18. *Актуальні* питання методології та практики науково-технологічної політики / Під ред. Б.А.Маліцького. — К.: УкрІНТЕІ, 2001. — 204 с.

19. *Соловьев В.П.* Инновационная деятельность как системный процесс в конкурентной экономике. — К.: Феникс, 2004. — 560 с.

20. *Концепція* інноваційного розвитку економіки України // Наука та наукознавство. — 2002. — № 1. — С. 3—22.

21. *Обгрунтування* інноваційної моделі структурної перебудови економіки України / Б.А.Маліцький, О.С.Попович, В.П.Соловйов, В.Я.Артемова, І.Ю.Егоров. — К.: ЦДПІН, 2005. — 64 с.

22. *Попович О.С.* Науково-технологічна та інноваційна політика: основні механізми формування та реалізації / Під ред. д-ра екон. наук., проф. Б.А. Маліцького. — К.: Фенікс, 2005. — 226 с.

23. *Маліцький Б.А., Попович О.С., Онопрієнко М.В.* Обгрунтування системи науково-технологічних та інноваційних пріоритетів на основі "форсайтних" досліджень. — К.: Фенікс, 2008. — 86 с.

24. *Егоров И. Ю.* Наука и инновации в процессах социально-экономического развития. — К.: ИВЦ Госкомстата Украины, 2006. — 338 с.

25. *Россия* и Украина в свете индикаторов Европейского инновационного табло / Под ред. Н.И.Ивановой и И.Ю. Егорова. — К.: ГП "Информационно-аналитическое агентство", 2008. — 92 с.

26. *Маліцький Б.А., Попович О.С. Соловйов В.П.* Методичні рекомендації щодо проведення прогнозно-аналітичного дослідження в рамках Державної програми прогнозування науково-технологічного та інноваційного розвитку України. — К.: Фенікс, 2004. — 52 с.

27. *Прогноз* науково-технологічного та інноваційного розвитку України (попередній варіант) / Під ред. акад. НАН України А.П. Шпака та акад. АПН України А.М.Гуржія. — К.: Фенікс, 2006. — 160 с.

28. *Зведений* прогноз науково-технологічного та інноваційного розвитку України на найближчі 5 років та наступне десятиліття. — К.: Фенікс, 2007. — 152 с.

Б.А.Малицкий

Проблемы академической науки глазами ученых

Представлены результаты социологических исследований в институтах НАН Украины, интервьюирования учених и директоров институтов относительно состояния Академии наук, тематики и качества исследований, ее финансирования, кадров, международного сотрудничества, инновационных возможностей, перспектив.

Академическая наука как исследовательская проблема является не только актуальной, но и весьма сложной для изучения, особенно что касается объективных суждений, оценок и рекомендаций. Центр исследований научно-технического потенциала и истории науки им. Г.М.Доброва НАН Украины в своей практической деятельности уделяет значительное внимание изучению академической науки. Для этого используется широкий арсенал существующих науковедческих подходов, в том числе разработанных или развитых представителями киевской школы науковедения. К таким подходам относятся, в частности, проблемно-ориентированная оценка формирования научно-технического потенциала и принцип фазовой дина-

© Б.А. Малицкий, 2008

мики научной деятельности ученого. Оба эти подхода в значительной мере опираются на известные методы социологических исследований научных коллективов и проведение интервью с отдельными учеными.

Ниже представлены результаты одного из таких последних социологических исследований в институтах НАН Украины, интервьюирования ученых и директоров институтов, включая анализ их высказываний о состоянии и обеспечении ресурсами исследований, изменениях в их тематике и качестве, инновационных возможностях использования научных результатов и способах их реализации, о международном научном сотрудничестве и перспективах интеграции академической науки в общеевропейское научное пространство, о государственной научно-технической политике.

Учет этих мнений полезен для объективизации диагноза современного состояния фундаментальных исследований и обоснования стратегии их развития. Они были положены в основу подготовленных ЦИПИНом рекомендаций по реформированию академической науки, а также нашли свое отображение в ряде законодательных актов о науке и инновациях, в монографиях и научных статьях [1—18]. Вместе с обобщенными результатами социологического исследования представлены также два отдельных интервью — с директором Института сверхтвердых материалов им.В.Н.Бакуля НАН Украины академиком НАН Украины Н.В. Новиковым и академиками НАН Украины С.В. Пелетминским (Национальный научный центр “Харьковский физико-технический институт”) и В.Г. Барьяхтаром.

Новое в оценках состояния Академии наук

В первую половину 1990-х годов два взаимосвязанных процесса оказали шоковое воздействие на академическую науку Украины: разрушение кооперации исследований в рамках СССР и СЭВ и ущерб от потери хоздоговорной тематики. Наиболее весомые потери были связаны с изменением объемов средств, получаемых от заказов предприятий. Если до обострения социально-экономической ситуации подобные ассигнования по Академии составляли около 55%, то к середине 90-х годов они уменьшились в несколько раз. Кризис в экономике привел к свертыванию хоздоговорной тематики, что затруднило проведение не только прикладных, но и фундаментальных исследований. Попытки институтов НАНУ дополнить бюджетное финансирование хоздоговорами не дали желаемого результата из-за разрыва хозяйственных связей с бывшими республиками СССР, экономического кризиса и налоговой политики. Создание различного рода рыночных структур не смогло заметно повлиять на финансовое положение академических учреждений. Пышная пена кооперативов, расцвет которой начался еще в советские времена, быстро сошла, не дав заметных результатов.

