

ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Химический факультет Томского государственного университета организован в 1932 г.

Структура факультета:

Кафедра неорганической химии (зав. – проф. В.В. Козик). Открыта в 1917 г.

Кафедра аналитической химии (зав. – проф. Г.М. Мокроусов). Открыта в 1917 г.

Кафедра органической химии (зав. – доц. Ю.Г. Слизов). Открыта в 1917 г.

Кафедра физической и коллоидной химии (зав. – проф. О.В. Водянкина). Открыта в 1922 г.

Кафедра химии высокомолекулярных соединений и нефтехимии (зав. – проф. Л.К. Алтунина). Открыта в 1970 г.

Проблемная научно-исследовательская лаборатория химии редкоземельных элементов (зав. – проф. Г.М. Мокроусов).

Научно-исследовательская лаборатория переработки и органического анализа природного сырья (зав. – доц. К.А. Дычко).

Научно-исследовательская лаборатория мониторинга окружающей среды (зав. – проф. В.И. Отмахов).

Научно-исследовательская лаборатория исследования природы и структуры дисперсий гомолитов (зав. – проф. Ф.Г. Унгер).

Лаборатория каталитических исследований (зав. – доц. И.А. Курзина).

Лаборатория химической экологии (зав. – доц. Ю.Г. Слизов).

Отдел «Новые материалы» (зав. – доц. С.А. Кузнецова).

Центр коллективного пользования сорбционных и каталитических исследований (директор – доц. О.В. Магаев).

Химико-аналитический центр коллективного пользования (директор – проф. В.И. Отмахов).

Направления и специальности

Направление: 020100 – химия (бакалавриат и магистратура).

Специальность: 020101 – фундаментальная и прикладная химия.

Профили направления и специализации: неорганическая химия; органическая химия; аналитическая химия; физическая и коллоидная химия; химия высокомолекулярных соединений; нефтехимия; фотохимия; криминалистическая химия; химическое материаловедение.

Магистерские программы: неорганическая химия, химия твердого тела, аналитическая химия, органическая химия, физическая химия, химия высокомолекулярных соединений, нефтехимия, фотохимия.

Специальности аспирантуры: неорганическая химия (02.00.01); аналитическая химия (02.00.02); органическая химия (02.00.03); физическая химия (02.00.04); высокомолекулярные соединения (02.00.06).

Докторантура по специальности «физическая химия».

Диссертационный совет Д 212.267.06 по защите докторских и кандидатских диссертаций по специальности 02.00.04 (физическая химия).

Кадровый состав

На факультете работают 65 преподавателей, из них 20 докторов и 43 кандидата наук. Среди преподавателей ХФ два академика РАН РФ, два заслуженных профессора ТГУ, два заслуженных деятеля науки РФ, один заслуженный химик РФ.

Факультет в 2013 г.

Важнейшим событием 2013 г. для химического факультета, конечно, стало 135-летие основания Томского государственного университета. В праздничных юбилейных мероприятиях приняли участие преподаватели, сотрудники, студенты и выпускники из различных регионов нашей страны. Целый ряд сотрудников факультета был награжден грамотами Министерства образования и науки РФ, администрации Томской области, администрации г. Томска, Томского государственного университета, медалями «Д.И. Менделеев» и «За заслуги перед ТГУ».

По результатам приемной кампании в 2013 г. на первый курс зачислено 75 студентов на госбюджетную форму обучения, 50 человек на специальность «фундаментальная и прикладная химия» и 25 человек на направление бакалавриата «химия». При этом среди поступивших 23 медалиста, конкурс по первому приоритету на специальность составил 4,14 человека на место а на направление – 5,64 человека на место. 17 человек зачислено в магистратуру, для обучения по 8 магистерским программам.

В 2013 г. выпускниками ХФ стали 55 дипломированных специалистов и магистров, 10 выпускников получили дипломы с отличием, большинство из них поступили в аспирантуру ТГУ, других университетов и академических институтов. В очную и заочную аспирантуру ХФ поступили 16 человек, 2 человека приняты в докторантуру для завершения работы над докторскими диссертациями.

Успешному проведению нового набора, безусловно, способствовала большая, разнообразная профориентационная работа преподавателей и сотрудников факультета со школьниками и учителями химии, школы «Юный химик», проведение химических

олимпиад различного уровня, дистанционные занятия, дни открытых дверей, конкурсы школьных проектов и т.д.

