Кафедра инженерной химии и промышленной экологии

Заведующий кафедрой: д-р техн. наук, профессор, засл. работник высшей школы РФ ***Панов Виктор Петрович***
Телефоны: 3150292, 3150683
E-mail: eco@sutd.ru
Сайт: http://eco.sutd.ru

Кафедра процессов и аппаратов химических производств создана в 1961 г. под руководством д-ра техн. наук, профессора Добросердова Л. Л.. В 1973 – 2001 гг. кафедру возглавлял заслуженный деятель науки и техники РСФСР, д-р техн. наук, профессор Терещенко Л. Я., с 2001 г. кафедрой заведует заслуженный работник высшей школы РФ, д-р техн. наук, профессор Панов В. П..

С момента создания кафедра проводила занятия со студентами химико-технологического и механического факультетов по дисциплинам «Процессы и аппараты химической технологии», «Общая химическая технология», «Моделирование химико-технологических процессов», «Гидравлика и гидравлические машины» и вела активную научно-исследовательскую работу по интенсификации тепловых и массообменных процессов в текстильной и легкой промышленности.

Постоянное и активное участие кафедры в научных исследованиях дает основу для интенсивной подготовки кадров высшей квалификации. Докторские диссертации защитили Э. Л. Аким, В. П. Панов, И. И. Шамолина, Р. Ф. Витковская, подготовлены и успешно защищены 45 кандидатских диссертаций. Многие выпускники аспирантуры стали ведущими преподавателями в Санкт-Петербургском университете технологии и дизайна и других вузах страны.

В начале 70-х годов кафедра начала заниматься проблемами инженерной защиты окружающей среды от промышленных выбросов и сбросов, что послужило в 1993 г. основой для начала подготовки инженеров-экологов. В соответствии с приказом Государственного комитета Российской Федерации по высшему образованию № 180 от 5.03.94 в университете началось обучение

по новой специальности 280202 (330200) «Инженерная защита окружающей среды». Первый выпуск инженеров по этой специальности состоялся в 1996 г., а в 2008 г. диплом инженера-эколога получил уже 230-й выпускник.

В 1997 г. кафедра процессов и аппаратов химических производств переименована в кафедру инженерной химии и промышленной экологии (ИХПЭ).

В настоящее время кафедра представляет собой динамично развивающееся структурное подразделение университета и проводит подготовку по специальности 280202 (330200) «Инженерная защита окружающей среды» с профилированием студентов после третьего курса в областях:

- биотехнология защиты окружающей среды;
- экологический менеджмент;
- охрана труда и окружающей среды промышленного предприятия;
- инструментальная аналитика в экологии (подготовка специалистов проводится совместно с Высшей технической школой г. Крефельд, Германия).

С 2008 г. открывается прием на новую специализацию «Моделирование и управление экологическими системами (Информационные системы в экологии)».

Кафедра инженерной химии и промышленной экологии – это прежде всего дружный коллектив профессионалов – преподавателей, сотрудников, аспирантов. Среди преподавателей – 5 докторов наук, профессоров и 10 кандидатов наук, доцентов.

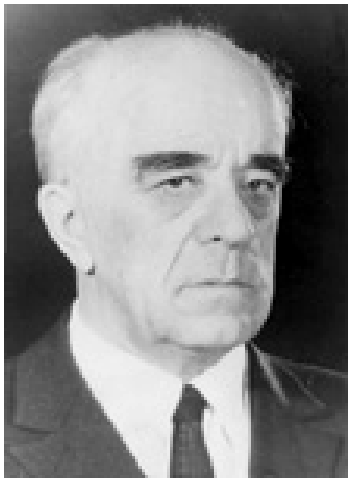
Более 30 лет в университете работают наши ветераны: засл. деятель науки и техники РФ, д-р техн. наук, профессор Терещенко Л.Я., д-р техн. наук, профессор Шамолина И.И., канд. техн. наук, профессор Багров И.В., канд. техн. наук, доцент Шаханов В.Д., зав. лабораторией Нестерова Л.Г., пользующиеся заслуженным авторитетом у сотрудников и студентов.

Кафедра ИХПЭ – это комплекс развивающихся и эффективно используемых учебных и научно-исследовательских лабораторий общей площадью более 800 м^2. Лаборатории оснащены действующими установками, приборами

контроля, компьютерами и оргтехникой. Для обучения студентов по специальности «Инженерная защита окружающей среды» на кафедре созданы новые лабораторные практикумы по основам токсикологии, промышленной экологии, экологической биотехнологии, теоретическим основам защиты окружающей среды, процессам и аппаратам защиты окружающей среды, методам и приборам контроля окружающей среды и экологическому мониторингу, технике и технологии переработки и утилизации отходов, инженерным методам защиты атмосферы и гидросферы, автоматизированным системам химических расчетов, моделированию и оптимизации инженерных процессов защиты окружающей среды, защите от биологических загрязнений, основам биотехнологии и инженерной энзимологии, биотехнологии волокнистых материалов и др.

