



В Ивановском государственном химико-технологическом университете во все времена огромное значение придавали развитию науки. В свое время здесь работали выдающиеся ученые: основатель квантовой химии в СССР академик Я. К. Сыркин, родоначальник силикатной промышленности П. П. Будников, будущие члены Академии наук Н. Н. Ворожцов (старший) — крупный исследователь в области производства промышленных красителей, Е. А. Шилов — один из крупнейших специалистов в области механизма реакций органических соединений и многие другие. Эти выдающиеся люди стали основоположниками многих научных школ, которые развиваются в университете и по сей день. Научные традиции сегодня продолжают современные ученые-химики. И с гордостью можно сказать, что научные разработки ученых из ИГХТУ известны во всём мире. В преддверии Дня науки мы беседуем с президентом ИГХТУ, членом-корреспондентом РАН, доктором химических наук Оскаром Койфманом.

Дарья БОБРОВИЦКАЯ

- Оскар Иосифович, научные достижения ИГХТУ действительно поражают. За счет чего вуз, территориально расположенный в провинции, добивается таких успехов?

- Традиции научной работы нашего вуза корнями уходят в далекое прошлое, а именно в 1918 год, когда в нашем городе был основан Иваново-Вознесенский политехнический институт. Как вы знаете, он был образован на базе Рижского политеха. Именно тогда в Иваново переехали многие ученые-химики, и буквально с первых же дней на химическом факультете политехнического института началась активная научная работа. В числе тех, кто приехал в Иваново, был и будущий академик, крупнейший советский ученый Яков Кивович Сыркин, тогда еще студент. Именно он стал выпускником № 1 химического факультета. И именно этот человек оказал огромное влияние практически на все существующие сегодня научные школы. Он работал вместе с такими известными учеными, как Пётр Будников, Иван Голнев, Павел Морыганов и другими. В 1922 году Сыркин, будучи совсем еще молодым человеком, опубликовал работу «О теории сольватов», многие положения которой актуальны и по сей день.

- Каковы основные научные направления ИГХТУ?

- Сегодня в университете существует 12 важнейших научных направлений. Вот лишь некоторые из них: физическая и координационная химия растворов и жидкофазных процессов; текстильная химия; строение молекул; процессы в плазме и газовой фазе; электрохимия; теоретические и прикладные исследования в области нанотехнологий и наноматериалов. Существует направление, связанное с синтезом и модификацией полимерных материалов. Несколько лет назад ИГХТУ выиграл конкурс Союзного государства Россия — Беларусь на разработку новой высокоэффективной технологии по производству полиамида-6. Эта работа была выполнена, опробована на предприятии «КуйбышевАзот» в г. Тольятти, где сейчас испытывается оборудование в полупромышленных и промышленных условиях. Это очень перспективное направление. Например, на основе поли-

ИГХТУ: центр научной мысли



Договор о создании международной исследовательской лаборатории наноматериалов подписывают Томас Торрес (Мадридский автономный университет, Испания) и Оскар Койфман (ИГХТУ).

амидных нитей производят корды для автомобильных шин и др.

- Вы возглавляете одно из важнейших научных направлений ИГХТУ. Расскажите подробнее о своей работе.

- В университете сегодня работают два научно-исследовательских института. Это Институт термодинамики и кинетики химических процессов, который возглавляет ректор вуза, доктор химических наук, профессор Валентин Аркадьевич Шарнин. А я в свою очередь возглавляю НИИ макрогетероциклических соединений (МГЦС). Он объединяет кафедры, которые в той или иной степени участвуют в исследовании этого класса соединений. Сотрудники института каждый год выигрывают гранты Российского фонда фундаментальных исследований, гранты Президента РФ. В прошлом году был создан Российский научный фонд, который организовал несколько конкурсов. Один из этих конкурсов выиграл наш Институт макрогетероциклических соединений. Мы получили грант в размере 60 миллионов рублей на три года. На часть этих средств был приобретен масс-спектрометр фирмы Shimadzu. Он позволяет определять массу химического вещества с точностью до сотой.

В 2013 году на базе НИИ макрогетероциклов и лаборатории фталоцианинов и молекулярных параметров Мадридского университета (Испания) была создана международная исследовательская лаборатория наноматериалов. Ее возглавляет наш друг и коллега, почетный доктор ИГХТУ, профессор Томас Торрес.

- А что такое макрогетероциклические соединения?

- Я назову известные всем макрогетероциклические соединения. Во-первых, это хлорофилл, зеленый пигмент растений, участвующий в процессе фотосинтеза. Во-вторых, это гем крови, который является переносчиком кислорода

к клеткам живых организмов. И третий вид макрогетероциклического соединения — это витамин В₁₂. Кроме того, создано множество синтетических аналогов этих соединений, которые используются очень широко. Одно из основных направлений, которым мы занимаемся, это синтез фотосенсибилизаторов для терапии онкологических заболеваний. Фотосенсибилизатор — это такое соединение, которое при взаимодействии с лучом света определенной длины волны выделяет особое вещество — активный кислород, который способен убивать больные клетки. Фотосенсибилизаторы имеют свойство накапливаться в больных клетках. При облучении они начинают выделять тот самый активный кислород. Данный метод можно использовать при лечении рака кожи, молочной железы, ряда гинекологических заболеваний. К сожалению, он медленно внедряется в жизнь, так как требуется много исследований, согласований. Но уже созданы препараты, которые разрешено использовать. У нас в институте организова-

можно наносить на пораженные участки, например, при раке кожи.

- В каких еще областях используются макрогетероциклические соединения?

- Сфер применения макрогетероциклических соединений очень много. Некоторое время назад мы получили премию Правительства РФ за использование этих соединений в технических целях. Премию дали за технологичные методы их получения. Эти соединения применялись в качестве катализаторов для получения топливного водорода и серной кислоты. Мы смогли предложить более дешевый способ производства этих катализаторов, так как использовали не драгоценные металлы — платину и палладий, а более дешевые макрогетероциклические соединения с кобальтом и никелем. Были также созданы топливные элементы, которые даже побывали в космосе.

- Насколько мне известно, ИГХТУ выпускает собственный журнал, который тематически отражает исследования именно в области МГЦС...

- Действительно, на базе на-

шего университета выходит журнал «Макрогетероциклы», в котором публикуются статьи по изучению этого класса соединений. Он был создан всего лишь шесть лет назад, но уже вошел в международную базу данных Web of Science. Это важнейшее достижение, которым мы по праву гордимся. Журнал издается на русском и английском языках. В состав редколлегии входят ученые из разных стран — Испании, Италии, Германии, Польши, Норвегии, США. В прошлом году Министерство образования и науки объявило конкурс на получение средств для продвижения журналов в мировые базы данных и на увеличение их цитируемости. Всего выиграло около 40 журналов, в том числе — два химических. И отродно, что один из них — наш журнал. Я хочу отметить, что у нас в университете издаются еще два химических журнала и мы надеемся, что они тоже добьются столь высокого признания.

- Оскар Иосифович, мы от всей души поздравляем вас и всех сотрудников ИГХТУ с Днем науки, желаем дальнейших научных и творческих успехов!



Научные журналы, выпускаемые в ИГХТУ, входят в перечень Высшей аттестационной комиссии.