

**В.И. Шабаета**

### **К ВОПРОСУ ОБ ИНТЕГРАЦИИ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ**

Идея развития образования на базе научных исследований, сформулированная основателем Берлинского университета В. Гумбольдтом, была важнейшим принципом деятельности первых российских университетов. Однако в XX в., и прежде всего в советское время, когда приоритетной задачей государства было скорейшее достижение успехов по ряду направлений, эта традиция была в значительной степени разрушена, произошла специализация науки, что привело к ведомственной разобщенности образования и науки. И хотя впоследствии повышение требований к кадровому обеспечению народного хозяйства и способствовало появлению новых подходов к сотрудничеству (филиалы кафедр высших учебных заведений в научно-исследовательских институтах различных отраслей экономики и Академии наук; концепция целевой подготовки специалистов на базе соответствующих договоров вузов и предприятий), соответствующие действия не имели системного характера (18, с. 3). И в настоящее время наука и образование разобщены. Существуют два бюджетных потока – академический и вузовский. Поэтому главный вопрос создания интеграционных структур, объединения институтов и академий с вузами заключается в том, через кого пойдут деньги. Но процесс интеграции – это не механическое соединение академических институтов с вузами, а более сложный процесс (15, с. 39).

Формы интеграции науки и образования активно обсуждаются научным сообществом. В высшей школе экономики (ГУ–ВШЭ) в сотрудничестве с МГУ, РАН и Финансовой академией были подготовлены тезисы по проблеме интеграции (13, с. 6–7).

1. Интеграция науки и образования не может сводиться к интеграции материальных комплексов науки и образования. Совсем не обязательно в результате сложения должна получиться их сумма.

2. Начинать реальную интеграцию науки и образования следует, используя мягкие инструменты – финансовые. Нужно найти те зоны, где есть преподаватели, занимающиеся академической работой и имеющие возможность посвящать студентам некоторое время после занятий, и профинансировать эти зоны с тем, чтобы обеспечить воспроизводство таких академических кадров.

3. Академическим, исследовательским, преподавательским кадрам нужно дать четкую перспективу. Так, государство должно гарантировать Академии наук, получающей сейчас на финансирование фундаментальных разработок примерно 1 млрд. долл., к 2010 г. финансирование до 2 млрд. долл. Это поддержит отечественную науку и закрепит кадры.

4. Повысить внимание к университетской науке. Сейчас она получает всего 200 млн. долл., и нет соответствующей финансовой инфраструктуры. Неудивительно, что 80% преподавательского состава высшей школы России не ведут никаких научных исследований. Чтобы создать систему исследовательских университетов, нужно, по мнению специалистов из ГУ–ВШЭ, определить, сколько университетских, факультетских или кафедральных коллективов можно вывести на такой уровень финансирования, чтобы члены этих коллективов имели зарплату в 2 тыс. долл. в месяц. Лишь при таком уровне оплаты талантливые исследователи останутся работать в России.

Что касается правовой базы интеграции, то в течение нескольких месяцев велась разработка проекта федерального закона, нацеленного на поддержку интеграционных процессов в сфере науки и образования. Этот закон предусматривает различные формы интеграции науки и образования:

- сетевые проекты (договорные объединения); сюда относятся ассоциации и консорциумы («НИИ – факультет» и «отдел НИИ – кафедра»);
- частичная интеграция (структурные подразделения); здесь имеются в виду базовые кафедры и базовые лаборатории;
- полная интеграция (юридические лица) – исследовательские университеты, научно-образовательные центры (НОЦ), центры передовых исследований.

По расчетам Российского общественного совета по развитию образования (РОСРО) минимальная потребность финансирования интеграционных проектов достигает 1,5 млрд. руб. в год, что составляет примерно

3% от годового объема бюджетных расходов на науку. Даже эта скромная цифра позволяет отобрать достаточное количество (20–25) крупных и эффективных интеграционных проектов по созданию НОЦ и 200–250 проектов типа «отдел НИИ – кафедра» (2, с. 16).

Развитие вузовской науки и крупных НОЦ должно стать приоритетной задачей ближайших лет. Именно качество приходящих в академические и отраслевые научные организации новых поколений специалистов определяет уровень последующих научных достижений и их возможный прикладной потенциал. Интеграция науки и образования способствует активному участию преподавателей вуза в исследовательской работе и, кроме того, позволяет создать профессионально-образовательные программы и предоставить лабораторное оборудование, отвечающие современному состоянию науки. При этом появляется возможность участия обучающихся в выполнении исследований по актуальной тематике, в процессе воспроизводства и развития крупных научно-педагогических школ. Таким образом, будущие исследователи уже на ранних стадиях подготовки знакомятся с различными аспектами организации научного творчества, что поможет им решать большие комплексные задачи.