Преподавателями кафедры разработаны оригинальные лекционные курсы по указанным выше дисциплинам, а также курсы «Экологическое право», «Физиология человека», «Управление охраной окружающей среды», «Экологическая экспертиза», «Проектирование производственных систем защиты окружающей среды», «Инженерный экологический менеджмент», «Нормирование воздействий на окружающую среду» и др. Кафедра ИХПЭ проводит также занятия по общепрофессиональным дисциплинам «Процессы и аппараты химических производств», «Общая химическая технология», «Гидравлика», «Моделирование химико-технологических процессов» для студентов факультета прикладной химии и экологии и факультета информационных технологий и машиностроения. С 1997 г. кафедра ведет подготовку студентов всех факультетов по дисциплине «Экология».

На кафедре постоянно издаются учебные пособия для студентов. С 2002 г. изданы 14 учебных пособий, 2 монографии, 26 методических разработок, в том числе:



Добросердов
Леонид Леонидович,
зав. кафедрой в 1961 – 1972 гг.

Терещенко
Леонид Яковлевич
зав. кафедрой в 1973 – 2001 гг.

Панов
Виктор Петрович
зав. кафедрой с 2001 г.

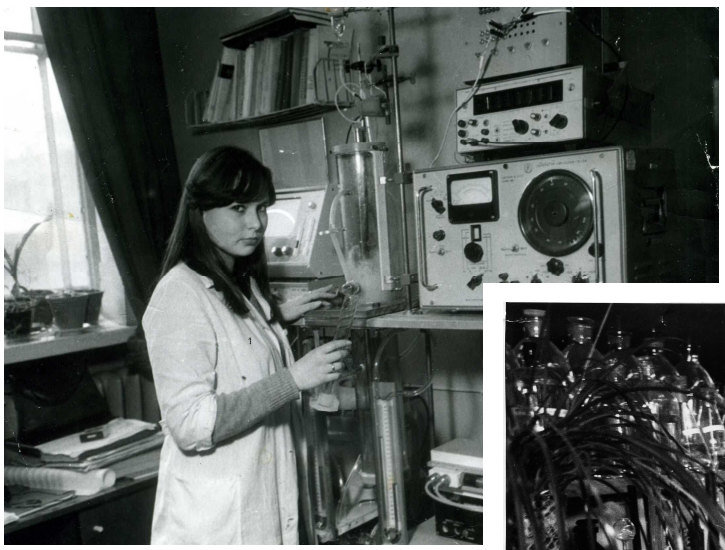
Коллектив кафедры инженерной химии и промышленной экологии, 2008 г.

Фото из архива кафедры

Коллектив кафедры процессов и аппаратов
химических производств, 1981 г.

Коллектив кафедры процессов и аппаратов
химических производств, 1984 г.

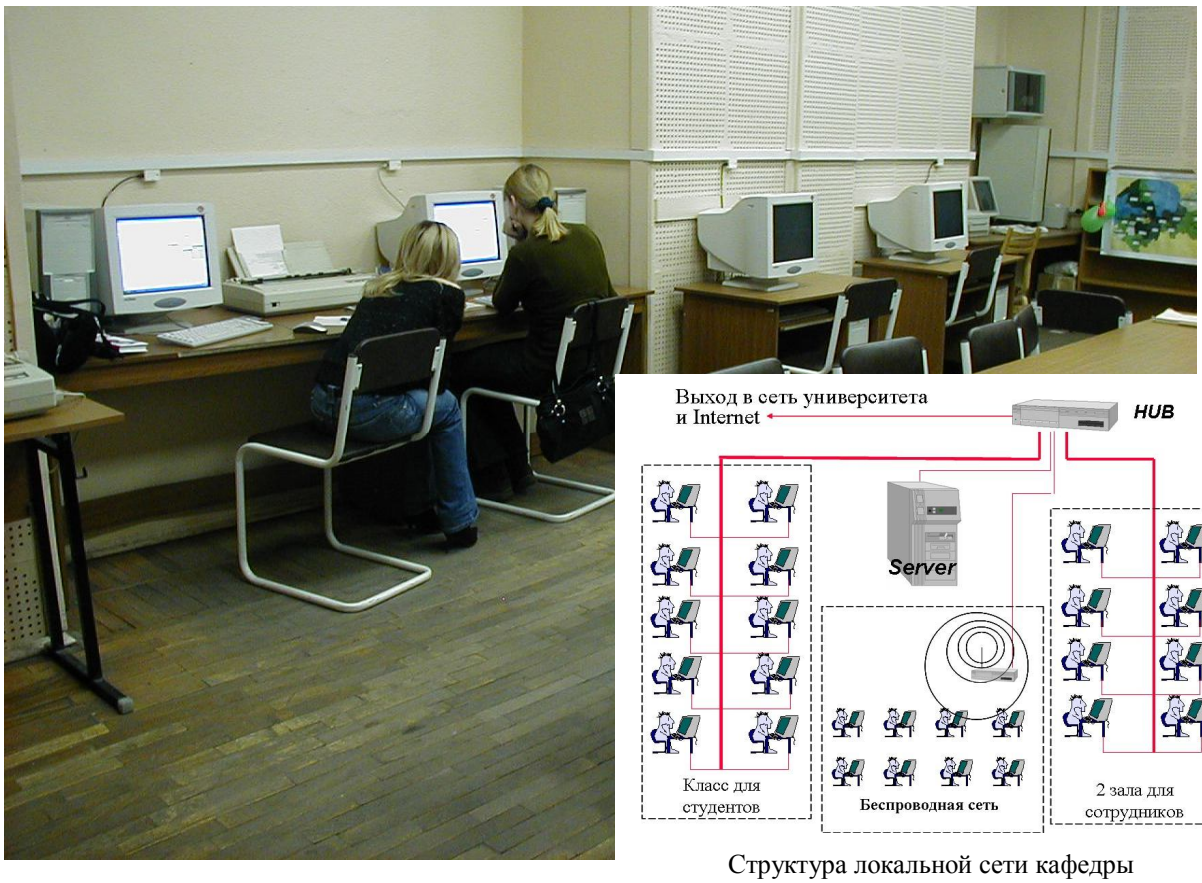
Коллектив кафедры процессов и аппаратов
химических производств, 1989 г.



