

## Концепция развития исследовательской и инновационной деятельности в российских вузах

Департамент стратегического развития Минобрнауки России предлагает для обсуждения проект Концепции развития исследовательской и инновационной деятельности в российских вузах. Предложения и замечания по проекту Концепции просьба направлять по адресу [PopovaSA@mon.gov.ru](mailto:PopovaSA@mon.gov.ru) или факсу +7 (495) 629-60-52.

**ПРОЕКТ**

### Концепция развития исследовательской и инновационной деятельности в российских вузах

#### Резюме

Курс на кардинальную технологическую модернизацию российской экономики как приоритет следующего десятилетия требует как подготовки кадров с новыми компетенциями, так и формирования мощного источника инновационных идей и технологий в системе высшего образования:

1. Необходимо развитие сети инновационных, прикладных исследовательских организаций, преимущественно междисциплинарного профиля, способных на новом качественном уровне заменить ослабленную на многих направлениях систему отраслевых научно-исследовательских институтов. Такие организации должны обеспечить формирование компетенций и трансфер знаний между промышленными корпорациями, научно-производственными объединениями и академической наукой.

2. Инновационный путь развития страны предполагает также и серьезную активизацию инновационного предпринимательства, расширение практики создания соответствующих компаний, реализацию механизмов "инновационного лифта".

3. Технологическая модернизация требует и нового качества подготовки специалистов, востребованных предприятиями - лидерами модернизации. Новые кадры должны быть ориентированы на работу с технологиями завтрашнего дня. Их подготовка не может осуществляться без вовлечения преподавателей в передовые исследования, без практики личного участия студентов в таких работах.

Решение указанных задач невозможно без кардинального наращивания прикладных исследовательских компетенций ведущих вузов. Вузы должны в короткое время нарастить компетенции и исследовательские мощности, обеспечивающие им позицию ведущих площадок для аутсорсинга исследовательских работ компаний реального сектора экономики, генератора прикладных идей и разработок, ключевых площадок для развития инновационного предпринимательства, источников наиболее качественной и авторитетной экспертизы прикладных научных и технологических решений для компаний и органов государственного управления.

Основой для наращивания таких прикладных компетенций является устойчивое и расширяющееся взаимодействие вузов с фундаментальной наукой, повышение качества фундаментальных и поисковых работ, развитие сотрудничества по всем направлениям с Российской академией наук и другими государственными академиями.

Для решения указанных задач Минобрнауки России уже реализует систему мероприятий, направленных как на развитие фундаментальной науки в вузах, так и на ускоренное развитие прикладной исследовательской базы вузов и на встраивание их в прикладные исследовательские работы в интересах инновационного развития отраслей реальной экономики.

Изложенная в настоящем документе система мероприятий ориентирована, в основном, на вузы технической направленности. Однако ряд позиций по развитию исследовательской деятельности вузов значим и для образовательных учреждений иных профилей, в особенности работающих в сфере высоких технологий.

#### I. Исходные положения

В традиционной советской высшей школе исследовательская деятельность являлась важной составляющей работы вуза. Однако принципы ее организации существенно отличались от практики работы западных исследовательских университетов. Из-за отрыва академической науки от университетской исследовательской и инновационной деятельности для большинства вузовских преподавателей оставалась вторичной, была мало оплачиваемой, направленной в первую очередь на защиту диссертаций, и не рассматривалась как сколь-нибудь важная основа для образовательного процесса. Лишь в небольшом числе университетов работали совместители из академических или отраслевых институтов, которые приносили в вузы реальные и современные исследовательские задачи.

Тесные связи с государственной экономикой (отраслевые вузы в большинстве своем являлись частью соответствующих отраслей) обуславливали, с одной стороны, актуальность и прикладной характер соответствующих исследований, а с другой - ориентировали исследовательскую тематику на ограниченные задачи развития отраслевого промышленного комплекса.

На протяжении последних двух десятилетий связи с реальной экономикой в основном разрушались, не замещаясь новыми механизмами, адекватными системе рыночной экономики, основанной на знаниях. Сегодня в российских вузах быстро растет число аспирантов и количество защищенных диссертаций, однако уровень большинства научных работ остается очень низким, при этом число преподавателей-исследователей и качественных публикаций сокращается.

