



# Наука в Сибири

ЕЖЕНЕДЕЛЬНАЯ ГАЗЕТА СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

Июнь 1998 г.

Выходит с 4 июля 1961 г.

№ 23—24 (2159—2160)

Цена 1 рубль

## НОВОСТИ

### ПРОТЕСТ УЧЕНЫХ

В связи с тем, что проекте программы правительства России по экономии бюджетных финансовых ресурсов предусмотрено лишение Сибирского и других региональных отделений Российской академии наук отдельной строки финансирования в государственном бюджете со следующего года, что фактически будет означать разрушение финансового единства действий в отделениях и самих отделений, ряд членов Академии, работающих в Сибири (25 человек), обратились с письмом к президенту России, министру науки, президенту РАН и в Госдуму с протестом против той предполагаемой акции правительства.

В свою очередь руководство Сибирского отделения РАН обратилось к руководителям Сибирских регионов с просьбой помочь защитить академическую науку в Сибирском регионе, учитывая, что в этой же правительственной программе планируется значительно сократить финансирование науки вплоть до 2001 года.

Президиум СО РАН обратился к членам Академии, работающим в Сибири, с призывом подписать открытое письмо президенту России Б.Н.Ельцину с протестом против предполагаемых разрушительных действий правительства в отношении науки.

### ВИЗИТ ДЕЛЕГАЦИИ УЧЕНЫХ БЕЛАРУСИ

С 22 по 26 июня в соответствии с договоренностью состоится визит в Сибирское отделение РАН делегации Национальной академии наук Беларуси во главе с ее президентом академиком А.Войтовичем. В составе делегации вице-президент и главный ученый секретарь Академии, ответственные работники аппарата правительства и администрации президента Беларуси. Главная цель визита — ознакомление с деятельностью ряда институтов Новосибирского и Томского научных центров, знакомство с готовыми разработками Сибирского отделения на постоянно действующей выставке и уточнение программы сотрудничества. Предполагается подписание в ходе визита положения об учрежденной НАНБ и СО РАН ежегодной премии им. В.А.Коптюга за лучшие совместные работы.

### ОТКРЫТИЕ МЕМОРИАЛА В.А.КОПТЮГА

25 июня в первой половине дня состоится открытие мемориального комплекса на могиле Валентина Афанасьевича Коптюга на кладбище новосибирского Академгородка. В церемонии предполагается участие представителей областной и городской администрации, делегации ученых из Беларуси, членов Президиума и сотрудников Сибирского отделения.

### СЕМИНАРЫ-ПРЕЗЕНТАЦИИ

В новосибирском Академгородке, в Выставочном центре СО РАН (Золотодолинская, 11) 23 июня с.г. будет проводиться семинар-презентация по теме "Медицинские препараты на основе природного сырья". Начало семинара в 10.00.

30 июня и 1 июля здесь же будет проводиться семинар-презентация "Автоматизация технологических процессов на топливно-энергетических и трубопроводно-транспортных предприятиях России". Начало семинара в 9.30.

Контактные телефоны: (3832) 35-67-40, 35-75-54, 35-77-98.

## МЕДИЦИНСКИМ РАБОТНИКАМ СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РАН

Дорогие медики, все работники сферы здравоохранения! Президиум Сибирского отделения РАН сердечно поздравляет вас с вашим профессиональным праздником.

Нет профессии гуманнее вашей — вы спасаете человеческие жизни, предупреждаете развитие болезней, облегчаете страдания, сопровождаете каждого из нас от часа появления на свет до последнего, смертного часа. И нет профессии ответственнее вашей — вы каждый раз имеете дело с таким сложнейшим, хрупким и не до конца познанным объектом, как человеческий организм, и каждый из этих объектов уникален и неповторим.

Тяжелое время, переживаемое нашей страной, прибавило вам много забот, ибо к обычным, традиционным болезням добавились новые, связанные с бедностью, со стрессами, с загрязнением продуктов и окружающей среды. Сфера медицины, как и сфера всей науки, все меньше поддерживается государством, меняется вся система здравоохранения. Следом за реструктуризацией сети институтов Отделения и ликвидацией ряда научных подразделений совсем недавно мы вынуждены были, исполняя Указ Президента о сокращении бюджетных расходов и конкретные решения межведомственной комиссии, сократить количество мест в больницах и штатную численность персонала в медицинских учреждениях всех научных центров СО РАН.

В этих кризисных условиях Президиум ищет новые пути для поддержания и даже улучшения медицинской помощи населению. СО РАН совместно с Сибирским отделением Академии медицинских наук приступает к созданию новых диагностических центров и к совместному выпуску новых лекарственных препаратов с использованием научных разработок обоих отделений.

Дорогие наши доктора, сестры, санитарки, фармацевты, специалисты по медицинской аппаратуре и ее обслуживанию! Примите в этот день самые искренние и теплые слова благодарности за все, что вы делаете для здоровья всех нас, наших родных и близких.

Пусть не оставят вас оптимизм и стойкость перед лицом наших общих невзгод, пусть не иссякнут в ваших душах доброта и милосердие.

Здоровья и вам, и вашим семьям!

Заместитель председателя Отделения академик Г. Толстиков, главный ученый секретарь Отделения чл.-к. РАН В. Фомин.



На снимках: сотрудники поликлинического отделения ИЯФ — терапевт Н. Полосухина, лаборант В. Ведерникова, врач-стоматолог Т. Шарикова. Фоторепортаж о медиках из ИЯФ — на стр. 2.

## НОВОСИБИРСКИМ «ОРГАНИКАМ» — 40!

Новосибирский институт органической химии им. Н.Н.Ворожцова СО РАН основан в 1958 году. В Институте работает 444 человека, в том числе 164 научных сотрудника, из них 1 академик, 26 докторов наук, 95 кандидатов наук.

Институт является научно-исследовательским учреждением, объединяющим научных, инженерно-технических работников и работников вспомогательных служб для проведения фундаментальных исследований и прикладных разработок по основным научным направлениям: теория химической связи, реакционная способность химических соединений, механизмы химических реакций, направленный синтез, структура и свойства сложных органических, элементоорганических и координационных соединений и веществ специального назначения. Институт ведет совместные исследования с университетами и научными лаборато-

риями Германии, Италии, Голландии, Франции, Англии, США в рамках двух- и многосторонних проектов и грантов, а также активно сотрудничает на коммерческой основе с ведущими фирмами и компаниями ряда стран Западной Европы, США, Канады, Японии, Китая и Южной Кореи.

В составе института работает научно-технический Центр по химической информатике, испытательный аналитический Центр, аккредитованный Госстандартом РФ, аналитический Центр коллективного пользования, оснащенный уникальным спектральным и аналитическим оборудованием, учебно-демонстрационный и информационный Центр STN. При институте имеется опытное химическое производство. В институте, кроме основной библиотеки, имеются две специализированные — библиотека спектральной информации и по химическим аспектам окружа-



щей среды. Сотрудники института удостоены Ленинской премии, Государственных премий СССР, Государственных премий России (в т.ч. для молодых ученых), премии правительства страны. Ряд разработок Института отмечен медалями и дипломами отечественных и международных ярмарок и выставок. Директор института — академик Генрих Александрович Толстиков.

Адрес Института: 630090, Новосибирск, проспект ак. Лаврентьева, 9. Тел. (3832) 34-38-50. Факс: (3832) 34-47-52.

Материалы об институте представлены на страницах 6-12.

## ЗАВЕРШАЕТСЯ ПОДПИСКА НА "НВС"

В почтовых отделениях Новосибирска завершена подписка на газету "Наука в Сибири" на второе полугодие 1998 года.

Для тех, кто не успел, рекомендуем подписаться через редакцию газеты. Подписная плата: 40 рублей для российских подписчиков, 70 рублей для подписчиков в республиках СНГ, 200 рублей для читателей в других странах. Подписную сумму следует направить почтовым переводом по адресу: 630099, Новосибирск, Новосибирская дирекция "Мосбизнесбанка", БИК 045004896, корр. счет 30101810300000000896. Управление делами СО РАН, ИНН 5408125220, р/счет 40503810500800003451. Оформить подписку для иногородних можно лично в редакции газеты.

О переводе денег почтой известите редакцию письмом, указав номер и дату почтового перевода и точный адрес для доставки газеты.

Для жителей новосибирского Академгородка подписаться удобнее и дешевле в редакции "НВС" (12 рублей), но вам придется самим приходить за газетой на вахту Управления делами (в этом здании размещена редакция "НВС") в удобное для вас время. Следите в редакцию!



С 22 по 27 июня 1998 г. в новосибирском Академгородке состоится Третий Сибирский конгресс по прикладной и индустриальной математике — ИНПРИМ-98, посвященный памяти академика Сергея Львовича Соболева (1908–1989). Конгресс проводят Институт математики им. С.Л.Соболева СО РАН, Новосибирский государственный университет, Новосибирский государственный технический университет, Институт вычислительной математики и математической геофизики СО РАН, Объединенный институт информатики СО РАН, Институт гидродинамики им. М.А.Лаврентьева СО РАН, Сибирское общество содействия науке и образованию. Совет Федеральной целевой программы "Государственная поддержка интеграции высшего образования и фундаментальной науки на 1997–2000 годы" и Российский фонд фундаментальных исследований оказали конгрессу финансовую поддержку. Большую помощь в организации ИНПРИМ-98 оказал Президиум СО РАН.

Торжественное открытие Конгресса состоится 22 июня в 10 часов утра в Большом зале Дома ученых. Предполагается, что сразу после открытия с пленарными докладами выступят академики М.М.Лаврентьев Ю.Решетняк и С.Николюкин. Позднее планируются пленарные доклады академиком Г.Марчука, В.Мясникова, А.Алексеева, С.Гольдина, А.Сидорова, членов-корреспондентов Г.Михайлова, П.Плотникова, профессоров А.Вост-

лет, будучи одним из ближайших заместителей И.Курчатова, возглавлял комплекс математических работ в советской атомной программе.

Число секций на ИНПРИМ-98 достигло 30, а число всех докладов превысило 1600. По сравнению с предыдущими Конгрессами возросло число иногородних докладчиков. Можно отметить активность ученых из Томска, Красноярска, Омска, Барнаула, Кемерова, Новокузнецка, Иркутска. Конгресс обещает стать дей-

самостоятельный интерес для специалистов смежных областей, в том числе и для профессиональных математиков. Это наглядно показали итоги состоявшихся в 1994 и 1996 годах Первого и Второго Сибирских конгрессов по прикладной и индустриальной математике и рабочая программа открывающегося Третьего Сибирского конгресса.

В то же время итоги указали и на ряд существенных проблем, к которым в первую очередь относится недостаточный эффективный обмен научной информацией между различными исследовательскими группами и отдельными специалистами. Это связано и с ведомственной разобщенностью, и с тем, что многие работы не совсем вписываются в тематику традиционных, давно сформировавшихся журналов. На решение этих проблем направлен совместный проект Института математики и Новосибирского государственного технического университета "Развитие и совершенствование регулярного Сибирского конгресса по прикладной и индустриальной математике" (ИНПРИМ) и создание журнала "Сибирский журнал индустриальной математики", вошедший в число

## МАТЕМАТИЧЕСКИЙ СИБИРСКИЙ КОНГРЕСС

рикова, В.Михайлова, В.Масленниковой, С.Успенского и других крупных ученых.

Конгресс ИНПРИМ уже имеет свою историю. Первый конгресс состоялся в 1994 году. Он был посвящен памяти выдающегося математика и экономиста, лауреата Нобелевской, Ленинской и Государственной премий академика Леонида Витальевича Канторовича.

Второй Сибирский конгресс проводился в 1996 году и был посвящен памяти известных ученых А.Ляпунова, А.П.Ершова и И.Полетаева. В тот год образовалась самостоятельная секция "Механика".

Фактически Второй конгресс, как и Первый, включал в себя секции практически по всем разделам теоретической и прикладной математики. Важным элементом, связывающим все секции в единое целое, стали пленарные и межсекционные доклады, представляющие интерес для широкого круга специалистов. Такая многопрофильность Конгресса оказалась привлекательной не только для представителей академических институтов, но и для сотрудников высшей школы. В этом смысле Конгресс реально содействовал интеграции фундаментальной науки и высшей школы, что как раз и отвечало целям и задачам образованной в конце 1996 г. Федеральной целевой программы "Государственная поддержка интеграции высшего образования и фундаментальной науки на 1997–2000 годы". Совместный проект Института математики и Новосибирского государственного технического университета "Развитие и совершенствование регулярного Сибирского конгресса по прикладной и индустриальной математике" (ИНПРИМ) и создание журнала "Сибирский журнал индустриальной математики" получили поддержку ФЦП "Интеграция".

Третий конгресс ИНПРИМ посвящен памяти С.Соболева. Это прежде всего дань уважения выдающемуся математику, основателю института, носящему теперь его имя. Теоретик С.Соболев большое внимание уделял и приложениям достижений математики к решению важных прикладных задач. Как известно, он несколько

стительно сибирским. В то же время Конгресс пользуется большой популярностью и за пределами нашего региона. Много докладов представили математики из Москвы и других городов Европейской части России, а также дальнего зарубежья. В этот раз заметно возросла роль вузов Новосибирска, в основном НГТУ, в организации и проведении работы нескольких секций.

Схема работы Конгресса выглядит так. До обеда проводятся пленарные доклады, предназначенные для широкого круга слушателей. Сразу после обеда проходят межсекционные доклады, также рассчитанные на большую аудиторию. После этого происходит работа в секциях. Открытие Конгресса и часть его заседаний пройдет в Доме ученых. Основные заседания состоятся в аудиториях НГТУ, ряд секций проведут свои встречи в институтах СО РАН. Так, в частности, подсекция "Механика жидкости и газа" секции "Механика" будет работать в конференц-зале Института гидродинамики.

Кроме выхода первого номера журнала "Сибирский журнал индустриальной математики" (СибЖИМ). В 1998 году планируется выпуск двух номеров. В последующем число номеров в год может возрасти до четырех. Этот журнал ориентирован на широкий круг аналитических и численных математических исследований в естественных науках, технике, экологии, медицине и экономике. В нашей стране и, в частности, в Сибири подобные исследования активно ведутся в различных академических институтах и в учреждениях высшей школы и отраслевой науки. Они связаны как с решением фундаментальных научных проблем, так и с разработкой новых наукоемких процессов и технологий и с созданием различных технических устройств. Математические разделы многих из этих работ выходят далеко за рамки формального использования известного математического аппарата, содержат новые принципиальные элементы, что должно представлять

победителей конкурса Федеральной целевой программы "Государственная поддержка интеграции высшего образования и фундаментальной науки на 1997–2000 годы" (ФЦП "Интеграция"). В рамках данного проекта и создан наш журнал, соучредителями которого являются ИМ СО РАН и НГТУ. Журнал издается издательством ИМ СО РАН.

Редколлегия надеется, что СибЖИМ предоставит новые возможности для обмена научной информацией, для интенсификации взаимопроникновения новых постановок задач, новых идей и подходов, что на деле будет способствовать интеграции научных групп и отдельных исследователей различной ведомственной принадлежности. Журнал позволит сформировать более объективное представление о проводимых в сибирских академических, университетских и промышленных центрах работах по прикладной и индустриальной математике, хотя это никак не исключает публикацию работ из других регионов России.

Осознавая трудности издания многопрофильного журнала, редколлегия не перестает считать одной из своих важнейших задач поддержание высокого уровня требований к изложению результатов и, в частности, их математических и прикладных аспектов. В этом смысле "Сибирский журнал индустриальной математики" будет стремиться следовать традициям близких по профилю академических журналов, таких, как "Сибирский математический журнал", "Прикладная математика и механика", "Прикладная механика и техническая физика".

**В. Васкевич,**  
ученый секретарь ИНПРИМ-98,  
**А. Рылов, координатор проекта**  
**ФЦП "Интеграция",**  
ответственный секретарь  
редколлегии СибЖИМ.

P.S. Журнал СибЖИМ распространяется по подписке (индекс 47752). В электронном виде информацию о журнале и образец оформления статей в "Сибирский журнал индустриальной математики" можно получить по адресу <http://math.nsc.ru/publications/sibjim/paper.zip>

## КОНФЕРЕНЦИЯ ПО ИССЛЕДОВАНИЮ ОПЕРАЦИЙ (SCOR-98)

Впервые в Сибирском регионе проводится международная конференция по исследованию операций (SCOR-98). Конференция откроется 22 июня и будет проходить в рамках III Международного конгресса по прикладной и индустриальной математике (ИНПРИМ) при содействии Российского научного общества по исследованию операций и финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований.

На конференции будет представлено более ста докладов по следующим научным направлениям: линейное и нелинейное программирование, дискретная оптимизация, дискретный анализ, теория игр, теория кодирования и теория информации. Многие доклады посвящены сравнительно молодым, формирующимся

направлениям исследований, таким как вероятностные алгоритмы локального поиска экстремумов, теория сложности, многоуровневое программирование.

В некоторых докладах рассматриваются прикладные задачи, что соответствует общей направленности Конгресса на практические приложения математических исследований. Основные материалы конференции планируется опубликовать в специальных выпусках журнала "Дискретный анализ и исследование операций".

Проводимая конференция — удобный случай для специалистов встретиться и обсудить последние достижения и результаты, поделиться информацией о новых направлениях исследований, новых задачах, под-

ходах и концепциях. Желание участвовать в конференции выразили ученые из Москвы, Нижнего Новгорода, Омска, Томска, Екатеринбурга, Уфы, Челябинска. Ожидается приезд иностранных ученых из Белоруссии, Армении, Австрии, Германии, Голландии, Дании, Японии.

Работы конференции будут проходить в Институте математики им. С.Л.Соболева.

С программой конференции можно ознакомиться в Интернете (<http://math.nsc.ru/conference/scor98/scoren.html>).

**В. Береснев,**  
председатель программного  
комитета конференции,  
профессор.

## С ГЛАЗУ НА ГЛАЗ С КОМПЬЮТЕРОМ



Если бы не табличка на дверях: "Учебно-научный центр" — этот просторный компьютерный класс с белыми жалюзи на окнах вполне можно было бы принять за переоборудованную лабораторию института, который до недавнего времени назывался привычно — ВЦ. Правда, лаборатория не была бы столь подчеркнута акуратной: рабочие места выстроены в линию и в параллель — пять столов с персональными компьютерами Pentium 166 вдоль окон и столько же — на противоположной стороне класса. Сидящие за столами — спинами друг к другу и с глазу на глаз — с компьютерами. Графически несколько напряженно и жестко. Зато свобода выхода в мир через Интернет.

Учебно-научный центр вычислительной математики и информатики механико-математического факультета Новосибирского государственного университета работает всего три месяца, со второго семестра. Этот центр не единственный, созданный в институтах Сибирского отделения РАН по проекту "Новосибирский научно-образовательный консорциум по подготовке специалистов по приоритетным направлениям фундаментальных исследований и критическим технологиям на базе НГУ и ведущих научных школ Новосибирского научного центра СО РАН". На реализацию проекта университет получил в прошлом году финансирование по Федеральной целевой программе "Интеграция науки и образования" (ФЦП "Интеграция").

Сейчас в центре большой наплыв студентов, ведь в июне в НГУ началась сессия. Только в мае студенты получили более тысячи часов машинного времени для подготовки дипломных и курсовых работ.

Руководитель Центра доцент Александр Щербakov (он же — ученый секретарь Института вычислительной математики и математической физики — бывшего ВЦ СО РАН) обратил внимание на интересную деталь: из 250 студентов факультета постоянно посещает центр только третья часть учащихся. В основном, это аспиранты, дипломники четвертого курса и шестого — магистранты. А для остальных, наверное, еще не очень привычно, к тому же — над ними пока не каплет... И все же любой любознательный студент может убедиться, что именно для него открываются более широкие возможности для учебы.

