

Химия - наука для молодых

Новосибирский институт органической химии имени Н. Н. Ворожцова в этом году отмечает 60-летие. Внушительный возраст организации уравнивается свежими идеями молодых ученых

Институт органической химии СО РАН свой авторитет в научной мировой среде завоевал еще в советское время. Николай Николаевич Ворожцов, Валентин Афанасьевич Коптюг - их имена на слуху и сегодня, а портреты этих ученых порой можно встретить в школьных классах по химии. Несомненно, выдающиеся ученые задали тон и импульс в развитии органической химии в Сибири, но и сегодня институт продолжает оставаться на острие передовой мысли.

Лифты для ученых

Не секрет, что проблема оттока молодых умов в свое время не обошла стороной множество институтов в нашей стране. Кризисы вкупе с демографической ямой 1990-х создали беспрецедентный дефицит молодых кадров. Между тем Новосибирский институт органической химии СО РАН сумел наладить приток молодой крови. Нынешний директор института профессор Елена Григорьевна Багрянская объяснила, как удалось создать серьезную базу современных исследований и привлечь молодежь.

- Сегодня средний возраст наших сотрудников - 45 лет. И это очень хороший показатель. Всех ученых после 70 лет мы переводим на полставки. Мы обратились к нашим сотрудникам с этим предложением, и они отнеслись к такому решению с пониманием. Это позволило создать социальные лифты для молодых людей, заинтересовать их, - рассказывает о политике омоложения кадров Елена Григорьевна.

Сегодня институт имеет возможность выбирать лучшие кадры. Выпускники НГУ, НГТУ видят определенный престиж и проявляют научный интерес к работе в НИОХ СО РАН.

Слово молодым

Мы попросили молодых научных сотрудников из различных лабораторий рассказать о своих интересных разработках. Удивиться есть чему.

Кандидат химических наук Олег Ардашов поделился успехами в совместном с Белоруссией проекте:

- Белорусские ученые исследуют свои глины, используя которые можно приготовить хороший катализатор для различных химических превращений. Проще говоря, на основе дешевого продукта получается смесь, которая содержит дорогой компонент. Смесь эта направляется к нам, и мы проводим раз-

личные интересные ее превращения, получаем вещества, которые интересны с точки зрения биологической активности, в частности анальгетической и противосудорожной.

Старший научный сотрудник лаборатории медицинской химии Алла Липеева рассказала о работе в рамках гранта РФФИ, который посвящен разработке модификаций природных соединений для создания лекарственных препаратов:

- Флора Сибири богата растениями, в больших количествах продуцирующими ценные вещества. Одним из таких растений является горичник Моррисона, основной метаболит которого - кумарин пеucedанин - является объектом моих исследований. На основе этого вещества уже получено большое число разнообразных производных, интересных и важных не только для химии, но и для медицины. Так, в отношении двух синтезированных мной соединений запатентована их анальгетическая и противовоспалительная активность. Сейчас проводится изучение антимикробных и противопухлевых свойств новых соединений, полученных в процессе работы по проекту РФФИ. Стоит отметить удобство использования доступного сырья, произрастающего в Новосибирской области, это открывает большие возможности для проведения обширных синтетических исследований с целью получения новых лекарственных препаратов.

Научный сотрудник из группы органических материалов для электроники Максим Казанцев увлеченно говорит об органической электронике:

- По сравнению с традиционной кремниевой она имеет преимущества - дешевле и проще в производстве. Устройства на ее основе могут быть гибкими, полупрозрачными, легкими, производятся с применением более дешевых технологий. Грубо говоря, какие-то устройства можно просто печатать на принтере. В целом наш проект посвящен разработке светоизлучающих полупроводниковых материалов на осно-



Директор института Елена Багрянская: - Мы готовы к совместной работе с промышленными предприятиями.



Никита ДАВЫДЕНКО

ве фуран-фениленовых олигомеров. В частности, нами впервые были получены полупроводниковые материалы из раствора. Эти соединения имеют гораздо большую растворимость, чем применявшиеся ранее аналоги, а их кристаллические пленки отличаются существенно большей эффективностью излучения света и рядом других преимуществ.

Младший научный сотрудник лаборатории магнитной радиоспек-

троскопии Андрей Кужелев изучает биополимеры:

- Мы занимаемся структурными исследованиями белков, нуклеиновых кислот и их комплексов, применяя методы электронного парамагнитного резонанса. Для таких исследований в биополимерах необходимо вводить спиновые метки. В наших работах мы используем новый класс спиновых меток - триарилметильные радикалы. Благодаря их свойствам удалось существенно изменить условия проведения эксперимента. Если раньше такие исследования были возможны только при глубокой заморозке - до -200 градусов по Цельсию, то благодаря новым меткам удалось повысить температуру изучения до комнатной. Триарилметильные метки позволяют приблизить нас к изучению структур и функций биополимеров в естественных условиях.

Елена Чуланова, младший научный сотрудник лаборатории гетероциклических соединений, как и многие другие молодые ученые, пришла в институт, еще будучи студенткой. Она принимала участие в изучении новых молекулярных материалов, углубилась в тему и сегодня занимается изучением акцепторных свойств бензохалькогенадиазолов, которые часто используются в качестве строительного блока для органической электроники. Производные этих соединений перспективны для создания органических светодиодов, солнечных батарей, органических полевых транзисторов.

- Мы изучаем, как можно повысить акцепторные свойства и улучшить нужные свойства этих соединений. Выясняем, какие заместители подобрать, как выделить анион-радикалы, которые также интересны с точки зрения магнитных свойств, - комментирует Елена.

Евгений Васильев, научный сотрудник лаборатории терпеновых соединений, кандидат химических наук, рассказал об исследованиях, которые выполняет:

- Выделяем вещество из растения, путем химической трансформации наделяем его определенными свойствами, чтобы в дальнейшем можно было составить с ним комплексное соединение. Грубо говоря, его можно будет соединить с неорганическими материалами. После наши коллеги из других институтов занимаются исследованием получившихся соединений - их флуоресценцией, оптическими, магнитными свойствами. Мы работаем с веществами из скипидара и эфирных масел. Нужно совсем немного усилий, чтобы перенести удивительные свойства веществ на новые материалы, что-то изменив и дополнив.

Кандидат химических наук из лаборатории органических светочувствительных материалов Дмитрий Деревянок увлеченно говорит о своей лаборатории:

- Сотрудники нашей лаборатории занимаются синтезом светочувствительных веществ, после чего на основе данных соединений создают новые материалы и изучают их свойства. Мы активно сотрудничаем с новосибирскими институтами автоматики и ядерной физики, где наши материалы проходят апробацию на изготовление конкретных оптических элементов. В последние шесть лет лаборатория сотрудничала с компанией Samsung и получала гранты таких фондов, как РФФИ, РФФИ, ФСИ, что подтверждает актуальность и значимость наших исследований. Мы активно занимаемся разработкой гибридных материалов, объединяющих в своей структуре органические и неорганические соединения. Такие материалы позволят создать оптические элементы, способные работать в жестких климатических условиях.

Естественно, это далеко не все разработки. Лабораторий в институте много, и молодые ученые с горящими глазами рассказывают о том, чем занимаются и чему посвящают свою жизнь. А как иначе? Ведь химия - удивительная вещь. И у этих людей есть возможность создать такие соединения, которых ранее не существовало. Эта власть, данная наукой, для азартных людей дороже любых предпочтений.

Екатерина КОМЯКОВА.

