекты и оборудование (котельные с непосредственной подготовкой горячей воды, ЦТП, четырехтрубные тепловые сети, четырехпоточные приборы учета) относятся одновременно и к системам теплоснабжения и к системам горячего водоснабжения. В соответствии с терминами закона «О теплоснабжении» ЦТП являются составной частью тепловых сетей. Мероприятия по строительству, реконструкции и модернизации таких объектов не могут быть определены ни в схемах водоснабжения и водоотведения, ни в схемах теплоснабжения. Соответственно, не могут быть приняты и инвестиционные программы.
- Решение вопросов «закрытия» систем горячего водоснабжения отнесено к схемам теплоснабжения и инвестиционным программам теплоснабжающих организаций, но источник финансирования мероприятий по созданию ИТП и перекладке водопроводных сетей не определен.
- Формально модернизация и реконструкция систем горячего водоснабжения не могут финансироваться ни из тарифов на тепловую энергию, ни из тарифов на холодную воду. А так как тариф на горячую воду состоит из суммы стоимости холодной воды и тепловой энергии, то источник финансирования инвестиционных программ ГВС отсутствует.
- В соответствии с законом «О водоснабжении и водоотведении»: организация, осуществляющая горячее водоснабжение, это юридическое лицо, осуществляющее эксплуатацию централизованной системы горячего водоснабжения, отдельных объектов такой системы. Не существует крупных централизованных систем горячего водоснабжения с «закрытой» схемой. Фактически это мелкие системы после ЦТП или малых котельных. Формально необходимо разрабатывать и утверждать инвестиционную программу для каждой такой системы, даже если к ней подключен всего один дом.

Тарифные:

- Во многих городах одновременно существуют и «открытые» и «закрытые» системы горячего водоснабжения. Есть даже отдельные дома, подключенные сразу по двум схемам, регулируемым разным законодательством. Потребители выбирают способ горячего водоснабжения не в соответствии с перспективными схемами развития, а исходя из меньшей стоимости.
- Весьма сложная методология расчетов и утверждения тарифов на тепловую энергию, при введении тарифов на ГВС, стала «неподъемной» для небольших организаций. Объективные расчеты двухставочных тарифов вообще стали невозможны.
- Не проработано множество методологических вопросов. Например, как учитывать в тарифах (и каких) потери горячей воды в водопроводных сетях, фактически являющихся тепловыми сетями (общие конструкции каналов, камеры, неподвижные опоры).

Практика применения закона «О водоснабжении и водоотведении» подтвердила непреодолимость вышеперечисленных противоречий. Необходимо вернуться к исходной смысловой конструкции: отказаться от понятия ресурса горячая вода и перенести нормы регулирования централизованного горячего водоснабжения в закон «О теплоснабжении».

7.2. Учет горячей воды

Горячая вода состоит из трех составляющих: исходной холодной воды, разницы в теплосодержании потребляемой горячей воды и исходной холодной, потерях тепловой энергии в циркуляционных трубопроводах, полотенцесушителях и «теплых полах». Также надо учитывать использование горячей воды на общедомовые нужды, сливы, перетоки холодной воды в горячую и наоборот.

После массовой установки приборов учета и применения современных водоразборных кранов, люди снизили потребление горячей воды, а потери с циркуляцией остались неизменными и стали сопоставимы с расходами тепловой энергии непосредственно на нагрев потребляемой горячей воды. Сказалось также постепенное уменьшение показаний квартирных водосчетчиков, из-за отложений и коррозии, а также осознанное занижение их показаний различными, доступными жителям методами.

Применяемые методы разнесения разницы между тепловой энергией, учитываемой в потребленной горячей воде и зафиксированной общедомовым прибором учета, приводят к тому, что суммарная стоимость горячей воды в соседних домах может различаться в разы. Необходимо принять методiku, предусматривающую разнесение этой разницы только пропорционально площади квартир.

Тариф на горячую воду будет одинаковым для всех потребителей в системе теплоснабжения и неоспоримым, так как все особенности переменных циркуляционных потерь тепла в конкретном здании будут рассматриваться вне этого тарифа.

При завышении температуры горячей воды жители регулируют ее температуру смешивая с холодной, а дополнительный расход тепловой энергии будет учитывается как циркуляционный.

При занижении температуры горячей воды автоматически снижается учитываемый расход тепла на циркуляцию, вплоть до отрицательного значения.

Теплоснабжающей организации безразлично, как будет распределяться тепло, потраченное на нагрев горячей воды, по жителям или по квадратным метрам. А для самих жителей есть принципиальная разница - если потребление воды они регулируют сами, то регулировкой циркуляции должна заниматься управляющая компания. При небольшом водопотреблении оплата циркуляционных потерь может превышать плату за горячую воду. Учет этого факта принципиально меняет подход к энергосбережению в части горячей воды – экономить надо не только в квартире, но и во всем доме (контроль температуры, регулировка циркуляции, утепление трубной разводки, установка перемычек на полотенцесушители, устранение перетоков холодной и горячей воды).

7.3. Переход на закрытые системы теплоснабжения (горячего водоснабжения)

В соответствии с законодательством повсеместный переход на «закрытую» схему должен быть осуществлен до 2022 года. При этом законодательно не закреплён источник для финансирования проектов по закрытию существующих открытых систем.

Для обеспечения окупаемости проектов важно определить механизмы, которые создавали бы экономические стимулы как для потребителей, так и поставщиков тепла по установке индивидуальных тепловых пунктов.

Например:

- Определение цены на тепло для потребителей, подключенных через ИТП, на уровне ниже, чем для потребителей без ИТП.
- Возможность, при установлении ИТП за счет теплоснабжающих организации, заключения контрактов с потребителями по аналогии с энергосервисными, когда ТСО имеет возможность на срок окупаемости установки ИТП сохранить текущий уровень платежей за тепловую энергию.
- Ставка тарифа на теплоноситель должна учитывать все реальные затраты на его подготовку и быть существенно выше тарифа на холодную водопроводную воду вплоть до введения механизма повышения тарифа на ГВС, аналогично повышающим коэффициентам на тепловую энергию при безучетном потреблении.

Перевод зданий на «закрытую» схему горячего водоснабжения требует существенных средств. С другой стороны, обеспечение требований к теплоносителю, применяемому в качестве горячей воды для непосредственного использования населением, также требует, в большинстве поселений, существенных инвестиционных и эксплуатационных затрат. При использовании «открытой» схемы существуют также косвенные финансовые потери из-за коррозии котлов и трубопроводов тепловых сетей, больших сливов теплоносителя, содержания мощных цехов химводоподготовки (для обеспечения качества подпиточной воды по требованиям эксплуатации систем теплоснабжения как технических устройств).

Законодательное требование о «закрытии» систем появилось только для решения проблемы качества горячей воды. Если открытые системы обеспечат все требования к горячей воде, то нет смысла однозначно их запрещать.

Необходимо внести изменения в законы «О теплоснабжении» и «О водоснабжении и водоотведении», сформулировав замещающее требование, в те же сроки, что и запрет «открытых» схем, обеспечить нормативное качество горячей воды. Выбор варианта использования «открытой» или «закрытой» схемы ГВС должен определяться в схеме теплоснабжения. Учитывая низкое качество проработки сложных вопросов в семах теплоснабжения, необходимо ввести требование обязательной экспертизы схем, предусматривающих сохранение «открытого» варианта в «Совете рынка теплоснабжения» или в уполномоченных Минстроем РФ организациях.

7.4. Нормирование температуры горячей воды

Действующее требование поддержания температуры горячей воды в точке водоразбора на уровне не ниже 60 °С предопределяет серьезные технические проблемы во многих системах теплоснабжения. Это отложения и коррозия во всей цепочке от места нагрева горячей воды до водоразборного крана.

В других странах с централизованными системами теплоснабжения, санитарными нормами допускается поддержание температуры горячей воды на уровне 50-55 °С, с кратковременным ее увеличением в ночные часы до уровня 65-70 °С.

Так как испытания подобного метода в российских условиях профильной организацией уже проведены и получен положительный результат, необходимо внести изменения в санитарные нормы.

VIII. Развитие систем теплоснабжения

8.1. Распределение тепловой нагрузки

Понятие конкуренции относится к условиям рынков, на которых много покупателей и продавцов, которые непосредственно не влияют друг на друга. Действительное поведение субъектов рынка в теплоснабжении, когда они не могут игнорировать реакцию других участников на свои действия, характеризуется экономическим термином «соперничество». Соперничество имеет место при олигопольном строении рынка, когда на рынке определенных товаров существует небольшое количество продавцов. Олигопольные рынки различаются по тому, действуют ли их участники - олигополисты совершенно независимо друг от друга или же, напротив, они вступают в явный или тайный сговор. Соответственно, говорят о некооперированной и кооперированной олигополии. Рынки плотной олигополии, доминирующей фирмы и чистой монополии обычно дают результаты весьма далекие от идеала.

