

УДК 332.13

**НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ:
РАЗВИТИЕ УПРАВЛЕНИЯ¹**

© 2011 г.

Р.Г. Стронгин

Нижегородский госуниверситет им. Н.И. Лобачевского

strongin@unn.ru

Поступила в редакцию 23.06.2011

Новые задачи, стоящие перед системой современного образования, требуют разработки новых подходов к управлению вузами. Подчеркивается важность интеграционных взаимодействий в научно-образовательной сфере и рассмотрены их формы. Исследованы возможности развития научно-образовательных центров, основанных на интеграции через проектные структуры.

Ключевые слова: образование, интеграция, интеграционные проекты, управление, университет, факультет, кафедра, научно-образовательный центр.

Выделение таких черт современного развития, как экономика, основанная на знаниях, как всепроникающая роль инноваций, как наблюдаемое расширение и углубление взаимосвязей между областями знания, ставит новые задачи перед современным образованием. Эти темы интенсивно обсуждаются университетским сообществом и в Европе (см., например: [1–5]), и в России (см., например: [6, 7]), и в Азии [8].

При этом отмечается (см., например: [5]), что высокие стандарты в традиционных дисциплинах, которые необходимо поддерживать, должны дополняться возможностями широких связей на междисциплинарных границах, ибо проблемы развития не могут быть постижимы в рамках отдельных дисциплин. Возникающие связи многочисленны и не могут быть сведены к малому числу новых дисциплин. Фактически, введение сетевых взаимодействий должно рассматриваться как императив развития.

Ставится задача оценки университетов по их вкладу в развитие, а не по глобальным рейтингам и отмечается необходимость формирования

глобальных взаимосвязей образовательных институтов [8].

Эта тема взаимодействий становится сегодня одной из центральных. Выделяя такие вопросы, как лидерство и менеджмент, образование и исследования, инновации и интернационализация, авторы неизменно указывают на взаимосвязь этих тем (см., например: [4]). При этом особо выделяются два конкурирующих требования к университету: ориентация на студента и фокусирование на исследованиях. Ставится задача балансирования этих требований путем возможно раннего вовлечения студентов в научные исследования.

Российский подход к решению указанных задач осуществляется через масштабные программы развития образования, заложенные в приоритетном национальном проекте «Образование». Проект предусматривает значительную поддержку ведущих российских вузов на конкурсной основе. Реализация таких программ развития вузов [7] ставит многочисленные новые управленческие задачи, ядро которых связано с необходимостью интеграции.

С одной стороны, должны быть обеспечены уже отмеченные требования фундаментальности и одновременно широкие междисциплинарные связи. Необходимы развитие личности обучающихся и воспитание культуры инновационной деятельности. Все это должно иметь современный уровень. Кроме того, сам университет неизбежно должен выступать в роли субъекта рынка.

С другой стороны, обеспечение кадровых, материальных и других ресурсов, необходимых

¹ Работа выполнена при поддержке Министерства образования и науки Российской Федерации (аналитическая ведомственная целевая программа «Развитие научного потенциала высшей школы (2009–2011 годы)», проект И 3.2.1/1386).

Работа отражает содержание доклада, представленного на Восьмой Международной научно-практической конференции «Государственное регулирование экономики. Инновационный путь развития» (Нижний Новгород, 19–21 апреля 2011 г.).

для достижения отмеченных целей, требует широкой и глубокой интеграции как деятельности подразделений вуза, так и взаимодействия с партнерами, в числе которых могут быть и институты Академии наук, традиционные работодатели выпускников вуза, иностранные партнеры. Значительные масштабы такой деятельности требуют разработки и внедрения новых управленческих подходов. Настоящая статья продолжает исследования Нижегородского государственного университета им. Н.И. Лобачевского (ННГУ) по этой тематике, представленные в работах [9–16].

