

типа (г. Томск), технопарке в новосибирском Академгородке, Кузбасском и Тюменском технопарках, а также в рамках формируемых на базе разработок институтов СО РАН и вузов Сибири программ научного и технологического обеспечения инновационного развития субъектов Федерации или крупных территориально-производственных комплексов (первая такая программа по Кузбассу, включающая 127 разработок, принята к реализации Администрацией Кемеровской области и Президиумом СО РАН в феврале 2009 г.). Готовятся аналогичные программы с Алтайским, Забайкальским краями, Республикой Саха (Якутия), Омской областью и др.

За последние годы были подготовлены предложения сформировать национальную программу развития Сибирского научного комплекса (полпред Президента в Сибирском федеральном округе Л.В. Драчевский и Президент РАН Ю.С. Осипов, 2004 г.), а также Ведомственную программу «Устойчивое развитие высокотехнологичных производств на базе научного потенциала РАН (СО РАН) и вузов» (2009 г.). Однако они не нашли поддержки в Правительстве РФ.

Кадры

Одним из важнейших слагаемых успеха первого поколения исследователей в СО РАН было собрание в компактных научных центрах — Академгородках ярких представителей крупных отечественных научных школ и молодых выпускников ведущих вузов страны. Так, например, сибирские геологические школы складывались путём взаимного обогащения представителей томской, московской, ленинградской, львовской геологических школ. В конечном итоге сибирские школы стали самобытным явлением, сыграв исключительную роль в развитии геологической науки в Сибири.

Вместе с тем, основатели СО РАН понимали, что «первое вливание» научных кадров должно быть поддержано постоянным и качественным пополнением. Формирование научных школ — не одномоментный акт, для их становления необходимо как минимум два, а то и три поколения учёных. Каждое новое поколение не только сохраняет лучшие черты научной школы, заложенные учителями, но и вносит свой вклад в её формирование, обеспечивая мобильность по отношению к новым открытиям и устойчивость к меняющимся условиям.

Залогом успеха является как можно более раннее, начиная со студенческой (а лучше школьной) скамьи, тесное общение учеников с учителем, совместная работа над общими проблемами, широкое общение учёных, участие в семинарах и дискуссиях. Этому условию более всего соответствует максимальное сближение нестандартного «академического» университета и специализированной школы при нём с институтами Академии наук.

В заслугу академику М.А. Лаврентьеву и другим основателям можно поставить создание Сибирским отделением Академии наук устойчивой системы подготовки кадров. М.А. Лаврентьев писал:

«Создание Новосибирского университета явилось первым шагом в осуществлении одного из главных наших принципов — сочетать научные исследования с подготовкой кадров для науки, высшей школы, промышленности Сибири.

Нам была предоставлена уникальная возможность — создать высшее учебное заведение, идеально приспособленное для соединения образования с наукой. Мы постарались полностью использовать опыт, накопленный в этом направлении Физико-техническим институтом, Московским и Ленинградским университетами. Для этого были все условия, так как среди организаторов НГУ были организаторы Физтеха и учёные, по многу лет преподававшие в нём и в столичном университете

Мы развили дальше идею Физтеха, потому что смогли обеспечить университет крупными учёными-преподавателями практически по всем направлениям науки на всех факультетах...

...При этом важно было дать студентам глубокие фундаментальные знания, ибо узкие специализации в наше время устаревают с огромной скоростью. Поэтому необходимо создать прочную основу, владеть которой молодой специалист может быстро перестраиваться и осваивать новое». Сегодня во многом этими же идеями воспользовался Нобелевский лауреат академик Ж.И. Алферов, создавая академический университет в Санкт-Петербурге.

Особенности НГУ общеизвестны. Основной состав преподавателей — это учёные институтов Сибирского отделения, делающие науку сегодняшнего дня. Практикумы и работа студентов проходят в реальных институтиках лабораториях, с включением их в

исследовательский процесс. Новые (индивидуальные для НГУ) учебные планы, по которым расширялся объём общетеоретических курсов, нередко вводились новые специализации в соответствии с появлением новых направлений наук.