Обеспечение реальной конкуренции в теплоснабжении нереально, так как рынки локальны и их товарный объем ограничен потреблением поселения. Считается, что в условиях плотной или компактной олигополии, когда 4 ведущих предприятия покрывают более 60% рынка, возможен сговор олигополистов. В то же время, во множестве поселений наблюдаются локальные «войны» за развитие путем распределения большей нагрузки в пользу одного из участников рынка.

Поведение представителей муниципальных органов власти при принятии решения о распределении нагрузок в схемах теплоснабжения варьируется в очень широком диапазоне вариантов: от «пусть все останется как есть для исключения обвинений в лоббизме», до необоснованного продвижения интересов конкретных компаний или проекта освоения бюджетных средств.

Общество не заинтересовано в инвестициях в излишние неэффективные мощности и тратах на их содержание, так как эффект от соперничества не очевиден и не покрывает затраты. Задача схем теплоснабжения - заменить конкуренцию строящихся мощностей на конкуренцию проектов.

В случае, если в поселении уже имеется излишняя мощность теплоисточников, в соответствии с федеральным законом «О теплоснабжении», в схеме теплоснабжения должна быть определена возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии. При ее наличии распределение тепловой нагрузки должно осуществляться на конкурсной основе «в соответствии с критерием минимальных удельных переменных расходов на производство тепловой энергии источниками тепловой энергии, определяемыми в порядке, установленном основами ценообразования в сфере теплоснабжения, на основании заявок организаций, владеющих источниками тепловой энергии, и нормативов, учитываемых при регулировании тарифов в области теплоснабжения на соответствующий период регулирования».

Фактически такие конкурсы не проводятся, что обосновывается несовершенством нормативной базы, а реально подтверждает нежелание муниципалитетов лишаться административных рычагов воздействия на участников рынка теплоснабжения.

Необходимо разработать методические материалы по проведению подобных конкурсов и осуществить комплекс надзорных мер, обеспечивающих обязательность их проведения. Процедуру конкурсов необходимо распространить и на вновь строящиеся мощности, для предотвращения строительства неэффективных теплоисточников.

Ликвидации и консервации излишних мощностей должно способствовать введение двухставочных тарифов на тепловую энергию, не подразумевающих их содержание.

8.2. Качество схем теплоснабжения

Федеральным законом «О теплоснабжении» заложен принцип планирования развития через утверждаемые схемы теплоснабжения и инвестиционные программы теплоснабжающих организаций.

Первичный процесс разработки схем теплоснабжения, в основном, закончился. По результатам их массовой проверки в системе качества НП «Энергоэффективный город», соответствующими государственным требованиям можно признать менее 10% от общего количества. Но главным успехом необходимо признать само появление схем теплоснабжения. Важны открытость информации, формулирование проблем и даже само низкое качество схем, как индикатор неспособности конкретных муниципалитетов и теплоснабжающих организаций обеспечить эффективное развитие систем теплоснабжения.

Задача – обеспечить нормативные сроки актуализации схем и их качественную переработку.

Как инструмент государственного и муниципального регулирования в сфере теплоснабжения, схемы должны соответствовать общей цели этого регулирования – обеспечивать качественное, надежное теплоснабжение наиболее экономичным образом. Так как качество и надежность можно обеспечить во множестве вариантов, то именно соблюдение условия экономичности создает конкуренцию проектов развития и определяет возможность оценки качества схемы теплоснабжения.

Основная сложность для уполномоченных федеральных и муниципальных органов – обеспечить не только контроль сроков разработки схем, но и их высокое качество, соответствующее цели. Имеется в виду не просто формальное наличие документа и соответствие государственным требованиям всех разделов схем, а и творческая работа по нахождению лучших вариантов.

Уже существует комплекс обязательных мер, направленных на формальное обеспечение качества схем:

- Обязательность разработки Правительством РФ государственной политики в сфере теплоснабжения, как части энергетической стратегии России.
- Наличие утвержденных Правительством РФ «Требований к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».
- Наличие методических рекомендаций по разработке схем.
- Требование приоритетного использования когенерации.
- Требование публичности проекта схемы и ее утвержденного варианта (размещение на официальном сайте муниципалитета).
- Публичные слушания по проектам схем.
- Возможность обжалования теплоснабжающими организациями результатов распределения тепловой нагрузки в городах с населением менее 500 тыс. чел. в Минстрое России.
- Утверждение схем городов с населением более 500 тыс. чел. в Министерстве энергетики РФ.
- Осуществление Минстроем России мониторинга сроков и качества разработки схем.

Нет необходимости введения дополнительных мер государственного влияния на процессы разработки схем теплоснабжения, необходима отработка практики реализации уже имеющихся полномочий.

Если муниципалитет не может обеспечить качественную оценку схемы, то может воспользоваться правом ввести в задание разработчику условия о ее проверке в профессиональной системе экспертизы схем теплоснабжения.

Задача актуализированных схем - найти реальные варианты развития в реальных условиях, а не обосновать максимальные объемы инвестиций. Должен быть достигнут максимальный эффект в пределах конкурентного уровня тарифов. Понимая наличие проблем с финансированием реализации уже

разработанных схем, муниципалитеты могут организовывать конкурсы на их актуализацию с оплатой исполнителей за снижение затрат при сохранении планируемых эффектов.

Необходимо обеспечить преемственность схем, введя обязательность анализа причин недостижения запланированных в предыдущей схеме ключевых показателей и общей эффективности функционирования теплоснабжения в динамике от базового года, принятого при первичной разработке.

Необходимо существенно переработать ПП РФ № 154 от 22.02.12 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения». Требования к актуализации схем определены этим документом в весьма общем виде.

Также необходимо решить проблему защиты интересов инвесторов, приступивших к реализации инвестиционных программ, при изменении инвестиционных условий схем теплоснабжения.

К типовым проблемам при разработке схем можно отнести следующие:

- В градостроительных планах необоснованно завышаются объёмы перспективной застройки, что не подтверждается ни реальным строительством, ни ростом численности населения. Соответственно, инвестиционные потребности в схемах теплоснабжения чрезмерно завышаются. Одна из основных задач градостроительных планов зарезервировать территорию под перспективную застройку, и не факт, что они будут освоены в запланированные сроки. Необходимо узаконить экспертные понижающие коэффициенты к планируемым приростам нагрузок.
- Схемы теплоснабжения не коррелируются со схемами газоснабжения и электроснабжения. Необходимо определить нормативный порядок их согласования.
- Коммерческие застройщики после продажи построенного жилья оставляют у себя в собственности котельные, тепловые сети, ИТП. Эксплуатацию, без конкуренции, осуществляют аффилированные с застройщиком компании. После исчерпания первичного ресурса оборудования компании либо требуют повышенного тарифа, либо под угрозой прекращения деятельности по теплоснабжению предлагают муниципалитету выкупить котельные и сети по коммерческой цене. Для безусловного учета планируемых котельных в схемах теплоснабжения, называется явно заниженная стоимость их строительства, и вариант оказывается более экономически целесообразным по сравнению с подключением к существующей системе. Необходимо ввести проверку достоверности стоимости строительства для принятия решения в схемах.
- На публичных слушаниях трудно сделать реальную оценку столь сложного технико-экономического документа. При экспертизе схем необходимо осуществлять их сравнение со схемами аналогичных поселений и готовить отдельный вариант заключения экспертизы для непрофессионалов.

На практике некоторые муниципалитеты осознанно либо затягивают разработку и утверждение схем, либо легко преодолевают процедуру публичных слушаний и принимают схемы с существенными нарушениями, предпочитая сохранение существующей практики:

- Регулярного банкротства МУПов, без ответственности за накопившиеся долги.
- Распределения нагрузки и бюджетной помощи в пользу подконтрольных организаций.
- Сдачи имущества в аренду фирмам-однодневкам, с последующей их заменой на такие же.
- Оперативного управления теплоснабжением с соответствующей подконтрольностью финансовых потоков.
- Противостояния с организациями, продвигающими принципы «открытого» бизнеса.

Как минимум, необходимо ввести в КоАП административное наказание для должностных лиц, за нарушение требований к схемам, сроков их разработки и не проведение конкурсов по распределению нагрузки.

8.3. Совместное планирование развития систем теплоснабжения и электроснабжения

Схемы теплоснабжения определяют не только развитие тепловых сетей, но и строительство ТЭЦ. Критический анализ суммы схем теплоснабжения в целом по региону позволит прогнозировать объемы ввода распределенной генерации и, соответственно, с большей точностью определять потребности в электросетевом строительстве.

