

Реальная необходимость или виртуальная проблема?

11 ноября 2009 г. Государственная Дума приняла закон «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

Однако закон был оценен научной и общественной необходимостью весьма неоднозначно. Об энергосберегающих технологиях в мире, России и ИГЭУ сегодня и пойдет разговор...

Проблема глобального масштаба

История энергосбережения в России началась, наверное, еще с тех пор, как около полумиллиона лет назад первобытные люди заселили нашу территорию. Эволюция животного мира и технический прогресс сделали свое дело, так что сегодня проблема энергоэффективности предприятий и энергосберегающих технологий стала как никогда актуальной. Да и как тут не тревожиться, а россиянам особенно? По данным некоторых зарубежных социологических служб, Россия к 2030 г. станет лидером в развитии промышленности. Однако оснований для разумного подтверждения таких оптимистичных прогнозов нет. По потреблению энергии даже на решение коммунальных проблем по сравнению со странами с аналогичным климатом мы далеко не самые экономные... Технология практически во всех отраслях производства не реконструировалась многие десятилетия и работает на последнем дыхании с затратами энергии на единицу продукции, значительно превышающими зарубежные технологические процессы.

В настоящее время большая часть вырабатываемой энергии расходуется на решение проблем ЖКХ (отопление, горячее водоснабжение, вентиляция и освещение). И здесь показатели теплозащитных свойств ограждений (стен, окон, покрытий) крайне неудовлетворительны. Плохо организована или совсем отсутствует система регулирования тепловой нагрузки. Низкий уровень проектирования систем создания микроклимата и неудовлетворительная эксплуатация привели к тому, что удельные затраты энергии на поддержание одних и тех же условий в помещениях России значительно превышает аналогичные затраты в странах Европы. Сложившееся положение усугубляется очень медленно внедряемой системой учета потребленной энергии и, самое главное, отсутствием стимулирования энергосбережения.

Что специалистов огорчает особенно (а прямо сказать, порой шокирует своей нелогичностью) – так это российское законодательство в сфере энергосбережения.

Dura lex, sed lex (лат. «Суров закон, но закон»)

3 апреля 1996 г. в глазах энергетиков зажегся огонек надежды: Б.Н. Ельцин подписал довольно революционный для своего времени ФЗ «Об энергосбережении». Кроме того, что были определены основные понятия и изложены общие принципы энергосберегающей политики государства, положения закона были направлены, прежде всего, на разработку нормативных документов различного уровня, которые позволили бы в значительной мере снизить бытовое и промышленное энергопотребление в стране. Ныне граждане и предприятия сами предпринимают меры по увеличению теплозащитных свойств ограждений: не зря сияют повсюду новенькие металлопластиковые окна. Однако это выявило новую проблему: поддержание требуемой чистоты воздуха и обеспечение подачи требуемого с точки зрения пожарной безопасности и санитарно-гигиенических норм количества наружного воздуха. Ранее через старые «худые» стены и окна требуемое количество воздуха попадало в помещение, а низкая стоимость тепловой энергии не делала проблему столь острой. Сейчас ситуация изменилась. Уплотнение ограждений и резкие скачки тарифов за теплоснабжение требуют принципиально новых подходов к организации вентиляции – принудительной приточной и вытяжной вентиляции с использованием энергии удаляемого из помещения воздуха.

Вроде бы условия для решения указанных проблем на федеральном и региональном уровне были созданы. Началось строительство зданий с улучшенными теплозащитными свойствами и принудительной вентиляцией с рекуперацией и «теплыми чердаками», с установкой приборов учета потребления теплоты и теплоносителя.

Ситуация изменилась после принятия и вступления в силу с 1 июля 2003 г. ФЗ «О техническом регулировании». Действовавшие ранее нормативные документы были или отменены, или (до выхода в свет «Технических регламентов» и «Сводов правил») остались допустимыми для использования в этих документах только те статьи, которые касаются охраны здоровья людей и исключения негативного воздействия на окружающую среду. Все остальные требования допускается выполнять или не выполнять по решению заказчика. В общем, хотели как лучше, а получилось как всегда...

Вышедший 11 ноября 2009 г. ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ» отменяет действие ФЗ «Об энергосбережении» от 3 апреля 1996 г. А это означает, что все предыдущие нормативные документы, направленные на обязательное решение вопросов энергосбережения, недействительны.

В новой редакции закона без всякого обоснования и в старых традициях установлена обязательность перехода на энергосберегающие лампы с ламп накаливания. К слову сказать, целесообразность таких решений весьма сомнительна (см. интервью с В.В. Тютиковым, проректором по научной работе ИГЭУ, «Энергосберегающие лампочки много не сэкономят?» в «Хронометре» от 9 февраля 2010 г.).



И все же владельцам зданий и предприятий уже к 2013 г. предписывается снижение энергопотребления не менее чем на 15 % по сравнению в 2009 г., а в дальнейшем – ежегодное снижение не менее чем на 3 %. Предполагается, что на федеральном и региональном уровнях будут разработаны необходимые мероприятия по достижению указанной цели. Но главное и самое грустное, что другие, значительно более важные вопросы энергосбережения отражения в новом законе практически не нашли...