Как сказано в отчете по реализации проекта, завершен организационный этап по созданию учебно-на-

учного центра ММФ НГУ, развивающего традиции фундаментальной подготовки молодых специалистов, заложенные основателями Сибирского отделения и университета. По сути создан объединенный учебно-научный центр на основе трех кафедр механико-математического факультета НГУ: "Вычислительной математики", "Вычислительных систем", "Математических методов геофизики", базирующихся в Институте вычислительной математики и математической геофизики, а также кафедры "Математического моделирования" — в Институте вычислительных технологий и кафедры "Программирования" — в Институте систем информатики. Создан научно-методический совет УНЦ, который руководит работой класса. Методическое обеспечение класса основано на специальных курсах, подготовленных сотрудниками всех пяти кафедр и ориентированных на непосредственное использование работающей в сети вычислительной техники. Компьютеры УНЦ имеют доступ к Центру коллективного пользования суперЭВМ базового института и выход в сеть Интернет.

Главная задача центра — повысить качество подготовки студентов, расширить возможности для них во время научно-производственной, дипломной и исследовательской практики. Студенты, магистранты и аспиранты будут активнее участвовать в исследованиях по основным направлениям научной деятельности кафедр и институтов-учредителей. Использование современных информационных технологий и возможности единого мирового информационного пространства через сеть Интернет открывают для молодых исследователей мир знаний без границ, выраженный в понятии "интеграция".

Обустройство компьютерного класса обошлось в 120 миллионов неденоминированных рублей. В перспективе, если последует поддержка ФЦП "Интеграция" (остается только надеяться, учитывая финансовые трудности), предполагается развитие учебного центра. Потребуются увеличить количество рабочих мест студентов, оснастить центр лицензионными программными продуктами, сформировать специализированную библиотеку для пользователей, а также издавать научно-методическую литературу.

**Г. ШПАК.**

**На снимках:**

— Учебно-научный центр.  
— Олег Назаров, выпускник ММФ НГУ. Красный диплом. Поступает в аспирантуру.





СО АН ЛЮДИ И ГОДЫ

19 июня исполнилось 90 лет со дня рождения известного ученого-мерзлотоведа и гидрогеолога, академика П.И.Мельникова. Павел Иванович прожил долгую и достойную жизнь — в день кончины ему было 86 лет. Его творческая биография — это история становления и развития новой молодой науки о мерзлых горных породах, к которой он приобщился в начале тридцатых, будучи еще студентом Ленинградского горного института. Эта наука и стала главным делом всей его жизни.

П.Мельников обладал счастливой способностью привлекать к себе людей, объединять их вокруг себя, влиять на их судьбы. Самой организацией в далеком Якутске крупного, орденосного, академического института он блестяще продемонстрировал свои замечательные качества и тонкое понимание психологии людей.

Это вообще был удивительный человек — внешне яркий, неотразимый, неординарный, волевой и очень деятельный. Талант исследователя как-то естественно сочетался в нем с блестящим организаторским даром. Сила и размах ощущались во всех его делах.

В 1935 г. после окончания Ленинградского горного института П.Мельников как подающий надежды молодой специалист сразу назначается на должность начальника Игарской научно-исследовательской мерзлотной станции. В Игарке он работает до 1939 г.

Одной из острых в те годы была проблема строительства на вечной мерзлоте различных сооружений. Для ее решения требовались более глубокие научные разработки и молодой ученый активно включился в разрешение этой сложной задачи. До начала деятельности Игарской НИМС при расчете фундаментов на мерзлых грунтах использовались количественные характеристики, полученные в лабораторных условиях. П.Мельников организовал и в течение трех лет проводил комплексные научные эксперименты в природных условиях. Выяснилось, что сила сжатия грунта с деревом и бетоном и сопротивление сдвигу мерзлых грунтов в полевых условиях оказалась в два раза, что значительно удешевляло стоимость строительства. Опубликованная по результатам этих исследований его первая работа «Определение сил сжатия грунта с деревом и бетоном и сопротивление сдвигу мерзлых грунтов в полевых условиях» оказала большое положительное влияние на строительную практику на Севере.

Там, в Игарке, П.Мельников реализовал и другую свою смелую идею о создании подземной лаборатории в толще мерзлых пород, на глубине 7–8,5 м от поверхности. На этой глубине отрицательная температура в течение года меняется мало, что существенно облегчает проведение различных опытов с мерзлыми грунтами, при которых требуется постоянство температуры. В 1936 г. в Игарке началось строительство первой подземной лаборатории, которая стала впоследствии широко известным оригинальным сооружением в стране. Эта лаборатория существует до сих пор, и полученные в ней результаты сыграли большую роль в теории мерзлотоведения. Отметим, что позже в Якутске были сооружены еще две аналогичные лаборатории. Опыт такого строительства П.Мельников обобщил в 1938 году в работе «Подземные сооружения в толще вечной мерзлоты». В 1941 году рукопись была подготовлена к печати, но в условиях военного времени ее не удалось опубликовать.

Одновременно под руководством П.Мельникова в районе Игарки проводились съемка и картирование мерзлых пород. В процессе этой работы были открыты самоизлияющиеся подземные воды хорошего качества, которые были использованы для водоснабжения города. Составленная мерзлотная карта отличалась методической новизной и была опубликована в первом учебном пособии по общему

мерзлотоведению, написанном М.Сум-гиным и другими.

В июле 1939 г. вместе с М.Сум-гиным, основоположником отечественного мерзлотоведения, П.Мельников переехал в Якутск.

В 30-х годах стали интенсивно осваиваться богатства недр Якутии и Северо-Востока. Строители, горняки, дорожники, работая в этих суровых краях, в своей повседневной деятельности волевым усилием имели дело с мерзлыми горными породами, свойства которых им были мало известны. Проблем было так много, что приняли решение создать новую станцию в Якутске. Начальником ее назначается П.Мельников. Великолепный организатор, он за короткий срок создает материальную базу для исследований: на окраине Якутска, в дачной местности «Сергеев», где безрезервные рощи сливаются с основными массивами, был построен и оборудован лабораторный корпус, производственные помещения, возведены жилые дома для сотрудников, сооружена подземная лаборатория. Сформирован

рогеологических исследований обобщены в монографии «Опыт эксплуатации подземных вод в области распространения вечной мерзлоты», написанной П.Мельниковым и А.Ефимовым в 1953 г. Она удостоена первой премии АН СССР. Еще раньше, в 1948 г. П.Мельникову в числе других участников этих исследований Всесоюзный комитет по запасам присвоил право первооткрывателей Якутского артезианского бассейна.

Второй важнейшей для практики проблемой в годы становления станции стала разработка эффективных методов устойчивого и высокопроизводительного строительства разного рода инженерных сооружений на многолетнемерзлых грунтах. Более ста лет люди не знали толком как строить на вечной мерзлоте каменные здания. Конструкции фундаментов не отличались от обычных конструкций, применяемых вне области развития многолетнемерзлых горных пород, и здания деформировались и разрушались.

Предстояла огромная работа по созданию научно обоснованных, эконо-

В 1947 г. П.Мельников успешно защитил в Москве кандидатскую диссертацию по новым методам строительства различных сооружений на многолетнемерзлых грунтах. Она отмечена специальной премией Президиума АН СССР.

В том же году вышла еще одна интересная монография П.Мельникова, совместно с Н.Салтыковым и В.Жуковым, в которой обобщен уникальный опыт строительства и эксплуатации крупного промышленного объекта, построенного по принципу сохранения вечной мерзлоты — здания Якутской центральной электростанции. Опубликованная монография «Фундаменты электростанций на вечной мерзлоте» явилась первым и ценным методическим пособием для проектирования, строительства и эксплуатации подобных сооружений в области распространения вечной мерзлоты.

Изыскания над совершенствованием методов строительства П.Мельников

бывающих предприятий. В отделении уже работало 100 человек. Это был коллектив научных сотрудников, способный решать задачи, поставленные наукой и народным хозяйством. В 1960 г. на базе отделения был создан нынешний Институт мерзлотоведения. Его директором Президиум СО АН назначил Павла Ивановича Мельникова.

Годы его руководства — это годы непрерывного роста. Институт превратился в ведущее научно-исследовательское учреждение и приобрел мировую известность. В нем ведутся исследования по региональной, исторической и инженерной геокриологии, по тепло- и массообмену в мерзлых толщах земной коры, изучаются природопрочности и геологические свойства мерзлых горных пород, разрабатываются различные геофизические и геохимические методы исследования мерзлых горных толщ. Экспедиции института собирают информацию о мерзлых породах и связанных с ними явлениях на всех важнейших объектах народнохозяйственного освоения Якутии, на севере Забайкалья, в Прибайкалье и Забайкалье, а также на территории Монголии. Институт имеет две научно-исследовательские мерзлотные станции — в поселке Чернышевском, в Якутии и в г. Игарке, на севере Красноярского края, два отдела — в городах Чите и Магадане и Казахстанскую высокогорную мерзлотную станцию. Лаборатории института оснащены современным оборудованием, электронно-вычислительной техникой, позволяющей вести научные исследования на высоком уровне.

В научных трудах П.Мельникова, написанных за последние 10–15 лет, раскрыты важнейшие региональные особенности формирования, площади распространения, состава, строения и изменения мощности многолетнемерзлых пород на территории Якутии. Выявленные закономерности нашли отражение в первой геокриологической карте Якутской АССР масштаба 1:500 000, составленной П.Мельниковым и изданной в 1970 г.

Результаты многолетних геокриологических исследований П.Мельников обобщил в своей докторской диссертации, которую успешно защитил в 1964 г. В 1968 г. он был избран членом-корреспондентом, а в 1981 г. — действительным членом АН СССР. Орденом Трудового Красного Знамени награжден и институт за успехи в науке, активную помощь народному хозяйству и подготовку квалифицированных кадров.

Академик П.Мельников известен как крупный ученый и за пределами нашей страны. В 1983 г. он был избран президентом Международной ассоциации по мерзлотоведению.

Ученый с мировым именем, П.Мельников вел большую общественную работу, находя для этого и время, и силы. Он избирался членом Якутского обкома партии, депутатом Верховного Совета Якутской АССР, возглавлял на протяжении многих лет республиканское общество «Знание». Академик Павел Иванович Мельников бесспорно принадлежал к числу выдающихся людей, жизнь и деятельность которых может быть примером для людей, особенно для молодежи. Я знаю, что сейчас как-то угас интерес молодежи и всего общества к труду ученых, проблемам науки, которая влечет жалкое существование, но светлый день придет. Создать крупный институт, оставить после себя научную школу — как он сам говорил об этом — было его мечтой. Долго и нелегко был этот путь, но Павел Иванович дошел до заветной цели. Светлая ему память! Абсолютно справедливо говорят, что историю делают личности!

П. ДАНИЛОВЦЕВ,  
зам.директора института  
в 1972–1987 гг.



## БОЛЬШАЯ ЖИЗНЬ

коллектив квалифицированных сотрудников-мерзлотоведов.

Новая мерзлотная станция находилась в центре области распространения многолетнемерзлых пород. Предстоял кропотливый труд по изучению геолого-географических закономерностей развития сезонно- и многолетнемерзлых толщ и связанных с ними явлений. В то же время перед станцией были поставлены и другие проблемы, непосредственно связанные с практикой освоения области многолетнемерзлых пород. П.Мельников постоянно искал пути, которыми можно быстрее передать достижения науки для внедрения в производство. Коллектив станции сосредоточил свое внимание и усилия на первоочередном решении именно этих проблем. Одной из важнейших в те годы стала проблема водоснабжения Якутска. Исследования мерзлотоведов-гидрогеологов показали, что в мерзлой толще, несмотря на большую мощность, имеются сквозные талики, через которые надмерзлотные воды сообщаются с подмерзлотными. Многочисленные гидрогеологические скважины, пробуренные в дальнейшем в других районах, подтвердили теоретический вывод о водообильности юрских и меловых пород в пределах всей Центральной Якутии. Первая скважина на подмерзлотные воды для водоснабжения Якутска чистой водой отличного качества была пробурена в 1943–1944 годах. Результаты многолетних мерзлотно-гид-

мичных методов строительства на многолетнемерзлых грунтах. За ее выполнение с воодушевлением взялся П.Мельников и коллектив станции. Изучались состав, строение, физико-механические свойства многолетнемерзлых толщ; обобщался имеющийся опыт строительства; в лабораториях станции и в полевых условиях проводились многочисленные эксперименты. Все полученные материалы дали основание П.Мельникову сделать вывод, что в условиях сурового континентального климата Центральной Якутии принцип сохранения мерзлого состояния грунта в основании промышленных сооружений и каменных зданий является основным. По этому принципу все здания должны возводиться с проветриваемым подпольем или вентиляционными продухами и каналами. Эти специальные устройства препятствуют проникновению тепла от здания в мерзлый грунт, а зимой обеспечивают свободный доступ холодного воздуха, который охлаждает основание и поддерживает его в мерзлом состоянии.

Одновременно с изысканием наиболее рациональных методов строительства новых зданий П.Мельниковым были предложены оригинальные методы восстановления деформированных сооружений, возведенных в свое время на ленточных фундаментах без учета мерзлого состояния грунтов. Так были спасены здания республиканской библиотеки, бывшего пединститута и другие.

активно продолжил и в последующие годы. Основываясь на данных мерзлотной станции, предложил новые нормы расчетных сопротивлений мерзлых грунтов, в 1,5–2 раза превышающие существующие. Эти нормы приняты и в 1954 г. Совет Министров Якутии утвердил их для проектирования в республике.

В 1952 г. появилась его новая работа «Динамика вечной мерзлоты под зданиями и расчет фундаментов для низкотемпературной вечной мерзлоты Центральной Якутии».

В 1956 г. Якутская мерзлотная станция была преобразована в Северо-Восточное отделение Института мерзлотоведения им. В.Обручева. С этого времени тематика мерзлотных исследований значительно расширилась. Возрос и авторитет П.Мельникова.

Северо-Восточное отделение приняло самое активное участие в осуществлении программы 3-го Международного геофизического года. В районе полюса холода Северного полушария, в хребте Сунтар-Хаята, была организована высокогорная станция, которая в исключительных трудных условиях провела большой объем геокриологических, гляцеологических и метеорологических исследований. Комплексные геокриологические исследования по-служили основой для выбора методов строительства г.Мирного и алмазодо-

## МЫ ПОМНИМ ВАС, ПАВЕЛ ИВАНОВИЧ

19 июня 1998 года Павлу Ивановичу Мельникову исполнилось бы 90 лет. Академик, доктор геолого-минералогических наук, профессор... Его регалии и заслуги перед наукой известны и в России, и за ее пределами. Главное — Институт мерзлотоведения, носитель его имя, его детище и дело всей жизни, существует и работает, несмотря на невзгоды времени. Трудно поверить, что почти четыре года Павла Ивановича нет с нами. Кажется, вот-вот он вернется из какой-нибудь очередной командировки, соберет Ученый совет, взбудоражит и увлечет всех новыми идеями, невероятными проектами.

Павел Иванович всегда был немного впереди своего времени, чутко улавливал новые веяния во всех сферах жизни. Некоторые считали его мечтателем. Но проходило какое-то время — его проекты воплощались в жизнь и становились обычным делом. Так было почти всегда. Люди того поколения знают, как много «проектов» Павла Ивановича вошло в нашу жизнь. Например, он всегда стремился к тому, чтобы мерзлые породы изучались на всей территории криолитозоны, хотя это организационно сложно и дорого. Экспедиционные исследования он придавал первостепенное значение и добивался того, чтобы ученые были максимально приближены к объекту своих исследований. С этой целью создавались региональные подразделения института в Забайкалье и Северной Якутии (пос.Чернышевский, Черский) на

севере Красноярского края (г.Игарка) в Норильске, Магадане, Чите, Алма-Ате. Каждый раз, когда принималось решение о создании еще одного подразделения, многие не верили, что его удастся «пробыть». Очень жаль, что сегодня, в силу экономических и политических перемен, наш институт лишился некоторых из них.

Отдавая предпочтение натурным полевым исследованиям, Павел Иванович, в отличие от многих людей своего поколения и даже более молодых коллег, не имел предубеждений по отношению к компьютерам. Почти десять лет назад, уже будучи почетным директором Института мерзлотоведения, Павел Иванович неоднократно говорил о том, что компьютер, как необходимый инструмент исследователя, должен быть у каждого научного работника, всегда приводил в пример зарубежный опыт, где компьютерная технология стала вводиться на самом раннем этапе. В те годы многие были уверены, что в мерзлотоведении и вообще в науке ЭВМ нужны только для решения математических прогнозных задач, поэтому достаточно иметь вычислительный центр.

Очень мало людей, которых можно было бы сравнить с Павлом Ивановичем по целеустремленности, стойкости, умению «держат удары» судьбы, находить выход из многих сложных ситуаций. Однажды я задала ему вопрос: «Как Вам, с Вашим сложным, сильным характером, удалось избежать неприятностей в годы репрессий в Ленинграде?» Он ответил:

«Я работал на крупной фабрике «Красный треугольник», и у меня было много друзей в рабочей среде. Старые рабочие всегда мне говорили: «Мельников, уезжай подальше от Ленинграда, ты молод, слишком горяч, тебе тут головы не носить». А потом геология меня увлекла и увлекла действительно очень далеко от Ленинграда».

Прежде чем принять какое-то решение, не обязательно по науке, Павел Иванович долго обдумывал, рассматривал вопрос с разных сторон, советовался с людьми. Он прекрасно разбирался в людях. Очень ценил умных, компетентных людей, всячески их поддерживал и сам опирался на их знания, даже если это шло вразрез с личными симпатиями. Когда же решение им принималось, он был тверд и непреклонен в его исполнении. Не терпел расхлябанности, необязательности, лжи, предательства. В таких случаях в его голосе появлялся «металл», а глаза «метали молнии». Да, Павел Иванович умел учинить такой разнос, который провинившийся запоминал на всю жизнь. При этом грубого слова или оскорбления от него не слышали. Однако при желании мог легко и неумолимо установить дистанцию между собой и собеседником. В отношениях с людьми он был искренен, не любил фальши даже в виде комплиментов. Многие его боялись, считали слишком строгим. Несколько поколений сотрудников «за глаза» уважительно называли его «папой» («Как папа скажет, так и будет»). Те, кто знали Павла Ивановича ближе, понимали, что на самом деле он веселый, общительный, открытый человек.

Павел Иванович рассказывал как в годы студенчества, во время экспедиций с М.И.Сумгиным, он был поражен простотой и доступностью известного ученого. На привалах М.И.Сумгин мог запросто запеть какую-нибудь лихую неприличную частушку, рассказать что-то смешное. Мне кажется, в полной мере эти черты были свойственны и Павлу Ивановичу. Он всегда с юмором рассказывал о забавных эпизодах из полевой жизни, поездках за границу, общении

с необычными людьми. Жизнь Павла Ивановича была богатой и насыщенной. У меня сложилось впечатление, что ему везде было рады.

Очень внимательным был Павел Иванович к молодежи. Лично знакомился с каждым вновь прибывшим молодым специалистом, сразу оценивал уровень подготовки, интересовался планами. Поддерживал все молодежные конференции, на которых выступал с докладами сам и привлекал ведущих ученых института.

На праздничных вечерах Павел Иванович всегда был в центре внимания. Любил слушать песни в исполнении институтского хора, замечательно танцевал. Одним своим присутствием он умел создать атмосферу особой приподнятости, торжественности и веселья. Дома любил слушать записи Вертинского и М.И.Матвея. Был прекрасным кулинаром. Возле дома Павел Иванович всегда имел теплицу, в которой выращивал помидоры и огурцы. Урожаем обязательно делился с коллегами.

