

## НАУЧНАЯ МЫСЛЬ

27 февраля 2008 года исполняется 95 лет со дня рождения Всеволода Васильевича Перекалина (1913–1998) – основателя научной школы «Химия нитросоединений, поиск лекарственных препаратов на их основе». В настоящее время научный коллектив, получивший статус ведущей научной школы России, возглавляет ученица В.В. Перекалина – научный руководитель проблемной лаборатории нитросоединений, заведующая кафедрой органической химии РГПУ им. А.И. Герцена, Заслуженный деятель науки РФ, доктор химических наук, профессор Валентина Михайловна Берестовицкая.

– Когда вы поступили в ЛГПИ им. А.И. Герцена и впервые познакомились с В.В. Перекалиным?

– Поступила в институт я в 1958 году и начала заниматься исследовательской работой на кафедре неорганической химии. А когда на 3-м курсе нам начал читать лекции Всеволод Васильевич, по его приглашению я пришла на кафедру органической химии. Всеволод Васильевич у нас не только читал лекции, но и вел семинарские занятия, поэтому всех нас очень хорошо знал.

– А с чего вы начали свою научную деятельность?

– Сначала под руководством В.В. Перекалина я выполняла курсовую работу, а дипломную – под руководством доктора А.С. Соловьевой, впоследствии профессора и известного ученого. В 1963 году я поступила в аспирантуру и в 1967 году защитила кандидатскую диссертацию по химии

нитросоединений. Мне повезло, у меня было два руководителя диссертационного исследования – В.В. Перекалин и А.С. Соловьев.

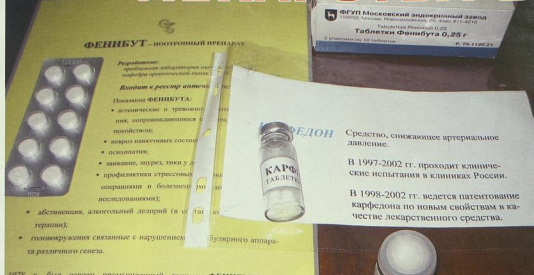
– А в какой момент стала формироваться научная школа?

– Наверное, с того момента, как была открыта проблемная лаборатория неперелых нитросоединений – это произошло в 1959 году. С другой стороны, проблемная лаборатория была организована только тогда, когда были получены первые серьезные научные результаты. Но надо сказать, что вначале лаборатория была другой, узкоспециализированной. Задачей было получение энергоемких соединений. Уже чуть позднее, когда была развита

химия неперелых нитросоединений, коллектив лаборатории стал работать над созданием лекарственных препаратов. Именно на основе неперелых нитросоединений были созданы «Фенибут», его аналоги и производные, в том числе «Карфедон».



## ЛЕКАРСТВА В А



Препараты, разработанные на кафедре органической химии. Заведующая кафедрой органической химии профессор В.М. Берестовицкая (фото А.М. Деркача)

– Препарат «Фенибут» был создан достаточно давно, но кафедра и проблемная лаборатория до сих пор занимаются его изучением. Как это объяснить?

– Все просто. Сейчас мы расширяем спектр аналогов этого препарата, синтезируем его замещенные. К примеру, сейчас магистрант нашей кафедры А. Никоноров под руководством старшего научного сотрудника О.С. Васильевой и доктора Е.О. Остроглазова занимается синтезом одного из таких соединений. В основном мы ориентируемся на ноотроп-

Средство, снижающее артериальное давление. В 1997-2002 гг. проходит клинические испытания в клиниках России. В 1998-2002 гг. ведется патентование карфедона по новым свойствам в качестве лекарственного средства.

– А есть ли какие-то абсолютные новые направления работы?