Большую роль в подготовке кадров высшей квалификации играют и принятые меры по углублению довузовского образования. Это проводимые НГУ всесибирские школьные олимпиады и действующая при университете физико-математическая школа, называемая теперь «Специализированный учебно-научный центр» (СУНЦ).

Принципу «нет учёного без учеников» следовали во всех академических научных центрах Сибири. Там, где не было университетов, организовывались филиалы НГУ, которые через какое-то время работы в этом статусе вставали на ноги и становились полноценными классическими вузами. Так было в Красноярске, Улан-Удэ. Где не удавалось создать университет, институты СО РАН опирались на политехнические вузы. Основной девиз работы со студентами НГУ и «фэмэша-тами»: «Мы не можем научить вас всё знать. Но мы можем научить всегда думать».

В период перестройки СО РАН предлагало новые формы взаимодействия с вузами и активно использовало все появляющиеся инициативы «сверху». В 90-е годы эффективно работали (особенно в Красноярске) утвержденные указом Президента РФ Б.Н. Ельцина сибирские научно-образовательные комплексы. Институты СО РАН и вузы Сибири были крупнейшими участниками появившейся в 1997 году целевой программы «Интеграция», используя все представленные этой программой формы взаимодействия: учебно-научные центры, кафедры НИИ в вузах и наоборот, совместные лаборатории,



учебные и экспедиционные базы, экспериментальные стенды и др.

Результатом активного участия СО РАН в образовательном процессе является высокий уровень выпускников ведущих вузов Сибири, а также кадровое воспроизводство самого Отделения. Сегодня большинство сотрудников научных организаций Сибирского отделения — выпускники сибирских вузов, в том числе около половины являются выпускниками Новосибирского государственного университета, в числе других можно назвать Иркутский, Красноярский, Омский, Томский, Бурятский, Якутский, Алтайский университеты, Новосибирский, Иркутский, Томский государственные технические университеты, Тюменский нефтегазовый университет и многие другие.

Возвращаясь к НГУ, один из авторов статьи вспоминает собственные впечатления от обучения по Лаврентьевским принципам в 60-е годы.

Первые два года лекции по математике (матанализ и дифференциальные уравнения) и физике (квантовая механика) читались совместно всему курсу (в том числе геологам), а также практиковались домашние задания по «взятию» сотен интегралов. На третьем-пятом годах обучения — спецкурсы по специальности в Институте геологии и геофизики. Запомнились блестящие лекции по исторической геологии чл.-корр. АН СССР (позднее академик) Б.С. Соколова для нашей группы из пяти студентов, специализирующихся в общей геологии. Такое обучение сопровождалось изначально высокими требованиями: из 27 студентов, поступивших на первый курс, 5-й курс закончили 14. Остальные были отчислены и замещены более успешными студентами из других вузов. До сих пор мы благодарны судьбе, подарившей нам такую школу.

Нельзя не отметить, что в рыночных ус-

ловиях система Новосибирского госуниверситета — это самый малозатратный в стране и мире путь подготовки кадров высшей квалификации. В данной системе подготовка высокопрофессионального специалиста является как бы «побочным продуктом» научных исследований, ведущихся в институтах Академии наук, на её уникальном оборудовании и приборах, таких, например, как современные аэродинамические трубы Института теоретической и прикладной механики, Большой солнечный телескоп и сеть обсерваторий институтов Солнечно-земной физики и Космофизики и аэронавтики, ускорители и лазер на свободных электронах Института ядерной физики. Кстати, многое научное оборудование, имеющееся в институтах СО РАН, не может себе позволить даже такой вуз как МГУ.

Отечественная фундаментальная наука всегда привлекала внимание зарубежной общественности. Помнится серия доброжелательных глубоких очерков о советской науке эпохи перестройки в «Nature» (v.329, № 6142, 1987, с.779—802) главного редактора журнала Д. Мэддокса. Существенная часть очерков была посвящена СО АН СССР. В частности, высоко оценен систему сибирских академгородков, автор предостерег нас возможными последствиями связи СО АН — НГУ: «Вы производите себе подобных».