В эти же годы академическая наука вместе с потерей “штабных” функций в научной системе из-за снижения статуса науки в обществе, резкого уменьшения финансовой поддержки фундаментальных исследований потеряла значительную часть своего прежнего влияния и престижа в обществе. Ее критиковали за отсутствие реальных реформ, называли остров-

ком тоталитаризма в изменяющемся обществе.

В это трудное время многое для поддержки науки и Академии наук сделал Государственный комитет Украины по вопросам науки и технологий. Сформированные им на конкурсной основе научно-технические программы реально поддержали проблемно-ориентированные и прикладные исследования, доля которых в академических учреждениях всегда была велика. Учрежденный комитетом Фонд фундаментальных исследований через систему конкурсов начал работу по обновлению тематики исследований, преимущественно фундаментальной направленности. В проводившихся тогда социологических исследованиях оценки учеными этих двух новых источников финансирования науки, несмотря на сопутствовавшие им недостатки в работе, были достаточно высоки.

В последние годы роль этих источников практически сошла на нет и получила отрицательную оценку ученых. Проблема создания национальной фондовой поддержки науки в Украине продолжает оставаться актуальной. В этом плане полезен опыт России, где существуют десятки фондов поддержки науки и инновационного развитии. В их адрес также поступает немало критики, но тем не менее удалось сформировать реальный механизм нового финансирования науки, ставшего определенной альтернативой базовому финансированию.

После провозглашения независимости в Украине большие надежды связывались с создание законодательной базы в отношении науки. Хотя проблема создания целостного пакета законов о науке и инновационной деятельности остается актуальной, однако после принятия ряда законов стало очевидным, что проблема все больше перемещается в плоскость их неисполнения, перманентной произвольной корректировки и т. д. Ученые считают, что в целостном пакете законодательства о науке должны быть определены понятия научной сферы, статуса научного работника, четко регламентирующего его права и обязанности, социальные гарантии, Национальной академии наук Украины, научного учреждения, механизмы финансирования науки, льготы за создание и применение научных разработок, санкции за неиспользование их, деятельность в различных секторах научной системы, способы бюджетного финансирования различных типов исследований и т.д. Но все это должно быть скоррелировано с исполнением законов, с недопустимостью обещаний выйти на закрепленные в законах позиции в отдаленной перспективе.

Отношение к одному из часто повторявшихся тезисов в социологических исследованиях десятилетней давности — четко разделить в Академии наук фундаментальные и прикладные исследования и из бюджета финансировать только фундаментальные — за эти годы претерпело существенные изменения. Десять лет назад часть ученых указывала на противоречивость понятия “академическая наука”, объединяющего разноориентированные фундаментальные и прикладные исследования. Один из директоров институтов тогда отметил: “Законом вроде определено финансирование фундаментальных исследований в НАН Украины, но фактически финансируются и прикладные исследования, составляющие значительную долю в академической

науке... Как таковых фундаментальных исследований в НАН Украины немного и, если финансировать из бюджета только их проведение, средств хватило бы. Прикладная наука в рыночных условиях должна обеспечиваться за счет привлечения средств министерсгв, ведомств, фирм". Нынче практически никто из опрашиваемых не настаивает на таком способе разрешения проблем фундаментальной науки. Напротив, многие считают, что через развитие прикладных исследований и разработок можно существенно поправить дела с состоянием фундаментальных исследований.

Нынешнее состояние Академии наук большинство из опрашиваемых оценивают более оптимистично по сравнению с оценками, которые давались в разгар экономического кризиса, когда в результате в условиях резкого сокращения объемов финансирования возросла миграция персонала в коммерческие структуры, отрасли, более привлекательные по уровню оплаты, и частично за рубеж, в академических институтах широкое распространение получила практика предоставления неоплачиваемого отпуска на несколько месяцев, перевода подразделений и исследовательских групп (иногда и всего коллектива) на неполную оплату, перераспределения сокращаемого бюджетного финансирования в пользу оплаты труда и т.д. Нынешнее состояние оценивается как определенная стабилизация, правда, осуществленная на низком уровне, а главной ее составляющей называется регулярная выплата зарплаты. Вместе с тем уровень заработной платы в академических учреждениях существенно ниже, чем в производственных отраслях и в высших учебных заведениях.

Произошла и кадровая стабилизация. Во всяком случае в институтах уже нет обвальных увольнений, численность работающих поддерживается на определенном уровне.

Одним из широко обсуждавшихся в начале 1990-х годов было требование определения статуса основного потенциала Академии наук — докторов и кандидатов наук ("ныне являющихся наемной рабочей силой"). С кризисом острота этой проблемы приглушилась, но в связи с недавним резким повышением надбавок за звание академика и члена-корреспондента НАН Украины страсти всколыхнулись вновь. Вот одно из острых высказываний по этому поводу: "Это беспрецедентное повышение надбавок академикам, которые в большинстве своем олицетворяют прошлое науки (а ведь они получают еще оклады за занимаемые должности и приличную научную пенсию), в условиях, когда академические институты фактически не обеспечиваются ресурсами, а в академическую элиту все шире включается поток из органов власти, поворачивает проблему в иную плоскость: для чего существует Академия наук — для обеспечения исследований, или для содержания академиков?".

