

экономайзера и теплового насоса при работе установок 4000 ч/год не превысил 6 лет, что относит данное мероприятие к энергоэффективным.

Совместная работа АБТН и конденсатного экономайзера позволит использовать почти весь потенциал продуктов сгорания, при этом появляется возможность отпускать в сеть на 22 % больше тепловой мощности.

Данная комбинация использования АБТН и КЭ на котельных и мини-ТЭЦ позволит экономить углеводородное топливо и более эффективно его использовать. Кроме этого комбинация является энергоэффективной и позволяет, затрачивая 60 % высокопотенциальной теплоты на природ АБТН, получить на выходе 100 % горячей воды с температурой до 80 °С.

УДК 541.128.

### **Перспективность промышленного метода получения моторных топлив из альтернативного (ненефтяного) сырья**

Краецкая О.Ф.

Белорусский национальный технический университет

Проблема получения высокооктановых компонентов моторных топлив и других химических продуктов из ненефтяного сырья (угля, природного газа, торфа, биомассы) становится все более актуальной в связи с многочисленными прогнозами о скором исчерпании разведанных нефтяных запасов на фоне все возрастающего потребления нефти и ростом цен на нее.

Одним из перспективных процессов получения жидких углеводородов из альтернативного сырья является синтез углеводородов из СО и Н<sub>2</sub> – синтез Фишера-Тропша (СФТ), основную реакцию которого можно записать как:



При полном превращении синтез-газа, содержащего компоненты в мольном соотношении СО/Н<sub>2</sub>=1/2 и приведенного к н.у., максимальный выход жидких углеводородов составляет 208,5 г/м<sup>3</sup>.

Интерес к этой реакции обусловлен рядом причин. Во-первых, это простой путь получения углеводородов из любого углеродсодержащего сырья (угля, природного газа, торфа, органических отходов и т.д.). Во-вторых, в связи с создавшимися в настоящее время высокими мировыми ценами на нефть, получение моторных топлив по методу Фишера–Тропша становится более дешевым процессом, чем получение их из нефти. И в-третьих, существенным отличием жидких углеводородов, полученных из синтез-газа, от нефтепродуктов является отсутствие в них серо-, азотсодержащих, а ряде случаев и ароматических соединений. Эти

обстоятельства позволяют считать их наиболее перспективными для экологии больших городов. Следует также учитывать и возможность их легкой ассимиляции существующей системой транспорта, хранения и заправки.

Основными способами получения синтез-газа (смеси CO и H<sub>2</sub>) являются газификация угля или конверсия природного газа, запасы которых значительно превышают запасы нефти, а также газификация любого углеродсодержащего сырья (древесина, торф, сапропель и любая биомасса).

На сегодняшний день мировое производство жидких углеводородов оценивается величиной около 7 млн. т/год.

УДК 629

### **Теплоэнергетическая система льнозаводов и теплоснабжение сопряженных с ними поселков**

Романюк В.Н., Чемерюков А.С., Бобич Н.А.  
Белорусский национальный технический университет

К 2020 г. в мире прогнозируется резкий рост стоимости всех ресурсов, что придает большую актуальность разработке первоочередных мер по подготовке каждого предприятия в отдельности к грядущим изменениям на сырьевых и энергетических рынках.

Лен уже сегодня занимает важное место в хозяйственном комплексе Беларуси, однако его роль в будущем должна возрасти. Государство затрачивает большие инвестиции на модернизацию отрасли. Решены или решаются многие узкие места, связанные с его выращиванием, переработкой. Среди проблем, которые подлежат устранению на местах, находится сушка тресты, поступающей на переработку. Нерешенность проблемы приводит к потерям тресты в ходе хранения в тюках до переработки. Ситуация требует изменения в связи с чем ниже рассматривается возможный комплекс соответствующих мероприятий, связанных с модернизацией всей теплоэнергетической системы льнозаводов, которая обеспечивает и дальнейшее снижение себестоимости продукции.

Перевод котельных льнозаводов на использование льнокостры получил признание. Этот переход способствует требованиям энергетической безопасности страны. Котельные должны находиться на балансе льнозаводов. Прилегающие поселки и их коммунальные службы должны покупать тепловую энергию у льнопредприятий, а не наоборот. Это обеспечивает снижение затрат на энергообеспечение и снижение себестоимости продукции.