В то же время во всем мире роль университетов в генерации, использовании и распространении знаний за последние десятилетия усилилась. Широкое тиражирование получила так называемая модель глобального исследовательского университета (global research university), в рамках которой университеты становятся активными игроками не только в производстве новых знаний, но и в их распространении и использовании через инновационную деятельность. Принципиальными особенностями этой модели являются:

- освоение студентами базовых компетенций исследовательской и инновационной деятельности через их включение в соответствующие практики;
- полноценный переход на двухуровневую систему "бакалавриат-магистратура", предполагающий активное использование студентов прежде всего магистратуры в качестве важнейшей "рабочей силы" для исследований и разработок;
- реальное включение большинства преподавателей в исследовательскую и инновационную деятельность, которая рассматривается как приоритетная по отношению к преподавательской работе;
- превращение университетов в центры коммуникации бизнеса, общества, государства по вопросам научного и технологического прогнозирования, обмена передовыми знаниями, решения глобальных проблем;
- отказ от линейной модели "от фундаментального исследования до прикладной разработки" в пользу тесного сотрудничества с реальным сектором экономики как в поисках заказов на прикладные разработки, так и в поисках фундаментальной тематики;
- полидисциплинарность исследований и разработок;

- формирование инновационных производств и организация инновационных предприятий;
- интернационализация научной деятельности, выражающаяся в подключении к передовой глобальной научной повестке дня ("бывает только передовая наука"), публикации в международных журналах, организации интернациональных исследовательских команд.

Значительное усиление исследовательской и инновационной компоненты привело к тому, что именно исследовательские университеты добились наибольших успехов и показали высокую эффективность в решении таких важных задач, как

- генерация новых знаний и формирование инновационной интеллектуальной среды;
- осуществление разработок на докоммерческой стадии, когда коммерциализация носит большей частью вероятностный и отсроченный характер;
- прогнозирование научно-технологического развития и исследование технологических рынков;
- привлечение молодых исследователей к современной инновационной тематике;
- организация внедренческих зон и создание инновационных предприятий;
- оказание консультационных услуг и консалтинговая поддержка широкого круга организаций и предприятий.

Таким образом, современные исследования и инновационная деятельность в вузах - это не только возможность привлечения дополнительных внебюджетных средств, но и важнейшая самостоятельная задача высшей школы, а также необходимая составляющая качественного образовательного процесса.

Движение к модели глобального исследовательского университета происходит не только в странах, где университеты традиционно служили основой национальной исследовательской и инновационной системы (США, Великобритания, Канада), но и там, где исследовательская работа была сосредоточена в академических и отраслевых институтах (Германия, Франция, Финляндия). Начиная с 2009 года, на этот путь системно вступила и российская высшая школа. В рамках этого движения не только формируется сеть национальных исследовательских университетов, но и создаются стимулы для развития инновационной и исследовательской деятельности во всех российских вузах (прежде всего технических).

### **11. Организация работы вуза по развитию исследовательской и инновационной деятельности**

Развитие исследовательской и инновационной компоненты требует системных изменений в деятельности большинства российских вузов.

Такие изменения касаются как организации исследований на базе вузов, так и содержания и методов образовательного процесса. Если раньше серьезные научные исследования и разработки были прерогативой узкой группы талантливых ученых из числа профессорско-преподавательского состава и некоторых аспирантов, то сейчас они должны стать реальной частью работы всех преподавателей.

В нынешних условиях становится бессмысленно учить детализированным подробным производственным технологиям, постоянное обновление которых делает малоэффективным целый ряд традиционных дисциплин профессионального цикла. При этом повышение фундаментальности образования в традиционном смысле освоения все более общих академических знаний также не меняет ситуацию, поскольку не дает возможности студентам овладеть способами обновления и освоения технологий.

В связи с этим возрастает роль участия студентов в прикладных исследованиях, которые дают возможность:

- освоить способ обновления производственных и отраслевых технологий;
- "увидеть" свою будущую профессиональную деятельность в динамике, осмыслить значимость освоения фундаментальных знаний;
- получить опыт интенсивной практической работы (в случае, если исследования проводятся непосредственно на производстве);
- уточнить направление своей будущей профессиональной деятельности, профиль получаемого образования;
- более осмысленно, целенаправленно и мотивированно работать с (научной) информацией.