Из главных болевых проблем Академии наук все эксперты на первое место ставят состояние лабораторно-экспериментальной базы, технического оснащения исследований. Приборный парк в большинстве институтов эксплуатируется свыше 20 лет. Международные гранты позволяют приобрести лишь персональные компьютеры. Что же касается нового оборудования, приборов, реактивов, то средств на них нет. В результате лабораторно-экспериментальная база архаична и допотопна.

Удручающим является положение в тех отраслях знания, которые всегда были связаны с экспедиционными исследованиями. Поскольку средств на последние нет уже много лет, по сути, исследователи отстранены от объектов исследования, их работы последних лет ограничены тем, что накоплено много лет назад и многократными интерпретациями этого материала.

В научном сообществе набирает актуальности проблема оценки фундаментальных исследований. Наиболее характерное высказывание: "Такие оценочные критерии эффективности научной деятельности вообще и академической науки в частности существуют. Они основываются на общеизвестном принципе сопоставления "затрат и результатов". Однако определение затрат и оценка результатов имеют здесь существенные отличия от производственной и других сфер деятельности". Другие респонденты полагают, что никаких механизмов оценки эффективности фундаментальных исследований, кроме самооценки, нет. В качестве критериев оценки называют также индекс цитируемости, приглашения ученых на международные форумы и т.д. Осознание недостаточности таких подходов получает все большее развитие. Например, в Украине появились работы, в которых показано, что совершенствованию механизма планирования научных исследований, в том числе фундаментальных, уделяется недостаточно внимания, что открывает путь к теневым процедурам, лоббированию личных интересов, преобладанию субъективных взглядов должностных лиц над объективными потребностями проведения исследований, и предлагаются новые подходы, основанные на разработке методики морфологического анализа возможностей развития научных исследований, которая позволяет систематизированно формировать множество рациональных направлений, четко и конкретно ставить цели и задачи, определять целесообразные пути научных исследований на всех базовых уровнях системы государственного планирования в Украине (общегосударственном, ведомственном, государственных организаций и учреждений) [19, 20].

Существенную трансформацию претерпела оценка оттока кадров из академической науки. Еще несколько лет назад последствия "утечки умов" оценивались как катастрофические и предлагались запретительные меры, призванные ее ограничить: "Разрешить выезд за рубеж только на учебу или постоянное проживание, но не на заработки, или брать в последнем случае плату и не малую!". Другое предложение: "Нарастающая "утечка умов" вынуждает заключать договора со странами-реципиентами о некоторой квоте. Допустим, договариваются, что какая-то часть специалистов (например, 10%) остается в тех странах, а остальным выдаются гранты, и они работают дома, предоставляя результаты финансирующим организациям". В последнее время драматизм проблемы миграции упал. Алармистские оценки уступают место более конструктивным. Многие институты используют преобладающую "маятниковую" миграцию в своих целях и таким образом расширяют международное сотрудничество.

Позитивно следует расценивать существенно выросший уровень участия ученых из Академии наук в пре-

подавании в высших учебных заведениях. Конечно, отчасти это было вызвано поисками дополнительного заработка, но в любом случае преподавательская работа в университетах квалифицированных исследователей может принести только пользу. Вместе с тем в последние годы количество совместных исследовательских центров и кафедр Академии наук и вузов сократилось по тем же причинам кризиса в экономике.

Тематика, качество исследований

В тематическом плане заметные изменения произошли в социальных науках, что в целом понятно, поскольку эти области знания непосредственно связаны с идеологией, политикой, доминирующими в обществе идеями и доктринами. Здесь существенно обновилась и расширилась тематика исследований, выросло количество новых специализаций, повысился уровень диссертаций, появились оригинальные обобщения. В гуманитарных науках таких сдвигов значительно меньше, что связано с тем, что здесь сам спектр направлений исследований существенно уже, чем за рубежом. Тем не менее и здесь заметны методологические и тематические сдвиги, спектр исследований существенно расширился.

В естественнонаучных отраслях, где по целому ряду направлений у нас традиционно был высокий уровень исследований и где в наши дни существенно вырос уровень научной коммуникации с зарубежными центрами, тем не менее пока трудно зафиксировать какие-нибудь заметные изменения в методологических основаниях и тематике исследований, что в значительной мере обусловлено приборной и лабораторной базой, катастрофически постаревшей за последние годы, материально-техническим обеспечением исследований и т. д. Здесь также есть изменения, связанные, например, с усилившейся кооперацией с зарубежными центрами, с выездами исследователей для работы в эти центры, с получением грантов и т. д. И тем не менее существенных тематических изменений не произошло.

В технических и прикладных отраслях примерно та же ситуация, усугубленная, правда, резким снижением востребованности результатов разработок.

Такая общая оценка должна быть все-таки конкретизирована в отношении институтов разного профиля.

