

МЕТОДОЛОГИЯ И ПРАКТИКА РЕСТРУКТУРИЗАЦИИ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ



Н. И. Гераскин, К. С. Зайцев, Э. Ф. Крючков

ФОРМИРОВАНИЕ СЕТИ ФЕДЕРАЛЬНЫХ И НАЦИОНАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ УНИВЕРСИТЕТОВ: НЕКОТОРЫЕ ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ



N. I. Geraskin, K. S. Zaytsev, E. F. Kryuchkov

Creation of the Federal and National universities network. Particular problems and solutions

Appearance of new educational institutions — Federal Universities (Southern and Siberian) — has created some natural supplementary challenges to the existing normative and legislative basis for educational activities in Russia. New conception of the «National Research University» has appeared immediately after (at the close of August 2008) and sharpened the necessity of introducing some urgent changes into Russian legislative basis for proper explanation of essence, duties, mechanisms of economic activities and development of new educational structures. In the present paper the authors made an attempt to comprehend the most urgent problems in arranging collaboration of new educational institutions with research centers and industrial enterprises. In addition, the authors tried to describe the step-by-step process on creation of the Federal University.

Ключевые слова: федеральный университет, национальный исследовательский университет, сеть университетов, критические технологии, высокотехнологичные проекты, инновационная деятельность, качество образования, мобильность кадров, результат научно-технической деятельности.

Создание федеральных и национальных исследовательских университетов (ФУ, НИУ) как интегрированных образовательных учреждений, объединенных по региональному, отраслевому или иному признаку, обусловлено необходимостью консолидации усилий образовательной системы и науки для подготовки современного конкурентоспособного персонала для инновационных наукоемких областей российской экономики.

Аналогичным путем шли развитые страны Европы, Азии и Америки, только территориальные размеры там значительно меньшие, поэтому объединение происходит между странами, а не областями одного региона.

При создании ФУ или НИУ как научно-

учебного объединения важными являются вопросы взаимодействия университетов с промышленными структурами, государством и пошаговый процесс построения самих университетов.

Взаимодействие университетов с промышленными структурами и государством

Большинство развитых стран мира признают необходимость первоочередного обеспечения отраслей военной и гражданской промышленности, содержащих критические технологии, квалифицированными кадрами, прежде всего из-за длительных сроков реализации существующих программ и рассмотрения новых, более эконо-

мичных вариантов производства. По сведениям информгентства Bloomberg, страны, развивающие аэрокосмический комплекс, ядерную энергетику, современную химию, металлургию, биотехнологию, в первую очередь обеспокоены риском дефицита квалифицированных кадров. В связи с решением сразу нескольких стран мира развивать именно эти отрасли промышленности, сущающие прогресс в средней перспективе, правительства некоторых стран Европы и Китая опережающими темпами пытаются обеспечить подготовку необходимого количества таких специалистов [4].

Решение задачи объединения образовательных и научных структур требует анализа основных мировых образовательных тенденций, путей улучшения качества образования, его привлекательности с точки зрения российских и иностранных абитуриентов.

Для поддержания мирного и безопасного использования критических технологий особое внимание необходимо уделять подготовке и развитию квалифицированных кадров. Современная химия, самолетостроение, атомная энергетика и ряд других отраслей имеют особенности по сравнению с менее высокотехнологичными отраслями:

1. Молодой специалист, пришедший на предприятие, как правило, занимает невысокую (рабочую) должность и только через несколько лет становится полноправным специалистом. Такая кадровая «инертность» вполне оправдана и обусловлена высокой потенциальной опасностью и особой ответственной технологией производства, однако она затрудняет кадровое обновление предприятий.

2. Среди абитуриентов и выпускников вузов далеко не каждый выбирает делом всей жизни сложное производство, где придется постоянно осваивать груды специальной литературы, регулярно сдавать экзамены, с особой ответственностью относиться к работе — и все это при достаточно медленном карьерном росте и не самой высокой зарплате.

Основными направлениями в этих отраслях промышленности, включая ОПК, где необходимы дипломированные высококвалифицированные специалисты, являются:

- управление и поддержка существующих объектов и установок;
- строительство новых, более технологически выгодных и безопасных объектов;
- создание инноваций и НИОКР.

