

ФЕДЕРАЛЬНЫЕ И НАЦИОНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ УНИВЕРСИТЕТЫ



Е. В. Чупрунов, С. Н. Гурбатов, Б. И. Бедный

КЛАССИЧЕСКИЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ В ИННОВАЦИОННОМ ОБЩЕСТВЕ ЗНАНИЙ

Обсуждаются отличительные признаки и функционал исследовательских университетов. Представлена программа развития Нижегородского государственного университета им. Н. И. Лобачевского. Описаны основные мероприятия, направленные на совершенствование образовательной и научно-инновационной деятельности, развитие кадрового потенциала, инфраструктуры и системы управления университетом.

К л ю ч е в ы е с л о в а: исследовательский университет, приоритетное направление развития, программа развития, образовательная деятельность, научно-инновационная деятельность, кадровый потенциал, управление университетом.



E. V. Chuprunov, S. N. Gurbatov, B. I. Bednyi

Classical research university in an innovative knowledge society

Distinctive features and functional peculiarities of research universities are discussed. The development program of the Lobachevsky National Research University of Nizhni Novgorod is presented. Main activities aimed at improving educational, research and innovation activity, development of personnel potential, infrastructure and university management system are described.

К e y w o r d s: research university, priority area of development, development program, educational activity, research and innovation activity, personnel potential, university management.

Известно, что лидерами в построении инновационного общества становятся страны, имеющие лучшие по мировым меркам исследовательские университеты. Такие университеты являются национальными центрами по производству новых научных знаний и подготовке работников, способных эти знания получать, распространять, применять и превращать в товары и услуги. Поэтому формирование в России сети национальных исследовательских университетов становится важнейшим этапом модернизации высшей школы.

Мировой опыт свидетельствует о том, что, несмотря на определенные национальные различия, можно выделить два основных критерия

отнесения вуза к когорте исследовательских университетов: 1) большой объем финансирования и высокая результативность научных исследований; 2) большой масштаб подготовки специалистов высшей научной квалификации (аспирантура, докторантура). Так, например, в соответствии с классификацией учреждений высшего образования, предложенной Фондом Карнеги, исследовательские университеты¹ характеризуются наибольшим объемом финансовой поддержки исследований и разработок из средств феде-

¹ После 2005 г. в США их стали называть университетами высшего уровня.

рального бюджета, а также тем, что они ежегодно присуждают не менее 50 докторских степеней по широкому спектру научных направлений. Близкие критерии обретения статуса университета мирового класса утверждены Лигой европейских университетов [15]: 1) выполнение научных исследований на мировом уровне (excellence) не менее чем по трем направлениям; 2) интеграция исследований и образовательной деятельности; 3) подготовка аспирантов (PhD) по научным направлениям уровня excellence.

В августе 2009 г. в России впервые проведен конкурс высших учебных заведений, претендующих на категорию «национальный исследовательский университет» (НИУ). Согласно положению о конкурсном отборе [7], участвующие в нем университеты должны были разработать и представить программы развития, направленные на кадровое обеспечение приоритетных направлений науки, технологий, техники, отраслей экономики, социальной сферы, развитие и внедрение в производство высоких технологий. Отбор программ развития осуществлялся на основе анализа современного состояния и динамики развития университета за последние три года по следующим критериям: кадровый потенциал, инфраструктура образовательного процесса и научных исследований, эффективность образовательной и научно-инновационной деятельности, свидетельства международного и национального признания, качество, обоснованность и ожидаемая результативность представленной программы развития.

В соответствии с идеологией Министерства образования и науки РФ, стратегической миссией НИУ в современной России является «содействие динамичному развитию научно-технологического комплекса страны и обеспечение его необходимыми людскими ресурсами, должным образом сбалансированными как по направлениям подготовки, так и по квалификационной, возрастной и иной структуре» [5]. Министерством определены и важнейшие отличительные признаки вузов, которые должны образовать сеть национальных исследовательских университетов: 1) способность генерировать знания; 2) способность обеспечивать эффективный трансфер знаний и технологий; 3) проведение фундаментальных и прикладных исследований по широкому спектру направлений; 4) концентрация усилий на подготовке магистров, аспирантов и докторантов; 5) обеспечение деятельности развитой системы переподготовки и повышения квалификации специалистов.

По результатам конкурсного отбора решением Правительства РФ № 1613-р от 2.11.09 г. категория «национальный исследовательский университет» установлена двенадцати университетам страны. В списке победителей этого конкурса оказались десять технических и профильных университетов и лишь два классических университета [16]. Одним из классических национальных исследовательских университетов стал Нижегородский государственный университет им. Н. И. Лобачевского (ННГУ).

