

В 2015 году для получения комплексного природоохранного разрешения в областной комитет представили заявку на рассмотрение 19 природопользователей. В 2015 году выдано одно комплексное природоохранное разрешение – ОАО «Жабинковский сахарный завод».

В вопросах проведения государственной экологической экспертизы в 2016 году необходимо усилить контроль за соблюдением законодательства об охране окружающей среды и рациональном использовании природных ресурсов при осуществлении приемки законченных строительством объектов в эксплуатацию.

Особое внимание должно быть уделено выдаче комплексных природоохранных разрешений и объектам, которые требуют разработки ОВОСа и учета общественного мнения.

В 2015 году специалистами облкомитета и горрайинспекций на страницах печатных периодических изданий опубликовано 118 статей на природоохранную тематику, принято участие в 215 радио и 299 телепередачах, проведено более 2000 выступлений в трудовых коллективах.

Облкомитет активно сотрудничал с РУП РТЦ «Телерадиокомпания «Брест», ООО «Буг-ТВ», газетами «Заря» и «Народная трибуна». Постоянно обновлялась информация на Интернет-сайтах облкомитета и облисполкома.

Совершенствовалась работа с общественными экологами. На учете в облкомитете состоит 88 общественных экологов, которые приняли участие в проведении рейдов по борьбе с браконьерством, в организации семинаров и конкурсов.

В 2016 году в вопросах пропаганды экологических знаний, формирования экологической культуры, грамотности и бережного отношения населения к природе должна быть продолжена работа по информированию населения о состоянии окружающей среды, по экологическому воспитанию учащихся, просвещению и актуальным, востребованным экологическим вопросам и проблемам. Необходимо также активизировать работу общественных координационных экологических советов.

УДК 378.4

СОВРЕМЕННАЯ ПОДГОТОВКА СПЕЦИАЛИСТОВ НА КАФЕДРЕ ТЕПЛОГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ В КОНТЕКСТЕ СОТРУДНИЧЕСТВА С ПРУП «БРЕСТОБЛГАЗ»

Новосельцев В.Г.¹, Боровенко В.В.²

¹Учреждение образования «Брестский государственный технический университет», г. Брест, РБ, vgnovoseltsev@yandex.ru

²Производственное республиканское унитарное предприятие «Брестоблгаз», г. Брест, РБ, bor@brest.gas.by

The article tells the story of the development of the department of heat and ventilation, the results of cooperation with the company "Brestoblgas".

История развития кафедры теплогазоснабжения и вентиляции

Энергоснабжение - одна из приоритетных задач, от решения которой зависят темпы и уровень дальнейшего развития нашей страны. В этих условиях значительно возрастает роль высококвалифицированных кадров по отоплению, теплоснабжению, газоснабжению, вентиляции и кондиционированию воздуха. В связи с этим в Брестском государственном техническом университете на факультете инженерных систем и экологии с 2008 года открыта специальность 1-70 04 02 «Теплогазоснабжение, вентиляция и охрана воздушного бассейна».

1 сентября 2009 года для подготовки студентов по этой специальности была основана кафедра теплогазоснабжения и вентиляции (ТГВ). Заведующим кафедрой с 2009 года по настоящее время является В.Г.Новосельцев, кандидат технических наук, доцент. За пять лет с момента основания штат кафедры изменялся, в основном пополняясь новыми преподавателями. По состоянию на 2016 год на кафедре ТГВ работают 9 человек профессорско-преподавательского состава и 3 человека учебно-вспомогательного персонала.

На кафедре существует научная школа под руководством д.т.н., профессора, почетного профессора Брестского государственного технического университета, лауреата премии Национальной академии наук Беларуси В.С.Северянина.

Одной из первоочередных задач кафедры ТГВ является создание для обучения студентов действующих экспериментальных лабораторных 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, газоснабжения, увидеть воочию функционирование тех или иных устройств, автоматизацию современных систем.

