



Необходимость внедрения энергосервисного контракта как инструмента, способствующего достижению установленных государственных целей в повышении энергоэффективности, не вызывает сомнения. Конечно, на этапе становления еще довольно велики всевозможные риски. Однако это не останавливает процесса, и все больше проектов по модернизации различных отраслей экономики основано на механизме энергосервиса. Предлагаем ознакомиться с опытом Нижнего Новгорода, где проводилась техническая модернизация котельных с использованием энергосервисного контракта.

## Модернизация коммунальной теплоэнергетики через механизм энергосервисного контракта

А. П. Ливинский, заместитель генерального директора ООО «ГПБ-Энергоэффект»<sup>1</sup>

Энергосервисный проект ООО «ГПБ-Энергоэффект» в сфере теплоснабжения в Нижнем Новгороде, с общим объемом инвестиций более миллиарда рублей, был назван независимыми экспертами одним из лучших проектов в области ЖКХ в 2013 году. Получен неоценимый опыт работы в проектах коммунальной энергетики, который еще раз продемонстрировал, что проекты в этой области не бывают простыми. И этот опыт заслуживает обсуждения в профессиональном кругу.

### Описание объектов

Данный проект представляет собой техническую модернизацию 16 котельных Нижнего Новгорода, находящихся на балансе ОАО «Теплоэнерго»<sup>2</sup>. Все выбранные котельные, общей мощностью около 230 МВт, на начало 2013 года находились в состоянии, близком к критическому. Степень износа оборудования

Многоствольная дымовая самонесущая труба

<sup>1</sup> Входит в группу «Газпромбанка».

<sup>2</sup> Всего в ведении организации сегодня находится 157 котельных.

достигала 70%. Самая старая из этих котельных была построена более 70 лет назад. Котельные снабжали теплом 55 инфраструктурных объектов и около 600 многоквартирных домов, в которых проживает 70 тыс. жителей.

Реконструкция данных котельных оценивалась в 1,3 млрд руб.

### Энергосервисный контракт

За последние 20 лет в городе было отремонтировано и построено чуть более двух десятков котельных. Дальнейшая реконструкция такими темпами привела бы к продолжению неэффективной работы системы теплоснабжения и неизбежному росту тарифов, поэтому было принято решение о заключении энергосервисного контракта, который позволил бы провести необходимую модернизацию.

Данный контракт, заключенный ОАО «Теплоэнерго» с энерго-

**Главная проблема коммунальной энергетики – это малые мощности (от 0,5 до 20,0 Гкал/ч), а также разнесенные по местности объекты. Еще одна проблема – дорогая эксплуатация котельных. В проектах для уменьшения эксплуатационных расходов оправданно внедрять автоматизированные системы, обслуживаемые мобильной бригадой**

сервисной компанией ООО «ГПБ-Энергоэффект» (далее – ЭСКО), в области теплоснабжения является пилотным. Срок действия контракта – по 2019 год включительно. Ожидаемая экономия от модернизации составит 300 млн руб. в год. Затраты инвестора будут возмещаться в течение 7 лет.

### Объем работ

Согласно заключенному соглашению, предполагается выполнить следующие работы:

- полную замену котлоагрегатов и горелочных устройств на современные высокоэкономичные и надежные модели (котлы BUDERUS с горелками CIB UNIGAS, соответственно по 68 шт.);
- замену насосного оборудования с установкой экономичных насосных агрегатов с частотно-регулируемыми приводами (DAB);
- установку современного теплообменного оборудования, а также надежного вспомогательного оборудования, включая химводоподготовку;



Внутренний магистральный теплопровод

- замену автоматики безопасности, регулирования и управления, систем связи и сигнализации на оборудование на современной элементной базе;

- обеспечение коммерческими и техническими узлами учета всех энергоресурсов и теплоносителя.

Данные мероприятия позволят снизить потребность в природном газе на 34 млн м<sup>3</sup> до 2019 года.

## Этапы выполнения работ

Особенностью данного проекта было то, что все работы пришлось вести в сжатые сроки. Многие этапы (включая проектирование) реализовывались параллельно, что позволило закончить все работы: от момента заключения контракта до завершения монтажных и пусконаладочных работ, за 9 мес.

К сожалению, из-за ограничения по времени многие работы проводились в авральном режиме. После окончательного завершения проектирования выяснилось, что не получится уложиться в заявленные сроки по четырем из 16 котельных. Тогда было принято решение провести модернизацию по этим котельным в два этапа.