В самом трудном положении оказались институты физического и технического профиля, где исследования требуют дорогостоящего, энергозатратного оборудования, в особенности те, которые ранее были тесно связаны с военно-промышленным комплексом, заказы которого давали возможность обновлять лабораторно-исследовательскую базу. В результате в этих институтах вынуждены были перейти к более доступным экспериментам и областям и в результате добились даже определенного успеха. Вот мнение директора Института физики академика М.С.Бродина: “В последнее время в институте появились новые направления исследований — изучение физики жидких кристаллов, наноструктур. Ряд исследовательских групп сумели найти в них свою нишу, где эксперимент сравнительно недорогой и можно в полной мере использовать свою теоретическую подготовку и навыки экспериментальной работы,

и работают они на высоком, признанном в мире уровне".

Созвучно этому и мнение директора Института сверхтвердых материалов академика Н.В.Новикова, хотя этот институт не был столь зависим от оборонки: "Институты технические, как мой институт, не обновляются. Поэтому, чтобы выполнить научно-исследовательские, лабораторные задачи на высоком уровне, я должен либо сосредоточить силы, а силы у меня небольшие, и средства, чтобы привести в порядок и поднять работу до мирового уровня очень ограниченного количества приборов и установок. И если установок у меня 100, то я должен привести в порядок 1-3, 5 максимум, больше денег нет".

Фактически потеряны и возможности обновления оборудования собственными силами. Ранее это делалось институтскими СКТБ, многие из которых перестали существовать, а если и существуют, то в крайне плачевном состоянии — сказалась также их зависимость от заказов военно-промышленного комплекса.

Противоречивыми оказались ответы на вопрос об изменениях в соотношении фундаментальных и прикладных исследований. Хотя теоретически финансируются преимущественно фундаментальные работы, эксперты отмечают рост доли прикладных исследований, хотя эти прикладные работы не могут расцениваться как таковые в полном смысле слова. Чаще всего это оказание различного рода услуг, например, экспертных. Оплачиваются они скудно и нерегулярно, но в своей совокупности дают какой-то заработок институтам. Прав академик В.П.Кухарь, увеличилась не доля прикладных исследований, а готовность институтов браться за любую работу, которая дает какой-то заработок.

Близкая оценка соотношения фундаментальных и прикладных исследований в институте, где доля прикладных всегда была велика, дается Н.В.Новиковым: "Прикладные исследования для нашего института это печка, станок, дробилка какая-нибудь и еще целый ряд технологических современных средств. Их у нас нет, все старое. Конечно, проводить исследования на такой базе тяжело. Исследования в области фундаментальных наук, например, микроскопия, пока держится стабильно, а за счет некоторой реконструкции, внедрения новой техники, скажем, цифровой техники вместо аналоговой, даже расширились ее возможности. Но в целом количество исследований или сокращается, или с трудом удерживается на прежнем уровне".

В некоторых институтах есть рост и настоящих прикладных исследований и даже наблюдается определенная переориентация в их сторону. Вот мнение заместителя директора Института физики, заведующего отделом газовой электроники члена-корреспондента НАН Украины И.А.Солошенко: "За последние годы тематика исследований отдела очень изменилась, ключевую роль стали играть работы, направленные на прикладной результат. Тем не менее все эти работы основываются на исследовании физических явлений в плазме газового разряда, т.е. остаются в русле традиционного направления исследований отдела. Результаты печатаются в тех же отечественных и зарубежных журналах и потому нет никаких оснований говорить о снижении уровня или объемов фундаментальных исследований в отделе. И как раз до-

статочно высокий уровень таких исследований разрешает создавать конкурентоспособные плазмовые стерилизаторы для потребностей медицины". Этот эксперт признает, что у него самого довольно существенным образом изменилось отношение к прикладным работам — если раньше он смотрел на них с некоторым превосходством, как на что-то второстепенное и не достойное уважения, то нынче видит в них не только необходимое условие финансовой поддержки своих работ, но и довольно важное направление реализации творческих возможностей ученых.

Относительно уровня и качества исследований высказывания тоже разнородные. Многие отмечают снижение качества исследований, но рядом с этим соседствуют вполне оптимистические оценки: даже в условиях, когда в совершенствование приборной базы приходится вкладывать деньги из своего кармана, есть вполне различимые сдвиги вперед. Существенную поддержку науке в 1990-е годы оказали зарубежные фонды. В последние годы этот источник поддержки несколько сократился, но продолжает оказывать заметное влияние на удержание исследований на достаточном уровне в ряде научных областей. Выполняются в институтах также исследования по заказам из-за рубежа.

Участие исследовательских групп в различных конкурсах научно-технических программ и проектов — позитивный фактор в организации научной работы. Это создало новые возможности для проявления инициативы, а в ряде случаев и для обновления тематики. Оборотной стороной этого процесса стало дублирование тематических полей, что затрудняет инвентаризацию результатов, получаемых в науке, поскольку ученые из Академии наук работают одновременно по проектам отечественных и зарубежных фондов, иногда в инновационных фирмах. Часто по этим разным адресам транслируются одни и те же результаты.