Для иллюстрации масштабов изменений, происходящих в ведущих вузах России, отметим основные проекты Нижегородского университета, ставшие победителями соответствующих конкурсов:

– Инновационная образовательная программа [17], предусматривающая создание в ННГУ Образовательно-научного центра «Информационно-телекоммуникационные системы: физические основы и математическое обеспечение» (2006–2007);

– Создание научно-образовательного центра «Нанотехнологии» (2007);

– Программа развития ГОУ ВПО «Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского» на 2009–2018 гг.»;

– Проект создания высокотехнологичной установки по раскислению кислых гудронов (2010–2012), победивший в конкурсе, организованном во исполнение постановления Правительства России № 218 от 09.04.2010 г.;

– Проект развития в ННГУ инновационной инфраструктуры (2010–2012), победивший в конкурсе, организованном во исполнение постановления Правительства России № 219 от 09.04.2010 г.;

– Проекты организации в ННГУ лабораторий мирового уровня «Световые поля и их приложения» и «Исследование внеклеточного матрикса в мозге» (2010–2012), победившие в конкурсе, организованном во исполнение постановления Правительства России № 220 от 09.04.2010 г.;

– Проект создания в ННГУ зоны роста медицинского приборостроения, включенный в программу «Развитие медицинской и фармацевтической промышленности Российской Федерации на период до 2020 года и дальнейшую перспективу» (постановление Правительства России № 91 от 17.02.2011 г.). Отметим, что указанная зона роста, находящаяся под патронатом Национального исследовательского центра «Медицинские технологии и фармацевтика»

Министерства здравоохранения и социального развития России, включает как подразделения ННГУ, так и внешние по отношению к ННГУ организации (институты Российской академии наук, вузы, предприятия оборонно-промышленного комплекса и др.).

Решение многообразных задач интеграции, возникающих при выполнении подобных масштабных проектов, чисто административным путем является достаточно сложным. Тем не менее в мире известны попытки существенной реорганизации административной структуры вуза с целью облегчения интеграционных взаимодействий.

Очевидно, что реализация интеграционных (и в первую очередь междисциплинарных) проектов упрощается, если уменьшается число административных границ, разделяющих подразделения, представители которых объединяют усилия в таких проектах. В этом отношении интересен среднесрочный план развития университета из датского города Орхус [5], предусматривающий сокращение числа подразделений типа факультетов с 9 до 4. Одновременно сокращается число подразделений типа кафедр с 55 до 26. Создаваемые новые крупные факультеты возглавляются деканами и покрывают обширные области:

– гуманитарное знание (общество и культура, искусство и коммуникации, образование и обучение);

– наука и технологии (наука о животных, науки об окружающей среде, молекулярная биология и генетика, физика и астрономия, математика, химия, компьютерные науки и др.);

– здоровье (клиническая медицина, биомедицина, здравоохранение и др.);

– бизнес и социальные науки (психология и отношения людей, экономика и бизнес, юриспруденция и управление и др.).

Целью реорганизации является углубление связей и обеспечение лучшего состыкования (coherence) между подразделениями, отнесенными к одному факультету. С этой же целью ставится задача территориального размещения близких подразделений в одном и том же помещении или в близко расположенных зданиях. Этот полезный прием широко используется и оправдал себя и в российских вузах. Например, НИИ химии ННГУ и химический факультет находятся в одном здании, НИИ механики ННГУ и механико-математический факультет также размещены в одном здании и т.п.

В соответствии с замыслом проекта деканы получают значительную финансовую и административную самостоятельность, что облегчает выстраивание взаимодействия подразделений

внутри факультетов. При этом каждый декан входит в высший управляющий орган, в котором, помимо четырех деканов, есть также ректор, проректор и директор университета.

Одновременно (кроме факультетов) создаются самостоятельные междисциплинарные центры (подобные НИИ в ведущих российских вузах): центр арктических исследований, центр глобальных изменений и развития, центр продовольствия, питания и здоровья и др. Формирование таких структур требует значительного времени и финансирования из бюджета государства. Это может быть оправданно в случае решения комплексных междисциплинарных задач, имеющих длительную перспективу сохранения актуальности. К числу трудностей относятся также и возникающие при административных преобразованиях конфликты интересов научных школ, поскольку признанные лидеры науки могут не попадать в руководство создаваемых административных структур.