– Конечно, есть. Сейчас очень интересную работу проводит аспирантка О. Артемова. Она получает принципиально новые замещенные гамма-аминомас-

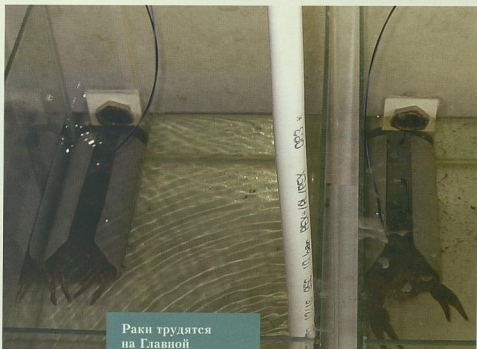
Ежегодно в феврале студенты факультета химии проходят химико-технологическую практику, которая заключается в ознакомлении с работой производственных предприятий, расположенных на территории Санкт-Петербурга и Ленинградской области. В настоящее время ведется подготовка к очередной практике. В прошлом году студенты 3-го курса факультета химии изучили работу шести предприятий: Главной водопроводной станции и Юго-Западных очистных сооружений ГУП «Водоканал», завода «Ленстройкерамика» ЗАО «Победа ЛСР», ООО «Завод по переработке пластмасс имени «Комсомольской правды», ОАО «Пивоваренная компания «Балтика», ОАО «Фармакон».

По плану практики сначала происходило знакомство с историей предприятия. Затем следовал осмотр основных цехов и оборудования, изучение технологической схемы производства. По окончании осмотра под руководством сотрудников предприятий происходил разбор и обсуждение химических процессов, лежащих в основе производства, и, что немаловажно, организовывалась работа с технической документацией. Это помогло подготовить не только обязательные отчеты, но и стенды, презентации, которые были представлены на заключительной конференции по практике и на следующий год (до новой практики) украсили коридор 13 корпуса Герценовского

университета. Все шесть предприятий удивили и поразили – впрочем, каждое по-своему. Юго-Западные очистные сооружения и производственные мощности «Балтики» поразили нас в техническом плане – великолепное современное оборудование, отлаженно работающая техника. Цех «Балтики» огромный, разбегается глаза. Это второй по объемам продаж бренд в Европе, один из лидеров пищевой промышленности России. Чего стоит один только склад готовой продукции! Его емкость составляет 1 миллион единиц (шашки с пивом) одновременного хранения. Площадь склада – два гектара, в хранилищах там продук-

ция полностью обновляется каждые три дня. Это нужно видеть! Впечатляет и технологический процесс, в котором автоматизировано и компьютеризировано все, вплоть до контроля глубины протекания биохимических процессов и процессов температурной обработки продукции при розливе.

А вот фармацевтическом производстве ОАО «Фармакон», организованное в 1907 году и недавно отметившее свое 100-летие, наоборот, оставило много негативных впечатлений. Рассыпавшиеся на части здания, грязь, апро технику безопас-



Раки трудятся на Главной водопроводной станции ГУП «Водоканал»

ности можно и вовсе забыть. Впрочем, можно похвастать тем, что наш курс был последним, посетившим этот завод – его закрывают. Не так давно производственные мощности предприятия позволили выпускать более 2000 тонн в год продукции порядка 70 наименований. Но сейчас производство нуждается

в модернизации. Кроме того, окраина Петербурга, на которой оно располагается, давно стала центром города, что создает определенную угрозу для населения в связи с использованием в технологическом процессе взрывчатых и ядовитых веществ.

Главная водопроводная станция ГУП «Водоканал» – место очень красивое. Руководитель практики от предприятия раскрыл

# ПЕЧКУ КОСМОНАВТА



## ВЕДУЩАЯ НАУЧНАЯ ШКОЛА РОССИИ

Всёволод Васильевич Перекалин (1913–1998) – известный советский химик, специалист в области химии непредельных нитросоединений и аминокислот. Родился в Петербурге в семье военного врача. Окончил в 1940 году аспирантуру Ленинградского технологического института. В 1948 году успешно защитил докторскую диссертацию в Институте органической химии АН СССР. С 1950 по 1992 год заведовал кафедрой органической химии ЛПИ им. А.И. Герцена. За работы по химии непредельных нитросоединений в 1967 году был удостоен звания Заслуженного деятеля науки РСФСР. В 1982 году за создание лекарственного препарата «Фенибут» получил (вместе с ученицей М.М. Зобачевой) Государственную премию Латвийской ССР.