Павел Иванович был настолько разносторонним и незаурядным человеком, что, кажется, не будь в его судьбе геологии, мерзлотоведения, он добился бы успехов в любой другой сфере деятельности. Как не хватает сейчас оптимизма Павла Ивановича, его юмора, жизненной энергии! Он был очень симпатичным и обаятельным, любил женщин и нравился им. Каждый год, в начале лета, в институте традиционно проводился субботник по посадке цветов на клумбах перед главным корпусом. Этим всегда занимались сотрудники института. Павел Иванович любил такие мероприятия и говорил: «Женщины и цветы. Что может быть прекрасней?». Мы вспоминаем его с большой теплотой и грустью.

О. Алексеева, ведущий научный сотрудник ИМЗ СО РАН, кандидат технических наук.

г. Якутск.



## «ИССЛЕДОВАТЕЛИ СИБИРИ ОЖИДАЮТ ЗАКАЗЫ ИЗ НЕМЕЦКОГО ОКРУГА ААХЕН»

— под таким заголовком в газете "Aachener Zeitung" появилась статья, посвященная взаимодействию ученых Сибирского отделения РАН с учеными и производственниками округа Аахен (Германия) и связанная с недавним визитом в Рейнско-Вестфальскую техническую школу (RWTH) и технопарк "Герцогенрат" председателя СО РАН академика Н.Добрецова.

Газета сообщает, что в городе науки под Новосибирском десятки тысяч ученых высокой квалификации ждут работу. Здесь во времена СССР была создана научно-техническая кузница огромной империи. Советский Союз давно стал историей, а ученые остались. Однако условия их работы существенно ухудшились: значительно сократились заказы из Москвы, а вместе с ними сократилась и зарплата.

Председатель СО РАН Н.Добрецов по приглашению профессора Эгона Краузе из Аэродинамического института RWTH Аахена проинформировал научную общественность и производственников округа Аахен о возможностях ученых сибирских институтов по сотрудничеству с предприятиями округа.

Сам профессор Краузе говорит, что с семидесятых годов его институт ведет совместную работу с СО РАН. По заказам немецких аэродинамиков проводятся испытания в аэродинамической трубе ИТПМ, что значительно лучше и дешевле, чем в Германии. В то время как американские, французские и японские предприятия давно используют исследовательские возможности российских институтов, немецкие предприятия отстают. В институтах СО РАН представлены почти все области науки: технологии, машиностроение, металлургия, химия и химическая технология, медицина и др. Сотрудничество с организацией такого высокого научно-технического потенциала может принести значительную пользу многим предприятиям региона Аахен. СО РАН представило справочник, в котором перечислены все области исследований сибирских ученых, соответствующие институты, их электронные адреса для установления первых контактов, отметил профессор Краузе.

Во время своего визита Н.Добрецов интересовался не только возможностями сотрудничества в исследованиях и разработках, но и технологическим трансфертом. В России существуют проблемы при разработке угольных и алмазных месторождений. К этому добавляются серьезные проблемы окружающей среды, которые необходимо решать. Поэтому, как отметил профессор Краузе, для предпринимателей региона Аахен есть значительные возможности реализации своих товаров и технологий в России.

26 июня профессор Краузе, используя поддержку Общества экономического содействия округа Аахен, предполагает в очередной раз прилететь в Сибирь, теперь уже с предпринимателями региона Аахен, и помочь им установить деловые контакты с российскими академическими институтами.

## В ГОСТЯХ У ВЕТЕРАНА



Группа учащихся ФМШ недавно побывала в гостях у Бориса Николаевича Волкова, генерал-лейтенанта, ветерана Великой Отечественной войны, бывшего начальника НВВПОУ. Супруга генерала Ия Иосифовна испекла пирог. Чай, пирожки... Непринужденная беседа... Борис Николаевич рассказал о своем детстве, учебе (аттестат зрелости в ранге золотой медали). В 1943 году со школьной скамьи был призван в армию. Мечтал стать капитаном речного парохода...

Во встрече "посильное участие" принимали дочь генерала Людмила Борисовна и внучка Лена. Вместе с учащимися пришли их воспитатели Жанна Николаевна Баладурина и Татьяна Васильевна Фоменко. По просьбе Бориса Николаевича Саша Соловьев спел его любимый романс "Гори, гори, моя звезда..."

Фото А. Лаврентьева.



13 июня в возрасте 85 лет ушел из жизни художник Академгородка Николай Васильевич ШАГАЕВ.

Его знали у нас, наверное, все, часто видели за мольбертом, в окружении детей. Сегодня его работы, созданные за 35-летний период, составляющие своеобразную живописную летопись Сибирского научного центра. Его полотна, яркие и радостные, созвучные ритму молодости Академгородка, навсегда останутся в нашей благодарной памяти.

Он уходил в пору необычайно бурного ныне цветения яблонь, черемухи, сирени, которые он так любил писать...



## НАШЕ ЗДОРОВЬЕ В НАДЕЖНЫХ РУКАХ

С 1964 года сотрудники ИЯФ имеют возможность получать квалифицированную медицинскую помощь не выходя из стен института. Сначала это был здравпункт, который в 1986 году приобрел статус поликлинического отделения. Наличие многих специалистов и диагностической аппаратуры высокого качества позволяет сотрудникам ИЯФ проходить полноценное обследование и лечение. В поликлиническом отделении ИЯФ можно вылечить и запротезировать зубы, сделать рентген на современной и безопасной рентгенустановке, качественно обследовать сердце, почки, органы брюшной полости, причем для сотрудников все бесплатно.

Очень много сделано для профилактического оздоровления и поддержания качества жизни людей — работают три спортивных зала, включая тренажерный, души, есть массажный кабинет, хорошо оборудованный фитобар, активно используются уникальные методики лечения артериальной гипертензии на велотренажерах, ведет прием специалист-даолог цигун-терапевт, работают разнообразные спортивные секции. Не обижены и сотрудники Правых Чем — у них есть свой квалифицированный терапевт, медсестра, стоматологический, массажный и физиокабинеты.

Профосмотры проходят более 2/3 сотрудников ИЯФ. Профком делает все возможное, чтобы обеспечить сотрудников санаторным лечением и диетпитанием. Правильное здоровье ияфовцы могут не только в медицинских кабинетах и спортзалах, но и на летней базе отдыха "Разлив", зимой — на лыжной базе им. Алика Тульского.

### На снимках:

- Славный коллектив медиков поликлинического отделения ИЯФ.
- Санитарка М.Бригидина работает в поликлиническом отделении с момента его открытия.
- По мнению коллег-врачей и пациентов, доктор Ю.Юрченко — прекрасный диагност. "Шефу можно смело доверить любую часть организма — он с ней разберется".
- Доброта, терпение, профессионализм отличают работу медсестер Н.Богачевой и Л.Поповой.
- Хозяйка кабинета функциональной диагностики Н.Субботина.



## "ЗАПИСКИ ВРАЧА..." ПОЧТИ ПО ВЕРЕСАЕВУ

Жизнь медиков трудно назвать легкой и веселой, но и у них бывают моменты, которые заменяют посещение цирка или вечера юмора. Вашему вниманию представляются почти вересаевские записки врача Натальи Полосухиной, проработавшей в новосибирском Академгородке в поликлиническом отделении Института ядерной физики 9 лет.

...Однажды, когда я уже собралась уходить домой, меня срочно вызвали в одно из зданий института — "плохо мужчине в туалете". Так я оказалась впервые (надеюсь, в последний раз) в общественном мужском туалете. Там сидел скрюченный мужчина, который так напраздновался, что "прилип" к "белому другу". Я кое-как переместила его на пол и стала измерять артериальное давление и оказывать помощь.

Я сосредоточенно работала, но внешний раздражитель — приглушенный шум голосов привлек мое внимание. Я подняла голову и увидела удивительную картину: толпа ошеломленных мужчин сбилась в дверях, видимо сбежали со всех окрестных лабораторий, наиболее находчивые держали в руках фотоаппараты. Еще бы, такая картина — врач-женщина стоит на коленях на холодном полу среди писсуаров над больным — что может быть романтичнее!

...Однажды посетитель напугал народ, принес мне в кабинет и воодушив на стол трехлитровую банку с огромной аскаридой, которую он выдал "на гора" в то прекрасное утро. "Наталья Григорьевна, я Вам ужика принес", — радостно воскликнул он. Комментарии излишни...

...Не раз повторялась ситуация, когда люди в ответ на просьбу раздеться до пояса, пока я отводила взгляд к компьютеру, ища их в программе, раздевались до

пояса снизу и выжидательно смотрели на меня. Подобное всегда впечатляет...

Мне навсегда запомнилась пожилая пенсионерка (пенсионеры ИЯФ тоже ходят к нам лечиться), пришедшая ко мне на прием с многочисленными жалобами. Размер ее бюста впечатлял. Мне надо было послушать сердце, и я попросила ее поднять левую грудь. Лихо закинув ее на правое плечо, женщина скромно потупила очи и сказала сакраментальную фразу: "Доктор, а когда я молодая была, то у меня такой бюст был, что я обнакавенно без лифта ходила". Медсестра сползла под стол, согнувшись от смеха, мне же пришлось с трудом изображать по крайней мере нейтральное лицо...

Однажды к моему коллеге-невропатологу на прием пришла молодая женщина. Ее беспокоили боли в позвоночнике. Доктор, владеющий мануальной терапией, провел ей сеанс, после чего боли у нее прошли, и она, счастливая, удалилась. Они случайно встретились на улице... года через три. Бывшая пациентка бросилась к нему навстречу и радостно закричала: "Доктор, Вы так меня здорово поправили, что сразу после этого я забеременела и сына, наконец-то, родила!". Комментарии и здесь излишни...

Вообще же поликлиническое отделение ИЯФ славится необыкновенно красивыми женщинами. Причем, удивительный феномен, красота нарастает с каждым годом. Красота, как известно, страшная сила! И как говорит наш замечательный шеф Юрий Борисович Юрченко, поднимая бокал на очередном празднике, посвященном Дню медицинского работника: "Так выпьем же за то, чтобы красота становилась все страшнее и страшнее!"

Желаем всем здоровья и неиссякаемого чувства юмора. Без этого — никак!



## Члену-корреспонденту М. И. КУЗЬМИНУ — 60 лет

Глубокоуважаемый Михаил Иванович!

Президиум Сибирского отделения Российской академии наук сердечно поздравляет Вас — одного из ведущих ученых в области изучения фундаментальных проблем геохимии, геодинамики, петрологии, геоэкологии, руководителя крупного геохимического института в нашей стране, доброго и обаятельного человека в день юбилея!

Вам, автору многочисленных научных работ, в том числе 15 монографий, удалось в процессе изучения магматизма различных складчатых поясов и современных активных зон Земли установить фундаментальную закономерность: каждой геодинамической обстановке соот-

ветствует определенный набор геохимических типов пород и их геохимический облик зависит не от возраста, а от геодинамических условий формирования. Это положение служит петролого-геохимической основой палеотектонических реконструкций, металлогенического анализа и определяет возможность широкого применения геохимии в геологических исследованиях. Ваш вклад в решение проблем геодинамики и горячих поясов Земли получил высокую оценку — Вы удостоены звания лауреата Государственной премии Российской Федерации.

Под Вашим научным руководством успешно развиваются коллективные работы по геохимическому



мониторингу, по уникальному Международному проекту «Байкал-Бурение». Полученные в рамках этого проекта новые данные по осадкам озера Байкал впервые дают новые представления по проблеме глобальных изменений природной среды и климата Центральной Азии.

Вы успешно сочетаете научную и научно-организационную деятель-

ность, являясь членом Президиума Сибирского отделения РАН, первым заместителем председателя Президиума Иркутского научного центра, членом редколлегии журналов «Геохимия» и «Геология и геофизика».

Как гражданина и ученого Вас беспокоит будущее России и ее восточных регионов. Нам хорошо известны Ваши выступления по Сухому Логу, восточной энергетической политике, в защиту фундаментальной науки. Вы принимаете самое активное участие в подготовке научных кадров. Под Вашим руководством защищены пять кандидатских диссертаций. Вы читаете лекции в двух университетах Иркутска и мы уверены, что многие из их выпускников пополнят ряды Ваших учеников. Эта деятельность заслуживает самой высокой оценки.

Желаем Вам, Михаил Иванович, доброго здоровья, личного счастья и верим, что Ваш талант ученого и отличного организатора будет долго служить российской науке, Сибири и России!

**Председатель Сибирского отделения РАН академик Н. Добрецов, главный ученый секретарь Сибирского отделения РАН, член-корреспондент РАН В. Фомин.**

## НГУ ЖДЕТ ТЕБЯ, АБИТУРИЕНТ!

4 июля, в субботу, в Новосибирском госуниверситете — первый вступительный экзамен — сочинение на гуманитарном факультете. Кроме гуманитарного, со специализациями: история, филология, востоковедение, журналистика, английская филология, НГУ объявляет набор студентов на механико-математический, физический, естественных наук (химию, биологию, медицинскую биологию, экологию), геолого-геофизический, экономический (экономика, социология, экономика и право) факультеты.

В приемной комиссии НГУ пока затишье и, воспользовавшись случаем, мы обратились к ответственному секретарю приемной комиссии Г.Шустову с вопросами.

— **Георгий Викторович, что нового приготовил абитуриентам университет в этом году?**

— Общий набор на 1-й курс в университет 910 человек. Экзамены сдают на все специальности прежние, только на востоковедение отменен иностранный язык, а введена история.

В прошлом году появилась новая специальность на гуманитарном факультете — английская филология, это единственная платная специальность. На всех остальных платной формой обучения (100—120 минимальных окладов в год) может воспользоваться тот, кто сдал все экзамены, но не одолел конкурсный барьер. Первый год учебы студенты платят обязательно, в дальнейшем, если освобождаются бюджетные места, лучшие по успеваемости могут быть переведены на них.

НГУ — один из немногих вузов, принимающий бесплатно студентов из ближнего зарубежья, хотя в правилах приема четко зафиксировано бесплатное обучение россиян и белорусов, остальные — на усмотрение вуза.

— **Предусмотрены ли льготы для определенных законом категорий абитуриентов при поступлении в университет?**

— Закон для всех одинаков. Медальеры, сдавшие на «отлично» первый экзамен, зачисляются вне конкурса. Нет — поступают на общих основаниях. Вне конкурса зачисляются круглые сироты, жители радиационных зон, например, Семипалатинска, проблема только в том, что они приезжают со своими документами, а это теперь другое государство, и мы должны получить подтверждение на них из российских инстанций.

— **Многие выпускники школ сдавали весной репетиционные экзамены. Каковы их результаты?**

— В этом году репетиционные экзамены проводились нами в НГУ и двенадцати городах: Ангарске, Нижневартовске, Киселевске, Новокузнецке, Алма-Ате, Павлодаре, Кургане, Ташкенте и др. Мы бы охватывали и больше городов, но это связано с финансовой проблемой — дорогу, командировочные, суточные и работу преподавателей оплачивает приглашающая сторона. Результаты экзаменов хорошие. Например, на матфаке проходной балл (9—10) набрали больше ста человек (при наборе — 250). Теперь они могут спокойно ждать зачисления. Кто набрал маловато баллов, могут вместе со всеми сдавать вступительные экзамены. Традиционно, в репетиционных экзаменах на матфаке участвуют абитуриенты-экономисты — у них нет таких экзаменов. На экономическом отделении на специальности «экономика» и «экономика и право» даже на платное обучение отдельный конкурс.

— **А успешно сдавшие выпускные экзамены фэмшата зачислены? Учитывается ли при зачислении учеба в заочных физико-математической и экономической школах?**

— Фэмшата сдали экзамены, как и в предыдущие годы, хорошо. Традиционно они поступают на матфак, физфак и поменьше на остальные факультеты. На экономический фэмшат берут только с высоким баллом, после спецкурса и обязательного собеседования. Что касается учебы в заочных школах, это дает большой плюс при зачислении. 22 июня, когда официально начинается прием документов у абитуриентов, мы сообщаем, сколько мест занято фэмшатами. Кроме того, вывешиваем ежедневную информацию о том, сколько подано заявлений и каков конкурс на бюджетные места.

Одним словом, университет подготовился и ждет своих абитуриентов.  
Тел. приемной комиссии 35-35-60.

## НА ДНО МОРСКОЕ... ЗА ЗНАНИЯМИ О ЗЕМЛЕ

В нашем представлении ученый — кабинетный работник. Но далеко не ко всем это определение подходит. Если описать все путешествия заместителя председателя Президиума ИРНЦ, директора Института геохимии, члена-корреспондента РАН Михаила Ивановича КУЗЬМИНА — увлекательнейшая книга получится. В подводных аппаратах он опускался на дно четырех океанов, с экспедициями исколесил Урал, Кавказ, Волны, Хибин, Монголию и, конечно же, всю Сибирь. И сегодня возглавляет интереснейшую экспедицию «Байкал-Бурение», за результатами которой наблюдает весь мир.

Может потому он и увлекся геологией еще в школе, что позволяла она удовлетворить неумное любопытство и страсть к путешествиям. «Группа петрографов геолфака МГУ была самой дружной на курсе, — рассказывает его коллега и однокурсница доктор геолого-минералогических наук Валентина Макарыгина. — Мишу Кузьмина с его активностью и энтузиазмом знали все, поскольку ни одно мероприятие, будь то хор, капустник, стройотряд или дальний поход, без него не обходились. В любом коллективе он быстро становился душой общества и обретал друзей на всю жизнь. Это одна из главных черт его характера».

В 1960 году М.Кузьмин по распределению едет в Иркутск, в Институт геохимии и сразу же попадает в забайкальскую экспедицию. Работа под руководством талантливого сибирского ученого Льва Таусона завершилась защитой кандидатской диссертации. Затем — Советско-Монгольская экспедиция. Здесь он знакомится с людьми, увлекшими его исследованиями нового тогда направления в геологии — тектоники литосферных плит. Он попадает в «обойму» океанологов и участвует в экспедициях на судах «Витязь», «Мстислав Келдыш», которые бороздят моря и океаны, изучая их дно. Михаил Иванович

спускается в аппаратах «Пайсис», «Мир» до шестикилометровых глубин, берет пробы с океанических хребтов, отыскивает новые формы жизни вблизи ру- доносных «черных курильщиков» в Тихом океане. Кстати, когда «Пайсис» появился на Байкале, то первым их освоил Михаил Иванович. Богатейшие материалы, полученные в морских экспедициях, легли в основу его докторской диссертации. Проведенные ученым исследования позволили выявить фундаментальную закономерность: каждой геодинамической обстановке соответствует определенный набор геохимических типов пород, состав которых определяется не возрастом, а условиями формирования. Цикл работ по глубинной геодинамике и горячим поясам Земли, в котором принимал участие М.И.Кузьмин, удостоен в 1997 году Государственной премии.

Более 200 печатных работ, в том числе 15 монографий опубликовано Михаилом Ивановичем. Сегодня он ведущий специалист в области изучения фундаментальных проблем геохимии, петрологии и геодинамики. Кроме того, он руководитель большого научного коллектива. В трудные годы финансовой нестабильности и неопределенности принял он институт и старается сделать все возможное и невозможное, чтобы сохранить его и тот творческий добродетельный микроклимат, который сложился еще при его учителе Льве Владимировиче Таусоне. Сегодня институт работает стабильно, имеет множество международных, российских грантов. И честно можно слышать, как сотрудники из других институтов говорят геохимикам: «Хорошо вам, у вас такой директор!».

