

ОЧАРОВАННЫЙ ПОИСКОМ

2 октября 2008 года исполняется 70 лет академику Борису Александровичу Трофимову — известному ученому, специалисту в органической, физико-органической и элементоорганической химии.



Химию Борис Александрович полюбил еще в средней школе, в чем была несомненная заслуга талантливого учителя и педагога Владимира Захаровича Когана, который открывал своим ученикам чарующий и загадочный мир молекул, атомов и электронов. Невидимые, и в тоже время вездесущие, они составляют основу всего, что нас окружает — солнца, луны, звезд, ветра, дождя, снега, цветов, живых организмов, а также наших мыслей и устремлений... И все это — игра, причуды и фантазии молекул, их метаморфозы, подчиняющиеся Божественным Законам. Борис Александрович хотел знать эти законы, мечтал проникнуть во внутреннюю жизнь молекул и понять их поведение. Зачем? Чтобы самому создавать новые молекулы, соединять их друг с другом и получать новые вещества, обладающие нужными свойствами, а также понять, каким образом сложное природное соединение может быть собрано из более простых.

Поэтому не удивительно, что после школы (он окончил иркутскую среднюю школу № 11 с золотой медалью) Борис Александрович становится студентом химического факультета Иркутского государственного университета. В университете студент Трофимов учится азартно, увлеченно, упорно, блестяще, глубоко постигая азы химических наук. Уже в те годы ярко проявляются такие основные черты его творческой многогранной личности, как неумное стремление к знаниям и завидная работоспособность. Он уже тогда крепко и на всю жизнь прикипает сердцем к органическому синтезу, считая его наиболее созидательной и плодотворной сферой человеческой деятельности.

Закончив в 1961 году университет и получив диплом с отличием, Борис Александрович начинает работать в Иркутском институте органической химии СО АН (в настоящее время — Иркутский институт химии им. А.Е. Фаворского СО РАН), с которым связана вся его дальнейшая творческая судьба, в котором он прошел путь от старшего лаборанта (1961 г.) до доктора химических наук (1970 г.), профессора (1974 г.), академика РАН (2000 г.), директора института (1994 г.) и создал свою научную школу.

Среди его учеников — 25 профессоров и докторов наук и 72 кандидата наук. В его научной школе неукоснительно соблюдается правило: заканчивать аспирантуру защитой диссертации.

Борис Александрович является автором 19 монографий и глав в монографиях, 60 крупных обзоров, свыше 900 основных статей (общее число его публикаций, включая 540 российских и зарубежных патентов, превышает 2500). Он — один из самых цитируемых российских химиков.

Научная школа академика Трофимова — один из немногих научных коллективов мира, в котором традиционно проводятся фундаментальные и широкомасштабные исследования по химии ацетилена — наиболее универсального строительного блока, применяемого в тонком органическом и элементоорганическом синтезе. До семидесятых годов прошлого века ацетилен представлял собой основное химическое сырье, однако, впоследствии он был заменен более дешевым этиленом, получаемым на основе нефти и природного газа. Но, как и предсказывалось рядом экономистов-аналитиков, ситуация в настоящее время стала изменяться кардинальным образом. Очевидно, что времена дешевого этилена проходят, поскольку нефть дорожает с каждым днем. Поэтому ацетилен, получаемый из угля, огромные запасы которого остались практически неразработанными, имеет все шансы вернуться в Большую химию. К тому же в тонком органическом синтезе ацетилен никогда не терял своих позиций — он только расширял сферы применения.

Основные направления исследований Б. А. Трофимова — развитие методологии органического синтеза с использованием ацетилена и доступных продуктов на его основе, химия гетероциклов (особенно химия пиррола), органическая химия фосфора и серы (новые реакции, общие методы), функциональные олигомеры и полимеры, реакции присоединения к кратным связям, соседствующим с гетероатомами, нанокompозиты на основе природных матриц (арабиногалактана), синтетическое обеспечение литиевой, водородной и солнечной энергетики.

Б. А. Трофимов с учениками впервые систематически использовал сверхосновные катализаторы и реагенты в химии ацетилена и его производных. Это привело к разработке ряда новых общих реакций и подходов, широко применяемых сейчас в направленном органическом синтезе и при получении промышленно важных продуктов.

Открытая им общая реакция кетоксимов с ацетиленом, приводящая к пирролам и N-винилпирролам, вошла в монографии и учебники под его именем.

Реакция Трофимова стимулировала развитие химии пирролов как в России (Москва, С.-Петербург), так и в других странах (США, Англия, Франция, Испания). Реакцией Трофимова синтезированы сотни новых полупродуктов для получения лекарств и материалов для оптоэлектроники, например, для создания современных жидкокристаллических видеоскранов и дисплеев. В Литве сейчас проектируется и организуется первое в мире производство синтетического индола из циклогексаноноксима и ацетилена на основе реакции Трофимова.

Борисом Александровичем и его учениками также разработаны ранее неизвестные реакции прямого винилирования ацетиленом элементных фосфора, серы, селена и теллура.

