

## Важно вести пропаганду науки

Из выступления академика И.И. Гительзона

Мы много времени уделяем обсуждению показателей, однако надо констатировать, что фундаментальную науку невозможно свести к цифрам. Впрочем, эта линия навязана нам извне, и на неё нужно отвечать. Но это оборонительная стратегия, а, как известно, в одной обороне достичь победы невозможно. Поэтому мы должны думать и о наступательной стратегии. В этой связи хотелось бы поделиться соображениями по трём возможным направлениям.

Во-первых, я считаю, что Академия наук в целом и фундаментальные исследования, в частности, потеряли свой вес в обществе — как в нашей стране, так и в мировом масштабе. Посмотрите, что творится в прессе и на телевидении. Наука дискредитируется, отношение к ней в обществе в лучшем случае скептическое, а порой и отрицательное, особенно у молодежи. Я не говорю уже о засилье в науке всякого шаманизма, с которым героически борется академик Э.П. Кругляков вместе с очень малой когортой единомышленников.

Мне представляется, что именно Сибирское отделение, которое всегда в ходе своей истории порождало много новых идей и успешно их развивало, должно начать реальную пропаганду науки. Очень важно выйти из оборонительного положения, в котором мы сейчас находимся. Никто, кроме нас, не сможет популяризировать науку без её вульгаризации. Известно, что крупные ученые-популяризаторы науки много сделали для того, чтобы общество признавало и понимало её значение. Таким образом, моё первое предложение — это разработка программы пропаганды науки.

Следующий момент, о котором хотелось

бы упомянуть — это противопоставление университетов и Академии наук. И здесь, думается, нам опять целесообразно занять наступательную позицию, тем более что именно у нас, в Сибирском отделении, есть пример успешной совместной работы, которая осуществляется благодаря принципам, заложенным основателями университетского образования и науки в Академгородке. Но, опять-таки, кто об этом знает за пределами науки? А ведь есть не только Новосибирск, но и другие научные центры, в которых ситуация в этом плане обстоит далеко не так благополучно. Волею судеб я продолжаю налаживать сотрудничество Сибирского федерального университета и Академии наук. И должен сказать, что всё получалось лучше, когда это был маленький Красноярский университет. Сейчас, после слияния с другими вузами, у которых нет традиции развития науки, ситуация изменилась.

Считаю, что участие Академии наук в образовании также должно стать одним из основных направлений её деятельности. Так можно преодолеть искусственное противопоставление высших учебных заведений и науки, а заодно и демагогические высказывания о том, что настоящая наука делается не в Академии. В действительности начало этому разделению было положено в трудный период 90-х годов. Тогда мне пришлось участвовать в конференции в Вашингтоне, где американцы рассказывали о том, как у них построено подобное взаимодействие (как известно, наука там существует в университетах), давали советы. Но ведь у нас по-другому сложилась история; совершенно бессмысленно и разрушительно переделывать

что-то сейчас. Да и зачем, когда есть другой выход, который показал Новосибирский государственный университет — интеграция науки и образования. И на примере Сибирского отделения, я думаю, нужно вести пропаганду, преодолевать сложившееся разделение. В этом вопросе СО РАН может занять самую активную позицию.

И, наконец, последнее. Сейчас мы нередко наблюдаем противопоставление молодых учёных старым. Моя научная судьба сложилась так, что я не могу на это пожаловаться — я активно сотрудничаю с учениками (и уже учениками учеников). Но в целом кажется, что это акцентированное разделение ведет к разрыву непрерывности, а в науке это очень опасно, ведь наука построена на эффективной передаче знаний. Мы знаем, что произошло, когда прервалось развитие науки в фашистской Германии, помним, как долго переживала и ещё не совсем преодолела болезненный период наша биология — после Лысенко она «облысела», и пришлось заново создавать её традиции.

Иногда при получении награды молодые ученые, прекрасные ребята, не упоминают из какой они научной школы, откуда они взялись, каждый говорит — «я открыл, я сделал». В связи с этим вспоминается известное высказывание Ньютона: «Я достиг столь многого, потому что стоял на плечах гигантов». Думаю, что и здесь нам очень важно вернуться к разумной линии. Хотелось бы закончить выступление напоминанием о том, что говорил В.А. Коптюг, когда в очередной раз сталкивался с бюрократией. У него было выражение: «Мы их передумаем!». Давайте передумаем и сейчас!

## О стержнях экономики

Из выступления академика А.Э. Конторовича

В прошлом году, пусть и не в самом лучшем варианте, но тем не менее была принята «Энергетическая стратегия России на период до 2030 года». Институты Сибирского отделения играли большую роль в подготовке этого документа, и это существенный вклад СО РАН в выработку политики государства.