Ему исполнилось 60. И свой день рождения он собирается провести в очередной экспедиции. Счастливых дорог, Михаил Иванович, удачи в пути!

Г. Киселева.



канун Нового года мы уже прошли самое опасное место — у Булугдейки. В районе острова Ольхон — чистая вода. С хорошим настроением встретили Новый год, а потом началась работа! Шли по сплошному льду — до 20—25 сантиметров, сильные ветра (20—25 метров) заставляли прятаться за скалы. Погодка — как «в ревуших сороковых». Ходили от бухты к бухте. Благо, судно у нас было нынче на-

на льду проводили первые исследования — измеряли влажность, плотность осадков, содержание в них газа и сразу же просматривали. То есть предварительные результаты получали уже на месте, остальной материал будет обрабатываться в институте.

### ПОТЕПЛЕНИЕ ШЕСТЬ МИЛЛИОНОВ ЛЕТ НАЗАД

Первые выводы можно назвать очень предварительными. Предстоит

это метан, присутствует также азот, углекислый газ, следы метана и водорода. Низкое содержание этана указывает на биогенное происхождение углеводородов, что также подтверждает наши предварительные выводы.

Полученный материал позволит детально изучить непрерывную палеоклиматическую запись Центральной Азии протяженностью от наших дней до 15-миллионной давности. Это будет

## О ЧЕМ РАССКАЗАЛ БАЙКАЛ

### Международная экспедиция «Baikal drilling»

В течение трех зимних месяцев работала на Байкале экспедиция ученых, исследующих дно озера бурением. Мы уже не раз рассказывали нашим читателям об этом уникальном эксперименте, нацеленном на получение новых знаний об истории Земли. 8-километровая толща осадков на дне Байкала с 25—30-миллионной историей является редким материалом для изучения летописи континентального климата. Этим объясняется большой интерес мирового сообщества к Байкалу.

Как проходила экспедиция — 97—98? Какие новые материалы получены? Что показал их анализ? Открыта ли новая страница летописи Земли? Об этом рассказывает руководитель программы член-корреспондент МИХАИЛ КУЗЬМИН.

### КАК В «РЕВУЩИХ СОРОКОВЫХ»

— Наученные опытом предыдущих экспедиций и суровым нормом Байкала, мы в этом году вышли на зимовку, тщательнее подготовившись и раньше, чем обычно. В

дежное — теплоход «Байкал», имеющий ледовый пояс и мощные машины. И все же обстановка была весьма суровой.

### РЕКОРД В БУРЕНИИ

7 января вышли в точку бурения, но из-за сильного ветра лед стал ломаться и нас начало стаскивать к югу. Только 14 января смогли выморозиться. Определили точную глубину — 337 метров, взяли первые донные пробы и начали забуриваться. Все шло удачно — выручала хорошо отработанная технология и методология. 20 января уже пошел первый керн — верхний слой (10—20 см) — характерный, рыженький. 200 метров прошли почти со 100-процентным отбором керна. Потом лед стал трескаться — буровая колонна сместилась и пришлось ее поднимать. Второй заход был еще более удачным. Удалось пройти рекордную глубину — 671 метр, из них 600 метров — со сплошным керном. Таких результатов при бурении континентальных озер еще никто не достигал.

Погода поджимала. В конце марта резко потеплело. Пробурили еще одну скважину (100 метров), в которой мы брали пробы уже только на тех глубинах, которые нас интересовали. Представители международной программы «Континентальное бурение», приезжавшие к нам на зимовку, отмечали, что подобного выхода керна не было ни у кого в мире.

В этом году мы взяли с собой необходимое оборудование и здесь же

еще тщательная проверка и подтверждение новыми материалами.

Установлено, что весь 600-метровый разрез дна Байкала представлен чередованием терригенных и диатомовых глин. На глубинах 508—514 метров количество диатомовых уменьшается, а в пробах присутствуют биогенные осадки. На глубинах 580—590 метров появляются прослои песчаного материала и в большом количестве — пикулы губок, микроотпечатки водорослей и растительности. Эти факты свидетельствуют о том, что происходило обмеление бассейна. Возможно также, что это отложение какой-то реки, впадающей в древние времена в Байкал с севера, когда северной котловины еще не было. По предварительным данным, происходило это 14,5 млн лет назад. Очевидно, именно в это время начал опускаться Академический хребет и стала формироваться Северная котловина.

Осадочный разрез, вскрытый бурением, и палеоклиматические наблюдения позволяют также предположить, что 6 млн лет назад в Восточной Сибири было потепление, и Байкал льдом не покрывался. Более позднее похолодание на фоне межледниковий в последние 6 млн лет обеспечивало формирование ледяного покрова озера вплоть до сегодняшнего дня.

Анализ газа, содержащегося в осадках, показал, что на 90—95 процентов

единственная континентальная непрерывная запись такой протяженности. Кроме того, наши данные позволяют уточнить магнитостратиграфическую шкалу кайнозоя Центральной Азии, что будет иметь огромное значение для дальнейших геологических стратиграфических и палеоклиматических построений. И, наконец, детальное изучение керна даст ключ к пониманию процессов формирования осадков пресноводных континентальных бассейнов планеты.

### НАДЕЕМСЯ ДОСТИГНУТЬ ГЛУБИН В 1,5 КМ

Результаты наших исследований будут доложены в ближайшее время на конференции в Брюсселе, изложены в статьях в международной и отечественной научной литературе.

Работы по международной программе «Глубоководное бурение» предстоит проводить до 2000-го года. Надеясь будущей зимой пробурить еще одну скважину — необходимо изучить характер осадков в глубоких котловинах. Наши японские коллеги пытаются получить большой грант японского комитета по науке и технике, что позволит нам организовать работу по бурению полутораклометровой и более глубокой скважины. Это будет самый глубокий в мире разрез в дне пресноводного озера.



## Новосибирский институт органической химии им. Н.Н.Ворожцова

### ЛЮДИ И СОБЫТИЯ

#### 1958 год

27 июня 1958 года Президиум АН СССР принял постановление об организации в составе Сибирского отделения Института органической химии, специализирующегося в исследовании ароматических, гетероциклических и природных органических соединений. Впоследствии институту было присвоено название — Новосибирский институт органической химии (НАОХ).

Первые сотрудники: Н.Н.Ворожцов, Е.П.Фокин, А.И.Рюлина, А.И.Козлова, Н.Г.Елховская, Т.М.Вахрушева, Н.К.Каштанова, Т.И.Лимасова, Т.А.Кварталова, Г.П.Хаваева, А.Д.Кронгауз.

#### 1959 год

К концу 1959 года общее число сотрудников института составляло 80 человек: 44 сотрудника в Новосибирской группе (на территории института гидрохимии, 180 кв. м) и 36 сотрудников в московской группе (кафедра химической технологии органических красителей и промежуточных продуктов МХТИ им. Д.И. Менделеева).

#### 1960 год

В течение 1960 года созданы 4 научные лаборатории: аналитическая лаборатория (завлабораторией Л.Н.Диакур), лаборатория изучения механизма органических реакций методом меченых атомов (завлабораторией к.х.н. В.А.Коптюг), лаборатория природных полимеров (завлабораторией к.х.н. Д.Г.Кнорре), лаборатория галогенных соединений (завлабораторией к.х.н. Г.Г.Якобсон).

#### 1961 год

Утвержден Ученый совет института: В.Г.Бухаров, В.А.Коптюг, П.К.Козачок, В.А.Ливанов, Н.Н.Ворожцов, В.П.Мамаев, А.Т.Троценко, Е.П.Фокин, Г.Г.Якобсон, В.А.Пентегова.

#### 1962 год

Сдан в эксплуатацию главный корпус института, куда перебазируются все подразделения, включая лабораторию галогенных соединений и лабораторию лесохимии, переведенную из химико-металлургического института СО АН. Защищены первые кандидатские диссертации, выполненные по тематике института (Т.Н.Герасимова, Т.Д.Рубина/Петрова).

#### 1963 год

Создана лаборатория кинетики гомогенных реакций. На должность заведующего избран к.х.н. С.М.Шейн, прибывший из ГРубежное. Издана монография В.А.Коптюга "Изомеризация ароматических соединений" под редакцией чл.-корр. Н.Н.Ворожцова. Разработан способ получения гексафторбензола и полифторхлорбензолов нагреванием гексахлорбензола с безводным фторидом калия в отсутствие растворителя (Н.Н.Ворожцов, Г.Г.Якобсон, В.Е.Платонов).

#### 1964 год

Совместно с Госхимкомитетом и ВХО им. Д.И.Менделеева проведена Всесоюзная конференция по химии фторорганических соединений, в работе которой приняло участие 39 организаций. Сданы в эксплуатацию корпус модельных установок (КМУ) и автоклавное отделение.

#### 1965 год

Утверждена новая структура института. Новые назначения: заместитель директора научно-исследовательской части института к.х.н. В.П.Мамаев; главный бухгалтер Е.С.Доброва; старший инспектор 1-го отдела Е.С.Огородникова. Первая докторская защита в институте — В.А.Коптюга.

#### 1966 год

Директор института Н.Н.Ворожцов избран действительным членом Академии наук СССР. Защищено 2 докторские (Г.Г.Якобсон и Д.Г.Кнорре) и 8 кандидатских диссертаций.

#### 1967 год

Новые назначения: начальник планового отдела Р.В.Цалпина, Д.Г.Кнорре избран деканом факультета естественных наук НГУ. В.А.Коптюг избран завкафедрой органической химии НГУ. Проведена Всесоюзная конференция по применению масс-спектрометрии в органической химии.

#### 1968 год

Избраны членами-корреспондентами АН В.А.Коптюг и Д.Г.Кнорре. Отмечен 10-летний юбилей Института.

#### 1969 год

Проведен Всесоюзный colloquium по химии пиримидина и конденсированных систем, включающих кольцо пиримидина, заложивший традицию регулярных встреч специалистов данной области.

Проведена школа по физическим методам исследования в органической химии.

Защищено 10 кандидатских диссертаций.

По итогам конкурса изобретателей и патентных служб учреждений СО АН, Президиум СО АН награждает денежной премией Е.П.Фокина, Г.Г.Якобсона, В.П.Неличеву.

#### 1970 год

За успешное выполнение обязательств к 100-летию со дня рождения В.И.Ленина коллектив института награжден Ленинской юбилейной почетной грамотой ЦК КПСС, СМ СССР и ВЦСПС. 47 сотрудников института отмечены юбилейными медалями и 20 — грамотами.

Защищены две докторские (Е.П.Фокин, С.М.Шейн) и 8 кандидатских диссертаций.

При библиотеке НАОХ создана специализированная библиотека спектральной информации.

#### 1971 год

Институт органической химии СО АН переименован в Новосибирский институт органической химии.

Организован Научно-информационный центр по молекулярной спектроскопии СО АН.

Защищены одна докторская (В.А.Пентегова) и семь кандидатских диссертаций. Проведен первый Всесоюзный семинар по использованию ЭВМ в спектроскопии молекул, впоследствии — Всесоюзные конференции с участием ученых из соц. стран. Всего было проведено 6 конференций, председателем которых был В.А.Коптюг, ученым секретарем — М.И. Подгорная.

#### 1972 год

В.П.Мамаев избран членом-корреспондентом АН.

Защищены одна докторская (Л.Б.Володарский) и 15 кандидатских диссертаций.

За участие в ВДНХ институт получил Диплом первой степени и медали: 1 золотую, 3 серебряных и 7 бронзовых.

#### 1973 год

Решением ГКНТ СССР на Научно-информационный центр по молекулярной спектроскопии НАОХ возложены функции общесоюзного центра по молекулярной спектроскопии.

К.х.н. Г.В.Шишкин назначен замдиректора по научной работе.

#### 1974 год

Защищено 10 кандидатских диссертаций.

#### 1975 год

Академик Н.Н.Ворожцов в связи с болезнью оставил пост директора института.

Чл.-корр. В.П.Мамаев назначен директором института.

Защищены 2 докторские (Н.И.Гринева, Л.С.Сандахчиев) и 9 кандидатских диссертаций.

(Продолжение на 8 стр.)



На строительстве Института органической химии. На переднем плане — будущий директор В.Мамаев.



Заседание Ученого совета НАОХ. Год 1961-й.



Академик Н.Ворожцов и зам.директора В.Ливанов в колонне института на демонстрации 1-го Мая в 60-е годы.

Академгородок. 1978 год. На 4-й Международной конференции по применению ЭВМ в химии. Академик В.Коптюг и кандидат химических наук М.Подгорная беседуют с доктором Клерком из Швейцарии.

Новосибирский Академгородок, 1982-й год. Митинг в связи с открытием мемориальной доски Н.Н.Ворожцова на здании НАОХ.

Фото из архива НАОХ.



ЮБИЛЕЙ

27 июня 1958 года Президиум Академии наук СССР принял решение об организации в Новосибирске, в составе Сибирского отделения АН СССР, Института органической химии.

В системе Академии наук в различных областях органической химии в то время работали свыше десятка институтов. Чтобы избежать дублирования, Президиум АН СССР определил профиль каждого института. Основное направление фундаментальных работ Новосибирского ИОХ — изучение различных аспектов химии ароматических и гетероциклических соединений, а также исследование природных соединений (в основном продукты лесохимии), включая и нуклеиновые кислоты.

Организатором и первым директором института был академик Н.Н.Ворожцов-мл. (1907—1979). Теперь институт носит его имя. С 1975 года до начала 1987 года институт возглавлял член-корреспондент В.П.Мамаев (1925—1987), затем, до января 1997 года — академик В.А.Коптюг (1931—1997). В настоящее время директор института — академик Г.А.Толстикова.

Н.Н.Ворожцов, ориентируясь на сочетание глубоких фундаментальных исследований с прикладными работами, организовал первые лаборатории по изучению механизмов органических реакций и промежуточных продуктов. Большую часть первых ведущих лабораторий составляли

блемы устойчивого развития), член-корреспондент В.Мамаев (химия гетероциклических соединений), профессор Г.Якобсон (1928—1984) (химия фторароматических соединений). Среди первых завлабов продолжают творческую деятельность известные химики-органики профессор Е.Фокин (химия хинонов и фоточувствительные материалы) и профессор В.Пентегова (лесохимия). Научную эстафету приняли ученики этих исследователей, ставших также уже маститами учеными: профессор Л.Володарский (азотсодержащие гетероциклы, нитро-кислые радикалы), профессор Т.Герасимова (химия ароматических соединений, фоточувствительные материалы), профессор В.Шубин (химия карбоксионов), профессор В.Штейн-

химия природных соединений на основе растительного сырья Сибири, поиск новых физиологически активных природных соединений;

— развитие технологических методов получения органических соединений, основанных на научных разработках института, для различных отраслей промышленности и сельского хозяйства;

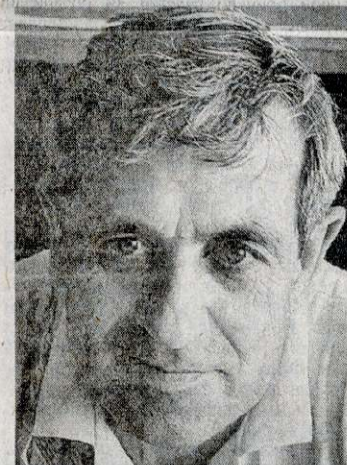
— изучение химических аспектов экологии, развитие аналитических методов контроля за содержанием вредных веществ в продуктах питания и объектах окружающей среды;

— развитие специализированной библиотеки по химическим аспектам экологии;

— создание компьютерных баз данных по молекулярной спектроскопии органических соединений и программных средств для решения проблем, связанных с манипуляцией структурной информацией. Результаты фундаментальных работ института высоко оценены в стране и за рубежом. Так, коллектив сотрудников института во главе с В.Коптюгом за работу по химии карбоксионов получил Ленинскую премию за 1990 год. Другое направление, связанное с химией стабильных нитроксиловых радикалов, было отмечено Государственной премией РФ за 1995 год (здесь авторский коллектив состоял не только

ходимая для перекачки высокопарафинистых нефтей, а в 80-е годы — за калочная среда для алюминиевых сплавов, уменьшающая коррозийное тонкостенение деталей. В конце 70-х — начале 80-х годов вместе с ИЦиГ СО РАН разработан реторный препарат "Гибберсин" и организовано его производство на Бердском химическом заводе. В последние годы коллективы этих же институтов разработали новый высокоэффективный препарат для сельского хозяйства "СИЛК", выпуск которого в промышленном масштабе организуется в настоящее время.

В 1990 году НИОХ вместе с ИК СО РАН разработал технологию получения 2,6-ксилидина — основного промежуточного продукта для получения ряда препаратов для медицины и сельского хозяйства. В 80-е годы в институте была разработана технология получения оригинальных добавок к полимерам — стабилизаторов, без которых полимерные материалы не могут эксплуатироваться вследствие быстрой деструкции под воздействием света и тепла. В начале 90-х годов построена и введена в эксплуатацию опытно-промышленная установка по выпуску ряда стабилизаторов на заводе "Алтайхимпром" в г.Славгороде. Как оказалось, промежуточные продукты в синтезе стабилизаторов полимеров могут служить также



## ЭТАПЫ БОЛЬШОГО ПУТИ

### 40 лет Новосибирскому институту органической химии

выпускники Московского химико-технологического института им. Д.И.Менделеева — В.Коптюг, В.Мамаев, Д.Кнорре, Е.Фокин, Г.Якобсон. Одним из своих заместителей Николай Николаевич пригласил также своего ученика В.Ливанова, хорошо знавшего промышленность.

В первые годы работы института были созданы хорошо оборудованные группы по физико-химическим методам анализа и молекулярной спектроскопии для проведения исследований на современном уровне (руководитель В.Коптюг). Эта линия деятельности института развивается до сих пор.

В 1964 году было создано опытное химическое производство с целью отработки технологий получения продуктов тонкого органического синтеза для нужд народного хозяйства страны.

С развитием вычислительной техники в институте в 1971 году организовали научно-технический центр по химической информатике. Он ориентирован на создание компьютерных баз данных по молекулярной спектроскопии химических соединений и на их основе — разработку компьютерных систем для установления состава и строения неизвестных соединений. В рамках центра работает единственная в стране специализированная библиотека по спектральной информации.

В 1984 году на основе отдела биохимии института был организован Новосибирский институт биоорганической химии (директором назначен академик Д.Кнорре) для расширения исследований по молекулярной биологии.

В настоящее время в Новосибирском институте органической химии 440 сотрудников, среди них — 26 докторов и 90 кандидатов наук.

В НИОХе работали выдающиеся ученые в области органической химии: академик Н.Ворожцов-мл. (химия ароматических соединений), академик В.Коптюг (химия ароматических соединений, химическая информатика, химические аспекты экологии и про-

гарц (механизмы нуклеофильных и ион-радикальных реакций в ароматическом ряду), профессор В.Бархаш (неклассические карбокатионы и катионидные реакции терпенов), профессор В.Платонов (полифторароматические соединения), профессор Б.Дерендяев (масс-спектрометрия и химическая информатика), профессор Г.Фурин (фторэлементоорганические соединения), доктор химических наук О.Шкурко (химия азотсодержащих гетероциклов) и доктор химических наук В.Ралдугин (лесохимия).

За 40 лет работы ученые института опубликовали: около 4000 научных статей в отечественных и международных журналах, более 30 монографий и получили почти 1000 авторских свидетельств и патентов на изобретения.

