

### *Библиографический список*

1. Ануфриев В.П. Низкоуглеродная стратегия как инструмент устойчивого развития // Система управления экологической безопасности. Екатеринбург: УрФУ, 2010. Т. 1. С. 43-47.
2. Ануфриев В.П. Энергосбережение – проблема комплексная // Академия Энергетики. Ноябрь 2010. № 5. С. 39-42.
3. РФ может создать углеродный рынок без нового соглашения по климату [Электронный ресурс]: URL: <http://eco.rian.ru/business/20110421/366772880.html>

## **ПЕЛЛЕТНЫЕ КОТЛЫ – АЛЬТЕРНАТИВА КОТЛАМ НА ГАЗОВОМ ТОПЛИВЕ**

*Архипова И. Г., Бадретдинова Р. Р., Диденко Е.С., Давлетова Л. Р.,  
Ильясова Л. Н., Вахитова Р. И.*

*Альметьевский государственный нефтяной институт  
teplotexAGNI@yandex.ru*

Хотя газ и считается в России наиболее дешевым топливом, судя по всему, положение в ближайшем будущем изменится. Под давлением зарубежных партнеров Правительство России медленно, но верно поднимает цены на газ на внутреннем рынке.

При строительстве в отдаленных от газопроводов районах стоит задуматься – подводить газопровод или есть более дешевое решение.

Одно из наиболее оптимальных решений – pelletные котлы.

Pelletные котлы – относительно новый вид отопительного оборудования, быстро ставший популярным в Европе благодаря особым достоинствам. Они обеспечивают своим владельцам независимость от централизованных источников тепла и, следовательно, освобождают их от забот, связанных с оплатой по растущим тарифным ставкам.

Pelletные котлы легко подключаются к любым видам отопительных систем: к теплым полам, конвекторам, радиаторам, калориферам или теплообменникам. Их можно комбинировать с солнечными коллекторами, тепловыми насосами и другими видами отопительных котлов. Они устанавливаются в специальном помещении, расположенном на первом этаже, в подвале дома или в отдельно расположенном сооружении и предназначены для отопления всего здания и обеспечения дома горячим водоснабжением.

КПД специализированных котлов на pelletах составляет 85-97 %, что соответствует уровню газовых и жидкотопливных котлов и во многом зависит от используемой технологии сжигания pellet.

Мощность pelletных котлов, устанавливаемых, как правило, в коттеджах, составляет от 15 до 100 кВт.

Нижняя граница предлагаемых мощностей определяется в основном экономической целесообразностью (в помещениях, где для отопления требуется оборудование мощностью менее 15 кВт, выгоднее применять pelletные камины). Некоторые производители предлагают pelletный котел большой мощности (до 2 МВт) для отопления многоквартирных домов, промышленных объектов, гостиниц, саун, бассейнов и т. п.

Пеллетные котлы обладают рядом преимуществ: автоматическая работа котла от 3 до 10 дней и дольше, не требуется постоянный обслуживающий персонал, легко доступное топливо, прессованная структура пеллет способствует удобному хранению и перевозке. Продолжительность работы котла без повторной загрузки топлива – до одного месяца и более за счет установки бункера для хранения древесных пеллет с месячным запасом.

На сегодняшний день, по разным оценкам, в России производится в год до 700 тысяч тонн пеллет, 95-98 % которых идет на экспорт. Ориентация на экспорт обусловлена высоким спросом на пеллеты в европейских странах, а также невысокими операционными расходами на их реализацию.

Вопрос, наиболее часто задаваемый потенциальными потребителями, – что делать, если во время функционирования отопительных котлов на древесных гранулах исчезнет напряжение в сети? В этом отношении, твердотопливные котлы на пеллетах – самые безопасные и эффективные. При исчезновении пламени в горелке исключены возможные трагические последствия (утечки топлива не произойдет, как, например, это может быть с газом).

С экологической точки зрения, отопление на пеллетах не наносит вреда окружающей среде, и также атмосфере отапливаемого дома.

Стабильное ценообразование пеллетного топлива гарантировано высокой конкуренцией среди производителей, обилием деревообрабатывающих производств и большими лесными запасами нашей страны.

Авторами рассмотрена возможность установки пеллетного котла в «Детско-юношеской спортивной школе по конному спорту АМР РТ» вместо электрических котлов.

## **БЕСТОПЛИВНЫЙ ВАРИАНТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДЕТАНДЕР-ГЕНЕРАТОРНОГО АГРЕГАТА НА ГАЗОПРОВОДЕ**

*Афанасьев К.Ю., Молодежникова Л.И.  
Национальный исследовательский Томский политехнический университет  
E-mail: afalina1@sibmail.com*

В последние годы в Европейских странах неуклонно растет применение теплонасосных установок в различных отраслях промышленности и домохозяйствах. При этом в России использование тепловых насосов (ТН) отстает в силу дороговизны установок, покупку которых большинство предприятий не могут себе позволить.

В данной работе будет рассмотрена возможность применения тепловых насосов для подогрева газа перед детандер-генераторными агрегатами (ДГА), что позволит обойтись без сжигания топлива, а энергию, полученную на ДГА, частично использовать для привода ТН.

По данным Госкомстата РФ, в 2010 г. протяженность газопроводов России составляла более 160000 км. При этом на транспортировку природного газа расходуются миллионы кВт энергии ежегодно. Эта энергия тратится на создание давления, необходимого для перекачки газа на большие расстояния, но конечному потребителю уже не нужны столь высокие значения давления, дохо-