Финансирование

В условиях острого дефицита финансового обеспечения в Национальной академии наук Украины продолжает доминировать старый принцип распределения финансовых средств. Естественно, что это не может не вызывать недовольства. Долю базового финансирования институтов определяют отделения Академии наук. Здесь в любом случае возможны несправедливости, лоббирование интересов группировок, имеющих больший доступ к приводным ремням управления и т.д. Пример из интервью директора Института программных систем, чл.-кор. НАН Украины Ф.И.Андона: Институт программных систем, находящийся в самом приоритетном сегменте исследований, получает 25% базового финансирования.

Но пороки заложены в самой системе финансирования, навязанной государством. Вот мнение Н.В.Новикова: "Наша Академия наук по рукам и ногам связана существующим законодательством и ограниченностью финансирования. Минфину исключительно выгодно, когда он дает все деньги на зарплату и через налоги значительную часть тут же получает обратно. Теоретически числится, что он дает нам 100%, а на самом деле объем финансирования уменьшается на 30-40% за счет подоходных налогов, социальных сборов и т.д. А если потратить это на компьютеры и технику, то он ничего назад не получит. И особенно

страдает от этого приобретение оборудования, потому что тут расходы совершенно упали и составляют 2-3%".

В последние годы наблюдается некоторый рост хоздоговорной тематики, хотя он и несравним с существовавшим в 1980-е годы. Эксперты полагают, что доля договоров в общем финансировании институтов в обозримом будущем будет продолжать сокращаться, поскольку это опять-таки заложено в системе финансирования в стране: "Работать стало труднее и хоздоговорные работы меняют свое содержание. Предприятиям, как правило, сейчас нужны не советы, а инструменты, это техника, это дорого, а у предприятия отсутствуют оборотные средства, отсутствует возможность получения кредитов, и перспектива состоит в том, что объем хоздоговорных работ, если не будут приняты какие-то радикальные меры, будет снижаться и дальше". В академическом секторе все равно преобладает финансирование из бюджета.

Наряду с изменением структуры финансирования академических учреждений иными стали удельные затраты по статьям расходов. Основной расходной статьей является оплата труда, которая в 1993 г. в большинстве институтов превысила 50% и с тех пор постоянно растет. На сегодня ее доля оставляет в целом по Академии наук 60%. Вторая по величине статья — затраты на содержание помещений и плата за водо- и теплоснабжение, электроэнергию (более 20%). В результате расходы на научно-исследовательские работы, на обновление оборудования упали до недопустимого уровня.

Система финансирования только зарплатной части расходов контролируется казначействами, т.е. опять-таки задается государством, что делает безрезультатными всякие попытки институтов выделить средства на командировки и ресурсное обеспечение. Необходима определенная доля финансирования на развитие институтов (хотя бы 20% от общей суммы финансирования), иначе автоматически программируется топтание на месте.

Определенной альтернативой сложившейся системе финансирования могла бы стать конкурсная система исследовательских проектов, способная составить и основу реформирования Академии наук — выделения приоритетов, селекции исследовательских коллективов, реального (на экономической основе) сокращения штатов, уменьшения числа институтов. Эта идея в целом поддерживается большинством ученых, но опыт работы единственного национального Фонда фундаментальных исследований вынуждает их искать компромиссы: "Я полагаю, что 50% финансирования должно быть базовым, а 50 % — фондовым. Фондовое финансирование — это конкурс проектов. фондовое финансирование через фонды должно быть более интенсивным. Фонды должны быть разные, их должно быть 10-20. Кстати, в России несколько фондов и существует. Там и отдельный ученый, и институт могут получить гранты, а у нас нет. Правильно было бы связать это проектное финансирование из фондов с общими ассигнованиями на науку. Пусть в конце концов останется 0,3% финансирования на науку из бюджета, но будет добавлено хотя бы 0,2% бюджетных средств на проектное финансирование науки через фонды".

В любом случае сложившаяся система финансирования науки никак не поможет решить острые проблемы фундаментальных исследований.

Кадры

Кадровый потенциал Академии наук за наблюдаемый период сократился в два с лишним раза относительно уровня 1990 г. Если же принять во внимание скрытую утечку кадров, нерациональное использование потенциала, то фактически ущерб гораздо больший.

О проблеме пополнения академических учреждений молодежью говорят все, но у Академии наук нет средств решить эту проблему.

Особую тревогу вызывает наметившийся разрыв в поколениях исследователей: во многих, за редкими исключениями, институтах в кадровом составе преобладает старшее, фактически пенсионного возраста, поколение и аспиранты. Кроме молодежи, наибольший урон произошел в средних возрастных и квалификационных группах исследователей. Это ведет к разбалансированию всей системы кадрового обеспечения исследований. Уже сейчас разрыв между разными возрастными группами исследователей дает о себе знать.

Прием в аспирантуру практически остался на прежнем уровне, но защиты диссертаций резко сократились: лишь каждый десятый аспирант защищает работу в срок или с небольшим опозданием. Мало аспирантов остаются работать в институтах. В институтах вводятся коммерческие формы подготовки специалистов через аспирантуру. К сожалению, все более доминирующей становится подготовка специалистов не для академических учреждений.

Вот свидетельство академика А.Г.Наумовца: “Наши изнурительные высоковакуумные технологии при низкой заработной плате, устаревшем оборудовании, отсутствии перспектив получить жилье не привлекают молодежь. Это касается как научных работников, так и высококвалифицированного научно-вспомогательного персонала. В институте остался один стеклодув — пожилой человек, который перенес два инфаркта. Учеников у него нет, замены ему не найти, а без таких специалистов ряд направлений научных исследований просто невозможно реализовать”. В последнем случае речь идет о мастерах-умельцах, на которых держалась экспериментальная наука и которых нынче не сыскать днем с огнем и не заманить скудным академическим калачом.