Потребности в специалистах восполняются в основном за счет выпускников высших учебных заведений и сопутствующих институтов. В зависимости от конкретной страны схема взаимодействия государства с отраслями, университетами, учебно-исследовательскими и учебно-тренировочными центрами (training institutes) может отличаться. Однако государство всегда играет главенствующую роль в определении потребностей в специалистах и таким образом определяет общее направление развития высшего образования в приоритетных отраслях. Приблизительная схема этого взаимодействия показана на рис. 1 [5].

На сегодняшний день способность университетов вовлекать лучших студентов в научные программы, удовлетворять потребности отраслей в персонале и способствовать карьере студента в развитых странах подвергается сомнению. Не-

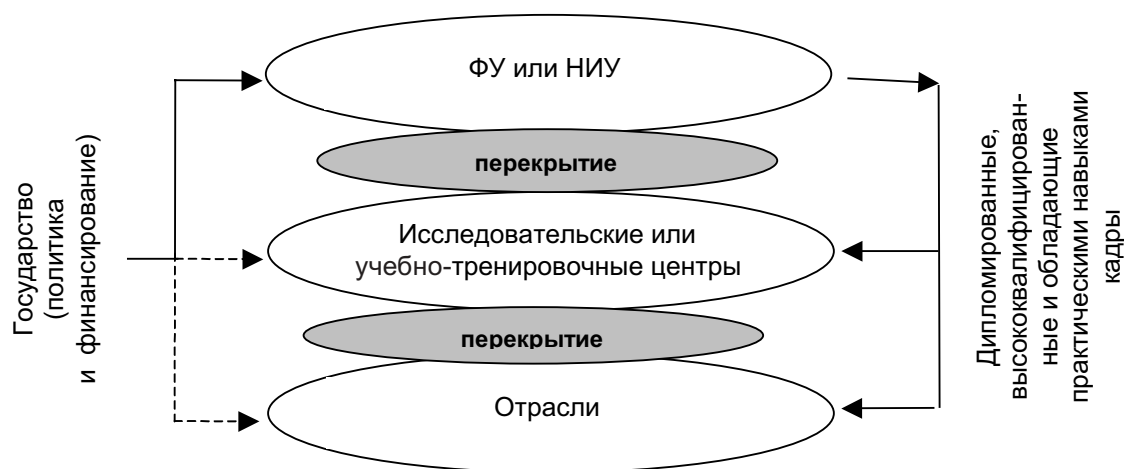


Рис. 1. Взаимодействие федеральных и национальных исследовательских университетов с научными центрами

смотря на инициативы различных стран по повышению привлекательности образования в высокотехнологичных и часто экологически опасных отраслях, все больше растет разрыв между выпуском специалистов и потребностями отраслей. На данный момент ключевыми аспектами в организациях являются быстрый отклик на потребности рынка, гибкая кадровая структура и развитие индивидуального подхода. В то время как технические навыки остаются краеугольным камнем в эффективности использования человеческого ресурса, актуальной становится установка на развитие и улучшение гибких навыков, таких как коммуникабельность, способность работы в команде, лидерство, оценка выполнения задачи (и самооценка), способность обучать и передавать знания, способность доносить свое мнение.

Как показывает практика, знания и навыки сами по себе не гарантируют успешного использования человеческого ресурса. Эффективность специалиста в решении поставленной задачи рассматривается как зависимость от комбинации знания, навыков и компетенций, осведомленности в своей области, возможности себя реализовать, а также от усилий и мотивации работника.

Сети университетов и отраслевых предприятий

Одна из наиболее часто используемых разными странами инициатив по решению проблем образования в области критических технологий — это развитие сотрудничества и кооперации между университетами на национальном (федеральном) и международном уровнях. Объединение отдельных образовательных учреждений в единую корпоративную систему, которая будет учитывать все особенности отраслевого или регионального образования, осуществляется для более эффективного управления, организации, передачи, сохранения критических знаний. Только в ограниченном числе стран развиты все этапы технологических циклов критических технологий и накоплен необходимый опыт для сохранения и передачи полного комплекта знаний, однако даже там отдельные университеты не могут обеспечить всеобъемлющий охват знаний по отрасли. Трудности, с которыми они сталкиваются, как правило, очевидны — отсутствие средств для поддержания соответствующей образовательной инфраструктуры и отсутствие региональных инициатив в этой области. Региональные сети образовательных учреждений, при

поддержке государственных учреждений, рассматриваются как основной элемент будущего мирового сотрудничества.