На кафедре теплогазоснабжения и вентиляции существуют четыре современные специализированные лаборатории: “Отопления и теплоснабжения”, “Вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения”, “Газоснабжения”, “Теплогенерирующих установок и энергосбережения”. В них представлено самое современное оборудование из Беларуси, Германии, Швеции, России, Франции, Польши и др. Дооснащение лабораторий проводится постоянно.

Значительный вклад в развитие лабораторий кафедры ТГВ внесли различные организации, предприятия и фирмы, осуществляющие свою деятельность в сфере отопления, вентиляции, тепло- и газоснабжения, кондиционирования. Среди них УП «Брестоблгаз» (Беларусь), WILO (Германия), ООО «Альтернатива» (Беларусь), Vuderus (Германия), ИСТА МИТЕРИНГ СЕРВИС (Германия), NEIMEIER (Германия), ТА (Швеция), ebmupst (Германия), Бугэнерго (Беларусь), Изотерм (Россия) и другие. В учебном процессе используются передовые достижения науки и техники в области профиля специальности: компьютерные программы подбора оборудования и расчета систем теплогазоснабжения и вентиляции, современные контрольно-измерительные приборы.



Рисунок 1 – Часть стендов лаборатории “Вентиляция”



Рисунок 2 – Один из стендов лаборатории «Теплогенерирующих установок»



Рисунок 3 – Стенд «Тепловой насос» лаборатории «Отопление»



Рисунок 4 – Один из стендов лаборатории «Отопление»



Рисунок 5 – Стенд “Газорегуляторная установка” лаборатории “Газоснабжение”



Рисунок 6 – Стенд “Центральный промышленный кондиционер” лаборатории “Кондиционирование воздуха и холодоснабжение”

Большое участие в обучении студентов принимают профильные организации-заказчики кадров, сотрудничающие с кафедрой ТГВ.

Наибольший вклад в развитие специальности теплогазоснабжение, вентиляция и охрана воздушного бассейна внесло производственное республиканское унитарное предприятие «Брестоблгаз» - одно из крупнейших профильных для специальности ТГВ предприятий Брестской области.

Описание и показатели развития производственного республиканского унитарного предприятия «Брестоблгаз»

По состоянию на 01.01.2016 в эксплуатации находится 11 015,9 км газопроводов, 550 газорегуляторных пунктов (ГРП), 500 шкафных регуляторных пунктов (ШРП), 872 станций катодной защиты (СКЗ), 101 групповая емкостная установка. Постоянно ведется работа по телемеханизации производственных процессов. На 01.01.2016 550 ГРП, 35 ШРП и 143 СКЗ оснащены телеметрией.

На выполнение планов технического перевооружения и повышения качества обслуживания систем газоснабжения предприятием в 2010 – 2015 году затрачено более 60,5 млрд. руб, в том числе за 12 месяцев 2015 года затрачено 19,1 млрд. руб. За 2010 – 2015 годы произведена замена 89 485 единиц морально-устаревшего бытового газового оборудования за счет средств собственников оборудования, в том числе за 12 месяцев 2015 года – 16 376 ед., 823 единиц оборудования ГРП, ГРУ, ГЕУ, находящегося в эксплуатации свыше 20 лет, в том числе за 12 месяцев 2015 года – 100 ед., на что затрачено 2,03 млрд. руб., в том числе за 12 месяцев 2015 года – 0,53 млрд. руб.

Бесперебойное и безаварийное функционирование энергетической и газотранспортной системы обеспечивается постоянной, кропотливой работой по эксплуатации и ремонту газовых сетей, взаимодействием со смежниками и потребителями. Разработаны планы взаимодействия со сторонними организациями по локализации и ликвидации аварийных ситуаций, утвержденными председателями райисполкомов, а также планы взаимодействия между подразделениями предприятия и управлениями магистральных газопроводов ОАО «Газпромтрансгаз Беларусь» в случае аварийных ситуаций на магистральных газопроводах и распределительных сетях. Регулярно проводятся практические занятия с персоналом аварийно – диспетчерских служб (АДС) предприятия. Бригады АДС обеспечены современным оборудованием и приборами, используемыми при ликвидации аварийных ситуаций. Разработаны мероприятия по предупреждению аварийности на системах и объектах газоснабжения. Газораспределительные пункты оборудуются системами телеметрии, что повышает уровень безопасности при поставках газа.