В современных российских условиях решение задачи интеграции науки и образования означает налаживание эффективного и устойчивого взаимодействия университетов с институтами РАН, с отраслевыми исследовательскими центрами, а также с предприятиями, выпускающими наукоемкую и высокотехнологичную продукцию.

Достижение поставленных целей возможно путем **административного объединения** (присоединение, слияние) исследовательских институтов и университетов. Например, можно поставить вопрос о присоединении институтов РАН к университетам или о создании университетов в системе РАН. В обоих случаях в начале реализации проекта может произойти разрушение существующей структуры высшего образования и науки с неизбежными потерями. Поэтому реализацию такого административного механизма интеграции целесообразно начать с нескольких пилотных проектов.

Помимо этого, нужно использовать уже накопленный опыт **функциональной интеграции** деятельности университетов и исследовательских структур (институтов, центров, предприятий), сформировавшиеся в стране традиции учебно-научного сотрудничества. Развитию таких механизмов и традиций способствовала федеральная целевая программа «Го-

сударственная поддержка интеграции высшего образования и фундаментальной науки на 1997–2000 годы» (18, с. 8).

В ряде классических российских университетов для решения крупных комплексных проблем созданы научно-исследовательские институты, входящие в состав соответствующего по профилю факультета либо подчиняющиеся непосредственно руководству вуза. Кафедры вуза и отделы или лаборатории являются основной формой становления и развития научно-педагогических школ, определяющих учебно-научный потенциал университета. Многие российские классические университеты имеют значительный положительный опыт организации подготовки кадров на базе научных исследований. В частности, это относится к Нижегородскому государственному университету им. Н.И. Лобачевского (ННГУ), в котором в течение многих лет интеграция науки и образования является основой подготовки ученых по широкому спектру естественно-научных специальностей. В данном случае уже можно говорить о территориальном учебно-научном и инновационном комплексе университета, включающем многие учебно-научные центры (УНЦ), возникшие из развития схемы «кафедра – лаборатория» и их взаимодействия с партнерами, не входящими в УНЦ (институты РАН, предприятия наукоемких отраслей) (17, с. 21–26).

Важно, что все эти процессы не ведут к «размыванию» «идеи университета». Будучи широко и многосторонне интегрированным, университет остается самим собой и решает свои традиционные задачи. Новыми являются форма его взаимодействия с другими центрами исследований, отвечающая современным реалиям, пути преодоления традиционных для университета внутренних границ между факультетами, институтами, а также предпринимательский подход к деятельности вуза.

Примером успешной интеграции образования и науки можно считать и опыт Кемеровского государственного университета (КемГУ) – одного из крупнейших вузов Сибири, сочетающий фундаментальное образование в лучших российских традициях с современными методиками и технологиями обучения. Помимо 12 факультетов и 72 кафедр, университетский комплекс включает Институт дистанционного образования, Региональный центр непрерывного образования, факультет довузовской подготовки, Межрегиональный центр повышения квалификации, аспирантуру, докторантуру, Научно-исследовательский институт, Региональный центр новых информационных технологий, интернет-центр. Имеется также учебно-научный центр «Валеология», Учебно-научный центр физико-химических проблем современного материаловедения, филиал

ИХТТИМ СО РАН (в составе Научного центра СО РАН) и ряд других подразделений. КемГУ является также структурообразующим элементом научно-образовательного комплекса – перспективной формы интеграции различных типов и видов научных и образовательных учреждений области (21, с. 3).

Примером плодотворного союза науки и образования является насчитывающий несколько десятилетий опыт МФТИ и МИФИ. Это был революционный прорыв в образовании, когда сразу после войны нужно было готовить кадры для создания и использования новой техники. На базе МФТИ, МИФИ и МГУ и совместно с Институтом теоретической и экспериментальной физики успешно работает НОЦ. Там учатся более 130 студентов, часть из них – с первого курса. Такое раннее погружение в научную атмосферу способствует быстрому росту молодых ученых. К тому же молодежь интегрируется в равноправное международное сотрудничество. Если по количеству студентов Центр не может сравниться с ведущими университетами, то по качеству может: сюда поступают около половины победителей физико-математических олимпиад страны (6, с. 24).

Есть примеры успешного союза образования и науки и в гуманитарной области. К их числу относится деятельность Института всеобщей истории РАН.

Несмотря на имеющиеся положительные примеры и опыт, интеграция науки и образования остается пока нерешенной проблемой.