Сегодня научные исследования в институте ведутся в 17 лабораториях и 6 исследовательских группах, которые развивают 5 научных областей: физическая органическая химия, органический синтез, химия природных соединений, техническая и аналитическая химия и химическая информатика. Результаты работы института за 40 лет подтвердили правильность выбранного пути, который сегодня трансформирован в следующие научные направления:

— изучение кинетики и механизмов реакций ароматических соединений и молекулярных перегруппировок;

— строение и свойства активных промежуточных частиц;

— количественное описание и предсказание реакционной способности органических соединений в реакциях с промежуточным образованием этих частиц;

— развитие синтетических методов в химии ароматических, фторароматических, гетероциклических и элементорганических соединений;

— развитие методов получения компонентов для новых перспективных материалов;

— изучение в области возобновляемого растительного сырья, лесохимии,

из сотрудников НИОХ, но и сотрудников ИХХИ и Международного томографического центра СО РАН). Две Государственные премии РФ для молодых ученых получили сотрудники института в 1995 и 1996 годах за синтез азотсодержащих терпеновых соединений, что подтвердило перспективу развития института, связанную с новым поколением химиков-органиков. Государственной премии СССР был удостоен авторский коллектив института совместно с авторами из других организаций Отделения за создание прибора "Милихром" в 1985 году. Наряду с этими премиями было и несколько премий Совета Министров СССР за прикладные исследования. Международная значимость работ института отмечена премией им. Карпинского, которой был удостоен директор НИОХ В.Коптюг в 1985 году. В.Коптюг был также избран иностранным членом Индийской национальной Академии наук, а в 1987 году избран президентом ИЮПАК. Уместно также здесь отметить, что ведущие ученые института на всем 40-летнем пути получили и получают приглашения выступить с пленарными и устными докладами на различных Международных конференциях.

Институт с первых шагов своего создания постоянно искал возможности использования полученных результатов в интересах народного хозяйства страны.

Хотел бы напомнить, что первая разработка института, освоившая промышленность, — репеллент дигитолуамид (ДЭТА) давно завоевал признание (1965 год). В очень сжатые сроки (за 2—3 года) разработанные в НИОХ продукты (диамино- и тетраминодифениловые эфиры) стали выпускаться промышленностью, обеспечивая получение новых полимерных материалов. Один из таких материалов использован для костюмов космонавтов в 1975 году для программы "Союз-Аполлон".

По разработкам НИОХ около 10 полифторароматических продуктов выпускается предприятиями страны для различных целей, в том числе для получения соединений — переносчиков кислорода, используемых в медицине. В 70-е годы создана присадка, необ-

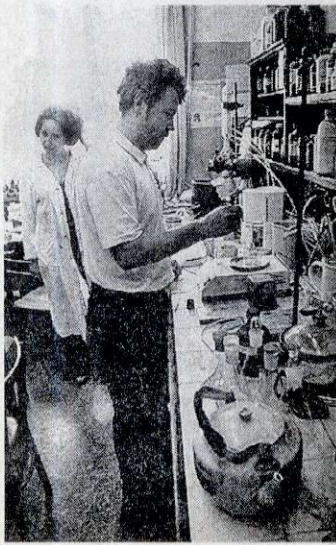
исходными продуктами для получения ценных лекарственных препаратов, в частности, кардиопрепарата "Метопролол". В настоящее время по оригинальной схеме синтеза "Метопролола" разработана технология его получения и ищутся потенциальные инвесторы для реализации этого проекта.

Институт имеет активные коммерческие контакты с фирмами Бельгии, США, Франции, Германии, Японии и других стран, получая за свои исследования финансирование, которое должно было бы получать от государственных органов или инвесторов внутри страны. К сожалению, инвестирование в науку, что наиболее перспективно, резко упало внутри страны и остается только надеяться на улучшение ситуации.

Как уже отмечено выше, для институтов Сибирского отделения характерно творческое взаимодействие, которое отражается в многочисленных совместных исследованиях комплексных проблем. Эту линию институт всегда использовал и будет использовать в будущем. Наряду с этим для института всегда была важной подготовка молодых исследователей, в особенности через контакты с Новосибирским государственным университетом. Наши ведущие сотрудники тесно сотрудничают с НГУ. Так, академик Д.Кнорре был долгое время деканом факультета естественных наук и зав.кафедрой молекулярной биологии НГУ, академик В.Коптюг — зав.кафедрой органической химии, которой в настоящее время руководит профессор В.Штейнгарц; основные и специальные курсы на кафедре органической химии читают доктор химический наук Г.Бородин, А.Ткачев, И.Григорьев и др. Аспирантуру кафедры закончили, став кандидатами химических наук, более 20 человек, а свыше 80 выпускников кафедры — теперь сотрудники НИОХ.

Заканчивая эту статью о Новосибирском институте органической химии, хочу подчеркнуть, что прошедшие 40 лет подтвердили — мы не зря ели бюджетный хлеб эти годы.

В. Власов, доктор химических наук.





Очередной из химических институтов Сибирского отделения РАН — Новосибирский институт органической химии — празднует свое сорокалетие. Наш корреспондент Л.ЮДИНА попросила директора НИОХа академика Г.ТОЛСТИКОВА рассказать, как институт справляется с вставшими перед наукой проблемами и каким видится его будущее.

— Поскольку на посту директора Новосибирского института органической химии я недавно, не буду вдаваться в его историю — это сделают те, кто создавал ее, много лет работая на славу НИОХа. Но возраст и опыт позволяют мне влиять в некий дидактический тон и порассуждать на тему, что же больше всего нужно сегодня науке, конкретно нашему институту, чтобы выстоять в критической ситуации.

Мудрый Н.Ворожцов, создавая в 1958 году НИОХ, прекрасно сознавал, что науке, как воздух, необходима связь с жизнью, выход в практику. В структуре института сразу был предусмотрен опытный химический цех, оснащенный оборудованием для органического синтеза. При институте была построена одна из лучших в стране автоклавных мастерских, что давало возможность разрабатывать технологии получения органических веществ при высоких давлениях. Кстати, несмотря на свой почти сорокалетний возраст, наша автоклавная до сих пор вызывает уважительное отношение

личестве и предлагать заказчикам готовые технологии и технологически перспективные разработки.

Конечно, прежде придется преодолеть ряд отрицательных факторов, в первую очередь, старение коллектива и резко снизившийся приток в институт молодежи. Почему-то у студентов НГУ сложилось мнение, что НИОХ — не то место, где ведутся интересные работы, где можно сделать карьеру, заработать в конце концов на жизнь. Какое глубокое заблуждение! Органик-синтетик сейчас



глашения» об организации своего сибирского производства.

Институт накопил богатейший задел в области фторароматической химии. Однако мы до сих пор не сделали серьезных попыток адаптации разработок к современным направлениям использования фторароматики. Нельзя оставаться только на позициях разработчиков методов синтеза отдельных полупродуктов, надо ставить перед собой конечную цель — лекарственные препараты, пестициды или катализаторы полимеризации. Направление, связанное с созданием катализаторов полимеризации, олефинов, в частности цеолитных катализаторов (вместе с Институтом катализа), представляется одним из потенциальных источников некоего «бума» в тематике института ближайших лет. К этим исследованиям примыкают работы в области синтеза с помощью металлокомплексных катализаторов и металлоорганических комплексов.

Разработка методов синтеза в организованных средах, в том числе с применением цеолитов и природных сорбентов, безусловно, относится к работам оригинальным и «востребованным». Им гарантирован выход на промышленно перспективные процессы в самое ближайшее время.

Одно из «выгоднейших» направлений НИОХа — исследования по проблемам лесохимии: это и обширные циклы ра-

## Новосибирский институт органической химии им. Н.Н.Ворожцова

### ЛЮДИ И СОБЫТИЯ

(Продолжение. Нач. на 6 стр.)

#### 1976 год

Создан отдел физической органической химии. Руководителем отдела назначен член-корр. В.А.Коптгов. При институте создан специализированный Ученый совет по защите диссертаций на соискание ученой степени доктора химических наук по специальности «органическая химия». Председатель Совета член-корр. В.П.Мамаев, ученый секретарь — к.х.н. Г.Д.Петрова.

#### 1977 год

Проведен симпозиум «Химия и биохимия транспортной РНК». Защищены одна докторская (В.А.Бархаш) и 13 кандидатских диссертаций. Утверждена новая структура опытно-химического производства (нач. ОХП к.х.н. А.Г.Хмельницкий).

#### 1978 год

Защищены 2 докторские (В.Д.Штейнгарц, В.Г.Шубин) и 8 кандидатских диссертаций. С 19 по 25 июня НИЦ МС в Новосибирске проведена IV Международная конференция по применению ЭВМ в химии и химическом образовании (130 участников из 8 городов СССР, 45 иностранцев из 13 стран — США, Японии, Франции и др.).

#### 1979 год

В.А.Коптгов избран академиком. 24 мая в возрасте 72 лет скончался организатор и первый директор НИОХ академик Н.Н.Ворожцов.

Защищены одна докторская диссертация (В.Е.Платонов) и 6 кандидатских диссертаций. Проведены всесоюзные конференции «Реакционная способность азидов» (125 участников из 22 городов СССР), «Химия карбокатионов» (122 участника из 22 городов СССР).

#### 1980 год

В.А.Коптгов избран председателем Сибирского отделения Академии наук СССР. На базе группы азотистых соединений создана лаборатория азотистых соединений (зав. д.х.н. Л.Б.Володарский).

#### 1981 год

Впервые сконструирован синтезатор для полупавтоматического синтеза фрагментов нуклеиновых кислот (Г.А.Потемкин, В.В.Горн, В.Ф.Зарытова, Ю.Г.Средин, З.А.Шабарова, Д.Г.Кнорре).

Защищены одна докторская (Т.Н.Герасимова) и 3 кандидатских диссертации.

#### 1982 год

Д.Г.Кнорре избран академиком АН. На конкурсе фундаментальных работ СО АН получена 1-я премия за работу «Аффинная модификация биополимеров» (Н.И.Григинева, Д.Г.Кнорре, О.И.Лаврик). Проведена Всесоюзная конференция «Ароматическое нуклеофильное замещение к 75-летию первого директора института академика Н.Н.Ворожцова» (130 участников).

#### 1983 год

НИЦ МС придан статус неструктурного отдела института. Издательством «Наука» издана монография В.А.Коптгова «Аренониевые ионы. Строение и реакционная способность» и сборник «Реакционная способность полифторароматических соединений» под редакцией Г.Г.Якобсона (авторы: Г.Г.Якобсон, В.Е.Платонов, Г.Г.Фурин, В.М.Власов).

Д.х.н. Б.Г.Дерендяев избран титулярным членом комиссии по спектроскопии ИЮПАК.

Защищены три докторских (Г.Г.Фурин, В.Ф.Куликова, В.М.Власов) и две кандидатских диссертации.

#### 1984 год

На базе Отдела биохимии организован Новосибирский институт биоорганической химии СО АН, и на его баланс передано здание корпуса биохимии. Директор — академик Д.Г.Кнорре.

21 мая в возрасте 56 лет скончался зав. лабораторией галогидных соединений д.х.н. Г.Г.Якобсон. Завлабораторией стал д.х.н. В.Е.Платонов.

По постановлению правительства начата реализация программы в области химии и технологии производства пестицидов («Фузилла» от В.Е.Платонов, «Ридомил» от В.Д.Штейнгарц).

Защищены одна докторская (Л.С.Кобрина) и 10 кандидатских диссертаций.

#### 1985 год

В книге «Synthesis of Fluoroorganic Compounds», изд. Springer Verlag, напечатана глава «Фторароматические соединения» (Г.Г.Фурин, Г.Ф.Гребенщикова, А.Я.Львова, В.М.Власов, Г.Г.Якобсон).

В.А.Коптгов избран членом Индийской национальной АН и удостоен международной премии им. А.П.Карпинского.

Проведена школа для молодых ученых «Актуальные проблемы органической химии».

#### 1986 год

В.А.Коптгову присвоено звание Героя Социалистического Труда.

На конкурсе молодых ученых СО АН получена 1-я премия за работу «Новый подход к синтезу нитроксилов радикалов на основе производных 3-имидазолина (В.А.Резникова) и две 3-их премии за работы «Молекулярные перегруппировки некоторых сквистеренов в суперкислотах» (М.П.Половина) и «Изучение превращений некоторых ациклических изопреноидов в суперкислотах» (О.А.Гаврилюк).

В издательстве «Наука» СО АН вышла монография Г.Г.Якобсона и В.В.Бардина «Фторид-ион в органической химии».

#### 1987 год

1 февраля на 62 году жизни скончался директор института чл.-корр. В.П.Мамаев.

Директором НИОХ избран академик В.А.Коптгов.

В.А.Коптгов избран Президентом ИЮПАК (Международного союза чистой и прикладной химии).

Проведена IV Всесоюзная конференция по химии азотсодержащих гетероциклических соединений (222 участника из 58 городов).

#### 1988 год

К.х.н. В.Ф.Стариченко назначен заместителем директора по науке.

На конкурсе прикладных работ СО АН работа А.П.Крысина и др. «Химия и технология новых стабилизаторов полимеров на основе пространственно затрудненных фенолов» удостоена 1-й премии, институт награжден дипломом 1-й степени.

#### 1989 год

К.х.н. М.М.Митасов назначен заместителем директора по науке. Защищены две докторские (О.П.Шкурко и В.А.Рандугин) и четыре кандидатские диссертации.

В рамках правительственного постановления институт впервые получил большую партию персональных компьютеров, что заложило основу их использования в химических исследованиях.

#### 1990 год

Сотрудники института — акад. В.А.Коптгов, д.х.н. В.А.Бархаш, д.х.н. В.Г.Шубин и д.х.н. В.Д.Штейнгарц удостоены Ленинской премии в области науки и техники за цикл исследований «Фундаментальные исследования строения и реакционной способности карбокатионов».

(Окончание на 12 стр.)

## “КУРС — ПРЕДМЕТНО ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ”

видных зарубежных коллег. Эти подразделения полностью оправдали возложенные на них надежды. Другое дело, что со временем возникало все больше и больше проблем. Старело оборудование, новое не закупалось. Главное было — обеспечить всем необходимым фундаментальную науку, которая требовала закупки дорогих импортных приборов.

Убежден и многократно повторяю в разных ситуациях: одно из главных предназначений химической науки — создание «контрольного пакета» высоких технологий, с которыми можно выходить в производство.

Считаю, что 70–80-е годы несколько расслабляюще действовали на многих научных сотрудников. С одной стороны, в моде был афоризм «государство делает вид, что платит мне зарплату, я делаю вид, что работаю»; с другой — бытовало мнение, что научная работа — это способ удовлетворения собственного любопытства за государственный счет. При некоей циничности того и другого заявлений доля истины в них была. И хотя наука всегда тяготела к практике, должная активность и напористость постепенно утрачивалась.

Нынешняя ситуация не оставляет за нами права вольной пастыби на ниве фундаментальных исследований, где каждый отыскивает себе уголок, поросший наиболее сочной, как ему представляется, травкой. Сейчас, когда отраслевая наука России почти в буквальном смысле слова разгромлена, на плечи Академии наук, институтов РАН перекладывается груз по восстановлению промышленности (в данном случае, я веду речь о химической и напрямую связанной с ней фармацевтической). Причем, хотел бы особо подчеркнуть, что к термину «прикладной», «прикладная» ни в коем случае нельзя относиться как к чему-то второстепенному. Суть понятия — высокоинтеллектуальный труд, высокий творческий процесс. Вести прикладные исследования всегда было делом почетным. Вспомним наших учителей, тех, чьи мы наследниками мы являемся — коллег-химиков времен 20–30-х годов. Е.Лебедев сам участвует в превращении лабораторного метода получения полибутадиенового каучука в промышленный процесс. В.Ипатьев не только основывает институт высоких давлений, но и становится во главе новых отраслей химической промышленности. Н.Ворожцов (дед) руководит внедрением промышленных технологий производства красителей и целого ряда ключевых органических продуктов. А.Чичибабин и его школа направляют свои усилия на фармацевтическую промышленность. В.Родионов занимается производством душистых и ароматических веществ. Школа А.Фаворского создает материалы для авиационной техники. П.Шорыгин параллельно с великим американцем Каро-зером подготавливают научную основу промышленности поликонденсационных полимеров.

Смею заметить, что Новосибирский институт органической химии, созданный ярким ученым Н.Ворожцовым, в стенах которого вырос и закалялся великий гражданин В.Коптгов, продолжают наращивать в достаточном количестве

— одна из престижных профессий. Для ее получения институт предоставляет великолепные возможности. Что касается зарабатывания на жизнь (о другом, к сожалению, при нынешней системе говорить не приходится), то организация труда, введенная и развиваемая в институте, позволяет за счет контрактов с индустриями и из других источников получить приличную прибавку к основной зарплате. Молодые, как правило, все надежды возлагают на грантовую поддержку. Гранты — штука хорошая, но не очень стабильная: сегодня — есть, завтра — нет. А вот постоянное продуцирование реальных веществ, современных технологий, за которые будут платить деньги, заключать долговременные контракты — это путь надежный.

Задача, которая особенно четко обозначилась в нынешние годы — откликаться на зов времени. Что означает — вести исследования, предметно ориентированные. С полной ответственностью могу заявить, что моим коллегам-химикам из коллектива НИОХа по плечу самые высокие задачи. Нигде в России нет таких возможностей вести комплексные работы, как в Сибирском отделении РАН — здесь рядом с химическими — институты физического, биологического профиля, в общем, все, что нужно для достижения успеха.

На что, считаю, следует обратить в настоящее время главное внимание?

Исследования в области химии ароматических и гетероциклических соединений, выполненные в минувшие годы, подготовили прекрасную базу для того, чтобы уверенно двигаться в сторону разработки материалов элементной базы электроники и компьютерной техники.

Одно из громких, перспективных направлений в мире — синтез супрамолекул. Ошеломляющие возможности для создания новых материалов в России широкого масштаба этих работ пока не начато. Мы рассматриваем возможность начать их в Сибирском отделении.

На новый уровень может выйти перспективное направление, связанное с разработкой мономеров для спецполимеров и стабилизаторов.

Наблюдается очевидный подъем свободнорадикальной химии. В качестве новых направлений применения нитроксилов радикалов ясно вырисовываются фармацевтическая химия и полимерная технология. Нам предстоит решить — оставлять ли испробованным поставщиком все новых и новых «нитроксилов», или постепенно, с помощью российских полимерщиков, подбирать к самому «пирогу» — выпуску конечных полимерных материалов.

Думаю, что надежных партнеров мы найдем и впредь сможем претендовать на роль ведущих разработчиков промышленной перспективных процессов получения биоразлагаемых и других важных полимеров.

Интереснейшая и многообещающая область исследований — разработка технологичных методов синтеза современных химических средств защиты растений. Здесь у института есть возможность создания многообещающих заделов, что позволит нам поставить вопрос перед главами администраций регионов Сибирского со-

бот, посвященные ресурсосведческим проблемам, установление строения новых высших терпеноидов, обнаружение перспективных природных биорегуляторов. И, наконец, вовлечение в синтез крупнотоннажных мономеров. Данные работы мы должны еще усилить — они весьма значимы для укрепления финансового положения института.

При этом чрезвычайно важно расширить контакты с организациями, проводящими биоиспытания, создать собственную лабораторию, способную не только производить токсикологическую оценку препаратов, но и выполнять полный комплекс токсикологических и доклинических исследований.

Мощный инструмент современной органической химии — биосинтез. Обычными реагентами в руках синтетика стали дрожжи, грибы, ферменты, антитела. В России пока работы по биосинтезу не получили должного развития. Но дирекция НИОХ поддержала инициативу молодых сотрудников, год назад предложивших начать исследования в области биосинтеза. Первые результаты работ обнадеживают.

