

УДК 338.2

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ОТЕЧЕСТВЕННОГО И ЗАРУБЕЖНОГО ОПЫТА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ РЕГИОНАЛЬНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Е.М. Плотникова

Институт региональных
экономических исследований

В данной статье рассматриваются основные виды систем регионального теплоснабжения, и проводится сравнительный анализ их развития на основе отечественного и зарубежного опыта.

Ключевые слова: система теплоснабжения, регион, сравнительный анализ, развитие, отечественный и зарубежный опыт.

Современное состояние экономики характеризуется возрастанием значимости регионов в народнохозяйственном комплексе и роли региональной экономической политики, призванной обеспечить устойчивое развитие российской экономики. Основным условием эффективной региональной политики является ее ориентация на повышение активности инвестиционных процессов, масштабное привлечение и освоение инвестиционных ресурсов, а так же рост инвестиционного потенциала регионов.

Важным инфраструктурным фактором развития инвестиционного потенциала региона является модернизация теплоснабжения как элемента регионального социально-экономического комплекса. Это обусловлено природно-климатическими условиями большинства регионов РФ, в которых развитие производства и создание необходимых условий для жизнедеятельности населения невозможно без данного вида жилищно-коммунальных услуг.

Социально-экономический эффект от модернизации и повышения эффективности системы теплоснабжения в регионе состоит в стабилизации финансового положения предприятий, увеличении объема налоговых поступлений в региональные и местные бюджеты, повышении качества услуг, снижении тарифов на них и создании предпосылок для отказа от бюджетной поддержки отрасли.

COMPARATIVE ANALYSIS OF DOMESTIC AND FOREIGN EXPERIENCE OF SYSTEM OF A HEAT SUPPLY OF THE CITIES DEVELOPMENT

E.M. Plotnikova

This article deals with main types of system of a regional heat supply and the comparative analysis of their development on the basis of domestic and foreign experience is carried out.

KEYWORDS: system of a heat supply, region, comparative analysis, development, domestic and foreign experience.

В настоящее время протяженность тепловых сетей в регионах Российской Федерации составляет около 173 тыс. км в двухтрубном исчислении, а количество потребляемого тепла превышает 40% первичных энергоресурсов, используемых в стране. Теплоэнергетика находится под воздействием ряда социально-экономических реформ: электроэнергетики, жилищно-коммунального хозяйства, системы местного самоуправления. Положения законодательства в коммунальной сфере определили порядок предоставления коммунальных услуг, понятие качества коммунальной услуги и механизм влияния потребителей на теплоснабжающие организации. В условиях повышения требований со стороны потребителей становится актуальным вопрос повышения качества, надежности и безопасности теплоснабжения. Развитие теплоэнергетики является важной и социально значимой задачей для государства, таким образом, необходима активная и эффективная региональная инвестиционная политика в сфере теплоснабжения.

Известно, что существуют централизованная и децентрализованная системы теплоснабжения. Доля центрального отопления в России составляет более 90%. Однако ветшающие теплотрассы доставляют тепло в дома с большими потерями, коммунальные службы, в свою очередь, недополученную прибыль возмещают за счет конечного потребителя, а аварии

на дорогах требуют постоянных денежных вливаний со стороны государства. Таким образом, в настоящее время рассматривается вопрос о возможности перехода от существующей системы теплоснабжения к автономному теплоснабжению домов. Установка индивидуальных котельных может стать решением проблемы постоянной реконструкции и ремонта сетей центрального отопления.

В пользу децентрализованной системы отопления свидетельствуют убедительные экономические выкладки, обширный опыт, накопленный западными странами, несколько успешных российских проб и общая тенденция развития отечественного ЖКХ. Однако централизация выработки тепловой энергии позволяет достичь положительного социального эффекта (освобождение населения от трудозатрат на обслуживание системы теплоснабжения); рационального использования централизации на базе крупных энергетических установок, работающих по наиболее эффективному термодинамическому циклам при совместной выработке электрической и тепловой энергии; высокоэффективного, экологически удовлетворительного сжигания низкосортных топлив, отходов бытового и производственного происхождения, вторичных энергетических ресурсов промышленных предприятий; наиболее эффективных систем очистки и рассеивания продуктов сгорания. Именно эти факторы стимулировали мощный прорыв отечественной энергетики в 1950–1960-е годы на передовые позиции в мире в области централизованного теплоснабжения, как по разработке эффективного теплогенерирующего оборудования, так и по объемам строительства и внедрения в масштабе страны [1]. Широкое развитие централизованных систем отопления продолжилось в дальнейшем. К концу XX века в стране насчитывалось около 200 тыс. км тепловых сетей, обогревавших большинство крупных, средних и даже мелких городов и поселков. Единственными недостатками этой эффективной и мощной системы были чрезвычайно высокие затраты на теплоносители и энергопотери, которые происходили в основном за счет недостаточной теплоизоляции труб и энергоемких насосных подстанций.