Структура и организация национальных сетей региональных и отраслевых университетов для различных стран являются в целом схожими. Как правило, в национальную сеть университетов включаются исследовательские центры, объекты промышленности и даже иногда регулирующие органы конкретной страны. Ключевым фактором здесь является более глубокая интеграция и взаимодействие образовательных учреждений с исследовательскими центрами и объектами промышленности [3, 6]. Такое положение дел позволяет более эффективно осуществлять поддержку научно-исследовательского потенциала отрасли, являющегося важнейшим фактором в техническом обучении персонала.

Там, где отраслевые предприятия тесно сотрудничают с вузами, более явно просматривается фактор отбора и мотивации будущего персонала предприятий. Научно-исследовательские работы, выполняемые студентами на отраслевых предприятиях, способствуют оживлению самой образовательной системы в университетах путем разработки новых курсов и практикумов. Кроме того, мобильность студентов, экспертов и исследователей рассматривается как одна из важнейших частей в образовании и подготовке специалиста, а также как эффективный путь передачи и распространения знаний и умений. Студенты проходят летнюю практику на различных отраслевых объектах, более того можно делать их ротацию по разным объектам, пока они не выберут подходящее место. В свою очередь, и предприятия отрасли могут осуществлять более углубленную и строгую программу отбора кадров.

Отрасли и руководство соответствующих государственных структур в различных странах экспериментируют с новыми подходами к более тесному сотрудничеству отраслей и университетов. Например, некоторые отрасли поощряют введение обязательных учебных практик на своих предприятиях для студентов. Индия уже в течение нескольких последних десятилетий следует схеме *«сначала наем, затем последующее обучение»*, которая была бы успешной и в нашей стране, решив проблему целевых образовательных кредитов или целевого набора на определенные, значимые для страны специальности.

В последние годы стратегические отрасли Канады и Англии стали применять подобную методику. Ожидается, что эти новые инициативы будут способны привлечь молодое поколе-

ние к выбору карьеры в стратегически важных, но порой рискованных в плане карьеры и экологии отраслях. В Швеции введена адресная отраслевая поддержка профессоров и других преподавателей университетов с целью развития и совершенствования ими образовательного материала, выделяются гранты старшим научным сотрудникам и аспирантам, участвующим одновременно в научной и образовательной деятельности, спонсируются исследования в важнейших и новых областях знаний (изменение климата, обращение с агрессивными отходами и т. д.).

В США крупные руководители в бизнесе считают, что организация обмена *успешным опытом* (*network of excellence*) — это лучшее решение с точки зрения развития и сохранения как исследований, так и образования [6]. Опыт показывает, что исследовательские программы в коммерческих компаниях хороши для решения кратковременных и ближайших задач и проблем, требующих срочного решения. Университеты же имеют неоспоримое преимущество в решении долгосрочных проблем или как постоянный источник инноваций и новых идей. Студенческие и аспирантские программы являются важной частью в планах набора персонала для многих фирм. Более двух третей работодателей, которые ориентируются на наем сотрудников еще в университете, используют научную практику и другие формы образовательных программ для «тестирования» и отбора возможных сотрудников и создают совокупность (выборку) качеств кандидатов.

Сегодня очевидно, что молодые профессионалы нуждаются не только в хорошем жаловании, им также важно:

- гордиться своим профессиональным выбором;
- иметь четкое определенное представление о своем будущем;
- видеть перед собой специалистов, лидеров, которые были бы для них образцами для подражания;
- иметь возможность мечтать о высоких достижениях;
- чувствовать, что они делают что-то важное для человечества.

Эти факторы способны повлиять на выбор дальнейшей карьеры студентами университетов и должны учитываться в вопросах привлечения молодых специалистов в стратегические отрасли промышленности [1, 8].

Сотрудничество на международном уровне

На мировом уровне координацию усилий в критических технологиях разных университетов, образованных по региональному или отраслевому признакам, осуществляют специализированные международные организации (например, МАГАТЭ для ядерной отрасли) в рамках более общих программ сохранения и развития знаний. Ежегодно под эгидой каждой из этих координирующих международных организаций проводится несколько международных конференций, посвященных проблемам образования в области критических технологий, множество заседаний и рабочих встреч.