Вместе с тем решение многих задач интеграции не требует столь серьезных изменений административной иерархии. Традиционной вузовской организационной структурой, объединяющей образовательную, научную, инновационную и воспитательную деятельность, является кафедра. В ведущих вузах в форме кафедры действуют научно-педагогические школы, что и обеспечивает высокий уровень всех указанных видов деятельности. Структура кафедры допускает определенное развитие путем создания при кафедре новых учебных и научных лабораторий. В качестве примера укажем, что при кафедрах разных факультетов ННГУ созданы многие лаборатории и авторизованные центры известных международных компаний (Cisco Systems, Intel, IBM, Microsoft, National Instruments, NVIDIA, КристоПро и др.). При этом некоторые кафедральные структуры могут поддерживаться проектами многих разных партнеров. Например, центр высокопроизводительных вычислений ННГУ поддержан проектами компаний Intel, IBM, Microsoft и NVIDIA.

Кафедра может выступать и в качестве интегратора с организацией-партнером (например, с институтом Российской академии наук) путем организации филиала кафедры в этой организации. Другой хорошо известный вариант состоит в избрании представителя организации-партнера в качестве заведующего кафедрой. Возможен и обратный случай, когда заведующий кафедрой становится (по совместительству) сотрудником организации-партнера.

Задача интеграции усложняется, когда тематика возникающего проекта является более ши-

рокой, чем профиль кафедры. При этом требуется привлечение сотрудников (и, возможно, оборудования) других кафедр или лабораторий, представляющих, возможно, другие факультеты или НИИ вуза. Существующий опыт позволяет осуществлять такое привлечение сотрудников других подразделений в научные группы конкретной кафедры, поскольку эти группы обычно оформляются как подразделения научно-исследовательской части (НИЧ) вуза. Можно также для обеспечения некоторых разделов учебной работы привлечь преподавателей других кафедр на основе почасовой оплаты или через механизм обмена часами учебной нагрузки.

Указанные известные модели взаимодействия эффективны, если финансируемый научный или учебный (или научно-учебный) проект организуется конкретной кафедрой, выступающей в роли лидера проекта. Задача управления усложняется, когда несколько кафедр разных факультетов являются исполнителями более широкого проекта. В качестве примера рассмотрим центр превосходства в системах беспроводных коммуникаций (радиофизический факультет), взаимодействующий с исследовательской группой компании Intel «Wireless Standards and Technology», а также лабораторию информационных технологий и центр компетенции в программных технологиях компании Intel (факультет вычислительной математики и кибернетики). Каждая из этих трех структур является подразделением некоторой кафедры, что, как уже отмечено выше, не должно создавать управленческих проблем. Однако компания Intel рассматривает эти три активности как свой единый проект с ННГУ. Координация в данном случае достигнута путем создания совета ННГУ-INTEL. Достаточность такого решения определяется тем, что связи трех указанных «подпроектов» не являются сильными [18]. Аналогично развивается сотрудничество с компанией Microsoft [19].

Рассмотренное выше развитие кафедры формирует на ее базе значительно более сложную структуру, которую принято обозначать как научно-образовательный центр (НОЦ). Однако примеры таких центров, рассмотренные выше, сохраняют типичную для кафедры форму управления.

Вопросы управления становятся более сложными, когда возникает необходимость реализации более сложного проекта, исполнение которого требует интеграции работы учебно-научных подразделений разных кафедр. В качестве примера укажем Объединенный центр компьютерных исследований, объединивший

созданные ранее центры и лаборатории факультета вычислительной математики и кибернетики. К числу таких объединенных проектов относятся: лаборатория информационных технологий, инновационный центр компании Microsoft, исследовательский центр CUDA, центр компетенции в программных технологиях компании Intel, центр IT Академии Microsoft, центр компетенции в суперкомпьютерных технологиях компании Microsoft, центр сетевой академии Cisco Systems, а также уже упоминавшийся центр высокопроизводительных вычислений. Фактически, созданный центр является *проектном*. Он не является административной структурой, хотя составляющие его «подцентры» тематически достаточно близки и относятся к области информационных технологий.