Как известно, классические университеты обладают определенными специфическими чертами, среди которых обычно выделяют следующие:

- высокая степень интеграции образования и науки;
- ориентация на фундаментальные исследования по широкому спектру научных направлений;
- возможность получения студентами базовых знаний в различных областях науки при оптимальном сочетании естественно-научных и гуманитарных дисциплин;
- способность к формированию и распространению нравственных и культурных ценностей;
- широкомасштабная подготовка кадров высшей научной квалификации;
- многопрофильная система переподготовки и повышения квалификации специалистов.

Кроме того, отметим, что выпускники классических университетов работают во всех сферах — науке, образовании, экономике, управлении, культуре.

Перечисленные особенности способствуют развитию классических университетов как университетов исследовательского типа. Вместе с тем характерный для классических университетов широкий спектр гуманитарных направлений, безусловно, отражается на формальных показателях их деятельности, в частности на дисциплинарном распределении финансирования НИР, снижая долю научных исследований в общем бюджете вуза. Действительно, финансирование исследований и разработок по гуманитарным направлениям, как правило, невелико, хотя именно по этим направлениям обучается основная часть внебюджетных студентов и аспирантов.

Успех представленной на конкурс программы развития ННГУ в значительной мере обусловлен положительными результатами, достигнутыми университетом в 2006–2007 гг. при выполнении мероприятий инновационной образовательной

программы по национальному проекту «Образование» [9]. Участие в этой программе усилило исследовательский потенциал университета и качество подготовки кадров по широкому кругу направлений, обозначаемому сегодня как информационно-коммуникационные системы. Кроме того, ННГУ обладает многолетним опытом интеграции с академическими научными структурами и предприятиями высоких технологий [4, 10, 14]. Именно эти факторы и стали определяющими при разработке программы развития ННГУ как национального исследовательского университета (далее — Программа). В настоящей статье представлены основные положения этой Программы².

Приоритетное направление развития. Основные задачи Программы

На протяжении многих лет Нижегородский университет является центром сетевого взаимодействия с институтами Российской академии наук, отраслевыми НИИ, крупными промышленными предприятиями и, по сути, выполняет функции интеллектуального интегратора крупного промышленного региона страны [11, 14].

В ННГУ проводятся междисциплинарные исследования и осуществляется подготовка и переподготовка высококвалифицированных специалистов для сферы образования, науки и высокотехнологичных отраслей экономики. Конечно, любой университет, в том числе университет мирового класса, вряд ли может добиваться превосходных результатов во всех областях своей деятельности. В связи с этим в программе развития университета определены те приоритетные области знания, в которых университет занимает или может занять лидирующие позиции.

Приоритетным направлением развития ННГУ как национального исследовательского университета является «Информационно-телекоммуникационные системы: физические и химические основы, перспективные материалы и технологии, математическое обеспечение и применение».

Выбранное мультидисциплинарное направление охватывает весь цикл исследований и разработок, а также реализацию информационно-коммуникационных технологий — от создания материалов и отдельных компонентов до разработки и практического применения аппаратных

систем и комплексов (физика и химия материалов, системы связи и коммуникаций, физические основы приборов для информационно-коммуникационных технологий, математическое и программное обеспечение).

Технологическое развитие общества во многом зависит и от подготовки специалистов-гуманитариев, способных придать высокотехнологичным товарам и услугам те качества, которые обеспечивают интерес у потребителя. Поэтому приоритетное направление развития ННГУ как классического исследовательского университета включает исследования и разработки в области социокультурных аспектов создания и распространения информационно-коммуникационных систем.

Другим важным акцентом Программы является применение информационных технологий в разных областях знания — в физике, химии, биологии, социально-гуманитарных науках.

Отметим, что направленность программы соответствует стратегии развития информационного общества в Российской Федерации, утвержденной президентом России 7 февраля 2008 г., в которой отмечается, что информационные и телекоммуникационные технологии стали локомотивом социально-экономического развития многих стран мира, а обеспечение гарантированного свободного доступа граждан к информации — одной из важнейших задач государств. Предлагаемое Программой направление проведения научных исследований и подготовки кадров относится и к числу приоритетных направлений развития Нижегородской области³.

Важнейшим фактором, способствующим развитию ННГУ, является многолетнее успешное взаимодействие с институтами РАН, отраслевыми НИИ и крупными работодателями-партнерами. Уникальная концентрация в нижегородском регионе вузовской и академической науки, а также предприятий высокотехнологичного сектора экономики, сложившаяся кооперация позволяют оперативно ставить и решать сложнейшие научно-технические и социальные задачи федерального и регионального значения. Прежде всего речь идет о таких областях, как инфор-

² С полным текстом Программы можно ознакомиться на сайте ННГУ по адресу URL: <http://www.unn.ru>

³ 21 марта 2006 г. Правительство Нижегородской области утвердило стратегию развития региона до 2020 г. В первую группу приоритетов вошли научно-образовательный комплекс и новая экономика, информационные технологии, радиоэлектронная промышленность и приборостроение, т. е. именно те высокотехнологичные отрасли экономики, по заказу которых университет проводит научные исследования и осуществляет подготовку кадров.