Фактически организация планирования от потребностей города позволит прийти к принципиально другим методам планирования энергетики страны, не «сверху» - путем покрытия потребности в энергоресурсах за счет крупных федеральных станций и сетей, а «снизу» - путем прогнозирования по-

требности каждого поселения, определения перспектив местной генерации и отнесения на федеральный уровень только недостающей потребности.

Применяемая сегодня технология планирования сразу на уровне единой энергосистемы приводит к излишним инвестициям, созданию излишков мощности во всех элементах энергосистем и сохранению низкого уровня эффективности всей российской энергетики.

Необходимо изменить сложившуюся практику планирования развития энергетики страны без детальной проработки вариантов приоритетного развития когенерации с замещением конденсационной выработки электроэнергии. Такая проработка позволит принимать лучшие решения по развитию ТЭЦ в конкретных городах, вместо отказа от них по формальному принципу отсутствия их в СиПР.

В СиПР регионов должны оцениваться объемы и максимумы электроотопления, возможности замещения его другими способами обогрева, либо использования тепловых насосов и теплонакопителей разных типов.

8.4. Совместное планирование развития систем теплоснабжения и газоснабжения

В газифицированных районах развитие систем теплоснабжения не может быть обеспечено без координации с развитием систем газоснабжения. В то же время сегодняшняя процедура подключения к газовым сетям новых или реконструируемых теплоисточников чрезвычайно длительна и непрозрачна.

Необходимо упростить бюрократические процедуры и для дефицитных регионов определить правила «очереди», включая приоритетность перераспределения высвобождаемого газа в результате реализации энергосберегающих мероприятий и оптимизации структуры энергоисточников.

Должен быть нормативно прописан порядок получения перед очередной актуализацией схемы теплоснабжения, подтверждения газоснабжающих организаций возможности обеспечения газом теплоисточников, учтенных в действующей схеме.

Должны быть решены также следующие вопросы:

- Ликвидирована плата за недобор газа и повышающие коэффициенты за его перерасход, проявившимся по климатическим причинам и в результате энергосбережения на объектах теплоснабжающей организации и потребителей.
- Осуществлена проработка требований и стимулов к наличию на энергоисточниках резервного топлива при наличии общесистемного резервирования.
- Осуществлена проработка сравнительных вариантов создания производства и запасов сжиженного газа вместо резервного топлива в котельных и газотурбинных установках.
- Ликвидация перекрестного субсидирования цен на бытовой газ ниже цен для котельных, когда жители, получающие тепло из централизованной системы теплоснабжения, компенсируют низкую стоимость газа для жителей, имеющие собственные бытовые отопительные и горячеводные котлы (при объективно более высокой себестоимости).

8.5. Планирование развития теплоснабжения и энергосбережение у потребителей

Нет смысла иметь высокоэкономичный теплоисточник, если вырабатываемое в нем тепло будет в существенной степени использовано на бесполезный нагрев земли и атмосферного воздуха. Уменьшение объемов теплопотребления позволит не только снизить затраты жителей, бюджетных организаций и других потребителей (сторона потребителя), но и улучшить гидравлические режимы в сетях, снизить затраты на перекачку теплоносителя, увеличить резерв мощности и отказаться от затрат на ее создание для обеспечения нагрузки новых зданий (сторона поставщика).

Вариантов востребованности рассматриваемого механизма весьма много:

- Отказ в подключении новых потребителей к централизованным системам или подключение на персональных невыгодных условиях.
- Необходимость срочного подключения при длительных сроках строительства энергообъектов.
- Подключение бюджетных объектов с получением побочного эффекта энергосбережения в других бюджетных зданиях и МКД.
- Альтернативные варианты подключения для частных организаций.
- Перераспределение высвобожденной мощности, на которую нет формального владельца кроме самого муниципалитета (энергосбережение в МКД, бюджетной сфере, снос и капитальный ремонт зданий, мероприятия по энергосбережению финансируемые из бюджетов, общесистемное

снижение потребления мощности из-за суммирования графиков потребления отдельных потребителей).

- Использование в схемах теплоснабжения фактических нагрузок и их прогнозного снижения, с уменьшением инвестиционных потребностей и выводом из эксплуатации неэффективных энергообъектов.
- Строительство энергообъектов с меньшей мощностью при альтернативном финансировании энергосберегающих мероприятий в подключенных к ним зданиях.

Массовая разработка схем теплоснабжения поселений подтвердила наличие проблемы завышенных инвестиционных потребностей, необходимых для обеспечения качества теплоснабжения и подключения новых потребителей. Отталкиваясь от существующей ситуации завышенных расходов теплоносителя, чрезмерных теплопотерь в сетях и подключенных зданиях, в схемах повсеместно планируется увеличение мощности энергоисточников и диаметров тепловых сетей.

Одновременно в программах энергосбережения предусматривается снижение теплопотребления подключенных зданий и потерь в сетях, причем высвобождение мощности обычно обходится существенно дешевле чем создание новой. Логично было бы отдать приоритет реализации энергосберегающих мероприятий, но существующая система государственного регулирования затрудняет объединение замещающих процессов.

Процессы развития энергоснабжения и энергосбережения сегодня развиваются абсолютно самостоятельно, как будто относятся к разным системам. Реально их должна объединять мощность, высвобождаемая при энергосбережении.

Необходимо ввести требования по увязке программ энергосбережения и схем энергоснабжения.

Также должны быть определены принципы ведения расценок на высвобождаемую мощность, соответствующих либо востребованности ее для повторного использования, либо возможностям вывода из эксплуатации части энергетических объектов.

В последние годы тема высвобождения мощности, как альтернатива ее увеличению в энергетических системах, получила некоторый легальный статус. В нормативных документах по техприсоединению к системам тепло- и электроснабжения упоминается возможность перераспределения разрешений на потребление мощности от одного потребителя другому. Но из-за отсутствия формализации процедур, либо оперативно оформить подобное подключение конкретной организации оказывается весьма затруднительно, либо технические условия на перераспределение подразумевают большие затраты, чем при обычном техприсоединении.

Внедрение этого механизма будет гораздо более эффективным при организации управления им на уровне муниципалитета или района, причем эту деятельность вполне можно сделать самоокупаемой. Как минимум, необходимо создать реестр высвобождаемой мощности в результате сноса зданий, их капитального ремонта, замены окон на стеклопакеты и т.д. Еще более полезен реестр потенциальных проектов высвобождения мощности, реализовать которые можно при появлении потребности. Выявление этого потенциала и определение зон перераспределения должны стать одними из основных задач энергоаудита и программ энергосбережения.

Проект ликвидации центральных тепловых пунктов

Невозможно создавать эффективные управляемые системы теплоснабжения без автоматизации теплопотребления.

Сегодня теплоснабжающие организации не могут закладывать в инвестиционные программы расходы на энергосбережение у потребителей, даже если это выгодно им самим. Наибольшие проблемы возникают при реализации проекта перехода от ЦТП к индивидуальным тепловым пунктам, в том числе в многоквартирных жилых домах.

Переход на ИТП с независимой схемой подключения со стороны потребителя обеспечивает:

- Возможность подбора температурного графика теплоносителя персонально для каждого здания и обеспечение основного закона регулирования – обратной связи, например, по температуре воздуха в характерном помещении.
- Исключение недотопов и перетопов.
- Самостоятельное определение времени начала и окончания отопительного сезона.
- Повышение качества горячей воды.

Проблема только в том, что ИТП не окупаются за счет снижения уровня платежей от уменьшения объемов потребления. Так как, в соответствии с жилищным кодексом, ИТП является общедомовой собственностью, расходы на их эксплуатацию и ремонт должны оплачиваться жителями по отдельной статье расходов, что воспринимается резко негативно и не ассоциируется даже с некоторым возможным снижением тарифов на тепловую энергию или горячую воду.

Проект не приветствуется и большинством управляющих компаний из-за отсутствия предсказуемых расценок на эксплуатацию ИТП, ответственности за сохранность сложной техники, большей точности определения объемов сливов теплоносителя внутри здания.

В результате, случаи реализации проекта со стороны потребителей без бюджетного финансирования чрезвычайно редки.