Трудовые будни

Кафедра сегодня

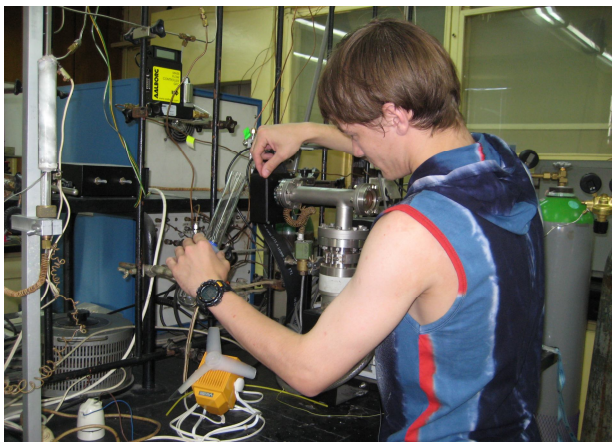
В лаборатории инструментальных методов физико-химического анализа установлены современные приборы с компьютерным управлением



Структура локальной сети кафедры

В компьютерном классе кафедры инженерной химии и промышленной экологии

На кафедре используются крупногабаритные лабораторные установки

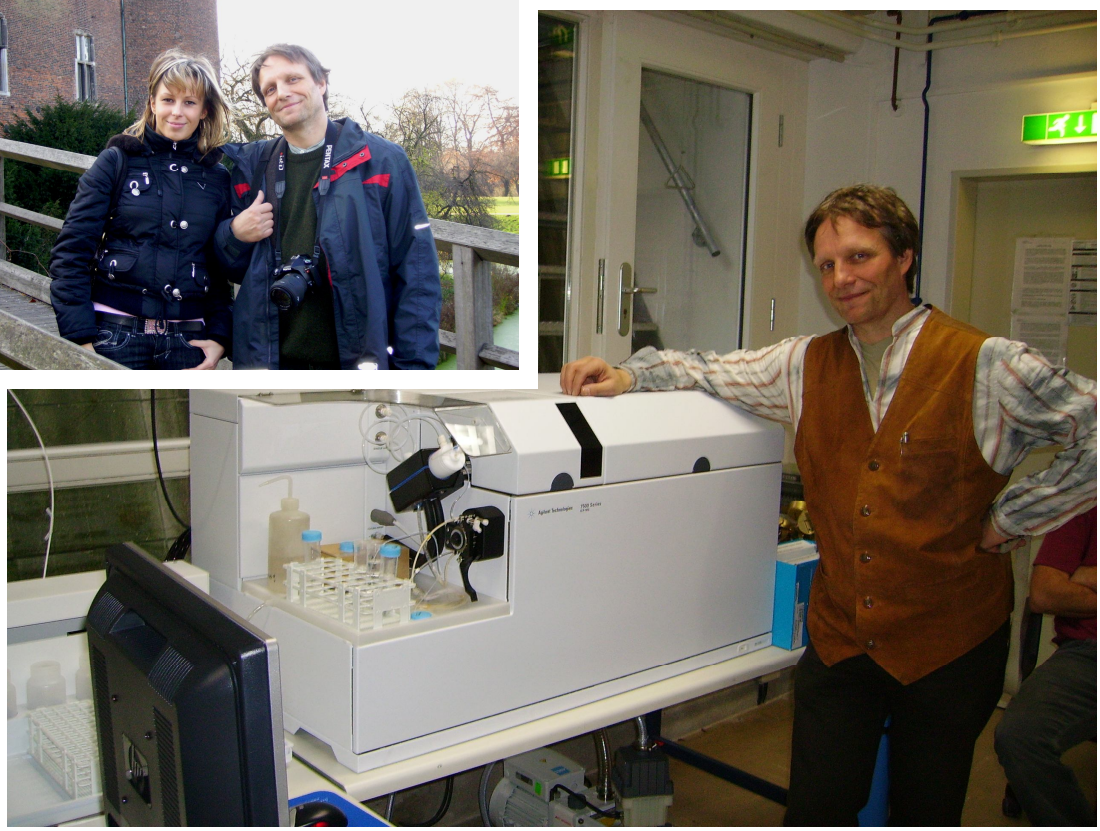


Стажировка и учебная практика в Польше и Германии – это не только экскурсии на предприятия и работа в лабораториях, но и интересный познавательный отдых

Лучшие выпускники-экологи с ректором (ныне президентом) нашего университета.
Июнь 2004 г.

