

Органическая химия -

Ученые Новосибирского института органической химии имени Н. Н. Ворожцова СО РАН со времен основания института академиком Н. Н. Ворожцовым совершили большое количество открытий и исследований, прикладные разработки успешно используются в промышленности, медицине и сельском хозяйстве. Если еще несколько лет назад молодежь неохотно шла в науку, то в настоящее время тенденция меняется. О том, какие меры поддержки молодых ученых принимаются и как они способствуют развитию науки, мы расскажем на примере Новосибирского института органической химии имени Н. Н. Ворожцова СО РАН (НИОХ СО РАН).

В коридорах, кабинетах, лабораториях НИОХ с каждым годом появляется все больше молодых лиц - и это не только студенты, проходящие практику, но и аспиранты, и

научные сотрудники, полные свежих идей и готовые работать на результат, который, возможно, совершит революцию в химии, медицине или технике...

Без поддержки и руководства опытных квалифицированных сотрудников это не представляется возможным. Кроме научных руководителей и дирекции института во всех начинаниях молодых ученых поддерживают государственные фонды, выделяя солидные гранты на научные исследования.

Николай СЕМЕНОВ, кандидат химических наук, научный сотрудник лаборатории гетероциклических соединений:

- В институт я пришел в 2005 году студентом-второкурсником - писать курсовую работу по органической химии - и с тех пор продолжаю работать под началом заведующего лабораторией доктора химических наук Андрея Викторовича Зибарева. Сейчас лаборатория изучает такой класс соединений, как халькоген-азотные гетероциклы. Они имеют очень много интересных свойств, например, некоторые из них обладают биологической активностью и используются как компоненты лекарств, фунгицидов, гербицидов и т. д. Но нас особо занимает другое свойство гетероциклов - то, что они склонны эффективно принимать электроны. Благодаря этому их свойству можно получать различные производные, которые могут применяться в органической электронике, а также в качестве молекулярных магнетиков. Благодаря им можно создавать материалы, которые обладают более разнообразными характеристиками, чем у классических магнитных материалов, и при этом более экономичны в производстве. Это довольно горячая тема современной химии.

Анион-радикалами мы занимаемся уже 10 лет, а недавно параллельно стали изучать открытую нами реакцию теллурсодержащих халькоген-азотных гетероциклов с анионами. По первому направлению в

этом году мы получили поддержку от Президентского фонда - грант для молодых кандидатов наук в размере 600 тысяч рублей в год. А второй проект поддержан Российским фондом фундаментальных исследований (РФФИ), который выделил нам грант в размере 400 тысяч рублей в год.

Дмитрий ДЕРЕВЯНКО, аспирант, инженер-исследователь лаборатории органических светочувствительных материалов:

- Про волшебные голографические трехмерные картинки знают все. Как раз голография - одно из основных направлений работ нашей лаборатории.

Одним из актуальных направлений является формирование подлинных трехмерных изображений на основе фотополимеров. Важной составляющей являются фотополимеры, именно с ними связаны дальнейшие перспективы в этой области. Среди организаций, выразивших заинтересованность в дальнейшем развитии разрабатываемых нами фотополимерных материалов, - «Гознак», компании Samsung, LG и др.

Сегодня заниматься наукой стало гораздо легче - для молодых специалистов создаются все условия работы: СО РАН выделяет служебное жилье, проводятся различные конкурсы, присуждаются гранты. Так, например, в 2014 году я стал победителем инновационного конкурса «Умник» и получил грант от Фонда поддержки малых и средних форм предпринимательства имени И. М. Бортника в размере 400 тысяч рублей за проект «Оптимизация фотополимерной композиции для записи голограмм». Необходимо увлеченно работать, достигать поставленных целей - и результат не заставит себя ждать!