Эффектов от реализации проекта со стороны теплоснабжающей организации существенно больше:

- Ликвидация трубопроводов горячего водоснабжения с соответствующим сокращением расходов и теплопотерь.
- Сокращение длины остальных квартальных теплосетей.
- Существенное сокращение затрат на химводоподготовку (при «закрытии» открытой схемы).
- Возможность в широких пределах варьировать температурные и гидравлические режимы в теплосети с передачей по существующим сетям большей мощности и разгрузкой циркуляционных насосов.
- Возможность работы тепловых сетей с переменными режимами и качественно-количественным регулированием, что позволит обеспечить меньшие механические нагрузки на трубопроводы тепловых сетей, в крупных системах вывести из работы часть насосных станций и перевести котельные в режим пиковой работы совместно с ТЭЦ.
- Снижение опасных последствий гидравлических ударов.
- Возможность организации относительно более дешевого и достоверного учета.
- Реальный контроль и предотвращение сливов теплоносителя и горячей воды.
- Ликвидацию необходимости дорогостоящей реконструкции ЦТП при подключении новых зданий.
- Возможность применения маломощного, надежного оборудования, что приводит к снижению суммарных эксплуатационных расходов в случае эксплуатации ИТП теплоснабжающей организацией.
- Высвобождение помещений ЦТП и прилегающих земельных участков.

Комплексный учет эффектов позволяет сделать проекты установки ИТП окупаемыми. Одним из вариантов договорной модели является заключение энергосервисных договоров между теплоснабжающей организацией и управляющей компанией МКД. Сам контракт для ТСО будет глубоко убыточным, но общий экономический эффект для предприятия положительным. Возможно также повышение тарифов на тепловую энергию с сохранением предельного индекса роста платежей граждан за счет снижения потребления.

Необходимо разработать экономическую модель и тип контракта, обеспечивающие учет всех эффектов при реализации проекта потребителем, теплоснабжающей организацией или третьими лицами.

Так как в стране существуют тысячи ИТП, принадлежащих теплоснабжающим организациям, должен быть срочно решен вопрос разрешения теплоснабжающим организациям безвозмездного размещения в жилых зданиях и у других потребителей устройств регулирования теплопотребления и приготовления горячей воды. Потребитель не должен иметь права препятствовать размещению в своих зданиях подобных устройств за счет теплоснабжающей организации.

8.6. Антикризисное управление

Практика показывает, что простым увеличением финансирования проблемы в теплоснабжении можно только ослабить. Большая величина тарифов и даже бюджетная поддержка чаще всего не приводят к кардинальным улучшениям. Большой тариф приходится постоянно обосновывать большими издержками. Средства используются на компенсацию неэффективности деятельности за счет неоптимальных решений, низкого качества применяемого оборудования и подрядных работ, игнорирования обязательных требований к качеству эксплуатации.

Сама смена теплоснабжающей организации по факту обычно означает только новую вывеску и новое руководство. Так как основной коллектив заменить оперативно практически невозможно, персонал приходится массово переводить в очередное предприятие, с соответствующими потерями людей и финансовыми затратами. Если новая компания «не удалась», операцию приходится повторять.

Во всех бывших социалистических странах включая Россию, успешная модернизация систем теплоснабжения происходит по одному и тому же сценарию:

- наведение элементарного порядка;
- организация эффективной системы управления и внедрение системы качества;
- решение проблем полноты начисления и платежей;
- восстановление ресурса элементов с максимальными энергетическими потерями;
- простые мероприятия по снижению финансовых затрат;
- разработка плана развития и инвестиционного проекта с возвратом средств на основе получаемой экономии и его реализация.

Успех этих мероприятий определяется, в основном, не доступностью кредитных средств, а квалификацией руководителей проекта. Часто муниципалитету или владельцам бизнеса в теплоснабжении проще привлечь на первоначальную реализацию проекта специализированную консалтинговую компанию, или даже одного специалиста, имеющего профессиональное признание антикризисного менеджера в теплоснабжении. Консалтинговый договор должен предусматривать права на вмешательство в деятельность теплоснабжающей организации и ответственность за достигнутые результаты.

На основе «Совета рынка теплоснабжения» необходимо создать институт антикризисных управляющих, организовав методическое сопровождение и систему контроля их деятельности.

8.7. Концессия и аренда

В переходный период от социализма ослабление роли государства не было скомпенсировано развитием рыночных механизмов, что явилось причиной кризиса теплоснабжения, в первую очередь в результате резкого уменьшения финансирования. Снижение доходов из-за одновременного уменьшения объемов производства и доли государственного финансирования не могло в том же темпе сопровождаться адекватным снижением расходов. Государство лишилось возможности концентрации средств для поддержания работоспособности неэффективной системы теплоснабжения и тем более не имеет средств на ее техническую модернизацию. В то же время, необходимость обеспечения надежности теплоснабжения предопределяет во многих случаях необходимость значительных инвестиций, что возможно только при обеспечении рыночных условий хозяйствования.

Необходимо не только продекларировать важность прихода серьезных инвесторов, но и обеспечить предсказуемое взаимодействие, недопустимость чрезмерных требований к инвестору, иначе их место занимают финансовые спекулянты. Спекулятивному поведению потенциальных инвесторов способствуют также противоречия в законодательстве и нерыночное регулирование тарифов.

Введенное в 2015 году ограничение нормы предпринимательской прибыли в 5% от НВВ за вычетом топлива и потерь, фактически соответствует 2% НВВ, что сегодня явно недостаточно с учетом реальной платежной дисциплины и инфляции.

Инвесторы не имеют национальных и отраслевых приоритетов. Необходимо периодически проводить исследования инвестиционной привлекательности отрасли и только на их основе принимать решения по ограничениям экономической деятельности в теплоснабжении.

Частный бизнес не имеет принципиальных преимуществ только по названию. Опыт других стран показывает, что форма организации теплоснабжения может кардинально различаться даже в соседних муниципалитетах.

В России также вряд ли осуществимо единообразие. Теплоснабжение вполне успешно может функционировать при разных типах организации, но общие принципы едины: общественный сектор должен быть адаптирован к рыночным условиям, а частный сектор должен регулироваться государством в интересах всех членов общества.

Надо понимать, что реальные масштабы коррупции в теплоснабжении за пределами высоки. Доверять местным администрациям проведение конкурсов по выбору концессионера или арендатора, значит заранее обеспечить высокую вероятность создания препятствий для неафилированных участ-

ников. Сегодня нормальные организации проигрывают конкурсы фирмам-однодневкам, позволяющим себе принимать несбыточные обязательства, с расчетом на банкротство через 1-2 года работы.

Подготовку и проведение конкурсов лучше передать третьим лицам - организациям, имеющим специалистов, внесенных в действующий «Государственный Реестр специалистов по организации и проведению торгов». Выбор таких организаций также нельзя доверять муниципалитетам передав эту функцию регионам или «Совету рынка теплоснабжения» совместно с регионами.

8.8. Единая теплоснабжающая организация

В централизованном теплоснабжении нет независимого спроса. Качество теплоснабжения потребителей зависит не только от работы теплоисточника и тепловой сети, но и от качества и количества потребления другими потребителями. Это предопределяет необходимость наличия организации, ответственной за функционирование всей системы теплоснабжения и взаимодействие со всеми потребителями. Появление ЕТО выгодно всем основным участникам рынка теплоснабжения:

Потребителям: появление одной организации, полностью отвечающей не только за финансовые расчеты, но и за качество теплоснабжения.

Муниципалитетам: создание центра ответственности, ликвидация проблемы поиска виноватых из нескольких участников процесса.

Крупным теплоснабжающим организациям: ликвидация посредников в сборе платежей, согласование условий подключения потребителей, единое технологическое управление, договорная ответственность перед ЕТО остальных организаций - участников процесса теплоснабжения.

С другой стороны, при отсутствии противодействия со стороны муниципалитетов, теплоснабжающие организации, ставшие ЕТО, предпринимают все возможные меры для загрузки собственных энергоисточников и ущемления интересов других участников рынка. Именно по этой причине определение ЕТО было увязано с разработкой схемы теплоснабжения.

Полномочия ЕТО должны быть более четко нормативно прописаны. Индикатором неблагополучия является массовый отказ промышленных предприятий от теплоснабжения жилых районов с необходимостью строительства замещающих теплоисточников.

Сегодня основным стимулом к получению функций ЕТО является контроль над финансовыми потоками. При решении проблемы неплатежей, эти функции могут превратиться в обузу. Уже сегодня во многих, даже крупных поселениях, отсутствуют претенденты на получение статуса ЕТО.

За выполнение функций по координации работы системы ЕТО необходимо платить, выделив соответствующие расходы в тарифах и введя нормативные требования к договорам обеспечения координации, с появлением у ЕТО соответствующих прав и обязанностей. При отказе от функций ЕТО всех основных теплоснабжающих организаций (или лишения их этого статуса) муниципалитет сможет нанять на выполнение функций ЕТО стороннюю квалифицированную организацию. Такое право также необходимо предусмотреть в нормативных документах.