Очевидно, что сохранение тенденций “старения” научных коллективов и “вымывания” молодежи из науки ведет к перекачке интеллектуального потенциала из государств с деструктивной экономикой в развитые страны и объективно создает условия для утверждения на постсоветском пространстве экономики перераспределительного типа. Такая экономика не способна обеспечить наращивание национального богатства, переориентировать производство на новые источники экономического роста — научные знания, новые технологии.

Международное сотрудничество

До развала СССР Академия наук Украины занимала активные позиции в международном сотрудничестве. Но преобладало все-таки участие институтов в совместных исследованиях с учреждениями социалистических стран, работы по программам СЭВ. С 1992 г. общий объем совместных исследований с зарубежными научными центрами существенно со-

кратился. Вместе с тем в институтах активизировалось международное научное сотрудничество и расширилась его география. Если прежде сотрудничество осуществлялось в рамках союзных программ с Россией и другими республиками СССР, международных программ СЭВ, то ныне со странами СНГ контакты резко сократились, зато возросли с государствами Центральной Европы, США, Японией, Канадой.

В начале 1990-х годов большое значение имела появившаяся возможность участвовать в конкурсах, организуемых различными зарубежными фондами. Хотя гранты международных фондов как источник финансирования не могут заменить национальную систему содействия науке, они стали реальным стимулом для расширения публикаций за рубежом, способствовали более массовому, чем раньше, участию украинских ученых в международных симпозиумах и проектах. Возросло количество публикаций в зарубежных и международных журналах. Одновременно значительно уменьшилось число статей, увидевших свет в журналах России, благодаря которым украинские ученые прежде выходили на мировую научную арену.

За истекшее десятилетие роль международного сотрудничества для большинства академических институтов естественнонаучного и технического профиля трудно переоценить. В условиях безнадежного старения лабораторно-приборной базы единственная возможность выйти на передний край исследований — это работа по совместным темам и проектам с зарубежными партнерами с использованием их оборудования. Вот как об этом говорит Н.В.Новиков: “Главное, я должен иметь развитые международные связи, чтобы мои толковые люди по толковым проектам работали на зарубежном оборудовании, в Японии, Англии, Франции, Германии и делали ту самую работу, которую они могут. И вот эта сторона дела все время развивается, через фонды, контакты, сотрудничество, и тут происходят большие изменения. Крупные достижения нашего института прежде всего появляются в результате международного сотрудничества групп ученых. Такого не было раньше”.

По мнению члена-корреспондента НАН Украины С.М.Рябченко, только благодаря такому сотрудничеству, использованию материальной базы зарубежных учреждений коллективам Отделения физики удается выполнять и публиковать работы на современном уровне. Без этого можно было бы говорить, что уровень фундаментальных научных работ катастрофически снизился: “Однако это сотрудничество не равноправное. Наши институты практически не имеют возможности принимать зарубежных ученых у себя, украинские ученые ездят за границу большей частью за их подачки, а находясь там, вынуждены экономить на всем. Это унизительно. Невольно проявляется стремление украинских научных работников паразитировать и питаться за чужой счет вместо равноправного обмена. В этом одна из существенных преград к настоящей интеграции украинской науки в европейское научное пространство”. Такой взгляд нельзя игнорировать.

Представление о том, что международные научные связи существенно воздействуют на уровень научных разработок в академических институтах, оригинальность выдвигаемых идей, продуктивность исследований и социальную активность членов коллектива,

за последние годы стало доминирующим. Вместе с тем для многих ученых очевидны издержки и негативные стороны нынешнего международного научного сотрудничества, когда западные научные центры, используя кризисное состояние науки на постсоветском пространстве, стремятся скупить интеллектуальный потенциал стран СНГ по демпинговым ценам.

Инновационные возможности

Несмотря на многие потери в инновационных возможностях академической науки в кризисный период, большинство опрашиваемых полагает, что их потенциал продолжает оставаться значительным и в некоторых направлениях прирастает. Однако количество преград на пути реализации инноваций в Украине не уменьшается.

Руководство страны лишь декларирует необходимость использования научного потенциала Украины для реформирования экономики. Современные чиновники и руководители государственных предприятий заключают контракты с зарубежными фирмами на использование того, что разработано и украинскими учеными. Производство и другие сферы, выступающие потребителями научной продукции, не имеют достаточно объективной информация о результатах научно-технических разработок в стране и не заинтересованы использовать отечественные разработки.

Вот слова Н.В.Новикова: “То, что делается в институте, может закрепить за Украиной приоритет европейский и мировой в области инструментального дела. Украина может быть конкурентоспособным государством в экономическом плане по инструментам. Инструмент — это орудие человека, инструменты бывают стальные, твердосплавные, сверхтвердые, керамические и другие. Институт мог бы способствовать инновационному развитию Украины в этом деле. Но реализовать механизм внедрения наших инноваций в Украине чрезвычайно сложно. Вот я был на Новокраматорском заводе. Его руководство говорит: мы покупаем каждый год на 3 млн. долларов резцов зарубежной фирмы. Давайте мы ваши будем покупать. Давайте, только на чем мы их сделаем? Оборудования у нас нет, кредитов в банке мы взять не можем. Поэтому влияние на состояние дел в промышленности Академия наук потеряла”.