Я снова возвращаюсь все к той же идее: академическая наука обязательно должна выступать как донор новейших технологий. Собственно, ученые всегда были к этому готовы. Но сейчас надо научиться это готовность быстро переводить в конкретные дела.

Региональные администрации обращают свои взоры на Запад, закупая у них зачастую все без разбору, платят бешеные деньги. А скажем, Сибирь могла бы организовать на своей территории многие производства, причем в сжатые сроки. Мне, например, очень импонирует принцип организации работы крупных фирм. Поставлена задача — и все силы мобилизуются на ее решение — мозговой штурм! Все готово в любую минуту кинуться на прорыв, объединив усилия. Опять же главное в любом случае — результат!

Мои слова о необходимости усиления прикладной направленности исследований отнюдь не означают, что я противник науки фундаментальной. Но считаю, что поколение, которое идет нам на смену, должно начать реализацию своих идей и замыслов с высоких технологий. Это даст толчок к развитию фундаментальных исследований.

Принцип выживания — через высокие технологии! демонстрируют в своей работе и наши лучшие институты — Институт ядерной физики, Институт катализа. Они не просто активно продвигают идеи — они их обращают в конкретную продукцию, за которую им платят и порой очень неплохо.

Сегодня мы отмечаем свое сорокалетие. Порой с грустью вспоминаем о тех далеких временах, когда начинали — кажется, все было другим, и мы сами в том числе. Хотя, нет, мы, наверное, все те же. Просто многое изменилось вокруг — и на это надо соответственно реагировать. Молодым, в некотором отношении, проще. Они приходят в институт со своими новыми представлениями, с честолюбивыми замыслами нового образца. Сорокалетний НИОХ видится мне таким умудренным жизненным опытом институтом — отцом, под крылом которого «взрачивается» и мучает институт-сын. Опыт и мудрость старшего, напористость и энергия младшего — именно те атрибуты, которые и послужат на пользу общему делу.



# УЧИТЕЛЬ

Творчество академика Н.Н.Ворожцова — выдающееся явление в отечественной науке.

Первостепенным в становлении Н.Ворожцова как исследователя было влияние двух блестящих ученых — его отца, профессора Н.Ворожцова-ст., и академика А.Чичибабина. Это предопределило широту интересов и плодотворность научного творчества Н.Ворожцова в различных областях, таких как природные, ароматические, гетероциклические и элементоорганические соединения, и привило ему то отношение к науке, которое делает ее смыслом жизни, а саму жизнь — служением науке.

В научном наследии Н.Ворожцова удивительным образом сочетаются разнообразие и широта интересов с цельностью и систематичностью, подчиненностью единой научной идеологии.

Поначалу его внимание привлекло ароматическое нуклеофильное замещение — научное направление, заложенное Н.Ворожцова-ст. Классическими являются выполненные в этот период исследования кинетики и механизма каталитического аммонолиза арилхлоридов, сразу выявившие такую важнейшую черту научного творчества Н.Ворожцова как сочетание фундаментальной глубины с практической направленностью. Здесь были заложены теоретические основы и развиты приложения металлокомплексного катализа в ароматическом нуклеофильном замещении как самостоятельного раздела, претерпевшего впоследствии бурное развитие в мировом масштабе. Полученные Н.Ворожцовым с сотрудниками результаты были реализованы в разработке технологии процессов получения целой гаммы базовых функциональных производных. Логическое завершение этого этапа — защита в 1938 году докторской диссертации в Ленинградском химико-технологическом институте.

Характерным для творчества Н.Ворожцова было видение проблемы во всей ее полноте. Он держал в поле зрения весь цикл процессов, начинающийся с переработки сырья и кончая получением типичных продуктов тонкого органического синтеза. В этой связи уместно отметить выполненную совместно с В.Коптюгом и сотрудниками разработку технологии каталитической очистки нафталина. Много внимания было уделено процессам хлорирования углеводородов в различных вариантах. При этом охватывался широкий круг проблем, начиная от исследований, инициированных глубоким убеждением в том, что понимание механизма реакции — ключ к управлению процессами, и кончая поиском путей наукоемкой утилизации отходов. Безусловно к этому времени Н.Ворожцов стал лидером химии ароматических соединений в нашей стране.

Дальнейшая логика развития работы вела к углубленному изучению процессов трансформации первично функционализированных соединений. Поскольку реакции ароматического электрофильного замещения, составляющие основу методов перехода от базовых к сложным соединениям, дискриминируют изомерные замещенные арены по их доступности, Н.Ворожцов придавал огромное значение процессам миграции химических групп в молекулах как открывающим пути превращения более доступных соединений в менее доступные. Совместно с В.Коптюгом для выяснения тонкого механизма этих процессов был использован метод меченых атомов, что соответствовало высшему уровню методологии подобных исследований. Цикл выполненных работ заложил основу для мощного развития в последующем исследований в области химии карбокатионов.



Ярчайшая страница научного творчества Н.Ворожцова — его вклад в химию фтораренов. Он с полным основанием может и должен считаться основателем этой области в нашей стране. Итогом результатом проводимых под его руководством работ стала разработка общего подхода к синтезу фторуглеродных аналогов практически всех основных ароматических систем, взятого на вооружение лабораториями и фирмами в различных странах как «русский метод».

На этой основе под руководством Н.Ворожцова было осуществлено планомерное развитие химии полифтораренов в двух основных направлениях: выявление характера изменения свойств ароматического ядра в результате замены в нем всех или большинства атомов водорода на атомы фтора и изучение влияния такой замены на свойства связанных с ним функциональных групп. Результат — построение общей картины реакционной способности и основных путей функционализации базовых полифтораренов.

Н.Ворожцов был выдающимся педагогом. Среди его студентов были академики В.Коптюг и Д.Кнорре, член-корреспондент АН В.Мамаев, профессор Е.Фокин и Г.Якобсон. После того, как в 1959 г. Н.Ворожцов переехал в Новосибирск, эти его ученики последовали за ним, а вместе с ними множество только начинающих свой путь в науке выпускников Менделеевского института 1956–1959 гг. Автору этой статьи посчастливилось быть среди них.

Мы были молоды, и вместе с нами переживал вторую молодость Н.Ворожцов. Ведомые им, мы ворвались в науку, и она стала нашей судьбой.

Н.Ворожцов был исключительно требовательным к самому себе и своим сотрудникам, хотя не было никого, кто больше, чем он, заботился о коллегах. Когда в самом начале строительства Сибирского отделения строительство жилья не успевало за притоком кадров, Н.Ворожцов предоставил свою квартиру молодым специалистам института. Предметом его особой заботы было здоровье сотрудников, и тех из них, кто перетрутился, он отправлял в экспедицию на Алтай для сбора растений, из которых извлекают необходимые для исследований природные соединения (очень эффективный способ отдохнуть и одновременно принести пользу науке).

Николай Николаевич Ворожцов страстно любил путешествия и пешие прогулки, автомобиль и моторную лодку. Лучшим отдыхом для него было посидеть у костра в кругу ближайших друзей и сотрудников в окрестностях Академгородка, на необитаемом острове Обского моря или на Алтае. Те из нас, кому повезло общаться с Николаем Николаевичем в такой обстановке, наслаждались его доступностью, интеллектом и юмором.

Память, которую оставил о себе наш Учитель, навсегда вошла в нашу духовную жизнь.

**В. Штейнгарц,**  
доктор химических наук,  
профессор.

Оглядываясь назад и мысленно пробежав пройденный институтом путь, невольно удивляешься тому, как удалось Н.Ворожцову быстро сформировать стабильный и творческий коллектив, нащупать не только актуальную, но и стратегически выверенную научную тематику, прорывливо отдав приоритеты применению физических методов исследования и созданию опытного химического производства в институте.

На взгляд многих абorigенов Академгородка, 40-летняя история нашего института представляется размеренной и спокойной — его не коснулись бурные события и различные коллизии хрущевского и брежневского периодов. Не было публичных склок — возникающие острые моменты быстро гасились. Хотя методы их разрешения директорами существенно разнились — у экспансивного и скорого на крутое словца Николая Николаевича и у корректного и собранного Владимира Петровича Мамаева.

Н.Н. (так иногда между собой мы называли шефа) хорошо знал и ценил сильные стороны Владимира Петровича еще будучи научным руководителем диссертационной работы Мамаева. Пригласив его в создаваемый Институт, сразу же поручил организовать лабораторию синтеза физиологически активных соединений, позже переименованную в лабораторию гетероциклических соединений. И уже вскоре Владимир Петрович становится советником и правой рукой директора, официально назначается его заместителем.

С первых же месяцев после приезда в августе-сентябре 1959 года в Новосибирск выпускников московских, ленинградских, свердловских и томских вузов в институте создается твор-

веден первый конкурс научных работ Сибирского отделения, получены первые премии. В основных чертах лаборатория сформировалась к моменту переезда в собственное здание института (1962 г.). Костяк лаборатории составляли В.Боровик, О.Родина (Загуляева), В.Кривопапов, Е.Любимова, М.Михалева, В.Седова, Г.Шискин, О.Шкурко, в которую постепенно вливались молодые специалисты Э.Грачева, А.Ким, С.Барам, А.Вайс, В.Лапачев, О.Петренко и др. Вместе с Владимиром Петровичем осваивали новые методы исследований, писали научные статьи и обзоры, выступали с докладами, орга-



химических гетероциклических центров страны, регулярно представляя работы лаборатории почти на всех Международных гетероциклических конгрессах, Всесоюзных конференциях и Менделеевских съездах. А в памятьном для нас 1972 году (пожар!) Владимир Петрович был избран член-корреспондентом Академии.

Готовя себе замену, Н.Ворожцов сделал однозначный выбор, остановившись на кандидатуре Владимира

## В. МАМАЕВ, ЗАВЛАБ И ДИРЕКТОР

ческая и потрясающе дружественная атмосфера — совместные семинары, собрания, праздничные вечера и частые субботники. Тут у старожилов могут последовать ностальгические воспоминания о двухмесячном проживании половины молодых сотрудников обоего пола в квартире Н.Н. на ул. Державина (в центре Новосибирска), а части сотрудников — в магазине на первом этаже того же дома или на спортивной базе. О ежедневных долгих поездках из Новосибирска на работу, долгожданном переезде в Академгородок и первой суровой зиме 59–60 гг. в новом, еще сыром общежитии на ул.Обводной (теперь здание Управления делами на ул.Терешковой). Об обустройстве нескольких комнат в Институте гидрохимии, таскании на руках самодельных химических столов и т.д. токарного станка, вожденного спектрометра UR-10, установке железных гаражей-складов, поездке сотрудников на добывание химпосуды и многом другом. Не хватало реактивов, практически не было химической литературы. Но уже существовала лаборатория синтеза физиологически активных соединений, была одна тяга на 9 человек, «забойный» ручной насос Каковского, несколько новейших швейных машинок и немного холодной воды в кранах. Тут же рядом с нами сидел наш совсем молодой заведующий — Владимир Петрович, приехавший с семьей из Москвы. Самым главным нашим преимуществом была возможность работать много и самозабвенно.

Уже через год были выполнены и посланы в печать первые работы, про-

низовывали конференции, занимались общественной работой, учились житейскому уму-разуму. Об этом времени стихи-воспоминания Влада Боровика:

Отряд из парней и девчат  
В Сибирскую даль заявился.  
Кто бросил московский Арбат,  
Кто с питерским домом простился.  
Мы все приехали сюда  
Не за медалью и дипломом,  
Нас позвала в Сибирь мечта:  
Сибирь научным сделать домом.  
Трудиться до ночи  
похвальным считалось,  
Пить чай на работе? Вот вздор!..  
Такое в те дни по ТБ  
запрещалось —  
Был против В.П. — Командор!  
А в славы даты, когда кандидаты  
Собой изумляли наш мир  
Мы их величали, подарки вручали  
А те для нас делали пир.  
В любые погоды ходили в походы,  
И в странствия эти воял  
С искусством похвальным,  
во всем пунктуальный  
Мамаев — завлаб и замдир.

Многие из первых сотрудников института позже защитили диссертации, получили разные звания, стали организаторами дочерних институтов; а некоторые — нашли особое признание в Академии наук — стали ее членами (сам Ворожцов Н.Н., Кнорре Д.Г., Коптюг В.А., Сандахчиев Л.С., Овдов Ю.С.). Результаты, полученные в лаборатории гетероциклических соединений, позволили Владимиру Петровичу уже в 1967 году защитить докторскую диссертацию и начать завоевывать Новосибирску имя одного из ведущих

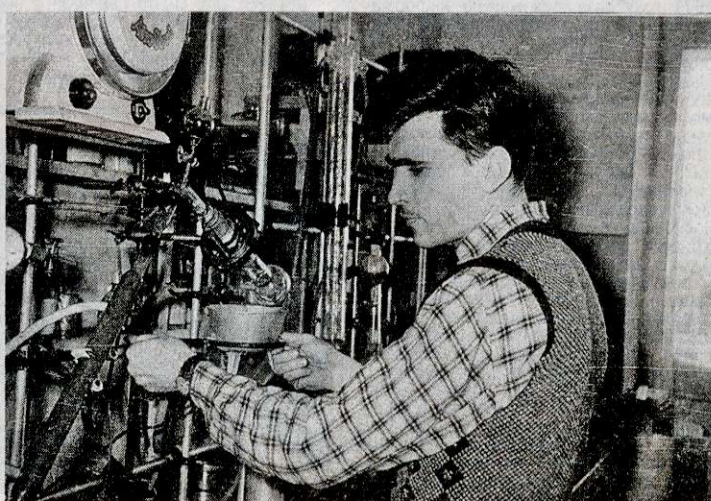
Петровича. Став фактически руководителем института, В.Мамаев еще требовательнее относится к сотрудникам своей лаборатории, никогда не позволяя себе проявления особого расположения к нам: отдельные блага, посуду, приборы мы всегда получали в числе последних. При этом он всегда был внимателен, корректен со всеми сотрудниками, избегал принимать поспешные решения, никогда не рубил сплеча. Любил приходящих в лабораторию молодых сотрудников, иногда даже в чем-то делая им послабления, как нам казалось. Всегда принимал живое участие в лабораторных застольях, институтских спортивных соревнованиях, многие годы вместе с лабораторией ездил в совхоз на уборку овощей, до конца жизни увлекался горным туризмом. И даже после того, как в 1975 году был назначен директором, не утратил этих качеств — чувствовать себя членом коллектива, не выпячиваться, быть одновременно требовательным, внимательным и справедливым. Многолетнее общение и совместная работа с Владимиром Петровичем благотворно отразились и на характере его учеников и коллег. Спустя годы В.Боровиком были дописаны следующие строки о Владимире Петровиче:

Нет, раньше он не был маститым,  
Бросались в глаза только чубы.  
Да, как и теперь — деповитость  
И эта усмешка у губ.  
А ныне Мамаев — директор,  
Член-корр. и редакционный член.  
Член ДОНА, каких-то инспекций  
И прочих начальственных стен.

О достойной деятельности В.Мамаева на посту директора красноречиво говорит сам факт стабильного существования научного коллектива НИОХ. В трудные для науки годы не стало хватать жестко-терпимого мамаевского рационализма и аскетизма, соблюдения баланса демократических и авторитарных методов управления научным коллективом.

Все добрые традиции и научные достижения, которые закладывались в момент основания института и которые воспитывались в нас нашими учителями — и ушедшими и ныне здравствующими — должны быть сохранены и переданы молодым, ибо будущее не может быть без прошлого.

**О. Шкурко,**  
заведующий лабораторией  
гетероциклических  
соединений, доктор  
химических наук.



1963-й год. Олег Шкурко проводит лабораторный эксперимент.



Хорошо известно, что без достаточно развитой структурно-кинетической теории невозможно создать научные основы эффективных и экологически безопасных процессов переработки природного сырья, необходимых для обеспечения устойчивого развития современного общества, полноценной жизни человека и поддержания высокого уровня его работоспособности на протяжении всей жизни. Неудивительно, что физической органической химии принадлежит особое место в системе химических наук.

У истоков физической органической химии в нашем институте стоял его основатель и первый директор академик Н.Ворожцов. Хорошо зная проблемы промышленности тонкого органического синтеза, он понимал, что ключ к их решению лежит именно в этой области: только при изучении химических реакций методами физической органической химии можно выявить факторы, определяющие их направление и скорость, и на основании этого разработать подходы к управлению ими. Не случайно, что одной из первых лабораторий института стала лаборатория изучения механизмов органических реакций, которую возглавил молодой кандидат химических наук В.Коптюг.

В начале научной деятельности В.Коптюга с сотрудниками основным методом изучения механизмов реакций был метод меченых атомов. В качестве метки в то время использовали радиоактивный изотоп углерода. Этот метод позволял получать некоторую информацию о механизме реакции, например, делать выбор между внутри- и межмолекулярными переходами заместителей в реакциях, катализируемых кислотами. Однако, он требовал выполнения огромного объема экспериментальной работы по конструированию молекул, имеющих метку в строго определенном положении и по направленному расщеплению их с "выделением" каждого из атомов углерода в виде углекислого газа.

Другой недостаток этого метода — он был "слепым": исследователь измерял уровень радиоактивности  $CO_2$  и только, так что она могла оказаться обусловленной какими-то неизвестными примесями. Это привело к тому, что группа румынских исследователей во главе с выдающимся ученым профессором А.Т.Балабаном впала в ошибку, утверждая, что под действием  $AlCl_3$  нафталин претерпевает вырожденную перегруппировку, протекающую с образованием карбокатионов в качестве интермедиатов. Для обозначения подобных процессов авторы предложили новый термин "автомеризация". Термин остался, а автомеризация нафталина была "закрита" В.Коптюгом с сотрудниками, при этом использован новый, эффективный и

"прозрачный" метод ЯМР  $^{13}C$ , позволяющий "увидеть" каждый атом углерода в отдельности и не требующий сложной процедуры селективного расщепления органической молекулы. Соавторами В.Коптюга были и румынские ученые — авторы нашумевшей статьи. Один из них, Д.Фаркашиу, специально приезжал в Новосибирск для проведения совместных исследований. Хотя в данном случае кар-



Лауреаты Ленинской премии 1990 года — академик В.Коптюг, профессор В.Шубин, В.Бархаш и В.Штейнгарц.

## ОДНА ИЗ ЗНАЧИМЫХ ГЛАВ СЛАВНОЙ ИСТОРИИ

бокатионы оказались "вне игры", они играют ключевую роль в широком круге реакций — от многотоннажных процессов переработки природного сырья до тонких биохимических процессов. Однако надежных данных об их строении и превращениях было недостаточно для надежного описания реакций с их участием.

В основу исследований органических катионидных реакций, проводившихся в институте под руководством В.Коптюга, был положен оригинальный подход, заключающийся в создании достаточно простых ("элементарных") моделей, позволяющих выявить факторы, определяющие реакционную способность карбокатионов и установить простые количественные связи между соответствующими

параметрами и скоростью реакции. В качестве соединений, моделирующих реакционноспособные интермедиаты, были выбраны так называемые "долговечные" карбокатионы, которые удается генерировать при низких температурах в сверхкислых средах и изучать методом ядерного магнитного резонанса.

Значительное внимание в этом цикле работ было уделено так называемым "неклассическим" взаимодействиям в карбокатионах. Как правило, эти взаимодействия "включаются" лишь на очень короткое время в ходе реакции. Оказалось, однако, что в определенных условиях они могут быть смоделированы — переходное состояние как бы "замораживается". Представления о таких необычных кати-

онах особенно важны в химии природных соединений.

Особое место в цикле работ по карбокатионным реакциям заняло изучение полифторированных карбокатионов, открывшее новые горизонты в химии органических соединений фтора.