Основные технологические критерии которым должна соответствовать полноценная ЕТО:

- возможность контроля гидравлического и температурного режимов в системе теплоснабжения (наличие в контрольных точках измерительных приборов и возможность пользования этими показаниями);
- возможность регулирования гидравлических и температурных режимов в системе с целью поддержания необходимых параметров у всех потребителей;
- наличие службы режимов;
- наличие диспетчерской службы, контролирующей режимы теплоснабжения;
- наличие оперативного персонала для устранения нарушений теплоснабжения;
- наличие системы связи и оповещения потребителей;
- наличие электронной модели системы теплоснабжения и персонала умеющего в ней работать;
- возможность оперативного реагирования на жалобы потребителей.

Необходимо устранить противоречие между законом «О теплоснабжении», предусматривающим назначение ЕТО на систему теплоснабжения и «Правилами организации теплоснабжения», предусматривающими право назначения ЕТО на несколько систем. Не смотря на приоритет нормы закона, муниципалитеты назначают ЕТО на несколько систем и даже на все поселение для организации усреднения платежей потребителей. Если в нормативные документы ввести нормы, разрешающие организовывать

«котел» иными способами (банковские методы, использование ЕРЦ), то ЕТО лишится несвойственных ей функций «котлодержателя», вернувшись к первоначальному предназначению координатора в связанной системе теплоснабжения. В изолированных системах с одной теплоснабжающей организацией назначение ЕТО лишается всякого смысла.

После ликвидации потребности в «котле» необходимо вернуться к рассмотрению принципов выбора ЕТО, исходя из того, что не все компании с максимальным капиталом могут обеспечить наилучшую технологическую оптимизацию систем теплоснабжения. Предпочтительна бальная оценка претендентов.

Отдельного решения требует вопрос назначения ЕТО в системах теплоснабжения, расположенных в нескольких муниципалитетах, или даже двух субъектах федерации. Фактическое наличие двух ЕТО в таких системах приводит к наличию двух тарифов на передачу тепловой энергии и суммированию их при передаче их поставке тепла из соседнего муниципалитета или региона.

IX. Когенерация

9.1. Важность когенерации

В российском энергетическом законодательстве применен довольно редкий инструмент прямого указания на приоритет конкретного технического решения - комбинированного производства тепловой и электрической энергии. В то же время конкретные законодательные нормы, обеспечивающие реализацию этого приоритета, практически отсутствуют.

В противоположность мировым тенденциям, в России ТЭЦ потеряли треть своей прежней ниши на рынке тепла. Основные причины этого сводятся к следующим:

- Снижение потребления тепловой энергии в результате процессов энергосбережения, в первую очередь в крупных городах, где имеются ТЭЦ.
- Сокращение промышленного производства с закрытием предприятий и снижением потребления пара.
- Строительство промпредприятиями собственных котельных, как реакция на повышение тарифов из-за перекрестного субсидирования от хозяйствующих субъектов в пользу социальных потребителей.
- Строительство муниципалитетами мелких котельных.
- Строительство частными теплоснабжающими организациями и застройщиками новых котельных, для развития собственного бизнеса.

Следует ожидать дальнейшего ухудшения ситуации, так как одновременно сказываются несколько дополнительных факторов:

- Снижения электрической выработки старого паротурбинного оборудования ТЭЦ с переводом на грузки на новые энергоблоки. Строительство потребителями собственных блок-станций;
- Разуплотнение графика нагрузок и дальнейший перевод паротурбинного оборудования ТЭЦ в несвойственный регулировочный режим с соответствующим снижением ресурса и экономичности (конденсационная выработка, вращающийся резерв, переходные режимы, включение пиковых водогрейных котлов);
- Одновременное снижение уровня ценопринимания для теплофикационной выработки электроэнергии и ожидаемое постепенное прекращение практики присвоения статуса вынужденной генерации «по теплу»;
- Необоснованное занижение тарифов на тепловую энергию для целого ряда ТЭЦ;
- Выработка ресурса у основного оборудования ТЭЦ и ограничения по кредитованию работ по его восстановлению из-за выполнения финансовых обязательств по ДПМ.

ТЭЦ любого типа в теплофикационном режиме имеют наивысшую технологически достижимую эффективность использования топлива. В то же время, без тепловой нагрузки, наиболее распространенное паротурбинное оборудование большинства ТЭЦ крайне энергорасточительно и проигрывает по экономичности ГРЭС. Многие ТЭЦ уже столкнулись с проблемой убыточности деятельности.

Энергокомпании вынуждено пытаются решать экономические проблемы неоптимальными для общества методами:

- Выделяют тепловые сети в отдельное предприятие, создавая центр убытков.

- Перепродавцы накапливают неплатежи в адрес производителей тепловой энергии.
- Используют все возможности для искусственного повышения тарифа на тепло.
- Уходят из бизнеса по теплоснабжению и когенерации в более прибыльные отрасли.

Рынок в электроэнергетике создавался для стимулирования прихода частных инвесторов, а фактически большая часть ТЭЦ находится в собственности государственных энергокомпаний, и их доля продолжает увеличиваться. Пока этот процесс сдерживается только нерыночными методами оплаты «вынужденной» генерации.

Надо понимать, что, несмотря на собственные проблемы, когенерация является сегодня единственным способом, позволяющим доступными рыночными средствами обеспечить антикризисное сдерживание роста тарифов на тепло и электроэнергию. Кардинальное изменение отношения к когенерации позволит:

- Снизить удельное потребление топлива.
Сегодня средний электрический КПД российских ТЭЦ в теплофикационном режиме приближается к 60%, и зависит для конкретной станции только от принятого порядка разнесения экономии топлива между тепловой и электрической энергией.
- Обеспечить необходимый прирост электрической мощности непосредственно в сложившихся узлах потребления, без огромных затрат на высоковольтные сети.
- Ослабить проблему дефицита природного газа при сильных похолоданиях, так как в этот период на ТЭЦ увеличивается выработка тепла и оборудование загружается в экономичном теплофикационном режиме, с максимальной экономией топлива.
- Обеспечить энергоснабжение городов при аварийных отключениях систем электро- и газоснабжения (работа на выделенную электрическую нагрузку, включая объекты жизнеобеспечения, возможность использования резервного топлива, гарантированное теплоснабжение).
- За счет снижения стоимости производства тепловой энергии высвободить средства на модернизацию тепловых сетей.
С точки зрения теплоснабжения, крупные системы необходимы только для передачи экономии получаемой на ТЭЦ до потребителя.

Проблема в том, что действующая модель рынка электроэнергии и мощности «не замечает» ни одного из вышеперечисленных преимуществ, финансово не поощряет их использование, вместо этого финансируя гораздо более дорогостоящие мероприятия, обеспечивающие дальнейшее выдавливание ТЭЦ с рынка, и удивляясь неожиданному чрезмерному росту тарифов для конечного потребителя.

9.2. ТЭЦ на рынке электроэнергии

Специалистам понятна необходимость обязательного согласования реформ в сферах электроснабжения и теплоснабжения. Они должны проводиться как с учётом технологических особенностей совместной выработки двух видов энергии, так и социально-экономических последствий их реализации. К сожалению, фактическая несогласованность преобразований в данных сферах привела к снижению надёжности энергоснабжения и росту стоимости электрической и тепловой энергии для конечных потребителей.

Особенностью России являются огромные расстояния и, относительно других развитых стран, низкая плотность электрических нагрузок. В советский период задача снижения затрат на передачу электроэнергии была решена путем строительства высокоэкономичных ТЭЦ непосредственно в центрах нагрузок, в городах и на крупных промышленных предприятиях. Даже Московский регион обеспечивался внешним электроснабжением только на треть потребности.

ТЭЦ обеспечивали нагрузки в городах расположения, надёжность электроснабжения особо важных объектов, резервирование топливом, надёжное теплоснабжение.

В результате реформы электроэнергетики ТЭЦ стали выполнять несвойственные им функции обеспечения электроэнергией и мощностью оптового рынка. В результате транспортная составляющая в конечных тарифах выросла, став сопоставимой со стоимостью производства электроэнергии. Если же не учитывать стоимость топлива, то стоимость передачи электроэнергии по магистральным сетям существенно превысила стоимость генерации, определяя высокий уровень тарифов для конечных потребителей.

Экономия получаемая от конкуренции электростанций на ОРЭМ, компенсируется затратами на развитие сетей для обеспечения этой конкуренции.

Повышение системной надежности рассчитывается только по сетевой составляющей, без учета альтернативных вариантов развития и повышения надежности ТЭЦ. Также определяются и условия подключения новых потребителей. В качестве единственного альтернативного варианта потребителю разрешается построить собственную электростанцию.

Значительное сетевое строительство и ввод новой генерации по механизмам ДПМ не обеспечили возможность работы ТЭЦ по экономичному тепловому графику, а вынужденный конденсационный режим предопределил экономические проблемы многих из них. Платы за мощность стало объективно не хватать для обеспечения безубыточной деятельности.