В последние годы мне неоднократно приходилось выступать по поводу того, что наша газовая промышленность — один из стержней отечественной энергетики — стоит накануне революционных и крайне важных для инновационного развития страны преобразований. Дело в том, что и в Западной Сибири, уходя на глубокие горизонты, и в Восточной Сибири мы будем иметь дело с жирными газами, в которых огромное количество этана, пропана, бутана — сырья для нефтехимии. Сегодня наша нефтехимия базируется на использовании только бензиновых фракций, в то время как в США перерабатывается 9 млн тонн этана в год. Мы будем добывать в ближайшие годы 25—30 млн тонн этана. Вопрос в том, сожжем ли мы его, как и все другие компоненты, или будем использовать в деле. Вместе с В.Н. Пармоном мы ведем активную работу в этом направлении. Но этот вопрос поднимает и развивает пока, к сожалению, только Сибирское отделение. В правительстве эти документы не видят и не знают о них.

Еще одно направление, по которому проделана большая работа — исследования в Арктике. В тяжелейших условиях кризиса в прошлом году в Арктике и на островах Северного Ледовитого океана работали 9 геологических отрядов Института нефтегазовой геологии и геофизики. Мы спасли и вывезли в наше хранилище несколько сотен тысяч тонн ценного сырья, который погибал там с 90-х годов. Выполнена большая научная работа, и показателем того, что наши исследования привлекают внимание, является то, что академику Добрецову и мне в последние месяцы поручают председательствовать на всех российских и международных совещаниях по Арктике. Наши результаты видны, но благодаря Президиуму нашей Академии наук все финансирование по этой тематике осталось в Москве, а мы ничего не получили.

Здесь уже говорилось о работе Кемеровского научного центра и необходимости его развития. Я хочу сказать, что у нас сложилась уникальная и парадоксальная ситуация — в стране практически не осталось институтов, которые занимались бы проблемами улучшения технологий добычи и обогащения угля. При этом смертность в угольной промышленности у нас в три раза выше, чем в США, а производительность труда — в семь раз ниже. Создание Института угля в Кузбассе — это дело огромной важности, но им надо всерьез и вплотную заниматься, чтобы действительно повлиять на развитие этой отрасли нашей экономики. Приведу такой пример: за последние 6 лет добыча угля в мире выросла в полтора раза, т.е. она растет быстрее, чем добыча нефти и газа. Это сигнал — если мы не займемся этим сейчас, то опять можем упустить время.

И, наконец, последнее. В стране нет ни одной научно-исследовательской организации, которая бы целенаправленно занималась вопросами глубокой химической переработки угля и углехимией. Мы всё потеряли за последние 20 лет, и сейчас, когда Сибирское отделение восстанавливает Институт углехимии и химического материаловедения, будем открытвенны — это реализация того, что начинал еще В.А. Коптюг. Нам надо укрепить эти институты кадрами и общими усилиями сделать так, чтобы в ближайшие годы они стали ведущими в стране и соответствовали мировым стандартам. Но не смогу развиваться эти институты, если мы их не будем укреплять материально, а наша Приборная комиссия в этом году ни одного прибора не выделила для Кемеровского научного центра. Я хотел бы, чтобы мы с этим разобрались. Это наше общее дело, это интерес огромной отрасли, за которую Сибирское отделение отвечает перед государством. Если мы будем ставить и решать вопросы, за которые Академия наук отвечает перед государством (я имею в виду цитату В.В. Путина, которую привел А.Л. Асеев), я думаю, что проблем у нас будет меньше.

## С ориентацией на медицину

Из выступления академика Г.А. Толстикова

Хочу поделиться соображениями касательно состояния и перспектив развития в Сибирском отделении исследований, направленных на разработку лекарственных препаратов и материалов медицинского назначения. С удовлетворением констатирую, что научно-организационная политика Президиума СО РАН способствовала тому, что число институтов, активно развивающих исследования названного направления, за минувшие десятилетия увеличилось. Кроме того, возникли плодотворно работающие творческие коллективы, в которых вместе с исследователями СО РАН участвуют специалисты СО РАН, вузов и других организаций.

В настоящее время совместные исследования ведут не менее 12 институтов СО РАН, 7 институтов СО РАН, Новосибирский госуниверситет, Новосибирский международный Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, ГНЦ ВБ «Вектор», ФНПЦ «Алтай» и «Алтайвитамин», НИИ ТВС.

Накоплен немалый опыт выполнения разработок по следующим направлениям: создание оригинальных лекарственных препаратов, разработка новых средств диагностики, разработка новых медицинских материалов, разработка отечественных технологий препаратов-дженериков.

По уровню готовности они делятся на три группы. Первая — препараты и материалы, производство которых организовано с участием СО РАН. Это шесть препаратов и несколько видов материалов (гемосорбенты, хирургические клеи). Вторая включает несколько новых препаратов, материалы и технологии дженериков, для которых имеется документация, разрешающая внедрение. Отмечу противотуберкулезный препарат перхлорон (ИРИХ), иммуностимулятор оксиметилурацил, материалы на основе полиоксисиланатов (президентская премия Е. Шишацкой), гибкие гелеполимерные контактные линзы для работы в экстремальных условиях (С-Пб филиал ИК). В третью группу входят оригинальные препараты-кандидаты, подготавливаемые к клиническим испытаниям. Их около 10-ти.