После вручения красных дипломов в концертном зале университета.
Вячеслав Шабашов – 200-й выпускник кафедры. Июнь 2007 г.

У истоков творческого и научного сотрудничества с De Montfort University (UK) стояли профессор Витковская Р. Ф., профессор Ralf Dashm, ст. преподаватель Архипова М. Б., зав. кафедрой, профессор Терещенко Л. Я., выпускница кафедры, совместная аспирантка СПГУТД и DMU Ищенко В. В. (*на фото слева направо, 1997 г.*)



Профессор Jürgen Schram – руководитель ежегодной научной стажировки студентов-экологов в лаборатории инструментальной аналитики Hochschule Niederrhein (Krefeld, Германия, 2008 г.)

Панов, В. П. Теоретические основы защиты окружающей среды.– Ч. I.– СПб.: СПГУТД, 2002.– 106 с.; Ч. II.– СПб.: СПГУТД, 2003.– 100 с.

Бусыгин, Н. Ю. Системный анализ технологических процессов / Н. Ю. Бусыгин, И. В. Багров.– СПб.: СПГУТД, 2002.– 142 с.

Багров, И. В. Модели технологических процессов и их реализация на ПЭВМ.– СПб.: СПГУТД, 2002.– 240 с.

Багров, И. В. Процессы и аппараты химической технологии / И. В. Багров, В. Д. Шаханов, Э. Н. Чулкова.– СПб.: СПГУТД, 2002.– 240 с.

Шаханов, В. Д. Расчет пылеуловителей.– СПб.: СПГУТД, 2004.– 60 с.

Панов, В. П. Экология / В. П. Панов, П. П. Власов.– СПб.: СПГУТД, 2005.– 260 с.

Чупалов, В. С. Воздушные фильтры: монография.– СПб.: СПГУТД, 2005.– 164 с.

Власов, П. П. Метрология и измерительная техника в экологии.– СПб.: СПГУТД, 2006.– 64 с.

Панов, В. П. Теоретические основы защиты окружающей среды / В. П. Панов, Ю. А. Нифонтов, А. В. Панин.– М.: Академия, 2008.– 320 с.

Предметом особой гордости кафедры является созданная еще в 1967 г. лаборатория моделирования химико-технологических процессов. В настоящее время лаборатория оснащена двумя компьютерными классами, с постоянным подключением к Интернету, мультимедийным оборудованием. Это позволяет не только интенсивно использовать в учебном процессе математические методы, новые технологии обучения, но и обеспечить для обучающихся на кафедре студентов свободный доступ к мировым информационным ресурсам. Учитывая высокую техническую оснащенность и наличие высококлассных специалистов, за кафедрой закреплен цикл дисциплин моделирования и оптимизации химико-технологических процессов. Преподавателями были созданы учебные пособия, учебно-методическая документация, информационное и программное обеспечение для проведения занятий на современном уровне. Действует Web-узел кафедры. Кафедра инженерной химии и

промышленной экологии на сегодняшний день единственная в университете имеет точки беспроводного доступа к локальной компьютерной сети и, соответственно, Интернету во всех основных лабораториях.

Теоретические знания и практические навыки, полученные студентами при изучении дисциплин учебного плана подкрепляются различными видами практики.

Благодаря творческим связям преподавателей кафедры с научно-исследовательскими институтами и промышленными предприятиями, студентам предоставляется возможность посетить с экскурсиями или пройти практику на крупных предприятиях и в научных центрах: ИВС РАН, ГУП «Водоканал», ОАО «Советская Звезда», ОАО «Кожа», ОАО «Ижорские заводы» и др.

Ежегодно студенты в составе групп из 10 человек имеют возможность посетить с ознакомительной целью учебные заведения и предприятия в Польше. 2 – 3 человека ежегодно стажируются в Германии и Польше, знакомясь с современной инструментальной базой для научных исследований.

Повышению мотивации познавательной деятельности способствуют реализуемые на кафедре направления совершенствования учебного процесса:

– ежегодное проведение студенческих научных конференций в рамках дней науки;

– участие в олимпиадах разного уровня;

– внедрение в учебный процесс современных научных приборов, что стало возможным при обновлении инструментальной базы кафедры;

– использование мультимедийных средств при проведении занятий, публичных выступлениях преподавателей и студентов, на защитах дипломных работ;

– широкое использование компьютерной и оргтехники в учебном процессе и НИР.