мационные технологии, нано- и микроэлектроника, машиностроение, металлургия, химия, биотехнологии, медицина, экология. В регионе существует развитая инфраструктура для проведения фундаментальных и прикладных исследований, что позволяет минимизировать временные и инвестиционные затраты для активизации инновационной деятельности не только на региональном, но и на федеральном уровне.

Основой концепции развития ННГУ является системная интеграция образования, вузовской и академической науки и инновационной деятельности с целью подготовки «интеллектуальных работников» (knowledge workers) – высококвалифицированных специалистов для научной сферы, высшей школы, высокотехнологичного производства и социально-экономического управления.

Сегодня, наряду с общей концепцией образования, предполагающей обеспечение некоего «среднего уровня грамотности» членов общества, все более актуальной становится задача подготовки специалистов для сложных, интеллектуальных видов деятельности. В связи с ориентацией на экономику знаний особое значение приобретает образование, обеспечивающее возможность эффективной деятельности в области науки и высоких технологий (так называемая концепция «научного образования»). Для обеспечения научной и инновационной деятельности необходимы фундаментальные знания в определенной области науки, умение решать возникающие в этой области задачи и, самое главное, способность ставить задачи, соответствующие предмету и целям данной области науки. Отсюда следует, что реализация научного образования должна быть максимально приближена к самой науке, ее фундаментальным основам. В современных условиях в нашей стране оптимально это может быть организовано совместно с Российской академии наук. Фактически единственной возможностью обеспечения «научного образования» является системная интеграция усилий научных коллективов, работающих на мировом уровне, и учебных заведений, обеспечивающих признанный высокий уровень образования.

Программа предусматривает решение следующих основных задач:

- совершенствование образовательной деятельности;
- развитие интеграции образования, вузовской и академической науки и производства;
- повышение эффективности научно-инновационной деятельности;

- развитие кадрового потенциала университета;

- разработка мер, направленных на повышение результативности научной деятельности преподавателей, научных сотрудников, аспирантов и студентов университета;

- привлечение высококвалифицированных ученых из российских и зарубежных вузов, специалистов из сферы бизнеса;

- развитие информационной и инновационной инфраструктуры университета;

- создание эффективной системы управления университетом.

Необходимость достижения прорывных результатов по каждой из поставленных в Программе задач стимулировала создание инновационной инфраструктуры проекта в форме учебно-научных инновационных комплексов, работающих по общей научной тематике. В соответствии с приоритетным направлением развития университета созданы следующие учебно-научные инновационные комплексы: «Новые многофункциональные материалы и нанотехнологии», «Физические основы информационно-телекоммуникационных систем», «Модели, методы и программные средства», «Социально-гуманитарная сфера и высокие технологии: теория и практика взаимодействия». Основные задачи этих комплексов заключаются в координации образовательной и научной деятельности подразделений вуза, академических институтов, фирм и предприятий-партнеров, повышении эффективности междисциплинарных исследований и разработок, оптимальной организации приобретения и эксплуатации учебно-лабораторного и научно-оборудования.

О мероприятиях Программы

Решение задач Программы осуществляется путем скоординированного выполнения мероприятий, взаимосвязанных по срокам, ресурсам и источникам финансового обеспечения. Эти мероприятия сгруппированы по четырем блокам.

1. Развитие образовательной деятельности

Мероприятия этого блока направлены на развитие системы непрерывного образования, совершенствование образовательных технологий и укрепление материально-технической базы учебного процесса.

При разработке концепции развития образования будут учитываться перспективные

потребности высокотехнологичных отраслей по направлению и объему подготовки, переподготовки и повышения квалификации специалистов. Планируется реструктуризация системы подготовки кадров и значительное расширение спектра предоставляемых образовательных услуг по приоритетному направлению развития университета.

Как известно, движущей силой исследований и разработок являются магистранты и аспиранты. Поэтому российским исследовательским университетам, которые стремятся выйти на мировой уровень, необходимо существенно увеличить долю лиц, обучающихся по программам высших ступеней образования⁴. Программа развития ННГУ предполагает создание новых и модернизацию существующих программ магистратуры и аспирантуры. Эти программы должны быть ориентированы на целевую подготовку преподавателей высшей школы, научных работников, а также руководителей для высокотехнологичных отраслей экономики и социальной сферы, обладающих необходимыми компетенциями в области права, управления инновациями и трансфера знаний.