Олег АРДАШОВ, кандидат химических наук, научный сотрудник лаборатории физиологически активных веществ:

- Мы берем различные природные вещества как исходные и проводим с ними разные модификации, рабо-



Денис КОМАРОВ, кандидат химических наук, научный сотрудник лаборатории физических методов исследования:

- Мы получили грант Российского научного фонда на исследование оксигенации и показателя кислотности среды pH сердца. Суть нашего метода заключается в том, что мы работаем со свободными радикалами - веществами с неспаренными электронами, которые позволяют измерять концентрацию кислорода и показателя pH. Эксперименты проводим на сердце крысы, которое, будучи помещено в специальную установку, способно в течение нескольких часов работать изолированно. Перевязывая коронарную артерию, мы имитируем инфаркт и смотрим, как в ишемическом сердце меняется распределение кислорода и показателя pH. Результаты наших исследований помогут в поиске новых лекарственных препаратов и терапевтических подходов к лечению ишемической болезни сердца.

тая в тесной связи с лабораторией фармакологических исследований. Если получаем какие-то интересные биологически активные вещества, то отдаем их фармакологам для проверки на мышах.

Например, мы



Евгений МОСТОВИЧ, кандидат химических наук, руководитель группы органических материалов для электроники:

- В нашей группе мы изучаем органические материалы с полупроводниковыми свойствами, которые состоят из углерода, водорода, азота, серы и некоторых других элементов. Из них можно создавать гибкие, тонкие и легкие устройства, способные, например, перерабатывать солнечную энергию в электричество, готовить материалы для органических светодиодов и транзисторов. Органические полупроводниковые материалы обладают рядом преимуществ: широкая вариативность структуры и свойств, низкая себестоимость, возможность изготовления гибких, полупрозрачных устройств, причем все это можно делать методом струйной печати.

Все сотрудники нашей группы были в аспирантские годы лауреатами грантов «Умник», мы имеем также грант РФФИ, в этом году участвуем в двух совместных грантах, один из них - с Институтом химической кинетики и горения СО РАН, ведем сотрудничество с МГУ и Институтом проблем химической физики РАН. Средства от грантов пригодились не только для научных исследований и поездок на конференции, но и для покупки оборудования для новой лаборатории, с ремонтом которой нам помогает и сам институт.

МНЕНИЕ

Связь между вузом и научным институтом - живая и динамичная

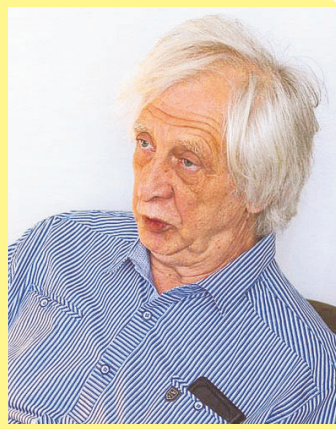
Ведущий научный сотрудник НИОХ СО РАН, декан факультета естественных наук НГУ доктор химических наук, профессор Владимир Анатольевич РЕЗНИКОВ:

- Наш факультет работает со всеми институтами СО РАН химического, биологического, геологического и медицинского профиля. И НИОХ - один из них. Самая плотная связь

между ФЕН и НИОХ находит отражение в кафедре органической химии, для которой институт является базой. Эта связь очень динамичная: с одной стороны, мы с учетом потребностей института можем модифицировать свои курсы, с другой - ребята со студенческих лет, с выполнения курсовой работы по органической химии на втором курсе, начинают по сути работать в институте. Пока они пишут курсовую работу, они знакомятся с институтом, и,

когда приходит время выбирать специализированную выпускающую кафедру, они уже знают, в какую лабораторию и к какому научному руководителю придут. Кафедра курирует распределение студентов по лабораториям, следит, чтобы там их не обижали.

Еще одна сторона нашего сотрудничества - совместный китайско-российский институт, созданный на базе Хэйлунцзянского университета в Харбине. Студенты там учатся



по шести направлениям, в том числе по химии. Этих ребят мы посылаем на летнюю практику в НИОХ. В прошлом году в институте прошли практику 10 китайских студентов, планируем продолжить сотрудничество и в этом году.