 **30.07.2014**

*Информационно-справочные материалы основываются*

*на отчете ООО «Ламайер Интернациональ Рус»*

**Разработка методологии альтернативной котельной**

На протяжении 2013-2014 гг. экспертное сообщество в области энергетики и коммунального хозяйства ведет полемику о практическом применении метода «альтернативной котельной» (далее - АК) для целей тарифообразования в теплоснабжении в масштабах Российской Федерации.

Наблюдательный совет НП «Совет рынка» поручил исполнительному аппарату Партнерства организовать выполнение работ (с привлечением сторонних консультантов) по определению удельных затрат на строительство и эксплуатацию АК и коэффициентов, учитывающих их региональные особенности.

НП «Совет рынка» были проведены регламентированные процедуры по выбору контрагента. В качестве консультанта для выполнения работ выбрана компания ООО «Ламайер Интернациональ Рус», с которой заключен договор, включающий Техническое Задание на оказание услуг по определению удельных затрат на строительство и эксплуатацию альтернативной котельной и коэффициентов, учитывающих их региональные особенности (далее – Техническое Задание), утвержденное Наблюдательным советом НП «Совет рынка».

В марте – июне 2014 года на площадке «Совета рынка» при участии Членов Наблюдательного совета Партнерства и их представителей, а также представителей федеральных органов исполнительной власти, состоялись обсуждения/согласование материалов по определению удельных затрат на строительство АК, которые были представлены ООО «Ламайер Интернациональ Рус».

Основным результатом работы стала модель расчета, позволяющая при принятых в соответствии с Техническим Заданием исходных условиях, определить цену тепловой энергии у конечного потребителя для российских городов с населением более 50 тысяч человек, как правило, имеющих системы централизованного теплоснабжения (без учета, в т.ч., неплатежей, архитектурных требований, дифференциации цены участка земли по районам города и т.д.).

Необходимо отметить, что результаты расчетов на основе разработанной модели могут служить основой для определения тарифов на теплоснабжение, но тарифами не являются, так как целью работы является определение удельных затрат на строительство и эксплуатацию альтернативной котельной и коэффициентов, учитывающих их региональные особенности.

**Основные положения**

Отраженным в Техническом Задании основополагающим принципом для сбора исходной информации, моделирования и проведения расчетов являлся принцип строительства АК - «greenfield» («проект с нуля»). Рассматриваемая территория предназначена под жилой квартал и АК для его отопления, уже была предназначена для целей такой застройки городским планом развития, то есть необходимые коммуникации имеются в наличии в разумной доступности.

**Капитальные затраты** в предлагаемой работе учитывались на всех этапах: от прихода инвестора на стройплощадку, создания им организации-застройщика с соответствующим набором специалистов-профессионалов, через подготовку необходимой проектной, технической и разрешительной документации, выбор организаций для поставки котельной на условиях «под ключ» и производство площадочных работ (организация фундамента, складов и резервуаров, дымовой трубы и т.д.), планирование, проектирование, согласование строительства комплекса котельной, включая технические присоединения по газу, электричеству и воде, поставку оборудования котельной и соответствующей размерам квартала теплосети, строительные, монтажные и пуско-наладочные работы на комплексе котельной и тепловой сети до сдачи готового объекта в эксплуатацию.

Подход к определению капитальных затрат связан с подсчетом стоимости строительства собственно котельной установленной мощностью 10 Гкал/ч со всеми вышеперечисленными сопутствующими расходами, при этом предусмотрены необходимые мероприятия по резервированию мощности, резервированию топлива, резервированию подачи электроэнергии.

В течение последних 10-15 лет в России сформировался развитой рынок блочно-модульных котельных (БМК) на газе и мазуте, которые выбраны за основу при проведении расчетов. Консультантом проведен опрос подрядчиков о стоимости поставки БМК. При этом поставка БМК по условиям опросного листа рассматривалась на условиях «под ключ» (от изготовления и транспортировки до монтажа, пуско-наладки и сдачи в эксплуатацию), и, кроме того, включает и последующие услуги по техническому обслуживанию поставленного объекта. При выдаче опросных листов и в ходе анализа полученных технико-коммерческих предложений (ТКП) отслеживалось соблюдение потенциальными поставщиками требований Технического Задания и вытекающих из этого технических предпосылок производства и поставки котельной. Стоимость предызолированных труб теплосети также определена на сформировавшемся российском рынке.