Не смотря на применение современных технологий, энергетическая эффективность электроэнергетики снизилась. В конце 1980-х годов коэффициент полезного использования топлива на ТЭС составлял около 60%, а в настоящее время он снизился до 53%. Даже на новых парогазовых установках, вводимых в рамках ДПМ он меньше, чем на замещаемых ими паросиловых энергоблоках ТЭЦ (в теплофикационном режиме), потому что большая часть ПГУ не встроены в рынки тепла и не имеют тепловой нагрузки.

Именно проблема низкой эффективности использования топлива определяет стоимость электроэнергии на оптовом рынке. Эта проблема гораздо более существенна чем эффект от уничтожения «вынужденной» генерации. Затраты на оплату мощности всей «вынужденной» генерации составляют всего 1,5% от общей стоимости электроэнергии на оптовом рынке. В тарифах конечных потребителей электроэнергии эта доля сопоставима с погрешностью учета.

Сегодня ОРЭМ учитывает специфику ТЭЦ только при получении статуса вынужденного генератора по теплу (временно) и при продаже теплофикационной выработки электроэнергии по ставке ценоприимания (то есть дешевле, чем станция могла бы продать электроэнергию без подобного ограничения).

Электроэнергия и мощность торгуются на ОРЭМ отдельно. Причем для конкурентного рынка электроэнергии необходим избыток мощности, но этот избыток отсекается на КОМ и при пиковом потреблении рыночные механизмы сдерживания цены не работают.

Стоимость тепловой энергии регулируется на региональном уровне.

Стоимость передачи электроэнергии регулируется на федеральном уровне «котловым» методом, при котором потребители городов имеющих ТЭЦ субсидируют потребителей с большими расстояниями передачи.

Учет совокупных объективных затрат показал бы гораздо большую экономическую эффективность ТЭЦ, чем конкурентный отбор мощности (КОМ) учитывающий только удельные затраты на содержание мощности станций, которые у ТЭЦ объективно выше, чем у ГРЭС. По результатам долгосрочного КОМ в 2019 г. ТЭЦ получит в виде оплаты мощности на 10% меньше средств чем в 2011 году. Это подвигает энергетические компании добрать недостающие средства на рынке тепла, что, в свою очередь, может разрушить рынок централизованного теплоснабжения, снизив его конкурентоспособность.

Необходимо произвести оценку совокупного народнохозяйственного эффекта каждой ТЭЦ и составить исчерпывающий перечень станций, продолжение эксплуатации которых не целесообразно, даже в перспективе. Из оставшихся необходимо выделить станции, по которым в сегодняшней модели рынка не обеспечивается уровень доходов необходимый для сохранения оборудования и развития и для каждой разработать комплекс восстановительных мероприятий.

Потребителя не интересует рыночное снижение стоимости электроэнергии на шинах электростанции. Ему важна конечная стоимость, а ее снижение можно обеспечить только общесистемной оптимизацией. Стоимость электроэнергии на шинах может быть и выше рыночной, но с учетом сетевой составляющей (эксплуатация имеющегося и развитие) суммарные издержки могут быть ниже.

Если рынок не обеспечивает безусловного снижения цен для потребителя, правила его функционирования должны быть откорректированы. Сегодняшняя модель рынка двигает его к дорогостоящей техническим и экономическим решениям, увеличивающим совокупные затраты общества на энерго-снабжение:

- Развитие электрических сетей для обеспечения свободных потоков электроэнергии.

- Выдавливание из рынка ТЭЦ под предлогом конкуренции только по одному критерию и понуждение регионов к строительству замещающих котельных (оплата «вынужденной по теплу» электрической мощности только потребителями конкретного региона).
- Оплата по методам перекрестного субсидирования строительства новых энергоблоков без проработки альтернативных вариантов и привязки к местам реальной потребности в новой мощности. Строительство преимущественно базовых конденсационных мощностей вместо маневренных теплофикационных.
- Закрытие игнорируемых проблем рынка маржинальным ценообразованием и повышением цен на тепловую энергию.

Крупные потребители реагируют на увеличение стоимости электроэнергии также как ранее на увеличение стоимости тепла, строительством собственных когенерационных энергоисточников. Остановить дальнейшую раскрутку цен на тепловую и электрическую энергию без решения проблем ТЭЦ общего пользования невозможно.

Изменения в модель рынка электроэнергии

Необходимо определить условия, при которых ТЭЦ может заключать прямые договоры с потребителями. Самый выгодный потребитель для ТЭЦ тот, кто потребляет одновременно и электрическую и тепловую энергию, то есть население и промышленные предприятия, использующие технологический пар. Вариативное тарифное меню на комплексную поставку подвинуло бы потребителей к отключению собственных котельных.

Подобные длительные комплексные договоры могли бы заключать с потребителями как владельцы ТЭЦ, так и теплоснабжающие организации, одновременно выполняющие функции электросбытовых. Эти длительные договоры могли бы стать основным инструментом снижения рисков инвесторов, осуществляющих модернизацию ТЭЦ и снизить рисковую стоимость инвестиций.

Сегодня можно заключать прямые розничные договоры на поставку электрической энергии только от ТЭЦ мощностью менее 25 МВт, что ставит их в привилегированное положение с более крупными ТЭЦ общего пользования (потребителям электроэнергии не начисляется сетевой тариф за передачу по сетям высокого напряжения).

Необходимо унифицировать правила заключения прямых договоров для ТЭЦ, мощностью как более, так и менее 25 МВт, при сохранении подключения к единой энергосистеме. Сегодня малые ТЭЦ, даже имея худшие показатели экономичности и энергоэффективности, выигрывают за счет отсутствия сетевого тарифа. В стране массово строятся малые ТЭЦ с техническими характеристиками на уровне начала прошлого века, а оборудование более совершенных ТЭЦ выводится через процедуру КОМа, либо лишается тепловой нагрузки.

В восточноевропейских странах проблему экономичности когенерационных источников давно решили, создав особые правила рынка. ТЭЦ в этих странах, как правило, работают в теплофикационном режиме. Конденсационная выработка считается «вынужденной генерацией», и на нее необходимо получить специальное разрешение.

Владельцы ТЭЦ могут подавать электроэнергию по прямым розничным договорам, либо участвовать в рынке. На всю электроэнергию, произведенную в комбинированном цикле, выдается дотация с помощью «зеленых сертификатов», обеспечиваемых за счет повышенных экологических платежей за использование неэкономичных энергоустановок.

Принципиально важно, что таких успехов развития большинство стран ЕС достигло за 2 последних десятилетия. Новая директива ЕС об энергоэффективности определяет обязательность наличия национального плана развития когенерации.

Необходимо изучить возможности применения этого опыта в российских условиях.

На первом этапе необходимо, как минимум, определить критерии отнесения ТЭЦ к когенерационным установкам и выделить квалифицированную когенерационную мощность. Для каждой ТЭЦ проработать возможность, необходимость и технические ограничения для работы по тепловому графику. Также необходимо оценить возможности и последствия более существенной загрузки станций по теплу с переводом крупных котельных в параллельную работу.

Необходимо:

- Разработать поправки в законы об электроэнергетике и о теплоснабжении (или новый федеральный закон о комбинированной выработке), направленные на согласование правил работы рынков электрической и тепловой энергии, генеральной схемы развития электроэнергетики и схем развития теплоснабжения и энергоснабжения городов.
- Учесть в разрабатываемых изменениях в правила проведения КОМ общесистемные эффекты функционирования ТЭЦ;
- Разработать типовые решения и конкретные бизнес-проекты развития ТЭЦ, позволяющие достичь баланса интересов единой энергосистемы страны и конкретных муниципальных образований.

9.3. Модернизация существующих ТЭЦ

Необходимо отказаться от стереотипов, что старое, значит обязательно плохое. Паровые турбины очень долговечны и относительно недорогая модернизация позволяет практически восстанавливать их ресурс до уровня существенно большего, чем у новых газовых турбин. Не всегда нужно выводить из эксплуатации турбины низкого и среднего давления и строить такие же новые в составе ПГУ блоков. Весь мир занимается модернизацией паровых турбин, а в США средний возраст паровых турбин даже выше чем в России. Пики же регулируются гидроэлектростанциями и маневренными газовыми турбинами.

Теплофикационные мощности, загруженные по теплу, содержатся сегодня в хорошем техническом состоянии. В то же время, часть ТЭЦ уже не спасти без модернизации, приведения в соответствие тепловой и электрической мощности подключенным тепловым нагрузкам и расширения экономического регулируемого диапазона по электрической мощности.