В результате в одном из обширных разделов органической химии впервые удалось перейти от накопления качественных данных, чему посвящены многочисленные работы, к осмыслению их на количественном уровне.

Основные результаты исследований в области карбокатионной химии, выполненных под руководством В.Коптюга, можно суммировать следующим образом:

- с использованием современных физических методов получена уникальная информация о строении основных типов карбокатионов, моделирующих реакционноспособные интермедиаты органических реакций;

- на основе оригинальной методологии, основанной на изучении "вырожденных" процессов, выявлены структурно-кинетические закономерности карбокатионных перегруппировок;

направлений, развиваемых в настоящее время учениками В.Коптюга.

Одно из таких направлений — изучение органических нитрозониевых комплексов. Известно, что молекула NO играет уникальную роль в целом ряде процессов, протекающих в живых организмах. Особый интерес вызывают нитрозониевые комплексы органических молекул, содержащих атомы кислорода, азота и серы, которые часто встречаются в природных объектах.

Другое направление — катионидные реакции в "упорядоченных средах". Здесь наряду с исследованиями, имеющими прикладное значение (разработка способов селективного нитрования и галогенирования, а также экологически приемлемого способа получения антрахинона и его производных и т.д.), проводятся поисковые исследования в области катионидных реакций терпенов.

Третье направление — реакции карбокатионной циклизации, играющие важную роль в химии природных соединений.

Не имея возможности перечислить здесь фамилии всех сотрудников, которые внесли свой вклад в становление и развитие химии карбокатионов в НИОХ, автор считает своим долгом упомянуть фамилии ветеранов — Т.Герасимовой, И.Исаева и А.Комагорова, которые вместе с В.Коптюгом делали первые, самые трудные шаги в становлении этих исследований. Значительный вклад в их развитие внесли впоследствии проф. В.Бархаш и проф. В.Штейнгарц с сотрудниками.

В заключение мне бы хотелось привести слова, принадлежащие сугубо практике, основателю всемирно известной "империи" Вернеру фон Сименсу: "Когда в хозяйстве дела идут плохо, самое время финансировать фундаментальные исследования". В связи с этим следует отметить, что руководство института в современных тяжелых условиях находит возможности, хотя и ограниченные, поддержать фундаментальные исследования, проводимые в области физической органической химии. Так что история продолжается...

**В. Шубин,**  
доктор химических наук.

Доступность сетевых технологий существенно влияет на все сферы научной, организационной, коммерческой деятельности, обеспечивая выход к огромным массивам данных по различным разделам знания, техники, технологии, искусства и т.д. Вошедшие в Интернет попадают в новый увлекательный мир огромного супермаркета, где по полкам разложено все и вся, где можно бродить неделями, рассматривая товар и красочные этикетки, знакомясь с новыми разделами. На прилавках реклама (бесплатно), за прилавками — огромные коммерческие и научные базы данных, патенты, методы синтеза практически важных соединений, свойства веществ и материалов, статьи и т.д. Огромный мир, наполненный разнообразной информацией, которая, кажется, навсегда утолит жажду "информационного голода" даже самого требовательного научного сотрудника.

Ошеломляюще быстро все это ворвалось в нашу жизнь. Всего 30 лет назад о подобном только мечтали наиболее дальновидные и смелые в своих устремлениях ученые, предпринимавшие первые шаги в области информатизации научного сообщества. К таким специалистам уверенно можно отнести Валентина Афанасьевича Коптюга — химика по образованию, организатора науки по призванию. В 70-е годы он, увлекшись огромной перспективой использования физических методов исследования органических соединений, и в частности, методов молекулярной спектроскопии, осознал, что только создание баз данных, хранящих десятки и сотни тысяч различных спектров молекул, способно резко интенсифицировать труд исследователей. Невозможно в памяти исследователя хранить все "отпечатки пальцев" — спектры молекул, но это может взять на себя память компьютера, снабжая по необходимости требующей и релевантной информацией специалиста. В.Коптюг, молодой доктор наук, химик-синтетик, объединяет усилия физхимиков, аналитиков, спектроскопистов (НИОХ), математиков и программистов (ВЦ) в работоспособный коллектив, создающий в кратчайшие сроки крупнейшие в мире базы данных и информационно-поисковые системы на их основе.

В целом ряде уже появившихся от времени документов, публикаций, в том числе в данной газете, научных статьях формируются основные черты нового направления химической науки — химической информатики. Именно в этой области знания особенно остро ощущаются проблемы оперативного поиска информации: синтезированные миллионы соединений в сотнях тысяч разнообразных реакций, тысячи публикаций, других источников информации, безбрежное море постоянно накапливающихся свойств,



Член-корреспондент Г.Н.Ворожцов (директор НИОПИК, Москва) в гостях в Научно-информационном центре по молекулярной спектроскопии.

Проповедник и первопроходец нового направления убеждает, доказывает необходимость его развития, демонстрирует с коллегами в блестящих научных работах ожидаемые перспективы расширения исследований в этой области. В

внимание специалистов сформулированными на дальнейший период исследований задачами и ясностью целей развития компьютерного интеллекта для решения научных и прикладных задач современной органической химии.

ских данных, демонстрируется эффективность их использования в режиме удаленного доступа. Наконец, закладываются основы принципиально нового инструментария химических исследований — комплексной системы по различным видам спектроскопии, обеспечивающей помощь исследователям при анализе данных масс-спектрометрии, спектроскопии ядерного магнитного резонанса, инфракрасной и ультрафиолетовой спектроскопии. Эти работы, опубликованные около 20 лет назад, до настоящего времени привлекают

наложили свой отпечаток на продуктивность задуманной В.Коптюгом научной организации. Нельзя забывать о той огромной научно-организационной деятельности, которую в это время осуществлял Валентин Афанасьевич на постах председателя Сибирского отделения РАН и директора института. Тем не менее, именно этот период характеризуется переходом к созданию баз данных нового поколения, в основе которых лежат компьютерные коды структур соединений и полные спектральные данные, разработанной алгоритмов манипулирования структурной химической информацией, расширением международных связей. Центр получает статус головной организации в области химической информатики.

Проводимая правительством в последние годы научная, точнее антинаучная, политика вынуждает последовательного свернуть фундаментальные исследования и переходить на рельсы коммерциализации науки. Фактически это приводит к дешевой распродаже накопленного научного багажа. К сожалению, нищета в финансировании и неуверенность в завтрашнем дне вынуждают идти на это. Ситуация на сегодня настолько хрупкая, что вызывает серьезную озабоченность в выживании Центра.

Рынок разнообразных коммерческих структур с высокими ставками программистов (превышающими в десять и более раз известную ЕТС) уже нанес огромный

опыт, хранящийся в крупных фактографических базах, системы, прогнозирующие свойства исследуемых объектов.

Заметный вклад в развитие баз данных и исследования в ряде перечисленных областей внес созданный В.Коптюгом Центр химической информатики. Достаточно сказать, что здесь имеются базы данных по масс-спектрометрии общим объемом свыше 110 тыс. записей, по инфракрасной спектроскопии — свыше 75 тыс. полных спектров и более 80 тыс. сокращенных, издано свыше 80 наименований книг, содержащих разнообразную справочную информацию, собрана уникальная библиотека спектральных данных, десятки разработок Центра используются различными организациями страны.

Исследования и разработки последних лет, направленные на создание принципиально новых систем для решения наиболее массовых задач химической практики, поддержанные международными грантами, грантами РФФИ и Сибирского отделения.

В соответствии с соглашением между СО РАН и Учредителями STN (Scientific Technical Network International) при Центре с 1992 года функционирует специальное подразделение, обеспечивающее на основе современных информационных технологий информационное обслуживание научных исследований, проводимых в СО РАН. Международная научно-техническая сеть, созданная крупнейшими информационными организациями США, Германии и Японии, обеспечивает

он-лайн доступ к более чем 220 базам данных практически по всем разделам науки. Специалисты Центра химической информатики оказывают квалифицированную помощь всем заинтересованным в оперативном поиске информации организациям СО РАН. Возрастающий интерес к этой форме обслуживания сдерживается необходимыми финансовыми затратами организаций, а централизованно выделяемые средства на эти цели достаточно скромны. Не становится все более очевидным, что купить информацию в рамках созданных новых организационных форм и технологий существенно дешевле, чем ее отыскать в библиотеках или архивах.

40 лет Институту и почти 30 Центру... Оглядываясь назад: есть, чем гордиться — все эти годы на передовых рубежах мировой науки. Поэтому особенно горько осознавать и быть свидетелем (а значит, к стыду своему и участником) планомерного шага за шагом развала науки, искусственного снижения ее престижа и роли в развитии общества.

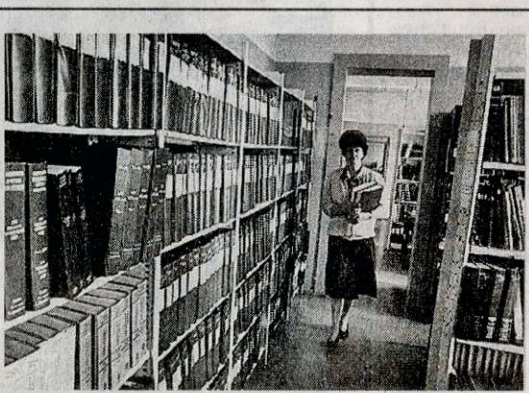
**Б. Дерендяев,**  
доктор химических наук.

## МИР, НАПОЛНЕННЫЙ ИНФОРМАЦИЕЙ

1971 году создается Научно-информационный центр по молекулярной спектроскопии, а уже в 1973 году ему присвоен статус всесоюзного. Валентин Афанасьевич организует и направляет его научную деятельность, уделяя в то же время огромное внимание пропаганде идей широкого использования ЭВМ в практике химических исследований. В Центре проводятся семинары, симпозиумы, конференции, включая международные, способствующие становлению не только школы академика Коптюга здесь в Новосибирске, но и далеко за его пределами.

Как и другие направления, возглавляемые В.Коптюгом, исследования Центра характеризуются широким, но строго целенаправленным размахом: формирование специализированных коллекций спектров, создание фактографических и библиографических баз данных, разработка и создание уникальных средств взаимодействия специалистов-химиков с ЭВМ, обеспечивающих графический ввод-вывод данных на специфическом языке химии — языке структурных формул соединений. Закладываются основы информационных технологий, создаются средства, обеспечивающие построение и ведение крупномасштабных баз химиче-

В 1985 году Центр переехал в новое здание, а в 1987 — переименован в Научно-технический центр химической информатики. "Перестройка", и последовавшие за ней события, конечно же



В библиотеке спектральной информации. Год 1998-й.

ущерб. Но понимаешь ушедших из сферы науки: она Золушка, и не входя во дворцы, а на ее потерянную хрустальную туфельку уже наступили. Доступ к информации, оригинальным базам данных, средствам поиска и осмысленной переработки получаемых данных осознан мировым сообществом как стратегический ресурс. В мире продолжают проводиться и поддерживаться работы по созданию крупных баз данных практически по всем разделам науки и техники. Особая роль отводится базам данных в области химии. Здесь же создаются и совершенствуются экспертные системы, системы направленного химического синтеза, системы для установления строения новых соединений, использующих экспериментальный





Лаборатория экологических исследований и хроматографического анализа: м.н.с. А.Вялков и зав.лабораторией к.х.н. С.Морозов.

в научно-исследовательскую практику химиков-органиков. Он уделял большое внимание созданию в Сибирском отделении базовых аналитических лабораторий и центров, оснащению их современным оборудованием и материалами для обеспечения потребности Сибирского региона в проведении сложных экоаналитических и аналитических исследований с эффективностью и качеством, соответствующим международным стандартам.

Естественным развитием системы базовых лабораторий стала организация на их основе аккредитованных аналитических лабораторий (центров).

В НИОХе при постоянной поддержке В.Коптюга в 1995 г. был организован Испытательный аналитический центр, который прошел аккредитацию в Госстандарте РФ на техническую компетентность и независимость.

Центр специализируется на анализе и идентификации следовых количеств токсичных веществ в объектах окружающей среды, пищевых продуктах, продовольственном сырье, биосубстратах и отходах, определении состава и чистоты органических соединений и хи-

токсикантами" и начал еще в 1989 г. обсуждать возможности организации в Сибирском отделении работ по этой тематике. В 1994 г. он поставил задачу создания специализированного центра по оценке масштабов и степени загрязнения территории Сибири диоксинами и их аналогами. Учитывая важность этой проблемы, она была включена в РНП "Сибирь" и ученый руководил этим направлением в 1994–1996 гг.

Поставленная академиком В.Коптюгом задача была решена. В 1995 году в область аккредитации Испытательного аналитического центра НИОХ СО РАН вошло обнаружение, идентификация и оценка уровней содержания диоксинов в объектах окружающей среды, а в 1998 г. Госстандартом России расширена техническая компетентность центра в область количественного изомер-специфического анализа диоксинов и их аналогов в объектах окружающей среды. К сожалению, Валентина Афанасьевича уже не было с нами.

Исследования по анализу диоксинов проводились в Новосибирской и Томской областях, Алтайском крае и республике Бурятия (отдельные измерения проведены в Кемеровской и Иркутской областях).

Впервые получены данные по уровням содержания диоксинов и их ана-

## ЭКОЛОГИЯ:

### базовый аналитический Центр

Развитие работ по химическим аспектам охраны окружающей среды было начато в Новосибирском институте органической химии СО РАН по инициативе Валентина Афанасьевича Коптюга в 1989 г. созданием группы экологических исследований. В.Коптюг глубоко понимал важность изучения и общения международного и отечественного опыта в области охраны окружающей среды и устойчивого развития. Поэтому первое направление работ было связано с созданием совместно с ГНПБ СО РАН уникальной многопрофильной экологической библиотечки, включающей справочно-информационный фонд, проблемно-ориентированные базы данных и соответствующие информационные технологии.

В течение 1991–97 гг. сотрудниками института и Сибирского отделения проводилась большая информационно-аналитическая работа с использованием фондов библиотеки по подготовке аналитических обзоров, справок, заключений и рекомендаций по актуальным экологическим проблемам Сибирского региона.

Начиная с 1990 г. В.Коптюг постоянно прилагал большие усилия по созданию единой региональной системы мониторинга и контроля окружающей природной среды, пищевых продуктов и здоровья населения Сибири, понимая, что отсутствие системы получения объективной аналитической информации в условиях изменения социально-экономической обстановки и ослабления государственных контрольных служб, не позволяет принимать адекватные управленческие решения.

В 1991 г. он пишет проект и обоснование формирования территориальной системы контроля пищевого сырья и продуктов питания на содержание остаточных количеств химических соединений в примере Новосибирской области, в которых четко и ясно излагает необходимость и пути создания системы контроля, элементы которой стали внедряться в жизнь.

Серьезное развитие эти работы получили в 1996 году после конференции "О создании единой региональной системы мониторинга окружающей природной среды и здоровья населения Сибири", организатором и вдохновителем которой был Валентин Афанасьевич.

В 1997 г., когда В.Коптюга уже не было с нами, увидели свет два документа: "Справочник по аккредитованным аналитическим лабораториям НСО" и проект Закона НСО "О качестве продовольственного сырья и пищевых продуктов" (подготовленные с участием его сотрудников), в которых отразились его идеи и мысли.

В.Коптюг всегда тяготел к физическим методам исследований и одним из первых начал активно внедрять их

мических продуктов синтетического и природного происхождения, включая фармпрепараты, проведении идентификации промышленной продукции. Центр оснащен современным прецизионным оборудованием (газовые и жидкостные хроматографы, хромато-масс-спектрометры, ЯМР-, ЭПР-, ИК-, Фурье- и УФ-спектрометры, СНН-анализаторы), позволяющим проводить многоплановый качественный и количественный химический анализ и аналитические исследования на самом высоком уровне.

В.Коптюг постоянно уделял серьезное внимание качеству и достоверности данных по уровням содержания экотоксикантов в объектах окружающей среды и пищевых продуктах. В своих статьях он подчеркивал, что любая природоохранная система и любые заключения об экологической обстановке должны опираться на достоверные аналитические данные.

Поэтому целью всех идей и разработок ученого, посвященных базовым лабораториям, проблемам контроля, являлось создание системы для получения достоверных и надежных аналитических данных, соответствующих международным стандартам.

По инициативе академика В.Коптюга и под его руководством в НИОХ в сотрудничестве с контрольными службами Новосибирской области сформирована база для целевого и обзорного анализа объектов окружающей среды, пищевых продуктов и отходов на содержание приоритетных органических экотоксикантов, и в плане работ института появилось направление "Разработка и адаптация эффективных комплексных методов целевого и обзорного экологического анализа объектов окружающей среды, пищевых продуктов, отходов и химических веществ синтетического и природного происхождения на основе хроматографических и хромато-масс-спектрометрических методов".

Под руководством В.Коптюга институт с 1990 г. участвует в выполнении экоаналитических исследований по различным федеральным, региональным и ведомственным программам и проектам.

Аналитические исследования проводились в Новосибирской, Томской, Кемеровской, Иркутской и Тюменской областях, Алтайском и Красноярском краях, Республике Бурятия. В качестве объектов исследований были изучены поверхностные, подземные и питьевые воды, снежный покров, почвы, растительность, пищевые продукты, золы, шламы, отходы, газовые выбросы, аэрозоли.

Впервые получены уникальные систематические данные по содержанию приоритетных органических загрязняющих веществ в объектах окружающей среды сельскохозяйственных и промышленных районов Сибирского региона.

В.Коптюг одним из первых понял значение и важность для Сибирского региона, где сосредоточены крупные предприятия и комплексы различных отраслей промышленности, проблемы загрязнения окружающей среды диоксинами, которые называют "суперэко-

логам в объектах окружающей среды Сибири и выявлены районы и предприятия, загрязненные ими выше нормативных значений.

НИОХ СО РАН с 1992 г. начал участвовать в работах по определению уровней содержания токсикантов в объектах окружающей среды и пищевых продуктах Алтайского края в рамках научной программы "Семипалатинский полигон-Алтай". Учитывая, что в Алтайском крае существуют крупные химические, машиностроительные и другие предприятия, руководство программы в 1993 г. обратилось к В.Коптюгу с просьбой организовать исследования по разработке подходов к оценке влияния химических факторов на здоровье населения ряда регионов Сибири.

Благодаря постоянной помощи и поддержке В.Коптюга удалось найти подходы к количественной оценке влияния химических факторов на здоровье населения, основанной на концепции риска, которая является одним из мощных современных подходов к оценке устойчивого развития регионов. В результате работ по РНП "Сибирь" под руководством академика В.Коптюга создан региональный автоматизированный информационно-аналитический комплекс, включающий аккредитованный испытательный аналитический центр, обладающий современным хроматографическим и хромато-масс-спектрометрическим оборудованием, и информационный центр, включающий многопрофильную библиотеку и базы данных по экологии. С помощью информационно-аналитической технологии на основании аналитических данных по содержанию особоопасных токсикантов в объектах окружающей среды проведена количественная оценка канцерогенного риска воздействия химических факторов на здоровье населения. Разработанная методология оценки масштабов и степени загрязнения территории Сибири диоксинами и другими особоопасными токсикантами в сочетании с оценкой риска позволяет выявлять критические экологические факторы, устанавливать пути их воздействия на население и на этой основе управлять качеством окружающей среды в целях обеспечения здоровья населения и устойчивого развития регионов.

Концепция риска оказалась тем направлением, в котором реализовалась главная идея В.Коптюга по объединению информационных и аналитических возможностей для решения экологических проблем.