Комплекс целенаправленных мероприятий по кадровому обеспечению и методическому совершенствованию учебного процесса, по развитию матери-

альной базы кафедры обеспечивает высокий уровень подготовки студентов. Свидетельством тому является не только качество выпускных квалификационных работ, но и результаты участия студентов в олимпиадах. Так, в 2006 г. в МГТУ им. Н. Э. Баумана на III (заключительном) туре студенческой олимпиады по техносферной безопасности команда нашей кафедры (Садовникова Ирина, Шарутина Ирина, Михеева Марина) завоевала 3-е место среди 17 вузов-участников, пропустив вперед лишь команды хозяев олимпиады и Уфимского государственного авиационного технического университета. Наши студенты проявили отличные знания, профессионализм, хорошее владение компьютером и навыки использования прикладного программного обеспечения.

Высокое качество подготовки, уверенное владение современными информационными технологиями позволяет нашим выпускникам найти свое место в жизни.

Выпускники кафедры работают в ГУП «Водоканал» Санкт-Петербурга и Москвы, ВНИИ Метрологии им. Д. И. Менделеева, ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии Санкт-Петербурга», городском «Центре экспертиз и экологии», ГИПАвтотрансе, РУСАЛ-ВАМИ, экоаудиторской фирме «Вагрис», ООО «Океан Трейдинг», ОАО «Адмиралтейские верфи», Главном управлении МЧС России по Санкт-Петербургу, «Экоэкспресс-сервисе» и других организациях по специальности.

Наши выпускники работают по профилю специальности в вузах Великобритании, Норвегии, Франции, Швейцарии.

Кафедра имеет международный сертификат DFID и Британского совета об успешном партнерстве в создании системы подготовки специалистов по экологическому менеджменту.

Научно-исследовательская работа

Кафедра инженерной химии и промышленной экологии занимает одно из ведущих мест в университете по участию в научно-исследовательской работе

и подготовке кадров высшей квалификации.

На кафедре сложилась научная школа по направлению «Разработка теоретических основ и инженерных решений экологотехнологической трансформации токсичных загрязнений промышленных выбросов, сбросов и ресурсосбережения» под научным руководством заслуженного работника высшей школы РФ, д-ра техн. наук, профессора Панова В. П.

В состав научной школы кафедры входят 3 доктора наук, 7 кандидатов наук, 10 аспирантов. При кафедре работает научная лаборатория экологической химии и биотехнологии научно-исследовательской части СПГУТД.

За последние 5 лет защищены докторская диссертация доцентом Витковской Р. Ф., кандидатские диссертации С. В. Спицким, И. В. Шигаевой, Е. А. Петуховой, Т. Г. Макашовой, И. В. Лысенко, Н. В. Тарасенковым, С. А. Клюевым по специальностям «Экология» и «Процессы и аппараты химической технологии». Наши выпускники С. А. Попова, И. В. Шигаева, В. И. Ищенко защитили докторские диссертации в Великобритании.

Преподаватели кафедры Л. Я. Терещенко, В. П. Панов, И. И. Шамолина, Н. Ю. Бусыгин, Р. Ф. Витковская, В. С. Чупалов, С. В. Спицкий прошли стажировку в университетах Великобритании, Германии, Франции, Польши, Финляндии.

По направлению научной школы с 2003 г. выполнено научно-исследовательских работ госбюджетного и хоздоговорного финансирования на сумму более 5 млн р. Результаты исследования публикуются в монографиях, научных журналах, в материалах международных и всероссийских конференций.

К основным направлениям научной деятельности кафедры относятся:

- теоретические и прикладные аспекты разработки тканых контактных устройств из полимерных мононитей для интенсификации массообменных процессов, в том числе процессов пыле- и газоочистки (д-р техн. наук, профессор Терещенко Л. Я. и д-р техн. наук, профессор Витковская Р. Ф.);
- теоретические и практические аспекты обезвреживания избыточных

илов и осадков биологических очистных сооружений от тяжелых металлов с утилизацией илов и осадков в сельском хозяйстве (д-р техн. наук, профессор Панов В. П., канд. техн. наук, доцент Зыкова И. В.);

- теоретические и практические исследования закономерностей фотохимического и фотокаталитического обезвреживания сточных вод, отработанных растворов и промышленных выбросов от токсичных примесей (д-р техн. наук, профессор Панов В. П., д-р техн. наук, профессор Витковская Р. Ф.);
- разработка теоретических основ синтеза и технологии объемных волокнистых катализаторов, в том числе низкотемпературных, для обезвреживания сточных вод и газовых выбросов (д-р техн. наук, профессор Витковская Р. Ф.);
- разработка научно обоснованных ресурсосберегающих и малоотходных технологий кожи и меха, экологических аспектов оборотных систем водоснабжения производства кожи (д-р техн. наук, профессор Панов В. П.);
- биотехнологические методы переработки и облагораживания продукции в производствах льна, шерсти, кожи и изделий из них (д-р техн. наук, профессор Шамолина И. И.);
- теоретические и практические аспекты очистки атмосферного воздуха от взвешенных частиц волокнистыми материалами (канд. техн. наук, доцент Чупалов В. С.);
- новые информационные технологии и компьютерная поддержка учебного процесса в техническом вузе (канд. техн. наук, доцент Бусыгин Н. Ю.).

