

6. Колбасов, О.С. Теоретические основы права пользования водами в СССР / О.С. Колбасов. — М.: Наука, 1972. — 220 с.

Олейник О.А., Ковальчук В.Н.

ПУТИ СНИЖЕНИЯ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ И В ЖИЛОМ ФОНДЕ В РБ

Брестский государственный технический университет

В Беларуси энергосбережение на сегодняшний день является стратегической задачей. Наша страна ограничена в энергоресурсах, а высокая стоимость закупаемой энергии вынуждают задуматься над снижением ее потребления. Как показывает опыт, значительная, а в конкретных условиях — большая доля эффекта энергосбережения может быть получена при модернизации существующих и внедрении новых инженерных систем, энергоисточников, оборудования и контрольно-измерительных приборов по энергосбережению при эксплуатации объектов.

В настоящее время существует целый ряд технологий, позволяющих значительно снизить расход энергоресурсов для теплоснабжения промышленных предприятий и жилых домов. Многим предприятиям характерны значительные энергетические потери за счет недостаточного использования тепла, вырабатываемого в технологических процессах. Это выражается в том, что тепло газа, нагретого в процессе того или иного производства, либо используется не эффективно, либо не используется вообще и нагретый газ выбрасывается в атмосферу. В результате происходят большие энергетические потери в объемах предприятия, страны, мира, а также определяет различные проблемы экологического характера. В современных домах затраты энергии на вентиляцию и инфильтрацию достигают 50% всех расходов энергии на отопление здания. Переход к принудительной вентиляции вызван не только теплопотерями через систему вентиляции, но и санитарно-гигиеническими условиями в помещении. Воздухообмен необходим для поддержания требуемого уровня микроклимата в помещениях. При вентиляции происходит удаление пыли, бактерий, лишней влаги, поддерживается уровень кислорода в необходимой концентрации для нормальной жизнедеятельности и работоспособности. Помещения, оборудованные герметичными окнами со стеклопакетами имеют положительные стороны, такие как уменьшение теплопотерь и улучшение акустических характеристик жилища, но в то же время ухудшается воздушный режим помещений с традиционными системами естественной вентиляции.

Довольно эффективным способом снижения расходов на отопление стало применение теплообменных аппаратов в системе вентиляции. По принципу действия теплообменники подразделяют на три вида: регенеративные, рекуперативные и смешительные.

В регенеративном теплообменнике одна и та же поверхность поочередно омывается то горячим, то холодным теплоносителем. При соприкосновении с горячим теплоносителем стенка аккумулирует теплоту, а затем отдает ее холодному теплоносителю. Для удовлетворительной работы теплообменника его рабочие стенки должны обладать значительной теплоемкостью.

Смесительные теплообменники, это устройства в которых подогрев нагреваемой среды осуществляется за счет частичного смешивания с горячим газом теплоносителя. Эти устройства имеют очень ограниченное использование в отдельных технологических процессах.

В рекуперативных теплообменниках, теплота отходящих газов непрерывно передается к нагреваемой среде через стенку, разделяющую среды. Эти стенки конструктивно могут представлять собой листы или трубы, а теплообменники, соответственно, разделяют на трубчатые и пластинчатые рекуператоры.

Коэффициент эффективности рекуперации характеризуется соотношением между максимальным количеством тепла, которое возможно получить от удаляемого воздуха, и реально полученным. Эффективность рекуператоров может составлять 30-90%.

Теплообменные аппараты в системе вентиляции обладают рядом достоинств, к числу которых относятся:

- существенная экономия тепловой энергии, расходуемая на нагрев вентиляционного воздуха, – от 50 до 90% в зависимости от типа применяемого утилизатора;
- высокий уровень воздушно-тепловой комфортности, обусловленный аэродинамической устойчивостью системы вентиляции и сбалансированностью расходов приточного и вытяжного воздуха;
- возможность очистки приточного воздуха с помощью высокоэффективных фильтров;
- возможность защиты от городского шума при использовании герметичных светопрозрачных ограждений;
- возможность поддержания оптимальной влажности воздуха в квартире при использовании регенеративных теплоутилизаторов;
- возможность гибкого регулирования воздушно-теплого режима в зависимости от режима эксплуатации отдельной квартиры, в том числе с использованием рециркуляционного воздуха.

В 2009 году в нашей стране была принята и утверждена «Комплексная программа по проектированию, строительству и реконструкции энергоэффективных жилых домов на 2009-2010 годы и на перспективу до 2020 года». В программе отражены основные направления, позволяющие снизить энергопотери жилых домов и потребление тепловой энергии на отопление, одно из которых, является применения энергоэффективных инженерных систем. Для качественного выполнения поставленных задач необходимы квалифицированные специалисты. В Брестском государственном техническом университете с 2008 года осуществляется подготовка студентов по специальности «Теплогасоснабжение, вентиляция и охрана воздушного бассейна». В процессе обучения студенты изучают самое современное теплоутилизационное оборудование, их принципы работы, область применения, достоинства и недостатки. В лабораториях университета проводят исследования рекуперативных теплообменников. Полученные знания будут полезны им в дальнейшем не только строить и реконструировать, но также проектировать современные энергоэффективные здания и тем самым снизить затраты на закупку энергии.

Список использованных источников:

1. <http://cnb.by/content/view/2468/1/lang,ru/>
2. http://rekuperator.ru/rekuperaciya_templa.php