

Современные проблемы в области конкуренции закупок теплогенерирующего оборудования и себестоимости выработки тепловой энергии в коммунальном хозяйстве Республики Карелия

Условия задачи

В настоящее время более 150000 жителей Карелии проживают в жилищном фонде, теплоснабжение которого осуществляется от котельных малой мощности, работающих на каменном угле или дровах.

Стоимость 1 Гкал для таких котельных уже сегодня является слишком высокой для населения, объектов соцкультбыта и бюджета РК. Причина столь высоких цен кроется в низкоэффективном использовании в технологическом процессе топлива, доля которого в общих затратах на отопление доходит до 60-70%.

С ростом цен на топливо (а этот рост происходит ежегодно и вероятность замены его снижением — слабо отличима от нуля) стоимость единицы теплотенергии в реальности, а не на словах может достичь предела возможностей платежеспособности потребителей. Поскольку в обозримой перспективе изменений в структуре теплоснабжения малых городов и населенных пунктов северной части Республики Карелия не предвидится, то на первый план в сдерживании роста цен выходит задача снижения затрат на топливо.

И тогда возникает очевидное и эффективное решение этой задачи — использовать естественный процесс замены выработавшего ресурс существующего низкоэкономичного оборудования на более современное.

За последние годы много слов было сказано по поводу повышения эффективности теплоснабжения жителей республики. Однако особенности структуры теплоэнергетического комплекса РК (удаленность многих населенных пунктов, большое количество отдельных объектов) заставляют искать особые и (что не менее важно) работающие решения.

Решение

Действительно, расчеты показывают, что замена одного котла мощностью 0,63 МВт с коэффициентом использования в отопительном сезоне, равным 0,5, с расходом условного топлива 215 кг.у.т./Гкал на котел с расходом 182 кг.у.т./Гкал при тех же условиях эксплуатации позволит снизить затраты на топливо на 300-400 тысяч рублей в год.

Причем выпуск такого оборудования с более низким потреблением топлива давно освоен в России, в том числе и непосредственно в Республике Карелия.

Какого же эффекта от такой замены можно достигнуть по республике в целом?

Существующий парк котлов мощностью 0,3-1,1 МВт в отопительных котельных РК составляет порядка 300 единиц. Замена при выводе из эксплуатации хотя бы 5% (!) от этого количества на котлы с приведенными выше показателями может ежегодно снижать стоимость теплотенергии, вырабатываемой на таких котельных, на 5 млн. рублей. *Для реализации этого требуются лишь организационные мероприятия, без материальных и финансовых затрат на разработку и внедрение. Однако такая возможность до настоящего времени в Карелии не используется.*

Предложения

Упомянутая возможность не является теоретической. К примеру, наше предприятие — ООО «КарелЭнергоРемонт» — в период 2014-2017 гг. освоило выпуск именно таких водогрейных котлов с пониженным потреблением топлива номинальной мощностью 0,4, 0,63 и 0,8 МВт. Совместно с проектной организацией ОАО «НПО ЦКТИ» им. Ползунова г. С.-Петербург конструкция котлов отработывалась в процессе выхода на головной образец. И КПД котла на основном виде топлива «уголь» был доведен до относительно высокого значения — 82%. Котел сертифицирован по обязательной схеме сертификации. Сертификат соответствия ЕАС № TC RU C-RU.MX10.B.00064 серия RU №0118859, срок действия сертификата с 24.08.2016. по 24.08.2021.

Водогрейный котел соответствует требованиям безопасности технического регламента Таможенного союза «О безопасности машин и оборудования» (ТР ТС 010/2011). Элементы котла изготовлены согласно требованиям Правил устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давлением пара не более 0,07 МПа (0,7 кгс/см²), водогрейных котлов и водоподогревателей с температурой не выше 388°K (115°С) соответствующим стандартам, технической документации и техническим условиям. ГОСТ 21563-93; ГОСТ 30735-2001; РД10.249-98; ТУ 493122-093-05766252-2015.

Практика реализации

На практике в основном теплоснабжающие организации (ТСО) при замене действующего теплогенерирующего оборудования выработавшего свой ресурс приобретают и устанавливают оборудование в рамках конкурсных процедур.