Международный опыт, как и опыт ведущих российских исследовательских университетов, позволяет обозначить ожидаемые шаги и возможные действия российских вузов по развитию исследовательской и инновационной деятельности в следующих областях:

- организация научных исследований и система управления,
- кадровая политика,
- взаимодействие с реальным сектором и академической наукой,
- образовательный процесс.

**Изменения в области организации и управления** должны включать усиление блоков, отвечающих за исследования и разработки, защиту интеллектуальной собственности. В каждом университете должна быть сформирована инновационная инфраструктура. В органы управления вуза необходимо включить представителей академической науки и бизнеса с внятыми полномочиями, перечень которых должен быть определен.

Необходимо делать шаги не по усилению специализации и фрагментации вуза, а по укрупнению организационных единиц, что должно способствовать развитию междисциплинарных исследований и разработок. В основе программ развития вузов и их коррекции должна лежать внешняя (в том числе международная) экспертиза научно-исследовательской работы и образовательных программ, участие в системе международной стандартизации и сертификации качества управления.

**В области кадровой политики** российским вузам необходимо признать, что те преподаватели, которые не занимаются исследовательской работой и не имеют опыта участия в реальных производственных процессах, не начнут проводить передовые исследования, даже если им платить большую зарплату. В основу кадровой политики необходимо положить принципы целевой поддержки наиболее продуктивно работающих ученых, подлинную конкурентность при замещении вакантных должностей, стимулирование конкретных исследовательских результатов. Это следует делать как в рамках отдельных контрактов вузов на проведение исследовательских работ, так и в рамках введения новых систем оплаты труда профессорско-преподавательского состава, предполагающих более значительную дифференциацию заработных плат.

Для омоложения и обновления кадров следует предусмотреть специальную программу поддержки научной активности молодых исследователей и преподавателей. Ведущие исследовательские университеты должны выйти на международный кадровый рынок ученых, вовлекая в свою работу лучших мировых специалистов. Особая роль должна быть отведена обновлению практики научного руководства, координации курсовых работ студентов.

Следует преодолеть традицию "инбридинга" - привлечения на работу собственных выпускников. Такую практику следует применять в большей степени тогда, когда эти выпускники получили опыт работы или степень в другом вузе, научном центре, предприятии.

**В области взаимодействия университета с реальным сектором экономики и академической наукой** российские вузы должны найти пути построения взаимовыгодных связей с наукой и индустрией, адекватные рыночной экономике. В программах развития вузов должен быть усилен акцент на инновационную компоненту в системе "вуз - предприятие" по сравнению с кадровым обеспечением этих предприятий.

Связи с предприятиями могут затрагивать и сам образовательный процесс посредством таких механизмов, как создание базовых кафедр в вузе и исследовательских лабораторий на предприятиях, организация мест практики и проектных учебных лабораторий, привлечение ведущих специалистов производства к ведению спецкурсов и стажировки на производстве для вузовских преподавателей, совместная разработка образовательных программ как для студентов, так и для работников предприятий. В вузе должен существенно вырасти сектор дополнительного профессионального образования, обеспечивающий повышение квалификации работников предприятий.

Взаимодействие может осуществляться и в рамках совместных исследовательских проектов, в процессе прогнозирования развития науки и технологий и коммерциализации результатов исследований. В структуре вузов должны создаваться группы, которые непосредственно занимаются исследованиями в области технологического развития, научно-технического прогнозирования, являются ресурсными центрами для предприятий и организаций отраслей экономики, осуществляют консалтинговую и информационно-аналитическую деятельность и пр.

Совместно с академическими институтами и промышленными компаниями вузам следует развивать исследовательскую инфраструктуру, в том числе центры коллективного пользования, базы знаний и образовательных ресурсов, малые инновационные предприятия. В некоторой степени перспективы сотрудничества вузов и бизнеса открывает механизм фондов целевого капитала, где может быть сделан акцент на поддержке исследовательской инфраструктуры вузов.

От университетов можно также ожидать регулярную оценку их вклада в Приоритетные направления модернизации и технологического развития экономики России (энергоэффективность и ресурсосбережение; ядерные технологии; компьютерные технологии и программы; космические технологии и телекоммуникации; медицинские технологии и фармацевтика); Приоритетные направления развития науки, технологий и техники в Российской Федерации, утвержденные Президентом РФ 21 мая 2006 г., N Пр-843; Критические технологии РФ, перечень которых утвержден Президентом РФ 21 мая 2006 г., N Пр-842.