Проектирование сетей газоснабжения по улицам районов индивидуальной застройки осуществляется на основании схем газоснабжения населённых пунктов, а при их отсутствии – на основании гидравлического расчёта проектируемого газопровода с учётом перспективы застройки.

При разработке новых районов индивидуальной застройки городов и сельских населённых пунктов предприятие включает в технические условия обязательную разработку схемы газоснабжения данного района застройки.

Разработка схем газоснабжения малых населённых пунктов, районов индивидуальной застройки производится на основании справочных данных рай(сель)исполкомов о количестве населения, жилых домов, длине улиц населённого пункта, наличии промышленных и социально-бытовых потребителей природного газа, информации главного архитектора района о перспективе застройки района. Так за период 2010-2014 годы газифицированы природным газом 159 сельских населённых пунктов (в т.ч. 42 агрогородка), на которые в составе проекта газификации были разработаны схемы газоснабжения, которые используются производственными управлениями УП «Брестоблгаз» при выдаче технических условий и газификации населённых пунктов.

На предприятии сертифицирована (в 2006 году) система менеджмента качества (СМК) проектирования, строительства и эксплуатации систем газоснабжения, строительства систем отопления, водоснабжения и канализации и по-

вторно сертифицирована (в 2009, 2012 году) в соответствии с требованиями СТБ ISO 9001-2009. В 2015 году повторно сертифицирована система менеджмента качества применительно к выполнению функций заказчика, застройщика, оказанию инженерных услуг в области строительства, строительству и эксплуатации систем газоснабжения в соответствии с требованиями СТБ ISO 9001-2009.

На предприятии постоянно проводится работа по внедрению новой техники и прогрессивных энергосберегающих технологий, направленная на ускорение технического переоснащения и модернизацию производства. Предприятие старается в силу своих возможностей обновлять основные фонды, внедряя новые технологии в производство, выпускать новые виды продукции, обновлять перечень предоставляемых услуг, повышая их качество.

2010 год:

- расширение сферы строительства полиэтиленовых газопроводов;
- установка автоматизированной системы отпуска газа «Берлио» на АГЗС;
- установка на газонаполнительных станциях вместо уровнемерных трубок систем учета газа на базе микроимпульсных уровнемеров фирм Level Flex и Arlisens (Германия);
- введение в действие химической лаборатории по определению качественных показателей сжиженного газа на базе хроматографа Кристалл-Хроматэк 5000.2;
- применение котлов с максимально возможным КПД, в т.ч. конденсационных;
- применение на предприятии системы мониторинга GPS;

2011 год:

- внедрены пеллетные установки в РПУ «Ивановорайгаз» и ТПУ «Березовское»;
- организован выпуск привязочных знаков, столбиков, переходов ПЭ-сталь в РПУ «Ивановорайгаз»;
- освоена установка счетчиков на гибкую подводку труб;

2012 год:

- начат выпуск тротуарной плитки в ТПУ «Березовском»;
- организован выпуск пеллетных котлов с горелками PetroJet;
- организован выпуск прессованных цилиндрических брикетов из древесных опилок марки «нестро», наполнителя для кошачих туалетов «Чистые лапки», питательных грунтов марки «Дачный» на основе фрезерного торфа;
- на ТПУ «Березовском» внедрены новые прогрессивные формы упаковки торфобрикета для реализации на экспорт в вакуумной упаковке; обернутых полипропиленовой лентой для транспортировки на поддонах;

2014 год:

- внедрен новый метод обслуживания наружных газопроводов с помощью высокочувствительного детектора метана RMLD;
- внедрение программного продукта «Панорама», переход на электронные формы хранения и использования геоинформационных систем при эксплуатации систем газоснабжения;

2015 год:

- внедрен сравнительно новый метод проведения работ по реконструкции и ремонту сетей газоснабжения с использованием инновационного технологического оборудования «СТОП-СИСТЕМА».