Системные источники средств на модернизацию:

- Перевод станций из категории работающих в вынужденном режиме в реконструируемые, со снижением оплачиваемой на ОРЭМ мощности как суммы прошедшей КОМ (необходимой по надежности) и «вынужденной», с исключением из оплаты и выводом из эксплуатации мощностей, работающих в конденсационном режиме.
- Замещение котельных, либо перевод их в пиковый режим работы, с экономией на разнице тарифов на тепловую энергию от ТЭЦ и котельных.
- Замещение относительно дешевой электроэнергией конденсационной выработки, как на самой реконструируемой ТЭЦ, так и на разгружаемых ГРЭС. Снижение объемов «вращающегося резерва».
- Замещение самой дорогой пиковой электрогенерации с маргинальным снижением цены всех производителей электроэнергии.
- Отмена или перенос на более поздний срок строительства электросетевых объектов.
- Разгрузка газопроводов из-за повышения эффективности использования газа и снижение потребности в увеличении мощности газотранспортной системы. Ослабление проблемы нехватки резервного топлива.
- Предотвращение необходимости выполнения замещающих мероприятий при выводе ТЭЦ из эксплуатации, включая строительство котельных, новых энергетических блоков и инфраструктуры для них.
- Уменьшение бюджетных дотаций теплоснабжающим организациям и крупным государственным энергокомпаниям.

Оплата модернизации может происходить по привычным договорам типа ДПМ, с применением этих механизмов только при условии существенного превышения общесистемного экономического эффекта над увеличением выплат по ДПМ.

Необходимо разработать отдельную федеральную программу модернизации ТЭЦ, обозначив ее как антикризисную программу снижения издержек, сдерживания тарифов, при одновременном повышении надежности и решении задачи импортозамещения.

Для решения этих задач у нас есть очень неплохая стартовая позиция: уже имеется большое количество ТЭЦ с развитой инфраструктурой, а также огромная тепловая нагрузка, объединенная в системы централизованного теплоснабжения и обеспечиваемая сегодня от котельных.

С точки зрения энергетического бизнеса, самое ценное, что есть в российских городах – это климат и наличие объединенных сетями потребителей, использующих одновременно электроэнергию и тепло.

Проект готовится к окончанию выплат по ДПМ. Он должен обеспечить:

- отказ от перекалывания на регионы и муниципалитеты решения проблем неэффективных электростанций;
- снижение удельных расходов топлива;
- минимальную нагрузку на электросетевое строительство;
- выведение из эксплуатации самой неэффективной мощности;
- обеспечение достаточного регулировочного диапазона генерации в центрах нагрузок;
- снижение стоимости электроэнергии от «закрывающихся» станций в пиковые периоды электропотребления при маргинальном ценообразовании;
- небольшое увеличение стоимости новой мощности за счет снижения издержек (как системных так и на реконструируемой станции).

Технологические решения по модернизации ТЭЦ

Совершенство производственных циклов современных ТЭЦ определяется не снижением удельных затрат топлива, а большей долей электроэнергии в суммарном производстве двух товаров, то есть на том же тепловом потреблении вырабатывается больше относительно дорогой (по сравнению с теплом) электроэнергии.

Паротурбинное оборудование, составляющее основу нашей энергетики, плохо приспособлено к глубокому регулированию мощности в теплофикационном цикле, приходится использовать его в самых неэкономичных режимах.

Учитывая, что неравномерность электропотребления особенно существенна в городах, часто предпочтительней является схема объединения пиковой ГТУ-ТЭС и существующих паротурбинных ТЭЦ, путем надстройки последних газовыми турбинами.

Сохранение энергетических котлов и работа котлов-утилизаторов на общий паровой коллектор, позволяют реализовать парогазовый цикл, и в широком диапазоне варьировать мощность ТЭЦ, не выходя из теплофикационного режима. Получаются гибкие схемы ТЭЦ, позволяющие работать в принципиально разных вариантах:

- максимальная выработка электроэнергии на тепловом потреблении при недостатке летних тепловых нагрузок;
- умеренная выработка электроэнергии в зимних режимах при больших тепловых нагрузках;
- быстрый сброс/набор нагрузки газовыми турбинами без вращающихся в «горячем резерве» инерционных паровых турбин и без потерь эффективности цикла;
- тепловой график загрузки оборудования с внутростанционной оптимизацией между паротурбинным, газовым и парогазовым циклами.

В отличие от конденсационных электростанций, для ТЭЦ не имеет решающего значения высокий электрический КПД вне теплофикационного цикла. Соответственно, можно использовать относительно дешевые отработанные отечественные газовые турбины небольшой мощности, с поштучной их установкой под появляющуюся потребность.

Они могут даже использоваться только для обеспечения редких сезонных пиков электропотребления (когда проявляются локальные дефициты в городах из-за местных сетевых ограничений) с выдачей дополнительной мощности по низким классам напряжений.

Понятие маневренной ТЭЦ соответствует технологической возможности перевода электростанции из паротурбинного в парогазовый режим работы, не выходя из теплофикационного цикла. Вариантов достижения подобной маневренности довольно много:

- Надстройка существующего паротурбинного оборудования с сохранением параметров пара и восстановлением ресурса паровых турбин при их модернизации.
- Надстройка существующего паротурбинного оборудования со снижением параметров пара и соответствующим продлением срока службы паровых турбин и энергетических котлов, а также снижением стоимости котла утилизатора.

- Установка новых газовых и паровых турбин с сохранением части энергетических котлов, подающих пар низких параметров в общий паровой коллектор.
- Применение котлов-утилизаторов с мощной системой дожига, вплоть до возможности перехода их в режим работы энергетических котлов.
- Применение монарных турбин, работающих одновременно на газе и паре с вариативным изменением их соотношения.

Столь сложные технологические проработки не будут осуществлять отдельные генерирующие компании. Они должны быть профинансированы из федерального бюджета.

9.4. Организация совместной работы ТЭЦ и котельных

Количественное регулирование, принятое в западноевропейских странах, позволило массово использовать схему совместной работы ТЭЦ и котельных. При похолодании сначала увеличивается расход теплоносителя от ТЭЦ, а потом запускаются котельные, которые обеспечивают недостающее количество теплоносителя, закачивая его своими насосами в общую сеть.

В результате массового применения «температурной срезки» температуры теплоносителя, мы также имеем при низких температурах наружного воздуха не качественное, а количественное регулирование с увеличением расхода (диаметры трубопроводов тепловых сетей, рассчитанные на завышенные договорные нагрузки, это позволяют). Грамотно подобранный уровень температурной срезки позволит без больших затрат реализовать схемы совместной работы ТЭЦ и котельных, работающих сегодня раздельно, без строительства дорогостоящих выделенных тепловых сетей.

Во многих городах для обеспечения такой схемы, оказывается, достаточно задействовать резервные переключки, уже имеющиеся в тепловых сетях, требуется только серьезная наладка гидравлических режимов. Массовое применение проекта сдерживается только отсутствием специалистов и неосведомленностью руководителей энергокомпаний.

9.5. Развитие распределенной генерации

Существует негласная конкуренция 3-х вариантов развития энергетики:

- Централизованной системы энергоснабжения страны на основе крупных электростанций и высоковольтных ЛЭП;
- Централизованных систем энергоснабжения городов и крупных промузлов на основе ТЭЦ общего пользования присоединенных к ЕЭС.
- Локальных энергоисточников и энергосистем потребителей, включая электрогенерацию в котельных.

Увеличение мощности распределенных федеральных электростанций и ЛЭП высокого напряжения приводит к опережающему росту себестоимости электроэнергии и повышению инвестиционной привлекательности распределенной генерации, так как стоимость транспорта природного газа ниже стоимости передачи электроэнергии. Эти возможности сегодня законодательно закрываются вводом искусственных барьеров. Из-за этого системные проблемы разрастания сетевого тарифа по сути не решаются.

Из-за продолжительной практики искусственного сдерживания сегодня в России распределенная энергетика имеет потенциал для роста, существенно превышающий среднемировые показатели. Огромные размеры страны при низкой плотности населения приводят к недопустимым в современных условиях затратам на транспорт электрической энергии в централизованных системах.

В настоящее время функционируют более 50 тыс. объектов малой распределенной генерации и их число продолжает увеличиваться.

Суммарные объемы вводов распределенной генерации составляют до 2 тыс. МВт в год, что сопоставимо с увеличением мощности федеральных электростанций большой мощности. В большинстве случаев выбор в пользу малых ТЭЦ определяется сложностью и высокой стоимостью подключения объектов к объединенным электрическим сетям.

Регулярно предпринимаются попытки противопоставить «большую» и малую распределенную энергетику, на самом деле их противопоставление лишено смысла и в большинстве развитых стран они разумно дополняют друг друга. Выбор мощности источника должен определяться конкретными особенностями территориальной энергосистемы и подключенной нагрузки.

