

ОПЫТ СОЗДАНИЯ ЭФФЕКТИВНЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ



О.В. БОГОМОЛОВ, доктор техн. наук, генеральный директор ЗАО «Инженерная компания «ИнтерБлок», Москва, Россия

В статье отмечается, что одним из основных направлений инвестиционной политики в сложившихся условиях в российской экономике должна быть модернизация теплоэнергетического хозяйства предприятий за счет создания автономных децентрализованных теплоэнергетических комплексов, в том числе на основе применения в технологических процессах современных, недорогих высокоэффективных промышленных парогенераторов.



Богомолов Олег Владимирович

При создании новых и реконструкции действующих предприятий производителей бетонных и железобетонных изделий неизбежно возникает задача эффективного пароснабжения технологических процессов. Учитывая весьма высокую стоимость этого теплоносителя, эффективность его применения на всех этапах, включая генерацию, становится одним из основных факторов энергосбережения. В условиях постоянного роста цен на топливо вопрос уменьшения затрат на производство пара приобретает особую важность для снижения себестоимости продукции и, как следствие, повышения ее конкурентоспособности.

Исследования, проведенные специалистами инженерной компании «ИнтерБлок» на нескольких десятках действующих заводах ЖБИ в России, Белоруссии, Казахстане и Украине, выявили значительный перерасход тепловой энергии, характерный для подавляющего большинства предприятий. Основными причинами

завышенного потребления тепловой энергии являются:

а) централизованная поставка тепловой энергии; б) использование морально устаревших и физически изношенных паровых и водогрейных котлов.

В силу конструктивных особенностей традиционные паровые котлы не могут эффективно регулировать подачу пара в зависимости от потребностей производства, что ведет к его перерасходу. Даже при отсутствии потребности в паре производитель сборного железобетона вынужден принимать пар на свою производственную площадку, переводить котлы в неэффективный режим минимальной производительности. Все перечисленные варианты равносильны простому выбрасыванию пара в атмосферу. В результате только один завод ЖБИ средней производительности может бесполезно сжигать до миллиона рублей в год, а ежегодные потери в масштабах страны могут исчисляться десятками миллиардов рублей.

Являясь одним из наиболее энергозатратных участков завода по производству ЖБИ, пароконденсатное хозяйство обладает большим потенциалом энергосбережения, снижения себестоимости продукции и, как следствие, повышения ее конкурентоспособности в кризисных условиях. Наш 18-летний опыт исследований и практических работ показал, что одним из

Технические характеристики парогенераторов ИнтерБлок серии ST

ПОКАЗАТЕЛИ	ST-102H	ST-302H	ST-502H	ST-1002H
Тепловая мощность, кВт	290	870	1450	2900
Тепловая мощность, Гкал/час	0,25	0,75	1,25	2,5
Эквивалентная паропроизводительность, т/ч	0,5	1,5	2,5	5,0
Диапазон рабочих температур пара, °С	100-160			
Температура нагретой воды, °С	90			
КПД, %	99			
Давление пара не более, МПа	0,06			
Потребляемая электрическая мощность, кВт	7	15	35	56
Макс. расход воды, л/мин	4	12	19	38
Макс. расход природного газа, м ³ /ч	28	85	142	284
Макс. расход пропана, л/ч	34	100	170	332
Макс. расход дизельного топлива, л/ч	23	69	115	230
Вес установки, т	1,7	2,2	3,8	5,2
Нормативный срок службы, лет	30	30	30	30

кардинальных решений задачи резкого сокращения затрат на энергоресурсы предприятий строительного комплекса является применение в технологических процессах ЖБИ высокоэффективных промышленных парогенераторов ИнтерБлок серии ST. Эта технология производства технологического пара эффективно функционирует на более 50 заводах ЖБИ страны. Практика эксплуатации полностью подтвердила их высокую эффективность: достигнут уникальный результат — расход природного газа в технологических процессах производства ЖБИ на этих предприятиях сократился в среднем в 3 раза.

Постановлением правительства Российской Федерации от 17 июня 2015 г. № 600 «Об утверждении перечня объектов и технологий, которые относятся к объектам и технологиям высокой энергетической эффективности» промышленные парогенераторы ИнтерБлок серии ST включены в класс технологий высокой энергетической эффективности как имеющие коэффициент полезного действия более 94% (КПД газовых парогенераторов ИнтерБлок серии ST составляет 99%, дизельных — 97%), что обеспечивает возможность предприятиям получение налоговых льгот: освобождение от налога на имущество, применение ускоренной амортизации, налогового кредита по налогу на прибыль.

Основные достоинства и преимущества парогенераторов серии ST:

- большая экономия топлива благодаря быстрому пуску и останову — 15 секунд;
- высокая экономичность — КПД до 99%;
- экологичность — не требуют дымовой трубы и системы утилизации уходящих дымовых газов;
- температура пара не зависит от давления;
- универсальность — одна установка обеспечивает производство технологического пара и горячей воды для технологических и бытовых нужд
- высокая гомогенность и стабильность термодинамических параметров технологического пара: теплоемкости, температуры, давления;
- малые габариты и вес — не требуются фундаменты, специальные сооружения и машины большой грузоподъемности для монтажа;
- парогенераторы можно устанавливать в непосредственной близости от потребителей пара, что позволяет исключить потери теплоты в паропроводах.
- для ввода в эксплуатацию требуется 2-3 дня, оборудование поставляется заказчику в стационарном или контейнерном исполнении в полностью собранном виде;
- нет необходимости в сложных системах водоподготовки и деаэрации ввиду невысоких требований к качеству питательной воды, парогенераторы комплектуются простыми системами умягчения.
- возможна комплектация горелками для природного газа, пропана и дизельного топлива, переход с одного вида топлива на другой занимает 20-30 минут.
- гарантийный срок эксплуатации — 24 месяца.



Рис. 1. Промышленный парогенератор ИнтерБлок серии ST

- безопасность — давление парогазовой смеси (технологического пара) на выходе не превышает 0,06 МПа.

Производство отечественных промышленных парогенераторов ИнтерБлок серии ST, не имеющих аналогов в европейских странах, и создание на их основе энергетических объектов малой и средней мощности для предприятий промышленности является основным направлением деятельности инженерной компании «ИнтерБлок», зарегистрированной в Москве в 1997 г.

Сборочное производство парогенераторов развернуто на предприятии ООО «ИнтерБлок-Техно» в г. Старый Оскол Белгородской области. Производственная мощность предприятия 50-80 парогенераторов в год с возможностью увеличения их количества до 100-160 единиц оборудования в год.

Учитывая неблагоприятную ситуацию в банковском секторе, ограниченный доступ промышленных предприятий к кредитным ресурсам, в структуре группы «ИнтерБлок» создана специализированная лизинговая компания «ИнтерБлок-Лизинг», основным направлением деятельности которой является создание предприятиям-производителям ЖБИ комфортных финансовых условий для приобретения промышленных парогенераторов ИнтерБлок серии ST в лизинг на срок от 12 до 36 месяцев под 10% годовых с упрощенной процедурой оформления документов.

Таким образом, для создания эффективных систем теплоснабжения предприятий строительного комплекса инженерная компания «ИнтерБлок» имеет возможность предложить не только высокоэффективные промышленные парогенераторы ИнтерБлок серии ST, но и беспрецедентно выгодные финансовые условия для их приобретения.

ЗАО Инженерная компания «ИнтерБлок»

107078, Москва, ул. Новая Басманная, д. 23, стр. 1А

Тел.: (495) 722-72-86, 728-92-93,

info@interblock.ru, www.interblock.ru