В 1995 году В.В. Перекалину было присвоено звание Соросовского профессора. Автор более 350 публикаций, в том числе четырехжды переиздававшегося учебника «Органическая химия» для педагогических вузов. Подготовил около 100 кандидатов и 6 докторов наук. В.В. Перекалин является основателем ведущей научной школы России по исследованию непредельных азотсодержащих соединений и созданию лекарственных препаратов на их основе. Почти 50 лет Всёволод Васильевич отдал научно-педагогической работе в Герценовском университете.

Профессор В.В. Перекалин (фото 1960-х годов)

ляной кислоты. Нами получена серия замещенных глутаминовой кислоты. Этими вопросами во времена В.В. Перекалина у нас никто не занимался. Мы сейчас тесно сотрудничаем с фармакологами, они провели первые исследования наших препаратов и выявили ряд очень перспективных соединений. В настоящее время мы готовим образцы этих веществ для более глубоких фармакологических испытаний.

– **Сотрудничает ли кафедра органической химии с зарубежными коллегами?**

– В плане синтеза лекар-

ственных препаратов у нас не имеем право сотрудничать с зарубежными специалистами, так как наши исследования патентоспособны. Ведь мы заранее не знаем, можно ли будет использовать то или иное полученное нами вещество для производства лекарств, поэтому не можем разглашать какие-либо сведения. Работаем строго конфиденциально. Кстати, до сих пор все диссертации по получению фармакологических активных веществ имеют гриф «Для служебного пользования».

– **А в каких направлениях ведется международное сотрудничество?**

– Международное сотрудничество ведется по линии изучения строения и структуры соединений. У нас имеются интересные совместные работы с американскими учеными из Университета Северной Айовы по вопросам перегруппировки в молекулах гетероциклических соединений, содержащих нитрогруппы и атомы галогенов. На зарубежной экспериментальной базе мы проводили ряд работ, в том числе рентгеноструктурный анализ полученных нами веществ. Имеются

совместные работы и с немецкими учеными из Дрезденского технологического университета.

– **Недавний научный прорыв проблемной лаборатории – создание нового препарата «Цитрокард». Расскажите о нем.**

– «Цитрокард» представляет собой модернизированный вариант «Фенибута», который расширяет перечень заболеваний, при которых он может использоваться, расширяет спектр его лекарственных форм. Дело в том, что «Фенибут» можно выпускать только в виде таблеток. Это не всегда годится. «Цитрокард»

преодолевает эту проблему, он может быть выпущен в разных формах, например, в форме сиропа для детей. «Цитрокард» сохранил все свойства, присущие «Фенибуту», но в то же время это препарат преимущественно сердечно-сосудистого действия.

– **Удалось ли кафедре органической химии запатентовать «Цитрокард»?**

– Да, мы получили патент, и сейчас занимаемся углубленным изучением этого препарата совместно с Волгоградским медицинским университетом и по договору с московской фирмой «Отечественные лекарства» проводим расширенные исследования по промышленному внедрению.

– **Как на кафедре планируют отметить 95-летие со дня рождения В.В. Перекалина?**

– Мы выпустили ряд публикаций, посвященных памяти Всёволода Васильевича Перекалина, в том числе обзор «Создание новых лекарственных средств – приоритетное направление современной науки», учебное пособие и другие работы. В 2008 году мы планируем провести межвузовскую научную конференцию «Современные проблемы химии нитросоединений», на которой с докладом выступит не только наши соотечественники, но и ученые из других вузов, в том числе аспиранты, магистранты и студенты. Памяти Всёволода Васильевича будет посвящена и заключительная конференция Общества химиков научного отдела факультета химии, которая пройдет в апреле 2008 года.