Консультантом проведен анализ полученных технико-коммерческих предложений, которые были дополнены недостающими компонентами, а также компонентами, не вошедшими в ТКП, но дополняющими комплекс котельной (фундаменты, дымовая труба, хранилище резервного топлива и т.п.). Географический охват территории России обеспечен наличием у запрошенных поставщиков разветвленной сети дочерних компаний по регионам страны, где даны также референции по подобным поставкам от западных границ РФ до Дальнего Востока.

Угольная котельная принята в стационарном варианте строительства. Так как котлы необходимой мощности на угле для предлагаемой конфигурации АК поставляются в разобранном состоянии, это лишает смысла идею блочно-модульного исполнения. Наличие автоматизированной топливоподачи (а не подачи угля вручную), золошлакоудаления, системы подготовки топлива также несовместимо с блочно-модульным исполнением. В связи с этим капитальные затраты на угольную котельную составлены на основании проектной сметы.

Техническое обслуживание котельной определено по данным организаций, предоставляющих соответствующие услуги, то есть тех же организаций, поставляющих котельную «под ключ».

Все работы при моделировании прокладки теплотрасс, а также при определении стоимости технических присоединений и т.п. оценивались по действующим российским нормативам. Оценивались диаметры и длины теплотрасс для восемнадцати- и пятиэтажной застройки. Отдельно рассчитаны капитальные затраты для условий прокладки в вечной мерзлоте (вариант – на опорах, в этом случае капзатраты на теплосеть более чем утраиваются).

Рассчитаны капитальные затраты на организацию теплосети для 18-ти и пятиэтажного квартала застройки. В этом случае изменяются длины и диаметры сетевых трубопроводов, мощность сетевых насосов, возрастают тепловые потери.

Оценка стоимости строительства и расходов на содержание и эксплуатацию АК произведена в ценах первого квартала 2014 года (либо, где это возможно, на основании технико-коммерческих предложений поставщиков) с учетом российской нормативной документации и отраслевых стандартов, действующих на 01.02.2014.

Особое внимание было уделено определению значений **КИУМ (коэффициентов использования установленной мощности)**, рассчитанных в месте подсоединения к индивидуальному тепловому пункту (ИТП) в отапливаемом здании. Рассматривались следующие компоненты КИУМ:

* климатическая составляющая;
* резервирование тепловой мощности;
* собственные нужды АК и потери в тепловых сетях;
* коэффициент, учитывающий ремонтные простои.

В отчете приведены рассчитанные значения КИУМ для 116 городов России, по которым имеются официальные базы климатических данных. Фактический КИУМ не оценивался в силу отсутствия статистических данных.

Следует подчеркнуть, что оценивались физические (технические) и экономические факторы, влияющие на цену тепла для конечного потребителя. При проведении расчетов сделан ряд допущений. Например, не учитывался такой социально-экономический фактор, как недосбор платежей от конечных потребителей. Далее, следует упомянуть, что в модели процедура расчетов с потребителями не дает значительного увеличения трудозатрат (8 потребителей = 8 платежных документов в месяц), на практике эта статья при наличии значительного количества потребителей может стать существенной, особенно при включении расходов на дополнительные мероприятия повышающие собираемость. Также на экономику проекта несколько влияет допущение об одномоментности строительства и заселения жилого квартала. Учитывались замечания специалистов – будущих пользователей результатов работы, по ходу работы с марта по июнь 2014 года, проведены 4 совещания с представлением промежуточных результатов для заинтересованных организаций.

Кроме того, в отчете дан подход к определению **операционных затрат** и, там, где это возможно, приведены их значения по конкретным статьям расходов, а именно:

* затраты на топливо;
* электроэнергия на собственные нужды;
* затраты на водоподготовку;
* затраты на эксплуатацию и ремонт;
* затраты на содержание персонала и страховые взносы;
* возврат инвестированного капитала;
* налог на имущество;
* золошлакоудаление (угольная концепция);
* прочие расходы.

На базе собранных и обобщенных данных по стоимости капитального строительства и операционным затратам была разработана технико-экономическая модель. Данная модель позволяет определить стоимость 1 Гкал тепловой энергии для конечного потребителя по городам РФ с населением более 50 тыс. человек.

По итогам заседания Наблюдательного совета НП «Совет рынка», состоявшегося 29 июля 2014 года, результаты работ по определению удельных затрат на строительство и эксплуатацию альтернативной котельной и коэффициентов, учитывающих их региональные особенности, приняты к сведению и будут направлены для рассмотрения в Правительственную комиссию по вопросам развития электроэнергетики. Также планируется проведение совещания по обсуждению вопросов Членов Наблюдательного совета НП «Совет рынка» и представителей ФОИВ по данной работе.