Для развития системы подготовки научных кадров планируется создание так называемых исследовательских школ — центров подготовки специалистов высшей научной квалификации. Такие школы будут сформированы на базе учебно-научных инновационных комплексов — широкопрофильных междисциплинарных коллективов, включающих подразделения университета, академических институтов и предприятий передовых технологий. Опыт ведущих европейских университетов свидетельствует о том, что исследовательские (докторские) школы являются эффективным механизмом совершенствования управления подготовкой научных кадров высшей квалификации, который может обеспечить:

- междисциплинарное взаимодействие при организации образовательных и исследовательских компонентов магистерских и аспирантских программ;

- ориентацию тематик магистерских, кандидатских и докторских исследований на приоритетное направление развития университета;

- рост финансирования диссертационных исследований посредством более широкого включения магистрантов и аспирантов в выполнение крупных исследовательских проектов;

- развитие научных связей, академической и научной мобильности молодежи;

- повышение эффективности подготовки научных кадров, доли выпускников магистратуры и аспирантуры, закрепляющихся в научно-технологической сфере и высшей школе [1, 2].

Расширение спектра образовательных услуг предполагает и развитие их экспорта. Опыт ведущих исследовательских университетов мира свидетельствует о том, что иностранные студенты и аспиранты являются не только источником дополнительных финансовых средств. Они создают особую академическую среду, отличающуюся многообразием культур, что необходимо для развития творческой и инновационной деятельности [12]. Для интернационализации университета планируется существенное увеличение числа образовательных программ на английском языке, которые должны стать мощным фактором привлечения иностранных студентов и аспирантов.

Важной функцией исследовательских университетов является трансфер знаний, одна из составляющих которого — программы «образования в течение всей жизни» (повышение квалификации и переподготовка кадров в системе дополнительного профессионального образования). Для развития деятельности университета в этой области планируется:

- расширение числа программ по прямым договорам с заказчиками и диверсификация этих программ по срокам и формам обучения;

- разработка подходов, позволяющих учитывать при обучении прежний опыт слушателей этих программ, полученный ими в ходе практической работы («признание предварительной подготовки»);

- приведение университетской системы дополнительного профессионального образования в соответствие с национальной рамкой квалификаций.

Для совершенствования образовательных технологий будут развиваться проектно-ориентированные и соревновательные подходы, деловые игры, различные формы и методы практической деятельности студентов. Планируется также постепенное преобразование образовательных ресурсов в электронное представление (электронные учебники, системы имитации, экспертные системы, программные системы поддержки лабораторных практикумов и др.), расширение

⁴ Характерной чертой исследовательских университетов мирового класса является высокая доля аспирантов и магистрантов в общем числе обучающихся: Гарвард — 59 %, Стэнфорд — 64 %, Массачусетский технологический институт — 60 %, Лондонская школа экономики — 51 %, Пекинский университет — 53 % [12]. В российских университетах, как известно, эти цифры существенно ниже.

использования технологий дистанционного обучения, средств мультимедиа, а также автоматизированного контроля процесса обучения.

2. Повышение эффективности научно-инновационной деятельности

Для получения новых научных результатов мирового уровня планируется приоритетное развитие междисциплинарных исследований, которые будут основаны на тесном сотрудничестве с основными партнерами университета. Этим определяются основные принципы развития научно-инновационной деятельности университета:

- расширение интеграции университета, институтов РАН и отраслевых НИИ на основе успешной практики сетевого взаимодействия, увеличение доли исследований и разработок, выполняемых совместно с основными партнерами;
- расширение фундаментальных и прикладных исследований, выполняемых на конкурсной основе;
- расширение исследований, выполняемых в рамках международных научных программ;
- расширение прикладных работ в интересах предприятий ИТ-индустрии и других высокотехнологических отраслей промышленности;
- развитие инфраструктуры исследовательской деятельности для оптимальной организации комплексных междисциплинарных научных проектов;
- укрепление материально-технической базы для проведения исследований и разработок на современном уровне, расширение парка уникального научного оборудования.

Для повышения научного уровня фундаментальных и прикладных работ, коммерциализации результатов исследований и разработок, их внедрения в промышленность планируется создать оснащенные уникальным научным оборудованием междисциплинарные лабораторные центры (МЛЦ). Такие центры будут обеспечивать инфраструктурную поддержку исследований и разработок, осуществляемых в учебно-научных инновационных комплексах университета.

МЛЦ «Технологии многофункциональных материалов». Основные направления исследований и разработок:

- создание многофункциональных наноматериалов и сложных эпитаксиальных наноструктур для планарной оптики и оптоэлектроники;
- создание и исследование магнитных полупроводниковых наноструктур для спинтроники;

- разработка и исследование многофункциональных нано- и микрокристаллических металлов, сплавов и керамик с уникальными прочностными и сверхпластическими свойствами.