Кафедра участвует в международных научных программах. Успешно завершены:

- совместный с университетом De Montfort (Великобритания) проект «Совершенствование образования в области охраны окружающей среды» программы REAP фонда «Ноу Хау» Британского совета;
- международные программы NATO «Наука ради мира» по темам «Очистка сточных вод красильно-отделочных производств последовательно фото-

окислением и микробной обработкой» и «Совершенствование производства льносодержащей пряжи, полученной по хлопчатобумажной и льняной системам прядения».

Научные разработки сотрудников кафедры отличаются новизной, что подтверждается полученными патентами и публикациями в ведущих журналах. За последние 10 лет получены 25 авторских свидетельств и патентов РФ, опубликованы более 80 статей в журналах РАН, отраслевых общероссийских журналах, а всего число публикаций превысило 400 наименований. Основные публикации:

1. Linford, R. Method for production of fibrous Catalyst / R. Linford, R. Dahm, K. Huddersman, L. Tereschenko, R. Vitkovskaya, V. Ishtchenko.– Application 2346569A, 16.08.2000, 20pp; Grant of Patent 18.02.2003.

2. Патент РФ 2220923. Способ переработки избыточного активного ила, содержащего активные металлы / Зыкова И. В., Панов В. П., Макашова Т. Г.– 10.01.2004. Бюл. № 1.

3. Патент РФ 2224998. Способ определения уровня экологической чистоты продукции / Игнатьев Ю. А., Панов В. П., Хриков А. Н., Воробьева Н. Э.– 27.02.2004. Бюл. № 6.

4. Патент РФ 2230794. Способ регенерации отработанных растворов хромового дубления / Панов В. П., Гюльханданьян Е. М.– 20.06.2004. Бюл. № 17.

5. Патент РФ 2234463. Способ очистки высококонцентрированных щелочных сточных вод / Панов В. П., Слободян К. Е.– 20.08.2004. Бюл. № 23.

6. Патент РФ 47904, МПК^7 D 2IF 7/08 A. Шерстьсодержащее сукно / Романова А. Н., Шамолина И. И., Гусаков А. В.; заявитель и патентообладатель ГОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна» (СПГУТД) (RU), Общество с ограниченной ответственностью «Институт технических сукон» (ООО «Институт технических сукон») (RU).– № 2004137627/22; заявл. 22.12.2004; опубл. 10.09.2005, Бюл. № 25.

7. Ищенко, В. В. Novel Catalytic System for Oxidative destruction of Toxic organic compounds, contained in Industrial of Water and Environmental Manage-

ment / В. В. Ищенко, К. Хаддерсман, Р. Ф. Витковская, Л. Я. Терещенко // UK, February 2001, p. 24–42.

8. Шамолина, И. И. Возможности утилизации льносодержащих отходов: матер. междунар. конф. "Инженерная защита окружающей среды" / И. И. Шамолина, Г. И. Легезина, Н. Н. Труевцев. – М, 2002.– С. 223–226.

9. Зыкова, И. В. Обезвреживание избыточных активных илов / И. В. Зыкова, Т. Г. Макашова, В. П. Панов // Экология и промышленность России.– М., 2002, декабрь.– С. 2–3.

10. Витковская, Р.Ф. Полимерные волокнистые катализаторы для очистки выбросов передвижных установок: матер. междунар. конф. "Инженерная защита окружающей среды" / Р. Ф. Витковская, Г. К. Гиззатулина.– М., 2002.– С. 46–49.

11. Зыкова, И. В. О возможных механизмах извлечения тяжелых металлов из избыточного активного ила / И. В. Зыкова, Т. Г. Макашова, В. П. Панов // Экологическая химия.– 2003, 12(4).– С. 251–255.

12. Панов, В. П. Регенерация технологических растворов после дубления в производстве кож как метод предотвращения загрязнения окружающей среды соединениями хрома / В. П. Панов, Е. М. Гюльханданьян, А. С. Пакшвер // ЖПХ.– Т. 76. – 2003.– Вып. 9.– С. 1515–1517.

13. Витковская, Р. Ф. Деструкция токсичных органических соединений в сточных водах на полимерном волокнистом катализаторе / Р. Ф. Витковская, И. Г. Румынская, В. В. Ищенко // Экология и промышленность России. – 2003. – № 3. – С. 7 – 10.

14. Витковская, Р. Ф. Исследование процесса окисления сульфидов кислородом воздуха на волокнистом объемном катализаторе / Р. Ф. Витковская, С. В. Петров // Изв. вузов. Сер., Химия и химич. технология.– 2003. – Т. 46.– Вып. 5. – С. 67 – 70.

15. Витковская, Р.Ф. Оросители градирен из технического трикотажа // Технический текстиль. – 2003. –№ 7.– С. 51 – 53.

16. Зыкова, И. В. Обезвреживание илов и осадков сточных вод от тяже-

лых металлов: сб. матер. VII Международной конференции «Акватерра-2004» / И. В. Зыкова, В. П. Панов.– СПб., 2004.– С. 88 – 90.

17. Зыкова, И. В. Извлечение тяжелых металлов из активного ила / И. В. Зыкова, В. П. Панов, Е. А. Петухова, А. Г. Дадаева // Экология и промышленность России.– М. Ноябрь 2004.– С. 34 – 35.