Все изменилось в начале 1990-х годов, когда сети практически пришли в негодность. В отопительный сезон 2003–2004 г. по некоторым данным без отопления в разгар зимы оказались более 300 тыс. человек. До сих пор системы централизованного теплоснабжения, эксплуатирующиеся в регионах России, имеют ряд недостатков. Тепловые сети в большинстве городов изношены, тепловые потери в них в несколько раз превышают нормативные, высока повреждаемость сетей, что приводит к аварийным ситуациям, а, следовательно, к перерывам в теплоснабжении. В последние годы в связи с появлением на рынке большого разнообразия отопительного оборудования, в том числе

малых автоматизированных котлов отечественного и зарубежного производства, а также в связи с перечисленными выше недостатками систем централизованного теплоснабжения набирает темпы строительство автономных систем. Отечественный опыт создания мощных теплофикационных комплексов и систем централизованного теплоснабжения оказал определенное влияние на развитие систем централизованного теплоснабжения во многих зарубежных странах, особенно в последние десятилетия в Германии, Дании, Финляндии и Швеции. И в то время как в Центральной Европе активно используют идею автономного теплоснабжения, в странах Северной Европы, где климат близок к отечественному, более развито централизованное теплоснабжение [2].

Госстрой России с 1999 года проводит эксперимент по строительству и эксплуатации многоэтажных домов с поквартирным отоплением. Дома с подобной системой теплоснабжения уже построены в Брянске, Екатеринбурге, Нижнем Новгороде, Смоленске, Серпухове, Санкт-Петербурге и других городах России. На основании результатов опыта поквартирного отопления разработаны соответствующие строительные нормы и правила.

В Западной Европе преимущественное распространение имеет индивидуальная система отопления. Например, в Западной Германии, Нидерландах, Швейцарии, Швеции, Норвегии, Финляндии, Франции и Великобритании более 80% квартир отапливаются автономно. В Италии этот показатель составляет более 70%, где индивидуальным отоплением обеспечено около 20 миллионов жилых помещений.

В начале 70-х годов прошлого века Европа переживала жесткий энергетический кризис, возникший из-за дефицита импортируемой нефти. Он привел к тому, что большинство европейских стран пересмотрело свою энергетическую и топливную политику. Например, Дания была вынуждена начать полную перестройку всей энергетической системы страны, для того чтобы снизить зависимость от поставок нефти из-за рубежа. Реформирование энергетики страны заняло более десяти лет. Только к середине 80-х годов энергетическая система Дании была модернизирована полностью и функционировала по новым принципам. На базе опыта всего мира в вопросах теплоснабжения Дания с некоторыми поправками применила практику, принятую в СССР и в стране была построена система централизованного теплоснабжения на основе укрупненных ТЭЦ. Страна выбрала политику, направленную на модернизацию и укрупнение существующих теплосетей. Уже к середине 90-х годов доля систем централизованного теплоснабжения составляла около 60% от общего потребления тепла, при этом потребление энергоресурсов сократилось в два раза.

Экономичность датских сетей центрального теплоснабжения обуславливается низкими потерями в

трубопроводах благодаря введению новых материалов и технологий. Дело в том, что в отличие от большинства стран в Дании работа систем централизованного теплоснабжения регулируется не изменением температуры теплоносителя, а изменением скорости циркуляции, автоматически подстраивающейся под спрос потребителей [1]. При этом широко распространено применение насосов с частотным регулированием, позволяющих значительно снизить энергопотребление. Благодаря этому, теплотери магистральных и распределительных трубопроводов Дании составляют меньше 4%, а КПД ТЭЦ достигает 90%. На сегодня в стране осталось 170 тыс. зданий (из общего количества в 2,5 млн), не подключенных к централизованному теплоснабжению. Большая их часть должна в ближайшее время перейти на централизованное теплоснабжение.

В России существует положительный опыт реконструкции центрального теплоснабжения, основанный на примере Дании. Например, в Ижевске на средства кредита Международного банка реконструкции и развития в рамках оздоровления коммунального хозяйства была проведена санация изношенных теплосетей. Проект включал в себя модернизацию нескольких десятков квартальных ИТП и внутриквартальных сетей тепло- и водоснабжения. При этом была произведена полная замена теплообменников на современные пластинчатые модели, КПД которых около 98%, высокоэффективное регулирующее и насосное оборудование. Благодаря экономии электроэнергии это оборудование окупило себя уже через два года эксплуатации, при этом система была полностью автоматизирована. Одновременно проводилась модернизация теплосетей с применением современных пластиковых предизолированных труб и эффективной теплоизоляции, что позволило снизить теплотери в трубопроводах в 2–3 раза и увеличить срок службы труб за счет многократного замедления коррозии. В результате была получена обновленная эффективная система централизованного отопления и ГВС, при этом выплаты по кредиту не легли тяжким бременем на бюджет, поскольку экономия тепла и энергии окупала эти издержки.

Отечественный и зарубежный опыт развития систем регионального теплоснабжения показывает, что в настоящее время России необходимы системные решения, связанные не только с прямым вложением денег в ремонт и модернизацию теплотрасс, но и с абсолютным пересмотром всей политики в отношении ЖКК и централизованного отопления.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кролин А.А. Эффективное теплоснабжение: датский опыт // Энерго Рынок. 2005. №4.
2. Хаванов П.А. Автономная система теплоснабжения – альтернатива или шаг назад? // Журнал АВОК. 2004. №1.
3. <http://gks.ru> Федеральная служба государственной статистики.

Плотникова Евгения Михайловна,
аспирантка Института региональных экономических исследований

✉ 119002, г. Москва, пер. Сивцев Вражек, д. 29/16
тел.: +7 (903) 164-87-89, e-mail: jenya_plotnikova@mail.ru