Под его руководством открыты нетрадиционные пути к формированию связи углерод-фосфор, что позволило наиболее просто получить ценные, ранее неизвестные или труднодоступные фосфорорганические соединения, в том числе хиральные и полифункциональные фосфины и фосфиноксиды, функционализированные фосфорорганические олигомеры и полимеры. Среди них — новые реагенты для тонкого органического синтеза, интермедиаты для получения полупроводниковых наноматериалов, лиганды для дизайна металлокомплексных катализаторов, люминофоры и нелинейно-оптические среды для оптоэлектронных устройств и сенсоров, эффективные и высокоселективные экстрагенты и антипирены для малогорючих полимеров, потенциальные биологически активные вещества.

Приоритет научной школы академика Трофимова в области открытия и развития

фундаментальных реакций ацетилена и его производных признан в американской химической энциклопедии, опубликовавшей специальный раздел об этих исследованиях.

Как руководитель и организатор науки, возглавив в 1994 г. институт, он сумел в условиях резкого сокращения финансирования сохранить работоспособность научного коллектива, особенно кадров высшей квалификации (докторов наук), а также основные научные направления, в которых ИрИХ СО РАН продолжает удерживать лидирующее положение в мире.

Будучи директором и ученым, Борис Александрович старается так сбалансировать свою административную и научную деятельности, чтобы не страдала наука, еще жестче уплотняя рабочее и «свободное» время. Академик Трофимов считает потерянными для себя те редкие дни, когда он не успевает обойти все комнаты своей лаборатории, заглянуть в колбы и реакторы, посмотреть спектры, хроматограммы. Научные задачи были и остаются для него приоритетными и первоочередными. Стиль работы Б. А. Трофимова — критичное отношение к результатам собственных исследований, знание достижений своих коллег, уважение к мнению любого сотрудника. Как ученый-химик он открыт для всех сотрудников Института, с которыми щедро делится своими знаниями и идеями.

На вопрос «Ваше хобби?» Борис Александрович обычно отвечает: «Органическая химия». Именно ей он отдает практически все свои силы и время.

Но все-таки почти каждый год Борис Александрович выкраивает неделю-другую, чтобы побывать на любимом Байкале, посидеть на его берегу, побродить по сопкам, порыбачить... Его друзья знают, как он любит поэзию и классическую литературу. Он способен часами читать наизусть стихи Блока, Пушкина, Лермонтова... А порой и сам дарит друзьям свои собственные.

Утиная охота

Другу Юре (Скворцову)

*Снег идет в горах Хамар-Дабана,
Дождь со снегом — в дельте Селенги.
Дела все в сторону. Какие тут дела нам?
В рюкзак — патроны, водку, сапоги.
Команда уж давно «на чемоданах»,
То, бишь, — на рюкзаках. Без лишних слов
Мы едем в ночь и будем утром рано
В Хараузе, у топких островов.
Нет ничего для нас на свете лучше
Той золотой болотистой страны,
Где на заре сквозь розовые тучи
Летят над калтусом связей табуны.
Окинешь снова ты хозяйским взглядом
Проток и заводей знакомый лабиринт.
С твоей двустволкой ляжет рядом
Мой непристрелянный бокфлинт.
И будет все, о чем мечталось
Нам целый год: и шелест камышей,
И соль, и пот, и зорей алость.
В ногах — тяжелая усталость.*

И всплеск упавших крякашей.

(Харауз — проток Селенги, калтус — местное название болота, свиязь — порода уток, бокфлинт — ружье с вертикально спаренными стволами, крякаш — кряковая утка).

Деятельность академика Трофимова как ученого и организатора науки отмечена правительственными наградами. Он является лауреатом премии А. М. Бутлерова, входит в состав редколлегии отечественных и международных журналов, ряда научных советов и организаций. Его имя хорошо известно в научном мире. Он неоднократно приглашался и приглашается пленарным докладчиком на международные и отечественные конференции.

Свой юбилей академик Трофимов встречает в расцвете творческих сил. Продолжают удивлять обилие его оригинальных научных идей, высокая эрудиция, широта научных интересов и невероятная трудоспособность, которая с каждым годом только нарастает. Такое впечатление, что с цифрами в юбилейной дате что-то напутано...

Настоящий творец не может не творить. Нет сомнений, что Борис Александрович еще не раз порадует научный мир новыми яркими открытиями и химическими неожиданностями самого высокого уровня, на которые так щедр его талант.

Мы от души желаем Борису Александровичу оставаться всегда таким же молодым, активным, энергичным, объектом всеобщего уважения и признания.

**Заместитель директора ИРИХ СО РАН, д.х.н., проф. В.К. Станкевич,
заместитель директора ИРИХ СО РАН, д.х.н., проф. Л.Б. Кривдин,
ученый секретарь ИРИХ СО РАН, к.х.н. М.Л. Альперт,
заведующая лабораторией ИРИХ СО РАН, д.х.н., проф. С.В.Амосова,
главный научный сотрудник ИРИХ СО РАН, д.х.н., проф. Н.К. Гусарова,
главный научный сотрудник ИРИХ СО РАН, д.х.н., проф. А.И. Михалева**