**Основным ориентиром в области модернизации образовательного процесса** должна стать реальная интеграция образования, исследований, разработок, внедрения. Для этого потребуется существенная реорганизация учебных программ, усиление проектных форм обучения, внедрение новых форм практики.

Университеты должны более активно привлекать к преподаванию в вузе и руководству исследовательской работой студентов как представителей академической науки, так и специалистов производственного сектора. Образовательные программы, построенные на новых образовательных стандартах, будут нацелены на формирование базовых исследовательских компетенций, на формирование предпринимательского видения технологий.

Необходимо создание и оснащение современных научных библиотек общего пользования, в том числе электронных, концентрирующих отечественные и зарубежные научные, в том числе периодические, издания.

Кардинально должна измениться аспирантура. Вслед за европейскими университетами и в интеграции с ними российские вузы нуждаются в создании современных центров подготовки высококвалифицированных специалистов, формировании нового поколения ученых, передаче лучших академических традиций и поддержании научной этики.

Особо следует сказать о деятельности вузов по партнерству с системой общего образования. Здесь предстоит наладить связи по обеспечению "сквозных" исследовательских компетенций, которыми должны овладеть учащиеся в независимости от уровня получаемого образования. Заслуживает внимание работа вузов по организации профильного дистанционного обучения школьников, в том числе с учетом использования практики организации сезонных школ, олимпиад и научно-практических конференций учащихся. Это позволит не только обеспечить необходимую профессиональную ориентацию будущих студентов, но и способствовать становлению некоторых исследовательских компетенций, интереса к исследовательской работе и передовой науке еще со школьной скамьи.

### **III. Новые возможности развития исследовательской и инновационной деятельности в российских вузах**

Развитие исследовательской и инновационной деятельности в вузах не может стать результатом административного давления. Прежде всего, следует ориентироваться на формирование системы стимулов для этой деятельности. Задача менеджеров высшего образования увидеть эти стимулы, использовать новые возможности. К числу таких возможностей, появившихся в 2009 и 2010 годах можно отнести следующие:

1. Принят закон, позволяющий создавать малые инновационные предприятия при вузах, обеспечивший создание более 500 таких предприятий (Федеральный закон от 2 августа 2009 г. N 217-ФЗ).

2. Проведен конкурс на поддержку программ развития национальных исследовательских университетов.

3. В соответствии с Поручением Президента Российской Федерации ведется работа по подготовке Программ инновационного развития компаний с государственным участием (акционерных обществ с государственным участием, государственных корпораций и федеральных государственных унитарных предприятий), в том числе предполагающих сотрудничество этих компаний с российскими вузами в рамках исполнения корпоративных планов НИОКР.

4. Правительственной комиссией по высоким технологиям и инновациям приняты решения по механизмам оформления технологических платформ как площадок коммуникации образовательных, производственных и научных секторов экономики.

5. Дополнительные средства государственной поддержки для развития современных исследовательских, инновационных компетенций российских высших учебных заведений выделены Правительством РФ в рамках Постановлений от 9 апреля 2010 г. N 218 (кооперация вузов и организаций, реализующих комплексные проекты по созданию высокотехнологичного производства), N 219 (развитие инновационной инфраструктуры вузов), N 220 (гранты вузам по привлечению ведущих мировых ученых).

6. Дополнительные возможности развития инициатив вузов в прикладной исследовательской деятельности предоставляются в рамках работ по реализации приоритетных направлений, определенных Комиссией по модернизации и технологическому развитию экономики России, в частности в рамках программ по энергоэффективности.

7. В составе Министерства образования и науки создан Департамент стратегического развития, важнейшей задачей которого является поддержка развития исследовательской и инновационной деятельности вузов.

С учетом появившихся новых возможностей также реализуются следующие мероприятия:

1. Организационное и методическое содействие вузам в формировании долгосрочных планов взаимодействия с компаниями реального сектора, в том числе по их участию в программах инновационного развития крупнейших компаний с государственным участием; в формировании технологических платформ (Протокол заседания правительственной комиссии по высоким технологиям и инновациям от 3 августа 2010 г. N 4).