МЛЦ «Химическое материаловедение». Основные направления исследований и разработок:

- развитие научных основ получения высококачественных веществ и материалов для оптоэлектроники, волоконной и планарной оптики;
- развитие научных основ синтеза (со)полимеров акрилового ряда;
- развитие научных основ синтеза металлоорганических и органических соединений и материалов для металлических и оксидных покрытий, металлокатализа, синтеза полимеров, негорючих полимерных материалов, адгезивов, новых лекарственных средств;
- развитие методов квантово-химического и термодинамического моделирования и прогнозирования свойств материалов;
- развитие прикладных работ, связанных с разработкой новых катализаторов для нефтегазопереработки, фильтров для рафинирования металлов и сплавов, а также новых технологий для переработки компонентов химического оружия и ракетного топлива и иммобилизации радионуклидов в ядерном топливном цикле.

МЛЦ «Фундаментальная и прикладная радиофизика». Основные направления исследований и разработок:

- мониторинг природных и искусственных сред;
- новые методы передачи и обработки информации;
- системы связи СВЧ и оптического диапазонов;
- освоение терагерцового диапазона;
- физические основы и принципы функционирования оптоволоконных измерительных и метрологических систем;
- основы квантового компьютеринга и создания новых стандартов частоты и времени; информационные технологии в радиофизике.

МЛЦ «Физико-химические методы исследования живых систем (биофотоника)». Основные направления исследований и разработок:

- использование современных источников оптического излучения и методов прецизионных радиофизических измерений применительно к живым системам, включая развитие технологий оптического биоимиджинга, нанобиофотоники, молекулярной, клеточной и тканевой биоинженерии, нейродинамики и нейроимиджинга;

— создание на основе развиваемых технологий новых подходов к диагностике и лечению социально значимых заболеваний.

МЛЦ «Суперкомпьютерные технологии. Математическое и компьютерное моделирование». Центр будет обеспечивать выполнение междисциплинарных исследований на основе суперкомпьютерных технологий в следующих научных направлениях:

- непрерывные и дискретные динамические системы;
- проблемы оптимального управления;
- информационные технологии в математике и механике,
- компьютерные и экспериментальные методы решения задач надежности и прочности конструкций.

Кроме того, центр будет проводить совместные исследования с институтами РАН в области геофизики, физики плазмы, лазерной физики.

МЛЦ «Научно-учебный ситуационный центр». Основные направления исследований и разработок: применение современных информационных технологий на базе передовых аппаратных и программных решений в таких специальных областях, как осуществление контроля, анализа и оценки обстановки в режиме реального времени, моделирование управления и осуществление информационного взаимодействия с другими организациями при кризисных ситуациях, а также обучение и отработка действий в подобных ситуациях с моделированием их развития.

Для повышения эффективности научной и инновационной деятельности Программа предусматривает ряд мер по дальнейшему развитию сетевой интеграции Нижегородского объединенного учебно-научного центра университета и институтов РАН как научно-образовательной структуры мирового уровня по выполнению фундаментальных и прикладных исследований и подготовке научных и научно-педагогических кадров высшей квалификации. Эти меры, в частности, будут направлены на привлечение к подготовке студентов и аспирантов ведущих ученых и специалистов институтов РАН, отраслевых НИИ, расширение научных и академических связей с ведущими университетами мира.

Одной из активно развиваемых форм трансфера технологий будет создание специализированных лабораторий (творческих коллективов), объединяющих специалистов университета и предприятия-заказчика, а также студентов и аспирантов, подготавливаемых в рамках конкретных научно-технических проектов для работы на

этих предприятиях. Основой таких форм взаимодействия с предприятиями является целевая подготовка специалистов для ИТ-индустрии и других высокотехнологичных отраслей промышленности.

3. Развитие кадрового потенциала

В настоящее время представляется маловероятной возможность комплексного и эффективного решения проблемы кадрового обеспечения науки, образования и высокотехнологичных отраслей экономики в приемлемые сроки за счет использования лишь рыночных механизмов. В связи с этим мероприятия по развитию кадрового потенциала разрабатывались на основе системно-целевого подхода [6], предполагающего концентрацию ресурсов на приоритетном направлении развития университета для привлечения талантливой молодежи в сферу науки, образования и высоких технологий. Особое внимание в Программе уделено созданию условий для закрепления и творческого роста молодых ученых и преподавателей, системному развитию кадрового ресурса университета за счет расширения участия в научной и образовательной деятельности аспирантов и докторантов, дополнительного привлечения сотрудников институтов Российской академии наук, предприятий-партнеров. Для развития кадрового потенциала университета, международной академической культуры и ускорения процесса вхождения ННГУ в мировое научно-образовательное пространство будут развиваться практики привлечения на работу зарубежных исследователей и преподавателей на основе постоянных и временных контрактов.

Для развития целевой аспирантуры по приоритетным научным тематикам ННГУ предполагается создание системы специальных позиций стажеров-исследователей («предаспирантура») для лучших выпускников магистратур других вузов страны. Это будет содействовать социализации молодых людей в новой академической среде, их профессиональному становлению и более эффективной работе над кандидатскими диссертациями.