Дальнейшее развитие этой структуры связано с участием ННГУ, как одного из учредителей Суперкомпьютерного консорциума университетов России, в проекте «Создание системы подготовки кадров в области суперкомпьютерных технологий и специализированного программного обеспечения», инициированном комиссией при Президенте Российской Федерации по модернизации и технологическому развитию экономики России. В рамках этого проекта на базе ННГУ создан Поволжский научно-образовательный центр суперкомпьютерных технологий «СКТ-Приволжье». Структура СКТ-Приволжье, ориентированного на комплексное использование инновационного потенциала университета в области стратегических информационных технологий, включает уже рассмотренный Объединенный центр компьютерных исследований, а также четыре лаборатории: «Математические и программные технологии для современных компьютерных систем», «Компьютерная графика и мультимедиа», «Разработка учебно-методического и программного обеспечения», «Компьютерные технологии в обучении».

Таким образом, формирование рассмотренного центра «СКТ-Приволжье» опирается на созданные ранее при кафедрах центры и лаборатории. При этом учебные лаборатории кафедр могут иметь учебно-вспомогательный персонал, финансируемый из бюджетных средств. Научные лаборатории финансируются из денег проектов, поддерживаемых партнерами, из средств грантов и из других источников, доступных на конкурсной основе. При этом организация финансовой деятельности обычно осуществляется через научно-исследовательскую часть. Отметим, что деятельность центров и лабораторий можно рассматривать как кафедральную.

Создание рассмотренных более сложных структур не разрушает кафедральных подразделений. Их участие в деятельности, например, «СКТ-Приволжье» можно, отчасти, рассматривать как вхождение в творческий коллектив по некоторой теме, имеющей финансирование. Однако при этом используется сложное оборудование этих подразделений, а также персонал, обеспечивающий эксплуатацию оборудования.

Фактически возникает новая форма организации работы – *проектная* (не административная) структура (лаборатория или центр), рассмотрение которой было начато в [15–17]. При этом в [15–17] рассматривается научно-образовательный центр (НОЦ), использующий в общем проекте возможности (кадры, площади, оборудование, материалы), принадлежащие разным подразделениям, которые нельзя объединить в новую административную структуру, поскольку с них не снимаются актуальные научно-образовательные задачи, для решения которых они были созданы вместе с соответствующей системой административного подчинения. Такой НОЦ приходится рассматривать как *проект* вуза.

Руководитель проектного НОЦ организует учебно-научную работу коллектива (который может быть создан как группа или лаборатория в составе НИЧ) на площадях и оборудовании разных подразделений вуза в соответствии с планом, утвержденным Советом НОЦ. При этом в Совет НОЦ входят руководители подразделений, ресурсы которых будут использоваться в соответствии с принимаемым планом. Кроме того, в Совет включаются представители организаций-партнеров, поддерживающих проект. При этом председатель Совета, являющийся администратором (в случае «СКТ-Приволжье» – деканом факультета), имеет возможность содействовать разрешению коллизий, препятствующих исполнению плана. Эта роль *гаранта* исполнения принятых коллективно решений является важнейшей в деятельности председателя. Отметим, что поскольку в «СКТ-Приволжье» входит и Объединенный центр компьютерных исследований, который сам является проектом с аналогичной системой управления, то рассматриваемый окружной центр «СКТ-Приволжье» представляет собой уже *проект проектов*.

В ряде случаев первоначальное формирование научно-образовательного центра может быть связано с реализацией масштабного проекта, предполагающего приобретение и освоение крупного комплекса дорогостоящего оборудования. Технология использования такого

оборудования может требовать наличия как дорогих расходных материалов, так и высококвалифицированного коллектива, работа которого должна поддерживаться постоянно, независимо от трудностей получения проектов на конкурсной основе. При этом использование оборудования в образовательных целях (в первую очередь для подготовки магистров и для работ аспирантов) обычно носит достаточно регулярный характер, а ритм научных исследований в большой степени зависит от финансирования тематики.