Наиболее перспективными направлениями является:

- применение полиэтиленовых труб для строительства межпоселковых газопроводов высокого давления (до 1,2 МПа);

- внедрение новых материалов (медь, нержавеющая сталь и другие, разрешенные к применению) для строительства внутридомовых систем газоснабжения с целью снижения производственных затрат на их монтаж;
- телемеханизация ШРП, СКЗ с целью снижения производственных затрат на их обслуживание;
- переход на электронные формы хранения и использования геоинформационных систем при эксплуатации систем газоснабжения;
- внедрение принципиально нового метода технического обслуживания газопроводов и сооружений на них с помощью высокочувствительных приборов во всех районах Брестской области;
- применение технологического оборудования «СТОП-СИСТЕМА» на стальных газопроводах диаметром до 300 мм и полиэтиленовых газопроводах;
- внедрение подсистемы коррозионного мониторинга газопроводов.

История сотрудничества кафедры ТГВ и производственного республиканского унитарного предприятия «Брестоблгаз»

Начало сотрудничества с кафедрой ТГВ положено договором, заключенным Е.А.Шолоником в 2013 году (генеральным директором ПРУП «Брестоблгаз» до 2014 года). В соответствии с этим договором ПРУП «Брестоблгаз» стало базовой организацией для подготовки студентов специальности теплогазоснабжение, вентиляция и охрана воздушного бассейна.

Большой вклад в развитие сотрудничества вносит главный инженер ПРУП «Брестоблгаз» В.В.Боровенко. Совместно с ним была разработана концепция лаборатории «Газоснабжение» кафедры ТГВ. Под его руководством на производственной базе ПРУП «Брестоблгаз» изготовлены элементы стенда «Газорегуляторная установка», (см. рисунок 5), специалистами ПУ «Брестгаз», входящей в состав ПРУП «Брестоблгаз», произведен монтаж стенда в лаборатории кафедры ТГВ. Большое количество различного оборудования и контрольно-измерительных приборов ПРУП «Брестоблгаз» передано кафедре ТГВ безвозмездно. В цикле лабораторных работ по дисциплине «Газоснабжение» с использованием вышеуказанного стенда и оборудования, переданного ПРУП «Брестоблгаз», выполняется более 80% лабораторных работ.

Соответствующим договором на базе ПРУП «Брестоблгаз» открыт филиал кафедры ТГВ. На филиале проводится обучение по дисциплинам специализации преподавателями кафедры ТГВ и специалистами ПРУП «Брестоблгаз», осуществляются все виды практик, дипломное проектирование.

Генеральный директор ПРУП «Брестоблгаз» Е.А.Казимирчик оказывает всемерную поддержку развитию сотрудничества и занимает активную позицию по вопросу всестороннего обучения студентов в производственных условиях. По его инициативе с 2016 года предполагается проводить обучение на базе «Брестмежрайгаз» по дисциплине «Эксплуатация теплогенерирующего и газоиспользующего оборудования». В рамках этой дисциплины предполагается активное использование производственной базы ПУ «Брестгаз».

Обучение на филиале кафедры ТГВ в ПРУП «Брестоблгаз» высоко оценивается студентами, что показывают данные ежегодного анкетирования студентов пятого курса, проводимого кафедрой ТГВ.

Заключение

Сотрудничество с профильными предприятиями, в особенности с ПРУП «Брестоблгаз», позволяет кафедре ТГВ идти в ногу со временем, готовить высококвалифицированных специалистов для энергетики и строительной отрасли нашей страны.