ИГЭУ: Лаборатория энергосбережения – пока без движения!

Для демонстрации энергосберегающих процессов и энергоэффективного оборудования с 2003 г. в ИГЭУ ведутся разговоры о создании соответствующей лаборатории.

Поскольку сегодня проблема энергосбережения встала во главу угла, мы обратились с морем вопросов к одному из создателей лаборатории В.К. Пыжову.

В 2003 г. по просьбе ректора В.Н. Нуждина ученые кафедры ПТЭ составили техническое задание на разработку проекта и приобретение оборудования для создания лаборатории энергосберегающих процессов и энергоэффективного оборудования. В качестве объекта для создания

оптимальных параметров воздуха предложено использовать полномасштабную модель блочного щита управления АЭС, установленную в аудитории А-169.

В лаборатории необходимо установить два центральных кондиционера (CLIVET, Италия), тепловых насосов, использующих энергию воздуха и воды (CLIVET и TRITON, Италия), два автономных газовых котла (De Dietrich, Франция), систему водяного и инфракрасного обогрева с электрическими и газовыми излучателями, гидравлические разделители потоков теплоты и холода между источниками и потребителями (MEIBES, Германия). Кроме того, для демонстрации нетрадиционных источников получения и использования теплоты, холода и электрической энергии запланирована установка абсорбционного газового трансформатора теплоты, когенерационной дизельной установки и солнечного коллектора.

Хорошо уже то, что большая часть перечисленного оборудования в период с 2004 по 2009 гг. уже приобретена и расположена в аудитории А-170, рядом с которой красуется надпись «Лаборатория энергосберегающих процессов и энергоэффективного оборудования». Однако при входе туда Вы будете разочарованы, поскольку не получившее ни замечаний, ни предложений техническое задание до сих пор не утверждено, техника закуплена не вся, а следовательно, и находится в полумертвом состоянии – этакий музей современной техники, которая пока не запущена в дело.

Французская сторона, которая подключилась к процессу в 2003 – 2006 гг., ныне участия в создании лаборатории практически не принимает. Проект газоснабжения для котлов «De Dietrich» и газового инфракрасного излучателя выполнен ООО «Огонек». К сожалению, это не согласовано с техническим заданием и проектом создания основной лаборатории...

Для дополнительного оборудования согласно сметной проработке проектов требуется около 2 млн руб. Кроме того, необходимо оборудование помещения системами холодного водоснабжения, канализации (водоотведения), электроснабжения (проект его разработан сторонней организацией в 2007 г.) и требуется строительство приточно-вытяжных камер (проект разработан кафедрой ПТЭ в 2008 г.).

Монтаж оборудования и запуск лаборатории, вероятно, не предвидятся даже в 2010 г., хотя с ее вводом появилась бы возможность проведения лабораторных работ и практических занятий более чем по десяти учебным дисциплинам нескольких специальностей, отличные условия для осуществления подготовки и переподготовки слушателей курсов ФПК, а главное, на высоком методическом и техническом уровне в лаборатории возможна организация демонстрации создания одно и того же уровня микроклимата при различных энергетических затратах.

Самое досадное, что спустя еще несколько лет и эти возможности могут быть не использованы. Вот такая вот грустная сказка под названием «Энергосбережение»...

СТУДЕНЧЕСКАЯ НАУКА



14–18 декабря в Екатеринбурге прошла Всероссийская научно-практическая конференция студентов, аспирантов и молодых ученых «Энерго- и ресурсосбережение. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии».

Работа конференции шла по трем секциям с названиями, соответствовавшими тематике всего мероприятия. ИГЭУ представляли Павел Борисов (5-13) и Анна Копытина (5-14) (к слову сказать, студентка получает имен-

ную стипендию Ученого совета ИГЭУ и оказалась единственной девушкой в делегации энергоуниверситета). Наши ребята участвовали в секции «Энергосбережение» и, что очень (!) существенно, Анна получила диплом за лучший доклад (тема «Использование нейросети для определения точности решения задач нагрева при граничных условиях первого и второго рода»), а Павел – диплом участника (тема доклада «Составление и анализ материальных и энергетических балансов процессов, осуществляющих термическое разложение органической части ТБО»).

Кроме того, в который раз прошла Всероссийская выставка научно-

технического творчества «Энерго-ПромЭкспо – 2009». К сожалению, экспозиции из ИГЭУ представлено не было, однако у ребят была замечательная возможность посмотреть новые технические разработки и ознакомиться с инновационными проектами в сфере энергосбережения, что, безусловно, повысило уровень знаний и позволило перенять опыт своих коллег из других регионов России.

В качестве подарка от организаторов мероприятия была организована экскурсия по Екатеринбургу, во время которой участники смогли посетить Храм Спаса на Крови, где была расстреляна царская семья, Ганину Яму, место захоронения, а также Музей камня.

В завершение у студентов была возможность высказать свои мнения, критические замечания, предложения по совершенствованию организации конференции.

Полосу подготовила
Анастасия Булатова