В 2013 г. сотрудники факультета принимали активное участие в реализации программы развития Национального исследовательского Томского государственного университета и организационных мероприятиях Программы повышения конкурентоспособности Томского государственного университета по формированию новых научных лабораторий в рамках центров превосходства и междисциплинарных платформ.

Особые достижения в научно-исследовательской и инновационной деятельности в прошедшем г. были связаны с успешным выполнением и завершением ряда крупных проектов по постановлению Правительства №218 в рамках федеральной целевой программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технического комплекса России в 2007–2013 годы»: «Разработка синтеза 2-метилимидозола – сырья для производства фармацевтических субстанций с противомикробной активностью», «Разработка технологии получения синтетического рассасывающегося биологически инертного хирургического монофиламентного шовного материала из полимеров гликолевой и молочной кислоты» с участием СГМУ, ТПУ, ООО «Новохим» и «Альдопром». Особо следует отметить успешное участие сотрудников факультета в очередном 3-м этапе конкурса, завершившегося в конце 2012 г., по постановлению Правительства №218 – проект ТГУ «Разработка технологии и создание производства малотоксичных карбамидформальдегидных смол для получения экологически чистых древесных плит», который будет выполняться в течение 2013–2014 гг. совместно с ООО «Томлесдрев».

В целом в 2013 г. общий объем финансирования НИР и НИОКР из различных источников составил 213,65 млн руб., при этом доля ХФ в общем объеме финансирования НИР факультетов ТГУ составляет 33,6%.

Аспирантами и сотрудниками факультета в прошедшем г. защищены 1 докторская и 8 кандидатских диссертаций.

Защищены диссертационные работы: Князев А.С. – «Модифицированные катализаторы подгруппы меди для парциального окисления этиленгликоля в глиоксаль» на соискание ученой степени доктора химических наук; Зарубина О.Н. – «Межфазные превращения в системах $A^{III}B^V - H_2O$ и формирование поверхности полупроводниковых соединений в жидких средах»; Дайбова Е.Б. – «Сорбционные и фотоиндуцированные процессы на поверхности некоторых оксидов и магнийсодержащих минералов»; Тюнина М.А. – «Определение жирных кислот в сапропеле методом хромато-масс-спектрометрии с

применением водной вибромагнитной экстракции»; Фуфаева М.С. – «Формирование гетерофазных криогелей и пенокриогелей на основе водного раствора поливинилового спирта и регулирование их свойств»; Синельников А.Н. – «Физико-химические свойства родамина Б и производных пиррометена»; Бричков А.С. – «Технология и физико-химические свойства тонкопленочных материалов на основе оксидов титана, кремния и кобальта»; Селюнина Л.А. – «Физико-химические и технологические закономерности золь-гель синтеза и исследование свойств алюмината кальция и люминесцентных материалов на его основе, содержащих ионы Nd, Eu, Tb, Dy»; Нефедов Р.А. – «Синтез и свойства фтороаммонийных комплексных соединений редкоземельных металлов (NH₄LnF₄)».

В 2013 г. прикладные разработки коллективов научно-педагогических работников ХФ при активном участие молодых ученых, аспирантов и студентов представлены и удостоены наград на ряде ведущих российских и международных выставках.

На XVIII Международной выставке-конгрессе «Высокие технологии. Инновации. Инвестиции» (Hi-Tech'2013) (Санкт-Петербург) дипломы I степени с вручением золотой медали получили проекты:

– «Разработка технологии и организация первого российского опытно-промышленного производства кристаллического глиоксаля для создания перспективных высокоэнергетических композиционных материалов стратегического направления» в номинации «Новые высокотехнологичные разработки оборудования и наукоемкие технологии». Научный руководитель – А.С. Князев.

– «Технология получения синтетического рассасывающегося биологически инертного хирургического монофиламентного шовного материала из полимеров гликолевой и молочной кислот» в номинации «Лучший инновационный проект в области медицины». Научный руководитель – О.В. Бабкина.

На 7-м международном биотехнологическом форуме-выставке «РосБиоТех-2013» Томский государственный университет принимал участие в мероприятиях выставки, разработки ТГУ награждены Большими золотыми медалями и дипломами в конкурсе инновационных разработок в области биотехнологий:

– Разработка технологии синтеза 2-метилимидазола – сырья для производства фармацевтических субстанций с противомикробной активностью (рук. – А.С. Князев, В.С. Мальков)

– Технология получения синтетического рассасывающегося биологически инертного хирургического монофиламентного шовного материала из полимеров гликолевой и молочной кислот (рук. – О.В. Бабкина).