**На первом этапе** была демонтирована основная часть старого оборудования котельных, проведены пусконаладочные работы для того, чтобы котельные были запущены ровно в срок до начала отопительного сезона в городе.

**На втором этапе** на четырех котельных были демонтированы котлоагрегаты, позволяющие не прерывать производственный цикл. Их нагрузка была переключена на новые котлы, а на месте, оставшемся после демонтажа, были смонтированы оставшиеся шесть котлов. На них также были проведены пусконаладочные работы, после которых котлы второй очереди запущены в эксплуатацию.

Также необходимым этапом работ по энергосервисному контракту было проведение экспертизы ограждающих конструкций, поскольку, чтобы удалить старое изношенное оборудование и установить новые агрегаты, требовался разбор несущих стен котельных. Так, например, на одной из котельных, расположенной в историческом здании рядом с железнодорожным вокзалом, монтажные работы вели через крышу.

## Полученный опыт

Безусловно, ЭСКО проще работать с заказчиками из области промышленной энергетики, чем с муниципальными объектами. Однако,



Котловое оборудование



Блок теплообменников



В январе 2014 года заключен договор на реконструкцию двух котельных города Домодедово, 1974 и 1980 годов постройки. В рамках проекта планируется установка современных эффективных газовых котлов с увеличением суммарной установленной мощности с 41 до 105 Гкал/ч. Данное повышение мощности необходимо в связи с масштабным строительством: в Домодедово возводятся восемь новых микрорайонов. Контракт заключается на 7 лет, до 2020 года включительно.

За 15 лет с начала энергосервисного проекта, что является минимальным расчетным сроком службы новых котельных, общий экономический эффект от реализации проекта, остающийся в распоряжении муниципального предприятия после всех выплат инвестору проекта, составит более 1 млрд руб. Данный эффект позволит предприятию реализовать новые проекты по повышению эффективности и надежности других объектов теплоснабжения, а также обеспечить снижение темпа роста тарифов для конечных потребителей.

учитывая острую необходимость модернизации муниципальной энергетики, городские власти активно ищут инвесторов, что способствует увеличению опыта заключения аналогичных энергосервисных контрактов.

Что касается организационной стороны проектов в коммунальной энергетике, хотим поделиться некоторыми выводами, которые были сделаны на основе проекта с ОАО «Теплоэнерго» в Нижнем Новгороде.

Прежде всего, хотелось бы отметить, что при наличии более чем одного объекта не следует отдавать весь проект одному ген-

подрядчику. Принцип соревновательности – это хеджирование рисков «просадки» одного генподрядчика в условиях ограниченной сезонности проекта. Этот принцип использовался нами в новом коммунальном проекте в Домодедово (см. справку): под два проектных объекта были задействованы два генподрядчика.

**Второй момент, который следует учитывать при работе с проектами коммунальной энергетики, – это разделение проектных работ и генподряда.** Это, на наш взгляд, улучшает управляемость такими проектами и значительно удешевляет их.

**Третий урок – поставка оборудования должна быть унифицирована, особенно при модульном исполнении проекта.** В современных реалиях мы сталкиваемся с политикой сдерживания тарифов, поэтому в финансовом плане проекты в коммунальной энергетике несут в себе много рисков в части тарифообразования, особенно если учитывать, что сроки окупаемости составляют не менее пяти лет и выходят за трехлетний горизонт бюджетного планирования. Проект в Нижнем Новгороде показал, что в юридическом плане механизм возврата денежных средств инвестору должен быть проработан более тщательно.

Сегодня тенденции развития коммунальной энергетики таковы, что привлечение средств инвесторов в подобные проекты необходимо во всех субъектах Российской Федерации. Однако законодательство в области энергосервиса требует серьезной доработки, т.к. Федеральный закон № 261-ФЗ «Об энергосбережении...» – закон непрямого действия.

Для изменения ситуации мы участвуем в ряде инициатив по корректировке законодательства, в частности в заседаниях Аналитического центра при Правительстве РФ. В настоящее время готовится предложение по созданию Российской ассоциации энергосервисных компаний, одной из главных задач которой будет доработка нормативно-правовой базы по энергосервисной деятельности. На наш взгляд, данная инициатива своевременна, т.к. энергосервисные компании, работающие на рынке, как никто другой знают и понимают его текущие задачи и проблемы. ■