Последний подобный обзор Даниеля Клери вышел в «Science» (v.330, 19.11.2010, с. 1036—1042) под названием «Российская наука: пробуждение от сна» («Russian Science: Waking From Hibernation»). В статье, подготовленной с участием российских учёных, достаточно объективно показывается место нашей науки в мире, анализируется ситуация, сложившаяся за последние 10 лет при повышении интереса го-

за счёт привлечения частных инвестиций до 1,8% ВВП. Научные организации — и академии наук, и университеты — будут активно привлекаться для обеспечения инновационного развития компаний с государственным участием и модернизации оборонно-промышленного комплекса.

В связи с этим, хотелось бы ещё раз процитировать М.А. Лаврентьева: «Когда меня спрашивают, от чего, на мой взгляд, зависит будущее Сибирского отделения, я отвечаю: от того, насколько удастся удержать гармоническое триединство «наука — кадры — производство». Преобладание любого из этих начал приведет к застою и регрессу. Эта гармония не есть рецепт изготовления вкусного блюда, когда известно точно количество каждого компонента. Она должна быть плодом коллективных усилий учёных с участием руководящих работников промышленности, партийных и советских органов. Время будет вносить определенные коррективы, но принципы, доказавшие свою плодотворность, должны ещё поработать и после нас». Сегодня эти слова М.А. Лаврентьева как нельзя актуальны.

Созданная М.А. Лаврентьевым и его соратниками система, интегрирующая научные, образовательные, инновационно-технологические, а временами и производственные ресурсы Сибирского региона, действует более 50 лет. Она показала свою эффективность и масштабность результатов в различных социально-экономических условиях и в кризисных ситуациях, признана и востребована международным сообществом. Фактически это система современного западного исследовательского университета, только универсальной направленности и выстроенная наоборот.

Сегодня Российская академия наук вступила в очередную фазу перестройки, связанную с переходом на субсидарную систему финансирования исследований по госзаказу. Предстоят принципиальные изменения в подходе к планированию и финансированию научных исследований, но судя по тому, как идёт процесс, ни Правительство РФ, ни Российская академия наук не очень подготовились к этому. Необходимо воспользоваться ситуацией и предпринять серьезные усилия как со стороны государства, так и учёных по адаптации Российской академии наук, всей российской науки к новым условиям и поставленным задачам.

Сибирское отделение РАН готово к изменениям больше других, так как, отработав конкурсную систему на программе «Сибирь» и интеграционных проектах, оно более пяти лет назад полностью перешло на программно-целевой подход к исследованиям, включая «базовые» проекты, входящие в Программу фундаментальных исследований государственных академий наук.

Основатели предусмотрели ещё один важный фактор успешной деятельности регионального Отделения АН, о котором не часто говорят, но который сыграл значительную системообразующую роль в жизни академической науки в Сибири. Находясь в составе Академии наук, Сибирское отделение всегда имело самостоятельный источник бюджетного финансирования: в советское время из бюджета РСФСР, в Российской Федерации — отдельную строку в бюджете страны как главный бюджетополучатель.

По результатам обсуждения проблемы повышения эффективности науки и образования в Сибири на заседании в Технопарке новосибирского Академгородка, Председателем Правительства РФ, ныне Президентом Российской Федерации В.В.Путиным были даны поручения о подготовке до конца 2012 года предложений о создании Центра образования, исследований и разработок на базе научного потенциала Новосибирского научного центра СО РАН, Сибирского отделения Академии медицинских наук, Новосибирского государственного университета и других ведущих вузов Новосибирска и представителей инновационного бизнеса региона.

До сих пор главной проблемой развития СО РАН (как и РАН в целом) в новых условиях было отсутствие государственного заказа на науку. Есть надежда, что третья попытка (начиная с обращения Л.В.Драчевского и Ю.С.Осипова в 2004 году) будет успешнее. Конечно, задача включает в себя большой перечень проблем и интересов, но на этом примере, сохраняя лучшее, оставленное нам основателями и поколениями продолживших их дело учёных, и помня завет третьего председателя Сибирского отделения АН СССР — РАН академика В.А. Коптюга: «Мы преодолеем трудности, если будем едины», можно добиться успеха, который будет иметь большое значение не только для будущего СО РАН и Новосибирской области, но и для всей российской науки.