С учетом этого РОСПО рекомендует:

1. В целях создания условий для эффективного использования научного и образовательного потенциала страны и его устойчивого воспроизводства проведение необходимых реформ должно быть подкреплено соответствующими ресурсами. Обеспечение конкурентоспособности российской науки и образования потребует достижения к 2010 г. удельного финансирования, сопоставимого хотя бы со средними параметрами по развитым странам: в сфере высшего образования (в расчете на одного студента) – до 2,3 тыс. долл. США (против 0,7 тыс. долл. в 2004 г.), в науке (в расчете на одного исследователя) – до 72 тыс. долл. (в 2004 г. – 28,9 тыс. долл.). Соответственно, объем расходов федерального бюджета на науку к 2010 г. должен быть доведен как минимум до 215 млрд. руб. (проект на 2005 г. – 56,0 млрд. руб.), в том числе в РАН – до 54 млрд. руб. (проект на 2005 г. – 22,1 млрд. руб.), в вузах – до 36 млрд. руб. (проект на 2005 г. – 3,1 млрд. руб.) (9, с. 46–47). Это позволит создать перспективу

для развития фундаментальных исследований и исследовательских университетов.

2. Интеграция науки и образования не должна сводиться к административным решениям по слиянию вузов и НИИ и смене вывесок, а обеспечивать прежде всего формирование устойчивых взаимосвязей между научной и образовательной деятельностью на основе сетевых проектов, объединяющих ученых и преподавателей. Для финансирования сетевых интеграционных проектов, позволяющих получить устойчивый системный эффект, потребуется выделение из федерального бюджета порядка 1,2–1,5 млрд. руб. ежегодно, что позволит реализовать 20–25 высококласных проектов на уровне «НИИ – факультет вуза» и примерно 200–250 проектов на уровне «отдел НИИ – кафедра вуза» (9, с. 47). Кроме того, кооперация между вузами и научными организациями должна стать одним из основных условий для конкурсного отбора исследовательских проектов.

3. В качестве первоочередных мер государственной поддержки интеграционных процессов в сфере науки и образования следует обеспечить:

- создание правовой базы, дающей возможность формирования и эффективного функционирования различных форм интеграции науки и образования (НОЦ, базовых кафедр и лабораторий и др.), устранение существующих административных и правовых барьеров;

- продолжение приоритетной поддержки ведущих исследовательских университетов как крупнейших научно-образовательных организаций со стороны государства на базе повышенных нормативов финансирования;

- целевое финансирование на конкурсной основе среднесрочных (на 3–5 лет) программ развития научно-образовательных структур, обеспечивающих развитие академических исследований, материальной, приборной и информационной базы, повышение квалификации и мобильность ученых и преподавателей, в виде институциональных грантов с созданием необходимой для этого правовой основы;

- развитие кадрового потенциала, включая: предоставление молодым ученым и преподавателям крупных грантов и льготных ипотечных кредитов для проведения исследований, приобретения научного оборудования, подготовки и реализации инновационных образовательных программ; обеспечение материальных стимулов и социальных гарантий для штатных сотрудников научных подразделений вузов; формирование специальной программы поддержки исследовательских коллективов с привлечением молодых ученых, преподавателей, аспирантов; реструктуриза-

цию сети аспирантур и докторантур, их концентрацию в ведущих университетах и НИИ; реализацию схем мобильности кадров между НИИ, вузами, предприятиями.

4. Введение новых инструментов бюджетного финансирования для поддержки интеграционных процессов в сфере науки и образования должно осуществляться в увязке с комплексом мер по повышению эффективности использования бюджетных средств в области науки.

5. Создание нормативно-правовой базы, позволяющей использовать материальные объекты собственности, накопившиеся в системе образования и науки, для развития альтернативной формы финансирования учебных и научных учреждений – эндаументов, что позволит коллективам ведущих университетов и академических НИИ вести долгосрочную академическую политику, заботиться о своем воспроизводстве.

6. Предусмотреть передачу научно-образовательным структурам зданий, оборудования и другого имущества, высвобождаемого в процессе реструктуризации государственных научных учреждений; создание центров коллективного пользования научным оборудованием, совместных центров научно-технической информации, опытно-экспериментальных баз и т.п.; формирование единой инновационной инфраструктуры на базе вузов и НИИ, поддержку создания малых стартовых инновационных фирм; реализацию образовательных программ в области инновационного менеджмента (9, с. 45–49).

Развитие интеграционных процессов сдерживается многочисленными правовыми и административными барьерами, связанными с недостаточной проработанностью и несогласованностью ряда законодательных актов, устранение которых должно стать первым шагом в поддержке интеграции науки и образования со стороны государства.

Для создания адекватной нормативной правовой базы, обеспечивающей интеграцию науки и образования, и устранения существующих в этой области неоправданных запретов и ограничений подготовлен проект Федерального закона «О внесении изменений и дополнений в Федеральный закон “О науке и государственной научно-технической политике”», Закон Российской Федерации «Об образовании», Федеральный закон «О высшем и послевузовском профессиональном образовании».

Основные положения законопроекта сводятся к следующему.

1. Изменения и дополнения, направленные на стимулирование науки и образования как видов деятельности.