Особенно интересным способом сотрудничества студентов различных стран является участие в работе так называемых летних школ (летних институтов), проводимых ротационно в разных странах и уделяющих внимание тому или иному классу критических технологий [2, 7]. Аспиранты и студенты из России легко проходят конкурсный отбор в летние школы, но их участие в сильной степени зависит от возможности получить государственную или отраслевую финансовую поддержку. Поэтому число российских участников в таких школах пока исчисляется единицами.

Международный опыт — это важнейший фактор в развитии студентов и обязательное условие интеграции их в мировую систему обмена знаниями. Следует отметить, что одна из целей создания национальной сети университетов — это повышение уровня интеграции университетов в международные сети. Цель создания таких сетевых структур — координация и объединение усилий различных стран некоторого региона (европейского, азиатского и т. д.) и построение единой унифицированной образовательной программы на основе кредитно-модульного подхода. Одновременно эти сети должны привести к взаимному признанию дипломов; обмену студентами, преподавателями и научными работниками; обеспечению широкого доступа к информации в области науки и образования (с использованием Интернета); усилению взаимодействия и сотрудничества между организациями стран-участников.

Приведем пример регионального взаимодействия в европейских странах. Разные страны Европы находятся на разных этапах развития отдельных критических технологий. Но во всех них идут процессы интеграции образования и создания унифицированных образовательных про-

грамм в области ядерной физики, современной химии, материаловедения, биоинженерии и др. Главным направлением этой деятельности является обеспечение безопасного развития критических технологий в промышленности Европы, а также обеспечение проведения научных исследований на основе единых высоких стандартов образования и единых требований к уровню знаний выпускников. Хотя в качестве учебных программ выбраны магистерские образовательные программы, а не инженерная подготовка, типичная для нашей страны, по сути, в настоящий момент Европа строит такую систему образования, которую Россия построила несколько десятилетий назад. Систему, основанную на единых стандартах и требованиях к образованию в критических технологиях, на тесном взаимодействии соответствующей отрасли с вузами.

Естественно, что при построении этой системы в Европе используются другие, отличные от российских, принципы: блочная, а не семестровая структура (лекции читаются не в течение семестра, а за более короткий промежуток времени); система кредитов (каждому блоку лекций соответствует определенное число кредитов в зависимости от его объема); мобильность студентов (студент может слушать блоки лекций по различным дисциплинам в различных университетах, набирая соответствующее число кредитов); мобильность преподавателей (возможность преподавателям читать свой блок лекций в различных университетах); относительная свобода студента в выборе как самих лекционных блоков, так и их последовательности. Для обес-

печения работоспособности всей системы создано объединение (сеть) университетов Европы по различным направлениям. В работе объединений принимают участие представители государственных структур и представители крупных научно-исследовательских центров и промышленных предприятий. Вся деятельность объединений направляется, координируется и финансируется Европейским союзом через соответствующие комиссии. Дополнительную финансовую поддержку оказывают промышленные корпорации европейских стран.

Сценарий создания федерального университета

Если пытаться описать сценарий создания отраслевого федерального университета (или национального исследовательского отраслевого университета — НИУ), то можно сделать это в виде графической пошаговой схемы процесса. Приведем в качестве примера хронологию процесса в атомной отрасли (рис. 2).

1. Упоминание Федерального ядерного университета (ФЯУ) в публичном докладе первого вице-премьера С. Б. Иванова (осень 2007 г.).

2. Совещание у министра образования и науки РФ по поводу создания ФЯУ с участием представителей органов управления регионами, ректоров вузов и директоров сузов (январь 2008 г.).