В последние годы кардинально изменилась структура электропотребления с увеличением коммунально-бытовой нагрузки и преобладанием вечернего пика. Неравномерность графика нагрузок потребовала перевода в маневренный режим работы практически всех крупных тепловых электростанций, что значительно ухудшило показатели их работы, включая удельные расходы топлива и себестоимость производства.

Чрезвычайно дорого продолжать практику обеспечения пиковых электрических нагрузок за счет увеличения мощности федеральных электростанций и сетей. Гораздо более дешевый вариант – массовое строительство пиково/резервных электростанций на территории центров питания и у потребителей.

Их же можно использовать в качестве резервных для обеспечения жизнедеятельности особо важных объектов при крупных авариях. Создание распределенных пиковых ТЭЦ малой мощности должно рассматриваться как альтернатива увеличению трансформаторной мощности и пропускной способности сетей. Развитие их под пиковые нагрузки обычно является чрезмерно дорогим вариантом.

Сегодня малая генерация, не привязанная к одному объекту электро- и теплотребления, находится практически вне правового поля. Такую ситуацию можно рассматривать как монопольное ограничение конкуренции.

В России не существует единого стандарта на присоединение объектов распределенной генерации к ЭЭС. Например, по правилам оптового рынка, при подключении к единой энергосистеме разрешение по невыходу на ОРЭМ можно получить только после ввода станции в эксплуатацию, и его необходимо обновлять ежегодно.

При выделении ТЭЦ в отдельное юридическое лицо возникают ограничения, связанные с необходимостью выполнения формального требования о владении такой станцией непосредственно потребителем.

Отсутствие типовых требований по подключению, приводит к необходимости выполнения непредсказуемых технических условий. Споры о необходимости того или иного мероприятия могут продолжаться годами.

Основной организационной проблемой является то, что все типовые вопросы решаются индивидуально для каждого объекта. Необходимо создать отдельную правовую систему регулирования малой генерации.

В последние годы начала применяться схема аренды контейнерных газопоршневых электростанций. Задача потребителя (например, владельца котельной) обеспечить подключение газа и отбор электрической и тепловой мощности. Себестоимость производства электроэнергии оказывается ниже, чем в централизованной сети и экономия делится между владельцем энергоисточника и потребителем.

В России не получило распространение использование малых паровых турбин и газопоршневых агрегатов в качестве привода насосов и других вращающихся агрегатов, хотя эта технология позволяет отказаться от покупной электроэнергии с существенно меньшими инвестиционными и эксплуатационными затратами. Принципиально важным преимуществом таких турбин является также возможность регулирования частоты вращения изменением объемов подаваемого пара или природного газа.

Необходима проработка типовых решений для подобных проектов.

Энергоснабжение изолированных районов

До 70% территории России не охвачено федеральными электрическими сетями, соответственно эти районы являются приоритетными для развития малой энергетики, так как для нее просто нет альтернативы. Себестоимость производства электрической энергии в этих районах чрезвычайно высока и определяется в основном стоимостью привозного топлива.

В настоящее время снабжение таких регионов практически полностью дотируется за счет средств федерального бюджета.

Именно в этих районах наиболее перспективно использование местных возобновляемых энергоресурсов, использование возможностей когенерации и энергосбережения в потреблении.

Одна из задач «Совета рынка теплоснабжения» разработать типовые проекты для изолированных систем, основанные на когенерации.

Реализация таких проектов позволит достигнут значительной экономии бюджетных средств за счет сокращения затрат на «северный завоз».

Однако бюджетный кодекс в настоящее время не позволяет учитывать экономию от реализации подобных мероприятий, как минимум на срок окупаемости плюс 2 года.

Необходимо внести изменения в бюджетный кодекс, разрешающие при достижении экономического эффекта учитывать экономию бюджетов верхних уровней, распределяемых через межбюджетные трансферы.

Желательно организовать комплексную поставку и электростанций и систем подготовки топлива, включая газификаторы, это может рассматриваться как задача для отечественной промышленности.

Х. Отраслевая наука

В течении последних 25 лет научное сопровождение деятельности в теплоэнергетике было полностью ликвидировано. Это нанесло огромный вред экономике страны:

- Российские теплоснабжение и когенерация превратились из мировых лидеров технологического развития в копирующую иностранных технологий.

- Электроэнергетика, теплоснабжение, газовая отрасль развиваются без общей координации, хотя имеют множество факторов взаимовлияния и взаимозамещения.

- Практически прекращено развитие энергетики на основе экономичного комбинированного производства тепловой и электрической энергии.

- Не прорабатываются оптимальные варианты реконструкции существующих ТЭЦ, что привело к снижению их конкурентоспособности и отсутствию даже планов модернизации.

- Не выполняется территориальная оптимизация топливных режимов, хотя бы в части топливообеспечения поселений в периоды сильных похолоданий.

- Пришедшие на смену отечественным, иностранные технологии применяются без адаптации к российским условиям. Системы теплоснабжения в России принципиально отличаются от аналогов в большинстве других стран. Простое заимствование технологий часто создает вместо старых проблем новые.

- Сегодня под флагом энергоэффективности часто идет расширение рынков сбыта некачественной и даже вредной продукции, псевдоэффективных технологий и проектных решений. Объективные испытания новых технологий и оборудования не проводятся, и эксплуатация часто принимает решения о внедрении на основании рекламы. По современному оборудованию отсутствуют даже нормы проектирования, и проектировщики пытаются увязать их с устаревшими СНиПами, что приводит к существенному удорожанию строительства.

- Изменения методов и норм государственного регулирования теплоснабжения также осуществляются без научного сопровождения и оценки последствий внедрения.

Отдельные темы, финансируемые Минобрнауки России, сводятся к созданию зарубежных аналогов конкретных технических устройств. В то же время, существует весьма широкий перечень технических проблем, которые невозможно решить без серьезных исследований. Отсутствие решений по ним приходится компенсировать излишними затратами на эксплуатацию и замену оборудования, то есть дополнительными тратами потребителей и бюджетов.

Сегодняшняя система отбора тем для финансирования Минобрнаукой России страдает несколькими существенными изъянами:

- Набор тем формируется исходя из предложений потенциальных исполнителей, основная задача которых «провести» свою частично готовую разработку. Даже при формировании блоков из отдельных тем, они не решают проблемы программного уровня.

- Система выстроена на минимизацию рисков возможной ответственности за неудачную разработку. Это достигается путем фиксации ожидаемого эффекта уже на первичной стадии формирования задания и отбора претендентов не по максимальной эффективности проекта, а по минимальной цене, количеству докторов наук, публикациям в иностранных журналах и т.д.

- Результаты работ не становятся публичными и фактически являются собственностью разработчика.

На уровне государства необходимо не только организовать поиск и поддержку уже частично реализованных разработок для отрасли (этим принципом руководствуются сегодня Минобрнауки России и Роснано), а сформулировать новые задачи для комплексных технико-экономических исследований.

Например:

- Как сохранить и модернизировать существующие ТЭЦ?
- Как увязать с планами развития электроэнергетики нерегулируемое строительство малых ТЭЦ?
- На каких принципах создавать системы «Умный город» в наших климатических условиях?
- Что выгоднее транспортировать – топливо или электроэнергию?
- Как определить оптимальное соотношение централизованного теплоснабжения, децентрализованного теплообеспечения, электронагрева и газового отопления?
- Как добиться комплексной оптимизации энергетики поселений и территорий по всем видам энергоресурсов?
- Как снизить затраты потребителей на теплоснабжение?
- Как учесть на ОРЭМ все эффекты когенерации?
- Как добиться саморегулирования отрасли со снижением государственного воздействия?

Проблема состоит в том, что отраслевой научной школы в теплоснабжении сегодня не существует. Попытки использования конкурсного отбора организаций или государственных управленческих организаций оказались неудачны. Для таких задач проблемой является не выбор исполнителей, а поиск личностей и формирование исследовательского коллектива.

Необходимо перейти к решению комплексных проблем требующих одновременно технических, экономических и управленческих решений, включая:

- Исследование проблемы и постановка перспективных задач;
- Формирование минимальных технических требований;
- Оценка емкости рынка;
- НИОКР;
- Организацию управления проектом.

В сегодняшних условиях трудно ожидать существенного государственного финансирования на отраслевые научные исследования. Реальным механизмом может стать только софинансирование через «Совет рынка теплоснабжения» с фиксированным процентом платежей от тарифных поступлений теплоснабжающих организаций на уровне 0,1%. Для них этот уровень платежей будет экономически обоснован при действительно эффективном решении насущных проблем.

Применение такого механизма финансирования требует внесения изменений в ФЗ «О теплоснабжении».