При этом как правило ТСО в своих технических заданиях на конкурс задают современные достаточно высокие требования к технико-экономическим эксплуатационными характеристиками закупаемого оборудования. Однако на практике не редко получают результат не соответствующий заявленным характеристикам по результатам эксплуатации. Безусловно причиной тому является не-





ООО «КарелЭнергоРемонт»

Предприятие своей историей уходит в 1992 год, когда ОАО «КарелЭнерго», в целях обеспечения ремонта электротехнического и тепломеханического оборудования объектов энергетики, создало производственно-ремонтное предприятие — ПРП ОАО «КарелЭнерго». В процессе реформирования РАО ЕЭС России предприятие было выделено в самостоятельное юридическое лицо и на сегодняшний день носит название ООО «КарелЭнергоРемонт». Предприятие сегодня располагает производственными мощностями с развитой инфраструктурой. На производственных площадях в трех производственных пролетах общей площадью в 3000 м², оснащенных мостовыми кранами грузоподъемностью до 16 т, расположено оборудование и станки, обеспечивающее обработку металлов резанием, технологическую линию по ремонту запорной арматуры, электрогазосварочные технологии и оборудование для изготовления металлоконструкций. Один из производственных пролетов укомплектован современным оборудованием для ремонта силовых трансформаторов весом до 16 тонн, с уникальной установкой по сушке твердой изоляции обмоток в термовакуумной камере. Кроме того на предприятии организованы и работают участок по антикоррозийной защите металлоконструкций современными защитными материалами с предварительной пескоструйной обработкой, участок по ремонту синхронных и асинхронных электродвигателей напряжением до 0,4 кВ с заменой обмоток. Предприятие укомплектовано профессиональным штатом рабочих, инженеров, технологов.

В настоящее время начато серийное производство водогрейных котлов небольшой мощности 0,4; 0,63 и 0,8 Мвт типа КВр на биотопливе (дрова) и каменных углях для нужд теплогенерации, в том числе и Республики Карелия.

На протяжении многих лет постоянными заказчиками работ и услуг ООО «КарелЭнергоРемонт» по изготовлению запасных частей, ремонту оборудования, изготовлению различного рода металлоконструкций, оснастки, приспособлений являются многие крупные и средние предприятия: Филиал Карельский ТГК №1 (Каскад Сунских ГЭС, Каскад Кемских ГЭС, Каскад Выгских ГЭС, Петрозаводская ТЭЦ); Филиал Кольский ТГК №1 (Каскад Туломских и Серебрянских ГЭС, Каскад Нивских ГЭС); Филиал Невский ТГК №1; Филиал Карельский межрегиональной распределительной компании Северо-Запада; ОАО «Петрозаводские коммунальные системы»; Петрозаводский инженерный центр пожарной робототехники и другие.

добросовестные поставщики. Декларируемые ими характеристики оборудования представленные на конкурс зачастую и являются лишь декларируемые. В итоге эксплуатант получил оборудование которое в лучшем случае работает с такими характеристиками, которые приносят ему убыток в первую очередь в завышенном расходе топлива на единицу выработанной тепловой энергии.

Не секрет, что сегодня можно получить сертификат соответствия выпускаемой продукции и особенно по добровольной ее схеме получения, не подтвердив натурально его эксплуатационные характеристики, примененные в соответствии с ГОСТами материалами. Этим и пользуются так называемые недобросовестные поставщики, натурально занижая как качественные так и количественные затраты на изготовление своей продукции. Применяются материалы не соответствующие ГОСТам, занижается коэффициент полезного действия путем уменьшения площади и металлоемкости тепловоспринимающих поверхностей. Ну а поскольку решающим фактором при прочих равных условиях победителем конкурсов признается участник подавший заявку с меньшей ценой, то в итоге он и является победителем конкурса. И что же делать заказчику?

Безусловно на современном рынке котлоагрегатов присутствуют поставщики отвечающие за свою продукцию своей репутацией. И это продукция действительно отвечает всем заявленным характеристикам.

И наше предприятие сегодня безусловно столкнулось с этой проблемой. Зачастую видишь, что аналогичная продукция стоит даже ниже стоимости приобретенных материалов на изготовление котла на нашем предприятии!?

Для всех производителей оборудования существует одинаковая и четкая зависимость мощности котла от площади поверхностей нагрева, коэффициента полезного действия от температуры уходящих газов, надежность и срок эксплуатации от материалов и типоразмеров конструктивных элементов и т.д.

В условия приглашения к участию в конкурсах и в контракты на поставку оборудования как вариант необходимо включить пункты об условиях оплаты — 50% после поставки оборудования и 50% после подтверждения декларированных поставщиком эксплуатационных показателей, зафиксированными в течение 72 часов работы оборудования.

Такие условия конкурсов позволят и развить местное производство, и привлечь в Республику Карелия поставщиков современного отопительного оборудования — и, тем самым, реализовать возможность снижения затрат на топливо в производстве теплоэнергии.

Приглашаем всех заинтересованных руководителей, специалистов к дальнейшей дискуссии по данной проблематике. ■

**Директор по развитию
ООО «КарелЭнергоРемонт»
Долотов С. А.**