**С. Морозов, зав.лабораторией экологических исследований и хроматографического анализа, кандидат химических наук.**

## ФИЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Период становления Института органической химии, как, впрочем, и других институтов химического профиля Сибирского отделения Академии наук, совпадает с периодом интенсивного развития и внедрения методов исследования, основанных на достижениях в области физики, молекулярной спектроскопии и компьютерной техники.

Именно в конце 50-х — начале 60-х годов в практику химических исследований входили такие методы, как спектроскопия электронного парамагнитного и ядерного резонанса, масс-спектрометрия и рентгеноструктурный анализ, вычислительные методы квантовой химии. В нашем институте все началось с простых инфракрасных и ультрафиолетовых спектрометров, несколько позже уже в стенах института появился первый масс-спектрометр МХ-13 отечественного производства.

Формирование исследовательских групп проходило по инициативе и непосредственному руководстве директора института Н.Ворожцова и его талантливого молодого ученика В.Коптюга. Уже в начале 60-х годов в лаборатории изучения механизмов органических реакций (В.Коптюг) зародились группы ИК- и УФ-спектроскопии (И.Коробейничева), масс-спектрометрии (М.Горфинкель), ядерного магнитного резонанса (Е.Рудаков, А.Резвухин). В становлении ядерного магнитного резонанса как метода исследований в нашем институте значительную роль сыграло взаимодействие с Институтом химической кинетики и горения (Ю.Моллин, Е.Завеев, Р.Сагдеев) и Институтом катализа (В.Мастихин, А.Головин, М.Федотов).

Первые спектры ЯМР были записаны на японских спектрометрах в ИХКиГ и ИК. За 10 лет становления института было сделано так много в плане организации работы в области физических методов исследований, что иногда просто поражаешься этим темпам!

К концу 60-х годов лаборатория изучения механизмов органических реакций нашего института была одной из наиболее хорошо оборудованных СССР. Уже в то время с помощью методов ЯМР велись интенсивные исследования кинетики и механизма перегруппировок ароматических ионов, изучение структуры сложных природных соединений. Практически одновременно с освоением техники двойного ядерного магнитного резонанса были предложены (Б.Дерендяев, В.Маматюк, В.Коптюг) оригинальные приемы исследования кинетики механизма умеренно-быстрых обратимых реакций.

Интенсивное внедрение компьютерной техники позволило развить расчеты спектров ЯМР в случае многопозиционного обмена и обмена сильно связанных спиновых систем. Одновременно по инициативе В.Коптюга в сотрудничестве с ВЦ и Институтом автоматики начались работы по формированию баз данных по молекулярной спектроскопии и компьютерных поисковых систем. В лаборатории одновременно учились теоретическим основам физической органической химии, методам исследований и выполняли научные работы на самом высоком уровне. Например, впервые опубликованные работы Баргона и Фишера по химической поляризации ядер были повторены в лаборатории в течение нескольких дней и взяты на вооружение как метод исследования механизмов радикальных реакций.

Институт в те годы сам старался совершенствовать аппаратуру (так на спектрометре ЦЛА 5535 В.Матвеевым и Б.Брейтманом были сделаны усовершенствования, позволяющие регистрировать спектры  $^{19}\text{F}$ , использовать процедуру накопления спектров), лаборатория выступала заказчиком разработок спектрометра на другие ядра (Эстонское СКБ АН), импульсного Фурье-спектрометра (СКБ НП СО АН, Э.Дворников), спектрометра РЯ-2305 (Ленинградское СКБ АП АН). Процесс формирования лаборатории физических методов исследований был завершен в 1978 году (заведующим стал к.х.н. Б.Дерендяев), она превратилась в большой коллектив, способный решать не только рутинные аналитические задачи для лабораторий института, но и вести собственные исследования в содружестве с химиками других институтов Сибирского отделения.

В составе лаборатории в настоящее время 6 групп: ядерного магнитного резонанса, оптической спектроскопии (ИК-, УФ- и спектроскопии комбинационного рассеяния), хроматомасс-спектрометрии, электронного парамагнитного резонанса, рентгеноструктурного анализа и квантовой химии.

Тесное сотрудничество с центром химической информатики института существенно дополняет экспериментальные возможности лаборатории за счет больших компьютерных баз данных по различным видам молекулярной спектроскопии и обширного программного обеспечения для извлечения структурной информации с использованием этих баз. Информационную поддержку работам лаборатории оказывает библиотека спектральной информации.

Несмотря на всем известные трудности лаборатории в последние годы удается поддерживать в рабочем состоянии все имеющееся уникальное спектральное оборудование и тем самым обеспечивать высокий уровень химических работ. Лаборатория аккредитована в системе Госстандарта РФ. На ее основе организован Аналитический центр коллективного пользования РФФИ, осуществляющий поддержку научных грантов не только для грантодержателей Новосибирского научного центра, но и других регионов. Лаборатория уже более двух десятилетий активно сотрудничает с фирмой "Брукер" (ФРГ), производящей научное оборудование, на ее основе в институте действовал демонстрационный центр, осуществлялась поддержка сервисных работ этой фирмы в СО РАН и поддержка в разработке программного обеспечения в области ЯМР-спектроскопии.

**В. Маматюк, заведующий лабораторией физических методов исследований.**



Старший научный сотрудник лаборатории физических методов исследования М.Шакиров.



Элементарный фтор впервые был выделен в 1886 году знаменитым французским химиком Муассаном, который решил одну из труднейших проблем химии, обусловленную чрезвычайно высокой агрессивностью этого элемента.

В настоящее время синтезировано множество разнообразных соединений фтора — как неорганических, так и органических. Тем самым продемонстрированы огромные успехи в «приручении» этого непредсказуемого и опасного элемента. Усиленное внимание исследователей привлекают поразительные свойства фторсодержащих соединений. Соединения фтора представляют глубокий интерес не только в научном, но и в прикладном аспекте. Так, фторорганические соединения нашли широкое применение в атомной промышленности, авиационной, ракетной и космической технике. Их используют в качестве хладагентов, смазочных материалов, фармацевтических препаратов, кровезаместителей, пестицидов, поверхностно-активных веществ, жидких кристаллов.

В области фторорганических соединений интенсивное развитие получила химия фтораренов. Интерес к этой химии базируется на исследовании ее фундаментальных проблем и на уникальном применении полифтораренов в качестве ключевых «строительных блоков» в фармацевтике (антибиотики, противораковые препараты и др.), агрохимии (гербициды, фунгициды, инсектициды), при создании красителей, жидких кристаллов, полимеров. При этом продемонстриро-

ваны преимущества над нефторированными аналогами.

Нашим институтом внесена существенная лепта в развитие химии фторароматических соединений. Прежде всего это относится к разработке метода получения ароматических фторуглеродов, осуществленной в лаборатории галоидных соединений. Этим методом один из важных ароматических фторуглеродов — гексафторбензол — производится в настоящее время промышленностью стра-

ляют практически единственный научный центр России по исследованию химии полифтораренов. В организации этого центра и развертывании исследований по химии полифтораренов основная роль принадлежит первому директору института академику Н.Ворожцову. Значительный вклад в изучение химии ароматических фторуглеродов внесли также профессором Г.Якобсоном — организатором и первым заведующим лабораторией галоидных соединений.

В настоящее время развитие химии фтораренов в лаборатории сосредоточено на поиске новых методов получения фторароматических соединений, представляющих интерес в условиях

грантами РФФИ, участвует в двух интеграционных проектах СО РАН с институтами Теплофизики и Неорганической химии, она выполняла работы при поддержке фонда Сороса, принимала активное участие в организации и проведении в Новосибирске международных симпозиумов по химии фтора с немецкими учеными Великобритании, Германии, Японии. В последние годы лаборатория проводит совместные исследования с учеными, финансируемые грантами «Фольксваген Штифтунг».

Институт сотрудничает с Сибирским химическим комбинатом (г.Северск) с целью создания новых производств фторароматических продуктов. Это сотрудничество было начато по инициативе академика В.Коптюга и сейчас продолжается при активной поддержке директора института академика Г.Толстикова.

Хотя со времени синтеза первого фторароматического соединения прошло более ста лет, химия полифтораренов стала активно развиваться только в последние сорок лет. Достижения в этой области свидетельствуют о ценности этой области химии для настоящего времени. Ее теоретическое и практическое значение постоянно возрастает, и можно не сомневаться, что в XXI веке химия фтораренов достигнет новых высот. Хотелось бы надеяться, что НИОХ сохранит свои лидирующие позиции в этой области химии.

**В. Платонов, заведующий лабораторией галоидных соединений, доктор химических наук, профессор.**

ны. Более того, метод широко используется и за рубежом.

Доступность ключевых соединений позволила развернуть комплекс фундаментальных исследований по химии полифтораренов в нашем институте и прежде всего в лаборатории галоидных соединений. Были изучены превращения полифтораренов с реагентами различной природы, что способствовало развитию общих теоретических представлений о реакционной способности полифтораренов и выявлению их новых синтетических возможностей. В 1987 году результаты исследований были удостоены I-ой премии на конкурсе фундаментальных работ Сибирского отделения АН.

В лаборатории подготовлено 37 кандидатов и 8 докторов наук. Лаборатория галоидных соединений и другие подразделения института состав-

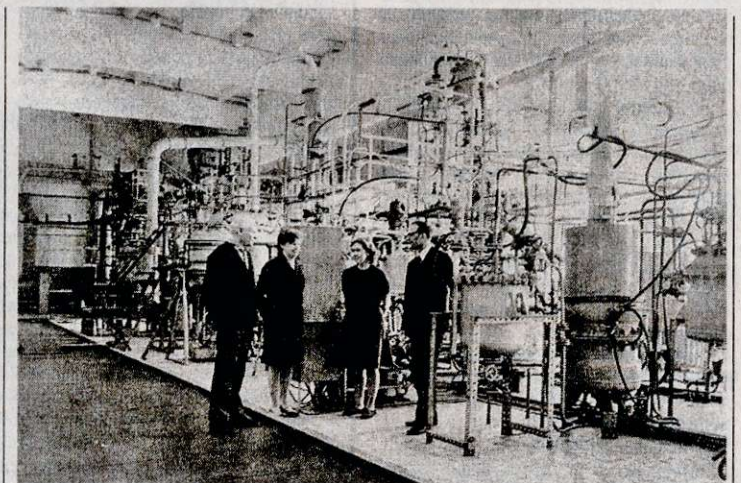
рынка, а также в исследовании новых превращений фтораренов с целью расширения представлений об их реакционной способности. При этом одно из важных направлений — разработка методов получения не полностью фторированных ароматических соединений, которые могут быть использованы в фармацевтической области.

Другое важное направление — создание фторорганических газотранспортных сред с целью их применения в медицине, например, при создании кровезаместителей и других областях. Недавно в нашей лаборатории получено перфторорганическое соединение, обладающее, наряду с газотранспортными, рентгеноконтрастными свойствами. Начато изучение возможностей применения данного соединения в медицине.

Лаборатория галоидных соединений проводит исследования, поддерживаемые

По инициативе директора-организатора академика Николая Николаевича Ворожцова в структуре создаваемого в Новосибирске Института органической химии было предусмотрено необычное для академических учреждений подразделение, которое после многократных переименований (но не изменения сути) в настоящее время называется Опытным химическим производством (ОХП).

## НЕОБХОДИМОЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ



Сотрудники Опытного химического производства НИОХ В.Чучаев, Г.Крисанова, Ф.Морозова и А.Хмельницкий (70-е годы).

меровском анилино-красочном заводе процесса получения эффективного защитного средства для отгугливания марморов, клещей и прочих «кровососущих» насекомых — диэтилтолуамида (ДЭТА). Высокое качество разработки подтверждается тем, что с 1964 года в процесс никому не удалось внести сколько-нибудь серьезных изменений.

Следующая этапная работа института и ОХП — создание на основе разработки лаборатории, руководимой одним из первых сотрудников института Е.Фокиным, технологии диамино- и тетрааминодифениловых эфиров, которые стали выпускаться промышленностью, обеспечивая получение новых полимерных материалов. Один из таких материалов — ткань «Пола» — использован в 1975 году для костюмов экипажей при осуществлении советско-американской космической программы «Союз-Аполлон».

Одна из идей, положенная в основу создания Сибирского отделения, — идея проведения научных и технологических исследований в тесном контакте и взаимодействии разных учреждений и коллективов. Пример такого сотрудничества — совместная разработка НИОХ и ИЦиГ — препарат «Гибберсин».

ОХП отработало технологию и выпускало опытные партии этого стимулятора роста растений, а затем его производство было передано на Бердский химический завод. Сотрудничество ин-

ститута продолжается: в последние годы разработан новый высокоэффективный препарат «СИЛК», выпуск которого производится опытным химическим цехом Института и параллельно организован его промышленное производство.

В конце 80-х годов Академии наук были поручены разработка и создание промышленного производства средств защиты растений, хорошо зарекомендовавших себя в мировой практике. К выполнению поставленных задач привлекались коллективы академических институтов разных городов и республик, отраслевые институты различных ведомств. Совместными усилиями сотрудников нашего института (коллектив под руководством В.Штейнгарца) и Института катализа (В.Семикаленов и др.) был разработан оригинальный каталитический способ получения 2,6-диметиланилина (2,6-ксилидина) — исходного соединения для производства средств защиты растений (например, ридомила и выпускаемого институтом «Аласиба»), медицинских препаратов (например, лидокаина) и др. В ОХП отработана технология и создана сама установка (основной исполнитель и разработчик — Е.Егоров). Разработка получила высокую оценку специалистов ведущих отраслевых институтов страны: по их предложению подготовка ТЭО строительства производства 2,6-ксилидина мощностью 1000 тонн в год

проведена проектно-инженерными работами без нескольких промежуточных этапов на базе исходных данных, полученных на нашей установке мощностью около 2 тонн в год. Выпускаемый ОХП 2,6-ксилидин использовался нашими партнерами для отработки процесса получения ридомила и Анжеро-Судженским хим.-фарм. заводом для освоения выпуска лидокаина.

Одно из главных научных направлений в институте — химия полифторароматических соединений. По-видимому, наличие в составе ОХП уникального участка — автоклавного отделения, позволяющего проводить работы с применением высоких температур и давлений, способствовало тому высокому положению, которое занимают работы института в этой области. На основе разработок лаборатории галоидных соединений (руководитель Г.Якобсон и затем — В.Платонов) промышленными предприятиями России выпускается около 10 наименований полифторароматических соединений для различных целей, в том числе и для получения переносчиков кислорода, используемых в медицине. В связи с увеличением спроса, в настоящее время проводятся работы по организации промышленного производства базовых полифторированных соединений на одном из сибирских предприятий.

Фундаментальные исследования в области пространственно затрудненных фенолов, большое внимание которым уделял В.Коптюг и которые проводятся в институте под руководством А.Крысина, позволили разработать технологию получения оригинальных стабилизаторов, не уступающих по основным потребительским показателям зарубежным аналогам или превосходящих их.

В 1994 году, на основе работ ОХП, смонтирована и введена в эксплуатацию опытно-промышленная установка по выпуску стабилизаторов на производственном объединении «Алтайхимпром» (г.Славгород). Промежуточные продукты синтеза стабилизаторов могут служить исходными соединениями для производства ценных лекарственных препаратов, поэтому в ОХП разработана оригинальная схема синтеза кардио-препарата «Метопролол» (спесикор, беталок) и технология его получения. Схема включает также возможность реализации простого способа получения действующего вещества золотого корня.

Важной стороной деятельности ОХП, направленной «внутрь» института, во все времена являлось обеспечение научных подразделений химическими реактивами и продуктами, выпуск которых в некоторые годы достигал 120–125 наименований в год.

Рассказанное выше — лишь небольшая часть крупных работ ОХП, отбор которых, конечно же субъективен и не может быть полным, поэтому автор приносит извинения своим коллегам, имена и дела которых не упомянуты здесь.

Все, что сделано ОХП, было бы невозможно без тех людей, которые отдали многие годы своей жизни этому подразделению. Недаром основной костяк ОХП составляют сотрудники, проработавшие более 15–20 лет. Поэтому могу показаться несвоевременным, но должен сказать: «Кадры решают все!».

**В. Кобрин, кандидат химических наук.**

**Новосибирский институт органической химии им. Н.Н.Ворожцова**

## ЛЮДИ И СОБЫТИЯ

(Окончание. Нач. на стр. 6.)

Защищены 3 докторские (И.А.Григорьев, В.В.Лапачев, В.В.Литвак) и 4 кандидатские диссертации. Проведена VII Всесоюзная конференция по химии фторорганических соединений.

### 1991 год

Сотрудникам института Н.В.Бухаткиной, И.Ф.Михайловой и Л.А.Тихоновой присуждена Государственная премия РФ по науке и технике за работу «Разработка и внедрение охлаждающих сред на водной основе с полимерными добавками для малодеформационной закалки алюминиевых сплавов» (работа выполнена совместно с ВИАМ, НИИТ, Новосибирским филиалом НИИТ и НАЗ им. В.П.Чкалова).

Вышли в свет книги: В.Д.Штейнгарца, Л.С.Кобрина, И.И.Билыкис, В.Ф.Старченко «Химия полифтораренов. Механизм реакций, интермедиаты», изд. «Наука»; В.А.Пентегова, Т.П.Кукина, В.Д.Радугин «Новое в биологии, химии и фармакологии облепихи», изд. «Наука».

### 1992 год

Организован коммерческий отдел, руководитель — к.х.н. В.Ф.Старченко. Создана первая в Сибири многопрофильная специализированная библиотека по химическим аспектам охраны окружающей среды (С.В.Морозов, Н.И.Ярошенко, Е.А.Описевцев).

Защищены две докторские (Г.И.Боронкин и В.А.Резников) и пять кандидатских диссертаций.

### 1993 год

Создан отдел химии возобновляемого сырья, руководителем отдела назначен академик Г.А.Толстикова.

Защищены докторская (К.С.Лебедев) и пять кандидатских диссертаций.

### 1994 год

Сотрудникам института Л.В.Володарскому, И.А.Григорьеву и В.А.Резникову присуждена Государственная премия РФ в области науки и техники за работу «Нитроксилирование радикалы имидазопина». Работа выполнена совместно с сотрудниками Института неорганической химии, Института химической кинетики и горения и Международного томографического центра СО РАН. Вышла в свет книга: Л.В.Володарского, В.А.Резникова, В.И.Овчаренко «Synthesis Chemistry of Stable Nitroxides», изд. CRC Press (USA).

Доктора химических наук Е.П.Фокин и В.Д.Штейнгарц избраны Соросовскими профессорами.

Защищены одна докторская (А.Я.Тихонов) и пять кандидатских диссертаций.

### 1995 год

Защищены докторская (Т.Д.Петрова) и кандидатская диссертации.

Коллективу молодых ученых в составе С.А.Бакунова, П.А.Петухова и А.М.Чибриева за работу «Азотсодержащие производные терпенов: новый подход и перспективы использования» присуждена Государственная премия РФ для молодых ученых за выдающиеся работы в области науки и техники.

### 1996 год

Организован отдел природных и биологически активных веществ. Руководитель отдела — академик Г.А.Толстикова.

Защищены 3 докторские (А.В.Ткачев, В.М.Карпов, А.В.Зибарев) и 3 кандидатские диссертации.

### 1997 год

10 января ушел из жизни директор института академик В.А.Коптюг. На должность директора избран академик Г.А.Толстикова.

Заместителем директора по научной работе назначен д.х.н. И.А.Григорьев.

### 1998 год

Общее количество работающих в институте — 444 человека, среди них 164 научных сотрудников, в том числе один академик, 26 докторов наук, 95 кандидатов наук. В институте 16 лабораторий и 6 научных групп.

Подготовила Л.Козачок, ученый секретарь института.