С целью поддержки ведущих научно-педагогических коллективов планируется создание специальной системы стимулирования исследователей, наиболее продуктивно работающих по тематикам приоритетного направления развития университета, а также развитие созданной ранее конкурсной системы поддержки диссертационных работ аспирантов и докторантов.

В соответствии с принятой ученым советом ННГУ 16 декабря 2009 г. стратегией трансфера знаний одним из важнейших направлений работы в ближайшие годы будет развитие инфраструктуры, обеспечивающей привлечение студентов, аспирантов и молодых ученых к инновационной деятельности и формирование у них базовых компетенций и навыков в сфере технологического предпринимательства.

Одним из условий развития кадрового потенциала высшей школы является научная и академическая мобильность научно-педагогических работников. Для увеличения числа аспирантов, преподавателей и научных сотрудников, имеющих опыт работы в мировых научных и университетских центрах, будут развиваться:

— стажировки научно-педагогических работников в ведущих российских и зарубежных университетах и научных центрах;

— система повышения квалификации и профессиональной переподготовки сотрудников вузов и научных организаций страны по тематике приоритетного направления развития НИУ.

Программа поддержки научной и академической мобильности будет согласована с мероприятиями по созданию учебно-научных инновационных комплексов, междисциплинарных лабораторных центров и малых инновационных предприятий. Основной акцент будет сделан на развитии профессиональной мобильности при выполнении российских и международных исследовательских, образовательных и бизнес-инновационных проектов.

Развитие профессиональных компетенций преподавателей и научных работников будет обеспечиваться системой специальных учебных курсов и программ, а также поддержкой участия работников университета в программах повышения квалификации других вузов и научных центров. В ННГУ планируется разработка новых программ повышения квалификации и переподготовки, в том числе по таким актуальным направлениям, как современные информационные технологии в образовании, международное сотрудничество в науке и образовании, трансфер знаний и управление инновациями, управление качеством, стратегический и проектный менеджмент в науке и образовании.

4. Совершенствование инфраструктуры и системы управления университетом

Одним из важнейших факторов эффективности подготовки кадров для высшей школы,

научной сферы и высокотехнологичных отраслей экономики является совершенствование управления научной деятельностью и качеством образования. Цель соответствующих мероприятий Программы — внедрение современных методов и инструментов управления для повышения гибкости и адаптивности университета к изменяющимся требованиям внешней среды.

Для достижения поставленной цели в учебно-научных инновационных комплексах будут реализованы организационные схемы, обеспечивающие эффективное управление крупными междисциплинарными университетскими подразделениями с сохранением автономности отдельных коллективов, работающих по конкретным исследовательским проектам внутри этих комплексов.

Совершенствование управления учебной и научной деятельностью предполагает модернизацию существующей системы мониторинга продуктивности исследовательской деятельности преподавателей, научных работников и аспирантов университета, а также результативности учебного процесса по всем уровням образования.

Предусматривается организация специальных образовательных модулей для сотрудников, аспирантов и студентов университета, заинтересованных в приобретении знаний и навыков в сфере управления научными исследованиями, инновационными проектами и малыми предприятиями в составе университетских комплексов.

Для выявления, поддержки и тиражирования лучших исследовательских и методических работ предусматривается дальнейшее развитие системы конкурсов научных и учебно-методических работ преподавателей, научных сотрудников и аспирантов по научным темам и учебным дисциплинам, соответствующим приоритетному направлению развития университета.

В рамках мероприятий по совершенствованию системы управления качеством образования будет организована работа по выдаче приложения к диплому о высшем образовании, совместимого с общеевропейским приложением к диплому о высшем образовании (Diploma Supplement). Планируется проведение общественно-профессиональной аккредитации образовательных программ в рамках Ассоциации инженерного образования России, Агентства по общественному контролю качества образования и развитию карьеры совместно с зарубежными аккредитационными агентствами.

Новые формы и методы образования, например такие, как дистанционное обучение, разработка учебных программ под конкретных

заказчиков, предъявляют особые требования к выпуску учебной и научной литературы. Эти требования включают возможность оперативной печати с тиражами от одного экземпляра, быстрого внесения изменений в публикуемые материалы, расширения и упрощения доступа к системе заказа литературы. В связи с этим Программой предусматривается радикальная модернизация библиотечно-информационного и издательского комплексов, интегрированных в единую информационную инфраструктуру университета.

Предполагается организовать электронную библиотеку с электронными подсистемами цифровой типографии для реализации принципа «печатать по требованию». В основе подхода к построению электронной библиотеки — организация выборочного перевода фондов в электронный вид (в зависимости от их востребованности и оборота). Технологические решения такого проекта обуславливают необходимость приобретения уникального оборудования, позволяющего создать библиотеку неограниченного объема с массовым доступом к изданиям. В распоряжении пользователей будет мощная поисковая система. Наборы инструментов администратора и публикаторов обеспечат гибкое разграничение доступа и управление правами пользователей. Цифровая типография включает не только цифровые печатные машины, но и специальное оборудование для автоматизированной послепечатной доработки продукции. Электронные подсистемы типографии позволят быстро и качественно готовить издания к печати, экспортировать готовые документы и их элементы для электронной публикации.