Он же говорил о том, что для развития инновационных механизмов нужны конкретные юридические и экономические меры: “Мы в течение ряда лет стабильно имеем экспорт высокотехнологической продукции в Японию. Почему мы не получаем никаких льгот? Кто собственно, кроме нас, в Украине поставляет еще высокотехнологическую продукцию в Японию? Да никто. Мы это делаем на 300 тысяч долларов в год. Отчего бы нам не дать льготы, чтобы мы имели кредит, оборотные средства”.

Большие затруднения вызвали вопросы относительно опыта коммерциализации научных результатов. Видимо, объемы такого опыта невелики, но при этом не следует сбрасывать со счетов и высказанное соображение, что коммерциализация в основном проходит в теневых, неконтролируемых формах, что также связано с трудностями и бесперспективностью ее легализации.

В целом же новые механизмы еще необходимо создавать, особенно раз-

вивая мотивации, стимулирование спроса на научно-технические, социально-экономические инновации, нужно формировать рынок научно-технических достижений, чтобы потребители могли свободно покупать и реализовывать инновационные проекты, а ученые получать за них действительную стоимость и тем самым иметь реальный источник финансового обеспечения.

Стратегия выживания. Перспективы

На центральный вопрос, требует ли академическая наука Украины радикальной реорганизации, а если так, то в чем она должна состоять, фактически не удалось получить ответа. Это тем более интересно, что десять лет назад на такой же ответ был получен широкий спектр ответов. На протяжении последних лет тактика "здорового консерватизма" в отношении НАН Украины превратилась в ее стратегию и глубоко проникла в научное сообщество. Хотя были широковещательные заявления, что период "выживания" закончен, на практике режим "выживания" задан Академии наук государством и выйти из него даже отдельным, успешно развивающимся институтам весьма затруднительно. К тому же давнишнее мнение: "Радикальную реорганизацию науки при отсутствии финансирования проводить нецелесообразно" имеет свой резон.

По той же причине невнятными оказались и ответы на вопросы о выделении приоритетных направлений в Академии наук, сокращении малоперспективных в новой ситуации исследований и подразделений. Тем не менее спонтанные, без осмысления и взвешивания, процессы сокращения Академии наук на протяжении десятилетия все-таки не одобряются учеными. Гораздо конструктивнее было бы создать независимые комиссии, которые детально изучили бы состояние разных институтов и их возможности, после чего выработать обоснованные рекомендации относительно их перспектив (М.С.Бродин). Высвобождающиеся от сокращения средства направить на поддержку перспективных исследований. Следовательно, речь должна идти о рациональной и планомерной научной политике, которой так не хватало в трудные для науки времена и не хватает сейчас.

Почти единодушно директора институтов выступают против сокращения каких-то направлений в своих институтах, утверждают, что после обвальных сокращений первой половины 1990-х годов в институтах практически не осталось "лишних" работников. А какие иные ответы на такие вопросы можно получить, если институты не могут распорядиться высвобождающимися при сокращении средствами, ведь финансирование осуществляется по "головам". Тем не менее все-таки были высказаны некоторые соображения о возникших в последние годы тупиковых и бесперспективных направлениях.

Существенно меньше, чем ранее, представлений о новых организационных формах, которые могли бы активизировать деятельность академической науки. Среди таких представлений можно упомянуть только идею о том, что институт технического профиля должен стать исследовательской частью научно-технологической фирмы, которая должна существовать за счет выпуска конкурентоспособной продукции. Эту ее конкурентность и должен обе-

спечивать институт. Высказываются также предложения о том, что академическиме институты должны обрастать малыми внедренческими фирмами, которые и должны стать проводниками институтских инноваций.

Академия наук Украины в 1980-е годы была межотраслевой силой, способствовавшей инновационному развитию экономики [21]. Многие академические институты уже тогда были практически готовы к жизни в рыночных условиях. Они имели необходимую экспериментально-производственную базу для того, чтобы доводить свои разработки до высокой степени готовности, умели работать с производственниками, знали реальные потребности промышленности. Тот факт, что в последнее десятилетие больше всего пострадала именно опытно-производственная база Академии и всей украинской науки, закономерен, так как она практически все средства для своего существования получала, выполняя заказы промышленности, а именно этот источник иссяк вследствие кризиса в экономике. В результате институты были отброшены назад, и степень их готовности к работе в рыночных условиях уменьшилась.

В отсутствие целенаправленной научной политики стихийные процессы трансформации в условиях кризиса, конечно, также способствовали определенной селекции и расслоению как академического научного сообщества (это ярко показано в работах А.В.Юревича [22, 23]), так и стратификации институтов и научных подразделений в них [24]. Безусловно, избрать какой-то определенный путь дальнейшего развития трудно. И все-таки сделать это необходимо.

