

Информация, которую предоставляет вышеупомянутый ТКП, очень скудна и не дает адекватного представления о проектировании и эксплуатации биогазовых комплексов. Неохватченными остаются такие важнейшие области как: обоснование возможности и необходимости строительства БГК, выбор оптимальной схемы и состава технологического оборудования БГК, проектирование и строительство технологических установок БГК, проектирование и эксплуатация биогазового хозяйства БГК, регламентация качества, свойств и компонентного состава используемого при сбраживании сырья и получаемого биогаза

В результате совместной работы с Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь было разработано два нормативно-правовых акта: СТБ «Охрана окружающей среды и природопользование. Биогаз топливный для и использования в промышленных и энергетических целях. Технические условия» и ТКП «Охрана окружающей среды и природопользование. Порядок расчета экономической эффективности биогазовых комплексов». Данные документы разработаны в соответствии с действующим законодательством и отражают специфические особенности работы с биогазовыми комплексами.

Введение разработанных ТНПА позволит с одной стороны более адекватно оценить возможность и необходимость строительства биогазовых комплексов, а с другой стороны позволит осуществлять контроль за производимым биогазом и используемым для этого сырьем.

УДК 62.50:620.4

К выбору температуры теплоносителя при центральном количественно-качественном регулировании отпуска теплоты

Седнин В.А., Шкляр И.В.

Белорусский национальный технический университет

В последнее время в Республике Беларусь вследствие автоматизации тепловых пунктов теплопотребителей был осуществлен переход теплоисточников на режим с переменным расходом теплоносителя в тепловых сетях. Тем самым вызвана необходимость перехода на метод количественно-качественного центрального регулирования отпуска тепловой энергии. В то же время, согласно нормативам проектирования, применение методов количественного или количественно-качественного регулирования на источнике теплоты требует технико-экономического обоснования. Для действующих систем теплоснабжения в качестве критерия эффективности можно принимать затраты топлива на производство и транспорт тепловой энергии.

В данной работе был предложен расчет вышеуказанного критерия с учетом диссипации тепловой энергии при её транспорте. В случае, когда в системе теплоснабжения источником теплоты является водогрейная котельная, данный критерий будет состоять из следующих составляющих:

1) расхода топлива, сжигаемого, в котле для производства теплоты, которая состоит из тепловой нагрузки потребителей, расхода теплоты на собственные нужды, теплопотерь при транспорте тепловой энергии от теплоисточника к тепловому потребителю, а также диссипации тепловой энергии при её транспорте;

2) расхода топлива, сжигаемого на электростанциях энергосистемы, для выработки электроэнергии, потребляемой на собственные нужды и для привода сетевых насосов котельной.

Очевидно, что данный критерий зависит от величин, специфичных для конкретной системы теплоснабжения, и конкретных условий эксплуатации, в частности от протяженности и гидравлических характеристик теплосети. Поэтому оптимальный температурный график должен рассчитываться индивидуально для каждой системы теплоснабжения.

В ходе работы была реализована компьютерная программа которая наглядно показала, что учет диссипации тепловой энергии позволяет снизить температуру прямой сетевой воды на 1-4°C и способствует сокращению расхода топлива на производство и транспорт тепловой энергии.

УДК 629.735

Гидридные тепловые двигатели и перспективы их внедрения

Северин А.П.
ОАО «Мозырсьоль»

Утилизация низкопотенциальных тепловых потоков вторичных энерго-ресурсов (ВЭР) является актуальной задачей, решение которой затруднено из-за отсутствия соответствующих потребителей тепловой энергии. В этом контексте представляет интерес использование указанных ВЭР для выработки электроэнергии, однако приемлемое решение этой актуальной задачи на данный момент отсутствует. Известны соответствующие схемы на основе двигателей Стирлинга, но достаточно низкая удельная мощность этих двигателей в рассматриваемом температурном диапазоне не позволяет достигнуть требуемых экономических показателей. Альтернативным вариантом двигателям Стирлинга могут стать гидридные тепловые двигатели, в которых используются процессы сорбции водорода металлгидридами.