Управление Программой

Реализация крупных проектов в многопрофильном исследовательском университете может быть успешной лишь при условии применения методологии университетского стратегического управления. Принципы и методы стратегического управления позволяют обеспечить развитие организации в динамичных внешних условиях, когда традиционные формы управления становятся недостаточно эффективными в силу изменения внешних условий.

Основополагающий подход к формированию организационного каркаса Программы основан на применении модели проектного управления, получившей название «проектно-ориентированный университет» [3, 8]. Эта модель успешно использована при выполнении университетом ин-

новационной образовательной программы в рамках национального проекта «Образование». Она определяет способы создания горизонтальных связей между подразделениями вуза в виде проектных горизонтальных организационных структур. Создание таких структур позволяет, не нарушая классической вертикальной системы управления (ректорат — факультеты — кафедры — лаборатории), аккумулировать усилия преподавателей, ученых и специалистов из многих подразделений университета, других научно-исследовательских институтов и научно-производственных объединений, предприятий и фирм для решения самых сложных научно-образовательных проблем современного динамично развивающегося общества.

В рамках программы развития университета будут созданы новые структуры и усилены интеграционные процессы для уже существующих подразделений университета. Взаимодействие традиционных факультетов и новых подразделений будет носить матричный характер. Специализированные центры и лаборатории, созданные на одном из факультетов, должны обеспечивать выполнение образовательных программ и проведение научных исследований сотрудниками и студентами как этого, так и других факультетов. В свою очередь, для реализации образовательных программ, проводимых тем или иным факультетом, могут быть привлечены научно-педагогические работники и оборудование других структур.

Рассмотрим применение изложенной концепции в управлении программой развития Нижегородского государственного университета им. Н. И. Лобачевского.

С целью наиболее эффективного использования оборудования его приобретение, установка и эксплуатация координируются учебно-научными инновационными комплексами (УНИК). Создаваемые в них междисциплинарные лабораторные и научно-образовательные центры объединяют деятельность кафедр и лабораторий, административно входящих в состав различных факультетов и научно-исследовательских институтов университета. Во главе МЛЦ ставится научный руководитель из числа ведущих специалистов. Научный руководитель МЛЦ непосредственно подчинен руководителю УНИК. Задачей руководителя МЛЦ является реализация плана мероприятий Программы, утверждаемого советом УНИК, в состав которого входят деканы соответствующих факультетов, директора НИИ и ведущие специалисты комплекса. Указанный

совет определяет и план работы самого учебно-научного инновационного комплекса, за реализацию которого отвечает руководитель УНИК, назначаемый из числа руководителей факультетов и институтов, входящих в комплекс. Работу УНИК курирует «профильный» проректор, подчиненный ректору университета (руководителю Программы). Такая схема управления позволяет административно разрешать затруднения и конфликты интересов, которые могут возникать при реализации мероприятий Программы.

Общее руководство Программой осуществляет ректор. Оперативное управление Программой осуществляет исполнительная дирекция, возглавляемая проректором по научной работе. В состав дирекции входят проректоры, курирующие работу УНИК, координаторы работ по основным блокам программы развития университета и руководители УНИК. Дирекция обеспечивает координацию работ по выполнению мероприятий Программы, сбор, систематизацию и анализ информации о реализации этих мероприятий и контроль ее выполнения.

В целях обеспечения общественного контроля реализации мероприятий Программы, повышения роли ННГУ в развитии региона, усиления интеграции университета с его стратегическими партнерами создается наблюдательный совет Нижегородского государственного университета им. Н. И. Лобачевского.

Выводы

Успех в реализации мероприятий Программы определяется достижением значений целевых индикаторов, характеризующих взятые университетом обязательства. Такие индикаторы разработаны на период до 2018 г. По прогнозным оценкам уже в течение ближайших пяти лет будет достигнут ряд существенных положительных результатов, определяющих социально-экономическую эффективность Программы:

— доля доходов от НИОКР в общих доходах университета увеличится с 13 до 20 %, а финансовое обеспечение программы развития из внебюджетных средств — с 50 млн руб. до 120 млн руб. в год;

— количество магистрантов, аспирантов и докторантов планируется увеличить приблизительно в 1,5 раза, при этом доля обучающихся по программам, соответствующим приоритетному направлению развития университета, превысит 64 % (для крупного классического университета с большим числом гуманитарных направ-

лений подготовки и переподготовки кадров такое значение показателя представляется оптимальным);

— более чем вдвое возрастет число иностранных студентов и аспирантов;

— за счет модернизации системы подготовки специалистов высшей научной квалификации значительно возрастет эффективность аспирантуры и докторантуры;

— существенно возрастет научная продуктивность профессорско-преподавательского состава и научных работников университета и уровень научных публикаций (количество публикаций в ведущих научных журналах, индексируемых зарубежными и российскими информационными системами, возрастет более чем на 20 % и составит приблизительно 1200 статей в год);

— планируется, что доля научно-педагогических работников и инженерно-технического персонала возрастных категорий от 30 до 49 лет достигнет 37 % (против 33 % в 2009 г.).