Для преодоления подобных трудностей можно создать специальный комплекс лабораторий, функционирующих как центр коллективного пользования оборудованием (ЦКП) и финансируемых из централизованных средств вуза. Такой ЦКП, имеющий также небольшой научный персонал, становится «центром кристаллизации» деятельности многих структурных подразделений по определенной научно-образовательной тематике, что ведет к формированию соответствующего НОЦ.

Наличие собственного оборудования, штатов и площадей превращает ЦКП в структурное подразделение, предоставляющее ресурсы для образовательных целей на основе заявок учебных подразделений. При этом научные группы, использующие приборный комплекс ЦКП и включающие представителей разных подразделений, могут формироваться как творческие коллективы в НИЧ или в структуре НИИ вуза. Их деятельность является проектом вуза (факультета, НИИ). То есть центр коллективного пользования оборудованием становится стержнем формирования НОЦ. Примером такого научно-образовательного центра является НОЦ ННГУ «Физика твердотельных наноструктур».

Развитие научно-образовательной деятельности, охватывающей комплексную и обычно междисциплинарную тематику, требует привлечения ресурсов многих подразделений, лежащих на разных ветвях административной структуры вуза, а также использования потенциала организаций – партнеров вуза. Устойчивость столь широкой проектной интеграции предполагает одновременное использование многих апробированных схем стабилизации. Приведем пример такого рода.

В целях развития исследований и подготовки кадров по новому направлению нейродинамики и нейробиологии на биологическом факультете ННГУ была создана соответствующая кафедра (2005 год). Заведование кафедрой было возложено на руководителя лаборатории исследования нелинейных процессов в живых систе-

мах, входящей в состав Института прикладной физики РАН (ИПФ РАН), что обеспечило кооперацию кафедры и указанной лаборатории ИПФ. Для обеспечения деятельности кафедры сложным физическим оборудованием на радиофизическом факультете ННГУ был создан центр коллективного пользования таким оборудованием (лаборатория оптического нейроимиджинга – 2008 год).

К работе на кафедре (по совместительству) была привлечена руководитель лаборатории клеточных технологий Нижегородской государственной медицинской академии, в результате чего кафедра обрела еще одного партнера. Развитие отношений и подписание соглашения между ННГУ и Институтом мозга (Рикен, Япония) позволили привлечь для работы на кафедре (по совместительству) заведующего лабораторией внесинаптической нейротрансмиссии указанного института, что одновременно создало условия для мобильности и повышения квалификации сотрудников и аспирантов кафедры.

Проект ННГУ «Исследование внеклеточного матрикса в мозге», получивший уже упоминавшийся выше грант правительства Российской Федерации, существенно усилил потенциал рассмотренного НОЦ. В научно-исследовательской части ННГУ создана лаборатория «Внеклеточный матрикс в мозге», подчиненная заведующему кафедрой, что позволяет увязать управление всеми рассмотренными основными структурами. Научным руководителем этой лаборатории является А.Э. Дитятев – известный специалист в области нейронауки из Итальянского института технологий (Генуя).

Рассмотренный НОЦ является *проектом вуза*, а не отдельного (пусть даже большого) подразделения. Создание и развертывание деятельности таких новых структур поддерживается и управлением международной деятельности ННГУ, и специальной структурой для поддержки кооперации с внешними партнерами – центром системной интеграции [16, 17]. Отметим, что развитие НОЦ, основанных на интеграции через проектные структуры, с одной стороны, позволяет существенно усилить потенциал вуза и повысить эффективность работы вовлекаемых в такие структуры работников, а с другой стороны, требует развития соответствующей новой управленческой культуры.

Список литературы

1. Jonasson J.T. *Inventing tomorrow's university. Who is to take the lead? An Essay of the Magna Charta Observatory.* Bologna: Bononia University Press. 2008. P. 157.