А.М. ДЕРКАЧ,

магистрант ф-та химии

# ОЙ ЗАСТАВОЙ



На производстве лекарств ОАО «Фармакон»

нам некоторые секреты биомониторинга воды. Сначала вода прямо из Навы, с глубины 15 метров, поступает на водозаборную станцию и проходит первую грунтовую очистку от мусора. Здесь же осуществляется и биомониторинг воды. Для этого используют самцов раков. Всего на службе у «Водоканала» находится шесть раков, работающих посменно: двое работают, двое отдыхают,

двое находятся в резерве. К ним подсоединены датчики, по которым на компьютер передается сигнал о состоянии раков, а значит и о чистоте воды. Нужно учесть то, что раки находятся в воде из источника, еще ничем не очищенной и не обеззараженной. Также для биомониторинга используют рыб. Эти технологи

и осуществляют только на Главной водопроводной станции.

Раков и рыб нам показали. Может, они и не выглядят очень счастливыми, но, по-моему, живется им неплохо. Жаль только, что их нелегкий труд подчас пропадает даром: хоть очищенная вода и удовлетворяет санитарно-гигиеническим требованиям, однако к потребителям она доходит по древним прогнившим трубам и поэтому загрязняется вторично.

На заводе «Лентстройкерамика» тоже есть, что взглянуть – завод выпускает качественные кирпичи особой прочностью ежегодно до 80 млн условных штук. Нам продемонстрировали все только сами изделия, но и технологический процесс – от начала и до конца, вплоть до проверки готового кирпича. Можно похвастать еще и тем, что за время пребывания на заводе мы смогли трижды остановить транспорт с сырыми кирпичами. Дело в том, что

в целях обеспечения техники безопасности вдоль движущегося транспортера направляется световой луч, и если кто-нибудь его пересекает, то транспортер останавливается. Таким образом, мы смогли наглядно убедиться, что на заводе все хорошо не только с кирпичами, но и с техникой безопасности.

Завод по переработке пластмасс имени «Комсомолец» правды специализируется на производстве широкого спектра изделий из фторопластов и реактопластов для нужд машиностроения и легкой промышленности. Одно из самых запоминающихся нам на этом заводе изделий – это ручки для сковородок. Очень милые. Правда.

Подведем итоги. В результате прохождения практики мы получили наглядное представление о технологических системах, об устройстве оборудования, ознакомились со свойствами сырья и вырабатываемой продукции, с принципами организации, управления и экономикой производства, с основами охраны окружающей среды. Это необходимо нам не только как будущим учителям химии, но и как бакалаврам химии (некоторые из нас серьезно подумывают о том, чтобы остаться в науке). Химико-технологическая практика позволяет лучше ориентироваться в технологическом

процессе и понимать химическое производство, способствовать более эффективному усвоению знаний по дисциплинам «Технология химии» и «Химическая технология». Как говорят психологи, не увидишь, не потрогавши – не поймешь.

В бочке меда есть лишь одна ложка дегтя: руководителям нашей химико-технологической практики не удалось организовать посещение Кировского завода. Старшекурсники расказывают об огромном цехе, жаре маренговских пачек, о выплавке стали. Дело в том, что изучение основ металлургического производства предусмотрено школьной программой по химии. А как учитель может познакомить девятиклассника с тем, что и сам-то видел лишь на картинке в книге? Хочется, чтобы в следующем году все препятствия были преодолены.

В целом же можно смело сказать, что II курс факультета химии в полном составе остался весьма и весьма доволен, узнав много нового и интересного, не только комментируя с раками и даже получив подарки – кружки от «Байтики».

Мария АНДРИЕНКО,  
студентка 4-го курса  
ф-та химии