2. Разработка рекомендаций вузам, осуществляющим свою деятельность по кооперации с предприятиями и организациями отраслей экономики, в том числе в рамках реализации Постановлений Правительства РФ N 218-220, Национальным исследовательским и Федеральным университетам.

3. Регулярная оценка практики реализации программ развития вузов с использованием ими различных инструментов государственной поддержки, по результатам которой принимаются решения по:

- увеличению объемов выполнения заказных НИОКР;
- участию преподавателей в выполнении заказных НИОКР;
- привлечению сотрудников исследовательских подразделений вуза и сотрудников ведущих профильных предприятий к преподавательской деятельности.

4. Внесение изменений в законодательство, в том числе проработка ряда норм по исследовательской деятельности вузов в интегрированном законодательном акте "Об образовании в Российской Федерации".

5. Реализация системы мер по стимулированию международного сотрудничества, в том числе по привлечению зарубежных исследователей и преподавателей.

6. Подготовка рекомендаций предприятиям и организациям отраслей экономики, формирующим стратегии и программы собственного развития, по выбору вузов-партнеров из числа вузов, перспективных с точки зрения наращивания их исследовательских компетенций.

7. Подготовка вузовских управленческих команд, освоение ими практики организации современной исследовательской и инновационной деятельности.

8. Формирование на базе ведущих вузов опорной сети центров прогнозирования научно-технологического развития.

9. Формирование системы показателей в рамках аккредитации деятельности вузов, предусматривающих наличие определенного уровня исследовательских компетенций и организации научно-исследовательских работ.

10. Формирование сети вузов - партнеров инновационного центра Сколково, в которых будет создаваться инфраструктура для выращивания малых высокотехнологических компаний.

#### **IV. Индикаторы развития исследовательской и инновационной деятельности в российских вузах**

Результативность развития исследовательской компоненты в деятельности вузов обусловлена как совершенствованием собственно исследовательской деятельности, так и изменениями образовательного процесса. К числу наиболее заметных изменений в среднесрочной перспективе (до 2015 года) можно отнести следующие:

1. Удвоение объема заказов вузам (включая малые инновационные предприятия вуза) на НИОКР со стороны реального сектора экономики.
2. Удвоение объема высокотехнологичной продукции, выпускаемой малыми инновационными предприятиями вуза.
3. Не менее чем для 50 ведущих вузов страны:

- практика студентов проводится на предприятиях реального сектора экономики, обладающих или формирующих современную технологическую среду, или научных организациях;

- не менее 35% профессорско-преподавательского состава участвуют в заказных НИОКР и (или) являются профильными сотрудниками высокотехнологичных компаний.

- действует управляющий совет, 2/3 состава которого - представители работодателей местных и региональных администраций, не являющиеся работниками данного вуза. У каждого такого совета есть ясные полномочия по влиянию на кадровую политику, финансовые вопросы, содержание образования, инвестиционную политику вуза;

- среднестатистический индекс цитируемости профессорско-преподавательского состава ведущих вузов вырос в 1,5 раза;
- реализуются договоры с зарубежными партнерами по осуществлению образовательных программ или проведению исследований;
- вузы участвуют в подготовке профессиональных стандартов работодателями и в организации аттестации работников по этим стандартам.

Кроме того, предполагается, что будут реализованы следующие задачи:

1. Проведена реформа оплаты труда профессорско-преподавательского состава, позволяющая гармонично сочетать исследовательскую и преподавательскую деятельность, а также реформа оплаты труда работников научно-исследовательских организаций, стимулирующая участие ученых в образовательном процессе, в том числе их преподавательскую деятельность.

2. При преподавании большинства дисциплин используются проектные (в том числе модульные и имитационные) технологии обучения, распространена практика работы междисциплинарных проектных исследовательских групп студентов.

3. Обеспечена возможность стажировок не менее 25% студентов в других вузах.

4. Деятельность вузов публична, налажено регулярное информирование общественности через открытые доступные информационные источники, осуществляется общественно-профессиональная оценка качества образования.

5. Разработаны и нормативно закреплены новые требования к дипломным работам выпускников вузов. А также - новые требования к кандидатским и докторским диссертациям, включающие наличие научных публикаций в зарубежных журналах.

занесение: 07/10/2010 17:54  
обновление: 11/10/2010 13:04