2. Reichert S. Institutional Diversity in European Higher Education. Tensions and Challenges for Policy Makers and Institutional Leaders. Brussels. European University Association. 2009. P. 160.
3. Andre Sursock, Hanne Smidt. Trends 2010: A decade of change in European Higher Education. Brussels: European University Association. 2010. P. 123.
4. Investing today in talent for tomorrow. EUA Annual conference and EUA 10th anniversary hosted by Aarhus University 13–15 April 2011.
5. The academic development process. Aarhus University. Report. The Aarhus university senior management Group. 9 March 2011. [Электронный ресурс]. Официальный сайт Университета Орхус (<http://medarbejdere.au.dk>). Режим доступа: http://medarbejdere.au.dk/fileadmin/res/fau/dok/fau_report_chapters1-and-2-UK.pdf. Дата обращения: 22.06.2011.
6. Университеты и общество. Сотрудничество университетов в XXI веке: Тезисы Второй Международной конференции университетов. (МГУ им. М.В. Ломоносова, 27–28 ноября 2003 г.). М.: МАКС Пресс, 2003. 523 с.
7. Программы развития вузов как фактор совершенствования высшего профессионального образования // Ректор вуза. 2011. № 3. С. 36–49.
8. The Riyadh Statement on the World-Class University System // International Higher Education. 2011. # 64. Pp. 29–31.
9. Стронгин Р.Г. О новой модели университета (опыт ННГУ). Зальцбургский семинар. Проект «Университеты». Симпозиум-2 «Перспективы автономии: академические системы, цели и ответственность» (6–12 июля 1997 г.). Доклады и обзоры. 1997. С. 65–66.
10. Грудзинский А.О. Проектно-ориентированный университет. Профессиональная предпринимательская организация вуза. Нижний Новгород: Изд-во ННГУ, 2004. 370 с.
11. Управление в высшей школе: опыт, тенденции, перспективы. Аналитический доклад / Руководитель авторского коллектива В.М. Филиппов. М.: Логос, 2005. 540 с.
12. Стронгин Р.Г., Грудзинский А.О. Проектно-ориентированное управление инновационным университетом // Высшее образование в России. 2008. № 4. С. 26–31.
13. Чупрунов Е.В., Гурбатов С.Н. Классические университеты как база формирования федеральных и национальных исследовательских университетов // Высшее образование в России. 2009. № 9. С. 56–65.
14. Чупрунов Е.В., Гурбатов С.Н., Бедный Б.И. Классический университет в инновационном обществе. Нижний Новгород: Изд-во ННГУ, 2010. 48 с.
15. Управление вузом в современных условиях (опыт Нижегородского университета) / Руководитель авторского коллектива Р.Г. Стронгин. Н. Новгород: Изд-во ННГУ, 2010. 170 с.
16. Стронгин Р.Г. Научно-образовательные центры вуза: вопросы управления // Высшее образование в России. 2011. № 2. С. 30–37.
17. Стронгин Р.Г., Гурбатов С.Н. Университет как сетевой интегратор в регионе. «Образовательно-научный центр «Информационно-телекоммуникационные системы: физические основы и математическое обеспечение». Препринт № 1. Нижний Новгород: Издательство Нижегородского государственного университета, 2008. 83 с.
18. Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского и компания INTEL®. Бесконечные возможности сотрудничества. Нижний Новгород, 2008. 34 с.
19. Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского и компания MICROSOFT®. Пути успешного сотрудничества. Нижний Новгород, 2008. 31 с.

NATIONAL RESEARCH UNIVERSITY: DEVELOPMENT OF MANAGEMENT

R.G. Strongin

New challenges facing the modern education system require new approaches to the management of universities. Emphasizes the importance of interactions in the integration of scientific and educational matters and considered them a form. The possibilities of scientific and educational centers, based on the integration through design structure. Key words: education, integration, integration projects, management, university faculty, department, Research and Education Center.

Keywords: education, integration, integration projects, management, university faculty, department, Research and Education Center.