3. Письмо министра образования и науки РФ и руководителя Федерального агентства Росатом на имя первого вице-премьера с просьбой

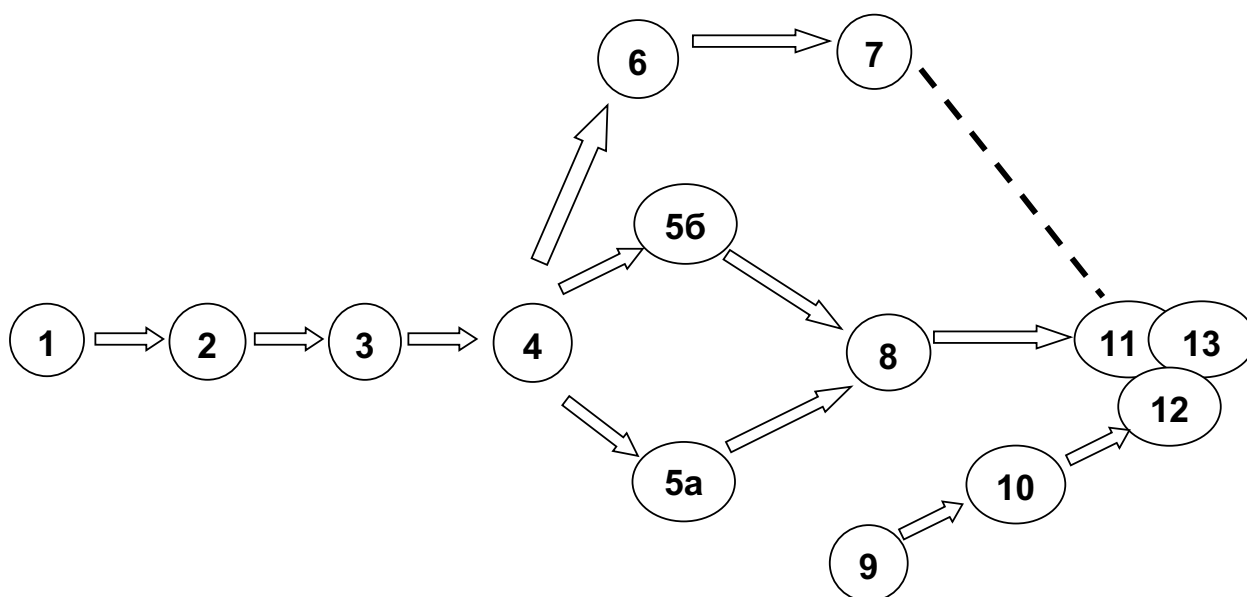


Рис. 2. Бизнес-процесс построения Федерального ядерного университета

дать поручение Правительству РФ подготовить проект нормативных актов.

4. Поручение № СИ-П-44-1162 от 27.02.08 (Минфину, Минюсту, Росатому и МЭРТУ) по внесению предложения о создании ФЯУ.

5. Подготовка проекта распоряжения и согласование его с органами законодательной власти регионов, из которых ОУ включаются в ФЯУ, советами вузов и сузов, входящих в ФЯУ.

6. Разработка концепции ФЯУ.

7. Заседание межведомственной рабочей группы по ПНПО, где концепция создания ФЯУ была одобрена (май 2008 г.).

8. Подготовка проекта распоряжения по созданию ФЯУ и передача его в МОН (июнь 2008 г.).

9. Визит Президента РФ в МИФИ и сообщение его о создании не ФЯУ, а Национального исследовательского ядерного университета (НИЯУ) — июль 2008 г.

10. Выход указа об образовании НИЯУ (сентябрь 2008 г.).

11. Разработка и утверждение программы создания и развития НИЯУ в Правительстве РФ (постановление или распоряжение).

12. Организация мероприятий по созданию НИЯУ. Изменение документов, нормативно-правовых актов и др.

13. Изменение типа университета с ФГОУ на автономное учреждение.

Приведенный процесс не является каноническим, а скорее характеризует отсутствие методики создания подобных сложных образовательных конструкций в отечественной практике. Если рассмотреть процесс создания Южного и Сибирского федеральных университетов, то он выглядит значительно проще (рис. 3).

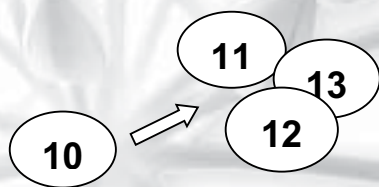


Рис. 3. Бизнес-процесс построения Южного и Сибирского федеральных университетов

Аналогичным образом должны в дальнейшем строиться все интегрированные образовательные структуры, независимо от способа интеграции (по региону, отрасли или иначе).