18. Зыкова, И. В. Адсорбция ионов меди керамической крошкой из бинарных и много компонентных растворов / И. В. Зыкова, И. В. Лысенко, В. П. Панов // Изв. вузов. Сер., Химия и химич. технология.– 2004.– Т. 47, № 9.– С. 148 – 150.

19. Витковская, Р. Ф. Окисление фенолов и антрахиноновых красителей на катализаторе из модифицированных полиакрилонитрильных волокон / Р. Ф. Витковская, Л. Я. Терещенко, И. Г. Румынская // Текстильная химия.– 2004. – № 1 (24). – С. 32 – 37.

20. Тарасенков, Н. В. Повышение эффективности очистки нефтезагрязненных сточных вод на флотационных установках / Н. В. Тарасенков, В. П. Панов // Экология и промышленность России.– 2005. Июнь.– С. 28–29.

21. Богдан, А. Ф. Ферментная обработка сырья для получения хлопкольняной пряжи / А. Ф. Богдан, И. И. Шамолина, Н. Н. Труевцев // Изв. вузов. Сер., Технология текстильной промышленности.– 2007.– 1С(300).– С. 52–55.

22. Клюев, С. А. Снижение затрат и сброса хлоридов в процессах умягчения воды / С. А. Клюев, П. П. Власов, В. П. Панов // Изв. вузов. Сер., Технология текстильной промышленности.– 2007.– 1С(300).– С. 159–162.

23. Витковская, Р. Ф. Каталитические трикотажные материалы для обезвреживания токсичных промышленных выбросов / Р. Ф. Витковская, А. Ю. Смирнов, М. В. Орлова, С. В. Петров // Изв. вузов. Сер., Технология текстильной промышленности.– 2007.– 1С(300).– С. 162–165.

Разработанные на кафедре оригинальные контактные устройства нашли широкое применение на промышленных предприятиях для интенсификации тепломассообменных процессов.

В 2005 г. кафедра выиграла грант Министерства образования и науки РФ

по целевой финансовой поддержке для развития приборной базы научных исследований. За счет средств гранта и выделенных дополнительных внебюджетных средств университета создана новая лаборатория инструментальных методов контроля качества окружающей среды, которая оснащена современными приборами с компьютерным управлением:

- спектроскан Макс-GV;
- ИК Фурье-спектрометр ФСМ-1201;
- сканирующий УФ-спектрофотометр СФ-2000;
- жидкостный градиентный хроматограф Цвет-4000.

Лаборатория используется не только кафедрой инженерной химии и промышленной экологии в учебном процессе и НИР, но и другими подразделениями университета.

Активными участниками научных исследований являются студенты. По сложившейся в вузе традиции, на ежегодных студенческих конференциях «Дни науки» обсуждаются результаты студенческих научных работ, информация о наиболее интересных исследованиях публикуется в межвузовских сборниках.

Студенты кафедры неоднократно отмечались на Всероссийских конкурсах: в 2002 г. А. С. Чемоданова и в 2005 г. А. Н. Бусыгина награждены медалями Министерства образования и науки РФ за лучшие научно-исследовательские работы.

Компьютерное обеспечение учебного процесса

Современной организации учебного процесса и научно-исследовательской работы на кафедре инженерной химии и промышленной экологии способствует хорошая оснащенность компьютерной и мультимедийной техникой: 35 компьютеров, обширный парк принтеров и сканеров, переносной видеопроектор с экраном и портативным компьютером, цифровая фотокамера, ксероксы доступны преподавателям, сотрудникам и студентам кафедры. Все компьютеры имеют постоянное подключение к Интернету.

Большая часть компьютеров используется непосредственно в учебном процессе. В компьютерном классе кафедры проводятся лабораторные занятия по дисциплинам «Информатика», «Автоматизированные системы химических расчетов», «Моделирование и оптимизация процессов защиты окружающей среды» – для спец. 280202; по дисциплине «Моделирование химико-технологических процессов» – для студентов-химиков других специальностей. Класс используется на практических занятиях по курсам «Надежность технических систем и техногенный риск», «Проектирование производственных систем защиты окружающей среды», «Гидравлика и теплотехника» и других, а также в курсовом и дипломном проектировании.

По шести дисциплинам кафедры проводится компьютерное тестирование знаний студентов по оригинальной программе, разработанной на кафедре. С 2006 г. кафедра участвует в организации и проведении централизованного интернет-тестирования в сфере высшего профессионального образования.

На кафедре постоянно ведутся работы по созданию собственного прикладного программного обеспечения для целей обучения. Так, за последние 5 лет разработаны или модернизированы система тестирования студентов, программы для расчетов типового оборудования (в том числе с базами данных), генерации заданий к некоторым работам, ряд баз данных, программы для обработки результатов экспериментов. В дипломном проектировании разрабатываются интересные программные и информационные продукты: программный пакет для расчета рассеивания вредных выбросов от группы точечных источников, расчета разбавления сбросов в малых реках, расчета типовых установок для очистки промышленных выбросов и сбросов. Эти разработки находят применение в учебном процессе. Созданные продукты защищаются свидетельствами об официальной регистрации научных прикладных программ.