Премия Томской области в сфере образования, науки, здравоохранения и культуры получил научно-педагогический коллектив лаборатории каталитических исследований химического факультета (рук. – проф. Л.Н. Курина) за исследования в области разработки катализаторов для глубокой переработки нефти и газа в ценные продукты органического синтеза. Также лауреатом премии Томской области в сфере образования, науки, здравоохранения и культуры 2013 г. стала Т.С. Харламова, доц. кафедры физической и коллоидной химии.

Стипендии Президента РФ молодым ученым и аспирантам получили в 2013 г. с.н.с. ХФ В.С. Мальков по направлению «Медицинские технологии, прежде всего диагностическое оборудование, а также лекарственные средства» и аспирантка Л.В. Малий по направлению «Энергоэффективность и энергосбережение, в том числе вопросы разработки новых видов топлива».

По итогам конкурса на получение именных стипендий администрации города Томска талантливой и одаренной молодежи в номинации «Молодые инноваторы» именная стипендия назначена М.В. Грабченко. Стипендия присуждается молодым учёным за инновационные исследования, а также за разработку и освоение передовой техники, материалов и технологий нового поколения, повышающих темпы и эффективность развития экономики.

Студенты ХФ В.В. Ботвин, В.П. Тугульдурова, М.А. Фомченков и сотрудник Л.А. Селюнина стали победителями Всероссийского конкурса «Поддержка деятельности организаций – участников и победителей федеральных программ «У.М.Н.И.К.». Кроме того, В.В. Ботвин стал победителем стипендиального конкурса Благотворительного фонда В. Потанина 2013/14 учебного года.

Традиционно многочисленными в 2013 г. стали проекты, связанные со стажировками и повышением квалификации студентов и сотрудников ХФ в ведущих мировых научных центрах. Так, научную стажировку прошел доцент кафедры ВМС и нефтехимии В.Н. Манжая в Институте высокомолекулярных соединений РАН (г. Санкт-Петербург) по теме «Светорассеивание полимеров», с.н.с. ЛКИ ХФ М.П. Никитич. прошла обучение в Abo Akademi University, Турку (Финляндия) по направлению «Внедрение в промышленность процессов органического синтеза». Здесь же магистранты кафедры физической и коллоидной химии ХФ В.В. Горбина и М.А. Фомченков прошли повышение квалификации по программе молодежной мобильности. Темы их работ – «Применение ионных жидкостей для синтеза гетерогенных катализаторов» и «Кинетическое моделирование химических реакций». Научная стажировка О.С. Халиповой прошла с января по апрель в Laboratoire d'Electrochimie, Chimie des Interfaces et Modélisation pour

L'Energie (UMR 7575 CNRS ENSCP Chimie Paristech) (г. Париж, Франция) по направлению «Изучение физико-химических основ синтеза тонкопленочных материалов на основе оксидов редкоземельных элементов, в частности оксида церия(IV)», получение навыков комбинаторного неорганического синтеза, разработка новых путей синтеза неорганических соединений и наноструктурных материалов.

Кроме того, осуществлены краткосрочные научные стажировки:

– сотрудников ЛКИ ХФ Н.Б. Дементьевой и Е.А. Блохиной – в научном центре «Bruker» (г. Бремен, Германия) по теме «Времяпролетная масс-спектрометрия»;

– студентов кафедры физической и коллоидной химии и химии ВМС и нефтехимии ХФ И.В. Бондарчук и В.В. Ботвина – в Kratos Analytical LTD., Великобритания;

– старшего научного сотрудника кафедры аналитической химии ХФ А.В. Шабалиной – в National Central University (г. Тайбей, Тайвань) по теме «Проведение исследований катализаторов фоторазложения воды с выделением водорода, обсуждение полученных результатов»;

– старшего научного сотрудника ЛКИ ХФ Г.В. Мамонтова – в Институте катализа и экологии (Institut de recherches sur la catalyse et l'environnement de Lyon) (г. Лион, Франция) по теме «Биметаллические Ag-Pd катализаторы низкотемпературного окисления вредных органических веществ».

По результатам НИР в 2013 г. сотрудниками факультета опубликована 71 статья в центральной и зарубежной печати, подано 19 заявок на патент, получено 16 охранных документов на интеллектуальную собственность, из них 8 – с участием студентов и аспирантов.

*Ю.Г. Слизов,
декан ХФ*