2. Изменения и дополнения, направленные на введение в законодательство общих положений о необходимости и формах интеграции науки и образования.

3. Дополнения, направленные на обеспечение возможности создания и функционирования «базовых кафедр» вузов и «базовых лабораторий» организаций, осуществляющих научную и (или) научно-техническую деятельность.

4. Изменения, связанные с введением в законодательство дополнительных требований к университетам, направленных на повышение их роли в интеграции науки и образования.

5. Дополнения, направленные на предоставление образовательным и научным учреждениям возможности использовать закрепленное за ними имущество в целях образовательной или научной деятельности.

Формирование целостного, непротиворечивого законодательства, регламентирующего отношения, связанные с интеграцией научных и образовательных структур, и создающего правовые условия для такой интеграции, будет способствовать повышению эффективности их функционирования в интересах вклада науки и образования в экономический рост и благосостояние общества.

### Список литературы

1. Герасимова Е. Иллюзия качества. – Режим доступа: [http://www.ng.ru/education/2005-06-10/8\\_illusion.html](http://www.ng.ru/education/2005-06-10/8_illusion.html)
2. Гохберг Л.М. Интеграция науки и образования // Вестн. Рос. обществ. совета по российскому образованию. – М., 2004. – Вып. 10. – С. 8–21.
3. Гохберг Л.М., Гутников О.В. Правовое регулирование интеграции научной и образовательной деятельности // Вестн. Рос. обществ. совета по российскому образованию. – М., 2004. – Вып. 10. – С. 49–55.
4. Гохберг Л., Кузнецова И. Вузовская наука. Перспектива развития // Высшее образование в России. – М., 2004. – № 4. – С. 107–120.
5. Гохберг Л.М., Кузнецова Н.В. Состояние вузовской науки // Вестн. Рос. обществ. совета по развитию образования. – М., 2004. – № 9. – С. 17.
6. Данилов М.В. Поддерживать реально действующие точки роста // Вестн. Рос. обществ. совета по развитию образования. – М., 2004. – Вып. 10. – С. 23–25.
7. Дежина И., Егерев С. Концепция послевузовского образования нового типа // Высшее образование в России. – М., 2004. – № 4. – С. 130–141.



8. Дерябин Ю.С. Шведская модель в действии: инновационный подход к подготовке кадров и научным исследованиям в вузах // Высшее образование сегодня. – М., 2004. – № 5. – С. 34–40.
9. Интеграция образования и науки: перспективы и неотложные меры (проект) // Вестн. Рос. обществ. совета по развитию образования. – М., 2004. – Вып. 10. – С. 45–49.
10. Капица С.П. Не хватает времени на приход в равновесие // Вестн. Рос. обществ. совета по развитию образования. – М., 2004. – Вып. 10. – С. 27–30.
11. Кемеровскому государственному университету 50 лет // Высшее образование сегодня. – М., 2004. – № 10. – С. 2–5.
12. 10–12–2004 Российский общественный совет по развитию образования (РОСПО) совместно с Союзом ректоров России выработал целый ряд рекомендаций, направленных на интеграцию науки и образования. – Режим доступа: <http://www.peo.ru/navigator/?articleId=471&print=1>
13. Кузьминов Я.И. Вступительное слово. По материалам заседания РОСПО 22 октября 2004 г. // Вестн. Рос. обществ. совета по российскому образованию. – М., 2004. – Вып. 10. – С. 5–8.
14. Путин В.В. Развитие вузовской науки и крупных научно-образовательных центров должно стать приоритетной задачей // Высшее образование сегодня. – М., 2004. – № 6. – С. 2–3.
15. Салтыков Б.Г. Интеграция – это органическое соединение лучших исследовательских коллективов // Вестн. Рос. обществ. совета по российскому образованию. – М., 2004. – Вып. 10. – С. 38–40.
16. Скрябин К.Г. «Фабрика звезд» для биотехнологий // Вестн. Рос. обществ. совета по российскому образованию. – М., 2004. – Вып. 10. – С. 25–27.
17. Стронгин Р.Г., Грудзинский А.О. Миссия Нижегородского университета им. Н.И.Лобачевского // Высшее образование в России. – М., 2004. – № 3. – С. 21–26.
18. Стронгин Р., Максимов Г. Опыт интеграции образования и науки // Высшее образование в России. – М., 2005. – № 1. – С. 3–11.
19. Троян В.Н. Наука не может быть первого или второго сорта // Вестн. Рос. обществ. совета по российскому образованию. – М., 2004. – Вып. 10. – С. 30–33.
20. Хохлов А.Д., Стронгин Н.Г., Максимов Г.А. Учебно-научные центры Нижегородского университета и институтов РАН. Состояние и перспективы развития. Тезисы докладов Всероссийской научно-практической конференции (21–24 сентября 1998 г.). – Самара, 1998. – С. 178–180.