В научной сфере деятельности кафедры ИХПЭ компьютерная техника используется как для оформления отчетов и научных публикаций, презентации результатов, поиска научной информации в Интернете, так и для матема-

тического моделирования изучаемых процессов и обработки экспериментальных данных исследований по оригинальным прикладным программам, разработанным сотрудниками кафедры, или с использованием специализированных пакетов, например, в среде известного пакета Mathcad. Приобретенные в 2005 г. приборы для лаборатории физико-химических методов анализа оснащены компьютерами для управления процессом анализа и обработки данных. В настоящее время на кафедре эксплуатируется 5 приборов с компьютерным управлением.

Все студенты, обучающиеся по специальности 280202 «Инженерная защита окружающей среды», имеют свободный доступ в компьютерный класс для самостоятельной работы. Это же правило распространяется на студентов-химиков старших курсов других специальностей. Поскольку компьютеры имеют постоянное подключение к Интернету, компьютерный класс используется для поиска в глобальной сети актуальной учебной, научной и профессиональной информации в рамках самостоятельной работы студентов.

До 2006 г. на локальном кафедральном сервере функционировал сайт кафедры, содержащий учебно-методические материалы для аудиторной и самостоятельной работы студентов по дисциплинам, непосредственно использующим вычислительную технику. В 2006 г. впервые в нашем университете разработан и введен в эксплуатацию полнофункциональный Интернет-узел кафедры. Сайт ориентирован на управление учебным процессом, предоставление оперативной учебно-организационной информации и учебно-методических материалов по дисциплинам кафедры.

Хорошая техническая оснащенность кафедры компьютерной техникой, работающей в сети, наличие персональных компьютеров на рабочих столах преподавателей, регистрация адресов электронной почты для всех преподавателей, наличие Интернет-сайта кафедры позволяет по-новому организовать управление кафедрой:

– оперативное оповещение студентов и преподавателей о проводимых мероприятиях, изменениях в расписании и прочем через электронную почту

и доску объявлений на сайте;

– оперативное ознакомление с внутренними университетскими нормативными документами через сайты университета и кафедры;

– ведение базовой документации по организации учебного процесса и доступ к ней через зону ограниченного доступа сайта кафедры;

– оперативное обновление учебно-методических и организационно-методических материалов в сочетании с постоянным доступом к ним повышает качество учебного процесса.

Целенаправленная работа кафедры по внедрению в учебный процесс и НИР новых информационных технологий, сложившаяся система компьютерной подготовки студентов не только улучшают качество подготовки специалистов, но и повышают рейтинг выпускников при приеме на работу, способствуют их карьерному росту.

Международное сотрудничество

Активные контакты кафедры ИХПЭ с зарубежными университетами в сфере образования и науки имеют десятилетнюю историю. От выполнения образовательного проекта в рамках программы делового партнерства REAP Британского совета и научных проектов в рамках программы НАТО «Наука ради мира» к регулярному обмену студентами и аспирантами, стажировкам преподавателей – таков путь международного сотрудничества, пройденный за это время.

Международные контакты проходят на основании соглашений о сотрудничестве и партнерстве, заключенных между нашим университетом и вузами Великобритании (университет им. Де Монтфорта, г. Лестер), Германии (Высшая техническая школа, г. Крефельд), Польши (Политехнический университет, г. Лодзь).

В рамках партнерства выполняется работа по подготовке совместной рабочей программы магистров специализации «Инструментальная аналитика и

лабораторный менеджмент». Сторонами произведен обмен переведенными действующими рабочими программами курсов и предварительно согласованы необходимые изменения в них.

В рамках международного сотрудничества между СПГУТД и университетом им. Де Монтфорт (ДМУ) с 1997 г. осуществляется командирование аспирантов и преподавателей кафедры ИХПЭ в Великобританию для работы над диссертациями и выполнения научных исследований, связанных с использованием современной приборной техники.

По рамочному договору между СПГУТД и политехническим университетом (г. Лодзь) вузы проводят совместные научные исследования и реализуют образовательные проекты. Ежегодно в летнее время кафедра ИХПЭ участвует в обмене студенческими группами (10 чел.) для прохождения двухнедельной учебной практики на предприятиях Санкт-Петербурга и Лодзи.

За 2002 – 2008 гг. более 20 студентов кафедры прошли 3-месячную стажировку в Германии, Польше. В свою очередь, кафедра принимала студентов из Германии и Польши для прохождения стажировки в период подготовки ими дипломных работ.

Расширяется география международного сотрудничества. С учеными лаборатории прикладной химии окружающей среды университета Куопио г. Миккели (Финляндия) проводилось совместное обсуждение проблем защиты окружающей среды в 2005 г. В 2006 г. организована стажировка доцента Спицкого С. В. по проблемам обезвреживания избыточных илов и осадков очистных сооружений, а также по проблемам фотохимической деструкции поллютантов.

Коллектив кафедры инженерной химии и промышленной экологии Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна с оптимизмом смотрит в будущее. Наличие хорошей материальной базы, активное сотрудничество преподавателей и студентов в учебной и научной сферах, а главное преемственность поколений преподавателей является залогом динамичного развития кафедры.