

4. Фитуни, Л.Л. Место Африки в посткризисной мировой экономике. Статья 3 (заключительная) / Л.Л. Фитуни // Азия и Африка сегодня. – 2011. - №1 - С. 15-20.

5. Euractiv-European Union Information Website// [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.euractiv.com/t/enerji/link-dossier/enerjiye-bak>

6. McKinsey Quarterly. Africa: A continent on the move// [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.mckinseyquarterly.com/newsletters/2010_06.html.

Новосельцев В.Г.

Брестский государственный технический университет

СОВРЕМЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ И ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Одной из первоочередных задач кафедры теплогазоснабжения и вентиляции (ТГВ) Брестского государственного технического университета является создание для обучения студентов специальности “теплогазоснабжение, вентиляция и охрана воздушного бассейна” в рамках лабораторных работ экспериментальных стендов с использованием самого современного, высокоэффективного и энергосберегающего оборудования, применяемого в системах отопления, тепло- и газоснабжения и вентиляции.

Такие лабораторные стенды помогают студентам значительно повысить эффективность изучения лекционного материала по профильным дисциплинам, дают возможность “пощупать” оборудование, наглядно изучить работу систем генерации, переноса и передачи теплоты и холода, увидеть воочию функционирование тех или иных устройств автоматизации современных систем.

На кафедре ТГВ существуют четыре специализированные лаборатории: “Отопления и теплоснабжения”, “Вентиляции и кондиционирования воздуха”, “Газоснабжения”, “Теплогенерирующих установок и энергосбережения”. Весомый вклад в развитие этих лабораторий внесли различные организации, предприятия и фирмы, осуществляющие свою деятельность в сфере отопления, вентиляции, тепло- и газоснабжения, кондиционирования. Среди них УП «Брестоблгаз», ООО «Альтернатива», Брестгазоаппарат, Брестмежрайгаз, WILO (Германия), Vuderus (Германия), ИСТА МИТЕРИНГ СЕРВИС (Германия), NEIMEIER (Германия), ТА (Швеция), ebmpapst (Германия), Бугэнерго, изотерм (Россия) и другие.

Остановимся на содержании лабораторий подробнее.

Лаборатория «Отопления и теплоснабжения» включает следующие экспериментальные стенды:

1. Стенд для изучения гидравлических режимов работы различных схем водяного отопления, с терморегуляторами, ручной и автоматической балансировочной арматурой, циркуляционными насосами и др. Также на этом стенде выполняются работы по определению гидравлических сопротивлений в системах отопления;

2. Стенд для изучения работы насосных систем водяного отопления, характеристик современных типов отопительных приборов. Стенд позволяет также проводить моделирование работы энергосберегающего насосного оборудования класса энергоэффективности А в современной системе отопления и решать ряд других задач;

3. Стенд для изучения работы парокомпрессионного теплового насоса типа «вода-вода», позволяющий студентам на основании реальных данных эксперимента подсчитать экономию от использования этого устройства;

4. Стенд для изучения эффективности работы теплообменных аппаратов систем теплоснабжения, позволяющий проводить эксперименты при различных направлениях течения теплоносителя в теплообменниках.

5. Стенд для изучения эффективности различных типов теплоизоляции трубопроводов систем отопления и теплоснабжения.

Лаборатория «Отопления и теплоснабжения» включает следующие экспериментальные стенды:

6. Стенд для изучения гидравлических режимов работы различных схем водяного отопления, с терморегуляторами, ручной и автоматической балансировочной арматурой, циркуляционными насосами и др. Также на этом стенде выполняются работы по определению гидравлических сопротивлений в системах отопления.

Лаборатория «Вентиляции и кондиционирования воздуха» включает следующие экспериментальные стенды:

1. теплоутилизационный агрегат на базе тепловых труб, который позволяет на реальных данных эксперимента оценить эффективность этого устройства при любых температурах воздуха на улице и в помещении;

2. стенд с приточной вентиляционной установкой и различными типами воздухопроводов, на котором проводятся исследования работы современных приточных агрегатов при различных режимах их работы и определение сопротивления в воздуховодах из различных материалов;

3. стенд для аэродинамического испытания осевого вентилятора;

4. стенд для испытания фильтров воздушных;

5. стенд для исследования работы системы естественной вентиляции.

Лаборатория «Газоснабжения» включает следующие экспериментальные стенды:

1. газораспределительная установка, позволяющая решать целый ряд задач, и работающая на воздухе, подаваемом от компрессора;

2. стенд для исследования работы бытовых газовых приборов (газовой плиты).

Лаборатория «Газоснабжения» включает следующие экспериментальные стенды:

3. газораспределительная установка, позволяющая решать целый ряд задач, и работающая на воздухе, подаваемом от компрессора;

4. стенд для исследования работы бытовых газовых приборов (газовой плиты).

Лаборатория «Теплогенерирующих установок и энергосбережения» включает следующие экспериментальные стенды:

1. стенд для изучения современных настенных газовых и твердотопливных котлов малой мощности различных типов с различными способами дымоудаления. Стенд иллюстрирует также схемы обвязки источников теплоснабжения индивидуальных жилых домов;

2. стенд для изучения работы электродного котла;

3. стенд для изучения естественной циркуляции в котлах.

Большое внимание в лаборатории «теплогенерирующих установок и энергосбережения» уделено нетрадиционной энергетике. В лаборатории представлены солнечные и ветровые энергетические установки, как существующие, так и разработанные в лаборатории «Пульсар» д.т.н., профессором В.С.Северяниным. Разработки В.С.Северянина, например парогенератор, «колесо Северянина», «Луч» и многие другие отличаются оригинальностью, они интересны и имеют ряд преимуществ по сравнению с известными аналогами. Помимо этих установок в лаборатории представлены макеты других конструкций аппаратов и огневых устройств, разработок лаборатории «Пульсар», как внедренных, так и просто хороших идей, ждущих инвесторов.

Многообразие стендов с самым современным оборудованием позволяет кафедре ТГВ идти в ногу со временем, готовить высококвалифицированных специалистов для энергетики и строительной отрасли нашей страны.

Безносик А.В.

ГУО «Лицей №1 имени А.С. Пушкина г. Бреста»

ЭНЕРГЕТИКА И СРЕДА ОБИТАНИЯ. ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ РАЗВИТИЯ БРЕСТСКОЙ ЭНЕРГОСИСТЕМЫ

По определению, изложенному в Законе «Об энергосбережении» (принят в 1998г.), энергосбережение — это организационная, научная, практическая, информационная деятельность государственных органов, юридических и физических лиц, направленная на снижение расхода (потерь) ТЭР в процессе их добычи, переработки, транспортировки, хранения, производства, использования и утилизации.