Впечатляющий образ, выражающий место и роль фундаментальных исследований в инновационном цикле, предложил член-корреспондент НАН Украины Г.А.Ковтун: если система “наука — экономика” — это велосипед, то фундаментальные исследования — это педали, которые нужно постоянно крутить, чтобы велосипед не упал, а продолжал двигаться.

1. *Надірашвілі О., Онопрієнко В.* Академія наук як об’єкт дослідження //Вісник НАН України. — 1994. — № 11-12. — С. 80-89.

2. *Малицкий Б.А., Надирашвили А.Н.* Преобразование научной системы Украины в условиях радикальной трансформации общества // Развитие науки и научно-технического потенциала на Украине и за рубежом. — Вып. 3. — Киев, 1995. — 62 с.

3. *Malizkij B., Nadiraschwili A.* Die Umgestaltung des Wissenschaftsystems der Ukraine im Zuge der gesamtgesellschaftlichen Transformation // Transformation mittel- und osteuropaischer Wissenschaftssysteme. — Opladen, 1995. — S. 636-711.

4. *Малицкий Б.А., Оноприенко В.И.* Международное научное сотрудничество как возможность выживания фундаментальной науки Украины // Наука и науковедение. — 1996. — № 1-2. — С. 44-50.

5. *Надирашвили А.Н., Оноприенко В.И.* Мониторинг изменений тематики исследований в институтах Национальной академии наук Украины // Там же. — 1996. — № 1-2. — С. 70-79.

6. *Кавуненко Л.Ф.* Процессы трансформации в академических институтах Украины // Там же. — С. 11-15.

7. *Савельев А.А.* Исследование динамики научных кадров академических институтов в переходный период // Там же. — № 3-4. — С. 133-140.

8. *Надирашвили А., Оноприенко В.* Реформы в Академии наук Украины // Экономика Украины. — 1996. — № 4. — С.67-75.

9. *Онопрієнко В., Савельєв А.* Єдина альтернатива розподілу коштів — конкурсна система // Вісник НАН України. — 1996. — № 11-12. — С. 64-67.

10. *Малицкий Б.А., Надирашвили А.Н., Оноприенко В.И., Кавуненко Л.Ф., Савельев А.А.* Трансформация академических институтов: документальный анализ и социологические оценки // Развитие науки и научно-технического потенциала в Украине и за рубежом. — Вып. 2 (10). — Киев, 1996. — 120 с.

11. Академические институты в условиях трансформации: Результаты сравнительного исследования по 12 странам Центральной и Восточной Европы / Под ред. Л.Миндели, А. Надирашвили. — М.: Центр исследований и статистики науки, 1997. — 285 с.

12. *Оноприенко В.И.* Национальная академия наук Украины в новой политической и экономической ситуации // Вестник РАН. — 1997. — № 7. — С. 529-531.

13. *Оноприенко В.И., Кавуненко Л.Ф.* Структурно-организационные изменения в институтах Академии наук Украины // Наука и науковедение. — 1997. — № 1-2. — С. 149-160.

14. *Malitsky B., Onoprienko V., Kavunenko L.* Toward a National STS in Ukraine // Transforming Science and Technology Systems — the Endless Transition? — Amsterdam; Berlin; Oxford; Tokyo; Washington: IOS Press, 1998. — P. 129-140.

15. *Оноприенко В.И.. Савельев А.А.* Кадровые изменения в институтах Национальной академии наук Украины // Социологические исследования. — 1998. — № 5. — С. 64-71.

16. *Оноприенко В.И., Савельев А.А.* Процессы "старения" кадрового состава в Академии наук Украины // Проблемы науки. — 1998. — № 10. — С. 3-7.

17. *Онопрієнко В.І., Савельєв А.О.* Моніторинг кадрових змін в академічній науці // Статистика України. — 1999. — № 1. — С. 14-16.

18. *Савельев А.А., Малицкий Б.А., Оноприенко В.И.* Молодежь в науке, 1990-е годы: Социологическое исследование. — Киев, 2000. — 48 с.

19. *Кравченко С.О.* Методологічний підхід до вдосконалення планування наукової діяльності // Вісник Української академії державного управління. — 2001. — № 1.- С. 362-375.

20. *Кравченко С.О.* Порівняльний аналіз систем державних органів планування наукової діяльності в Україні та розвинених країнах світу // Актуальні проблеми державного управління. — Харків, 2002. — № 1 (12). — С. 173-183.

21. *Попович А.С.* Формирование структуры потенциала академической науки Украины // Наука и науковедение. — 2002. — № 1. — С. 36-46.

22. *Юревич А.В., Цапенко И.П.* Нужны ли России ученые? — М.: Эдиториал УРСС, 2001.

23. *Юревич А.В.* Неравное равенство: расслоение российского научного сообщества // Науковедение. — 2002. — № 3. — С. 57-74.

24. *Оноприенко В.И.* Социальный портрет академической науки Украины последнего десятилетия // Науковедение. — 2003. — № 1. — С. 86-93.

Получено 06.11.2008

Б.А.Маліцький

Проблеми академічної науки очами вчених

Наведено результати соціологічних досліджень в інститутах НАН України, інтерв'ювання вчених і директорів інститутів щодо стану Академії наук, тематики та якості досліджень, її фінансування, кадрів, міжнародного співробітництва, інноваційних можливостей, перспектив.