Основной задачей формирования сети национальных исследовательских университетов является выход российских образовательных организаций на мировой уровень. На наш взгляд, представленная в этой статье Программа станет надежным фундаментом для устойчивого развития Нижегородского университета. В результате ее выполнения образование и наука в университете должны закрепить и расширить свое национальное и международное признание, обеспечив полноправное вхождение университета в когорту ведущих исследовательских университетов Европы.

В заключение отметим, что для успешной реализации проекта создания и развития в России сети национальных исследовательских университетов, успешного выполнения вузами собственных программ развития необходима некоторая корректировка нормативно-правовой базы, в рамках которой осуществляется управление проектом. Национальные исследовательские университеты должны иметь возможность гибко и оперативно использовать бюджетные и внебюджетные средства для выполнения запланированных мероприятий — стимулирования научной и преподавательской деятельности сотрудников, привлечения и закрепления в университетах лучших студентов, аспирантов и профессоров, выполнения совместных проектов и программ в рамках международного сотрудничества в области образования и научных исследований. Как уже отмечалось ранее в работе [12], нормативно-правовая и политическая поддержка программ

развития университетов, позволяющая принимать решения без лишней бюрократии, — это то, что необходимо предпринять для более эффективного продвижения по пути формирования в России исследовательских университетов мирового уровня.

1. Бедный Б. И., Миронос А. А. Подготовка научных кадров в высшей школе. Состояние и тенденции развития аспирантуры. Н. Новгород : Изд-во ННГУ, 2008. 219 с.

2. Бедный Б. И., Миронос А. А., Стронгин Р. Г., Чупрунов Е. В. Проблемы подготовки научных кадров в условиях становления инновационного общества знаний // Развитие научного потенциала Приволжского федерального округа: опыт высших учебных заведений. 2009. Вып. 6. С. 5–17.

3. Грудзинский А. О. Проектно-ориентированный университет. Профессиональная предпринимательская организация вуза. Н. Новгород : Изд-во ННГУ, 2004. 370 с.

4. Гурбатов С. Н., Чупрунов Е. В. Классический университет как база национального исследовательского университета // Университетское управление: практика и анализ. 2009. № 1. С. 7–15.

5. Национальные исследовательские университеты: вопросы формирования развития сети: «круглый стол» 12 дек. 2008 г., Москва [Электронный ресурс]. URL: http://www.strf.ru/organization.aspx?CatalogId=221&d_no17248.

6. Паспорт федеральной целевой программы «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009–2013 годы // Ректор вуза. 2008. № 12. С. 51–58.

7. Положение о конкурсном отборе программ развития университетов, в отношении которых устанавливается категория «национальный исследовательский университет» [Электронный ресурс]. URL: <http://mon.gov.ru/pro/niu/>.

8. Стронгин Р. Г., Грудзинский А. О. Проектно-ориентированное управление инновационным университетом // Высшее образование в России. 2008. № 4 С. 26–31.

9. Стронгин Р. Г., Гурбатов С. Н. По пути инноваций: традиции и современность. Инновационная образовательная программа Нижегородского государственного университета // Там же. 2006. № 10. С. 5–11.

10. Стронгин Р. Г., Гурбатов С. Н. Структура и управление образовательно-научным центром «Информационно-телекоммуникационные системы: физические основы и математическое обеспечение»: Инновационная образовательная программа Нижегородского государственного университета // Университетское управление: практика и анализ. 2007. № 2. С. 59–67.

11. Стронгин Р. Г., Гурбатов С. Н. Концепция развития Нижегородского государственного университета — центра сетевого взаимодействия в Приволжском федеральном округе // Там же. 2008. № 8. С. 98–111.

12. Фрумин И. Полмиллиарда долларов и головная боль // Учен. совет 2009. № 12. С. 17–24.

13. Чупрунов Е. В., Бедный Б. И., Миронос А. А., Серова Т. В. О подготовке кадров высшей квалификации в области нанонауки и нанотехнологий // Высш. образование в России. 2009. № 5. С. 15–26.

14. Чупрунов Е. В., Гурбатов С. Н. Классические университеты как база формирования федеральных и национальных исследовательских университетов // Высш. образование в России. 2009. № 9. С. 56–65.

15. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.leru.org>

16. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.mon.gov.ru>