Недавно опубликован проект концепции ФЦП «Развитие фармацевтической и медицинской промышленности РФ на период до 2020 года». Российской академии наук, безусловно, предстоит определить уровень и характер своего участия в решении следующих сформулированных в концепции государственных задач: создание научно-исследовательской базы мирового уровня, выпуск промышленностью лекарственных средств, изданий медицинского назначения и медицинской техники, устранение зависимости от импорта лекарственных средств и медтехники, кадровое обеспечение перехода отечественной фармацевтической и медицинской промышленности на инновационную модель развития.

Концепция включает шесть блоков мероприятий с большим числом проектов. В этой связи институтам СО РАН необходимо продумать реально выполнимые мероприятия. Например, блок «Развитие научно-технического потенциала фармацевтической промышленности», предусматривающий мероприятия по разработке технологий и организации производства препаратов-дженериков — это область реального участия институтов химического профиля.

При надлежащей поддержке со стороны государства они смогут разрабатывать технологии и участвовать в подготовке технологических регламентов. Кроме того, не исключена возможность организации в опытных цехах производства мало- и минитоннажных препаратов. Разве не убедителен опыт ИХТМ, имеющего цех по производству препаратов на основе разработок ак. В.В. Болдырева, и ИПХЭТ СО РАН, где под руководством ак. Г.В. Саковича подготовлено производство противовирусного препарата тилоран и разработан ряд технологий? Филиал Института катализа в Волгограде совместно с Институтом органического синтеза УроРАН освоил технологию получения фторхинолоновых антибиотиков.

Говоря о государственной поддержке, мы подразумеваем расширение и укрепление кадрового потенциала, выделение средств на переоборудование имеющихся и строительство новых опытных цехов, государственный заказ на препараты, гарантирующий реализацию, признание за СО РАН полноценных прав производителя и владельца производств.

Работы по блоку «Развитие инновационного потенциала фармацевтической промышленности» для СО РАН, безусловно, послужат не только укреплению статуса нашего Отделения в стране, но и усилят кадровую, лабораторную и опытную базы.

Нам необходимо участвовать в мероприятии «Доклиническая разработка отечественных лекарственных кандидатов». По нему предполагается в течение 10-ти лет реализовать 950 проектов. Стоимость каждого — 44 млн руб., в том числе 75 % — бюджетных. Не менее привлекательны 300 проектов стоимостью 65 млн руб. каждый по мероприятию «Клиническая разработка отечественных инновационных кандидатов».

В этой связи следует серьезно заняться созданием совместно с СО РАН, вузами и организациями Минсоцздрава Сибирского центра по разработке лекарственных препаратов. Наш творческий союз сможет выполнять весь комплекс работ от поиска новых фармакологически перспективных соединений до клинической апробации и разработки технологий. Необходимо провести в ближайшее время совместное заседание Президиумов СО РАН и СО РАН. Очень важен выход на руководство ГНЦ ВБ «Вектор». Без

хорошо поставленных контактов с «Вектором» немалыми разработкой противовирусных препаратов.

Остановлюсь на организационных мероприятиях, которые могут быть выполнены на уровне Отделения. Следует форсировать развитие в СО РАН медицинской химии, органического синтеза, включая многоотрядный, химии ВМС, фармакологии, специальных разделов микробиологии, физиологии, биотехнологии.

Недавно состоялось открытие уникального вивария. Это дает Сибирскому отделению неоспоримые преимущества в разработке препаратов. Не могу не подчеркнуть: важно поддержание численности неинбридных животных, без которых немислимы исследования фармакологов и физиологов нескольких институтов ННЦ. Анализ мировой ситуации с выращиванием лабораторных животных, сделанный в докладе М.П. Мошкина при открытии вивария, позволил убедиться в том, что не менее 60 % численности лабораторных животных в странах, активно создающих новые препараты, используется для фармакологических исследований.

Если говорить о приоритетных направлениях исследований в СО РАН по разработке лекарственных препаратов, то следует признать весьма перспективным использование природных метаболитов растительного и животного происхождения. Нельзя не отметить в этой связи работы ИРИХ, закладывающие основы создания целой отрасли фармацевтической промышленности Сибири. Проф. В.А. Бабкин организовал первое в РФ опытное производство дигидрокуперитина, арабиногалактана и противогриппозных препаратов на их основе.

Существенные успехи по этому направлению имеет Отдел химии природных и биологически активных соединений, организованный в составе НИОХ. Отдел фактически стал ключевым научным подразделением СО РАН, целенаправленно развивающим медицинскую химию и связанную с ней фармакологию как академические научные направления. В отделе работают 43 сотрудника, в том числе 28 научных. Лаборатории Отдела участвуют в выполнении 29 интеграционных программ СО РАН, Президиума РАН и ОХНМ РАН, т.е. более половины программ, выполняемых в НИОХ. За последние пять лет (2005—2009 гг.) сотрудниками и аспирантами отдела защищены 14 кандидатских и две докторских диссертаций. За этот же период подготовлено и выпущено 10 монографий, 27 обзоров и свыше 200 статей в российских и зарубежных журналах, получено около 30 патентов РФ. Мы, сотрудники отдела, убеждены, что наше боевое подразделение готово к тому, чтобы на его основе был организован первый в системе РАН Институт медицинской химии.