Выводы

На основе анализа мировых подходов и практик к объединению учреждений образования и науки для создания жизнеспособных интегрированных образовательных конструкций (по региональному или отраслевому принципу) можно сделать следующие выводы.

1. Из-за специфики критических технологий государственная поддержка деятельности федеральных университетов рассматривается как один из ключевых факторов в построении здоровой системы образования. Только государственная поддержка позволяет обеспечить соответствующее финансирование работ по поддержанию и модернизации учебно-научной базы вузов, направить развитие исследований на отдаленную перспективу.

2. Для повышения эффективности подготовки персонала, ориентированного на практическую деятельность, рекомендуется непрерывное взаимодействие университетов, исследовательских центров, лабораторий и производственных организаций. Для систематизации подобного взаимодействия наиболее удобным является создание образовательных сетей, чтобы совместно использовать все доступные образовательные ресурсы. В настоящее время в мире образуются мощные региональные (Америка, Европа, Азия) кластеры образования в области критических технологий. Для многих стран сеть национальных университетов рассматривается как ключевой фактор в построении и более эффективном использовании доступных образовательных ресурсов, а также как средство более эффективного управления, организации, передачи, сохранения критических знаний.

3. Производственная практика (internships) рассматривается как важнейший фактор отбора выпускников на предприятиях и оценки качества их подготовки. Производственные предприятия и исследовательские институты должны организовывать лекции, для того чтобы студенты могли ближе познакомиться с теоретической и практической составляющими своей будущей работы.

4. Финансирование составляет важную часть в стабильной подготовке кадров. Наряду с финансированием, получаемым в виде грантов от научно-исследовательских и международных организаций, значительную роль играет поддержка со стороны государства и отраслевого или регионального производственного комплекса.

Литература

1. Бочков В. Е. Территориально распределенные образовательные учреждения на основе научно-образовательных сетей как стратегия инновационного развития инфраструктуры отечественного образования / В. Е. Бочков, Е. В. Буслов, М. С. Антропов // Тез. докл. на XV Всерос. науч.-метод. конф. «ТЕЛЕМАТИКА-2008».
2. Жиганов А. Н. Корпоративная система подготовки и переподготовки кадров в условиях реорганизации атомной отрасли / А. Н. Жиганов, Б. М. Кербель, С. А. Карпов. Северск, 2008.
3. Майер Г. В., Демкин В. П. Принципы и механизмы управления межрегиональным университетским комплексом / Г. В. Майер, В. П. Демкин // Открытое дистанционное образование (Томск). 2002. № 2(6).

4. [Electronic resource]. [Http://www.energyland.info/analitic/analitic_reviews/branches/2008/05/07/analitic_135](http://www.energyland.info/analitic/analitic_reviews/branches/2008/05/07/analitic_135)
5. Management of Nuclear Knowledge carried out under IAEA Contract No. BC 5380 170 1010 C3020213 as summary of the IAEA Technical Meeting on the «Role of Universities in Preserving and Managing Nuclear Knowledge». Vienna, 2000. Dec. 10–14.
6. Managing Nuclear Knowledge: Strategies and Human Resources Development // Summary of an international conference. Saclay, 2004. 7–10 Sept.
7. Moons F. European Master of Science in Nuclear Engineering / F. Moons, J. Saphier et al. // Nuclear Engineering and Design. 2005. № 235. P. 165–172.
8. Nuclear Engineering Enrollments and Degrees Survey, 2006 Data. Prepared by: Analysis and Evaluation Group, Science Education Programs, Oak Ridge Institute for Science and Education. 2007. March.



Т. А. Мешкова, О. В. Перфильева

АНАЛИЗ ОПЫТА ФЕДЕРАЛЬНЫХ УНИВЕРСИТЕТОВ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПЕРСПЕКТИВНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ВУЗОВ С РОССИЙСКИМИ РЕГИОНАМИ¹

Т. А. Meshkova, O. V. Perfilieva

Learning from the Federal Universities experience for the improvement of the Russian HEIs regional engagement

The paper presents key findings from the analysis of the established as well as prospective areas for the Russian HEIs regional engagement. It highlights the impact made by the Siberian Federal University and South Federal University to the regional development. The paper discloses mechanisms of integration of the Russian HEIs to the regional life based on four areas of cooperation such as economic, social, political and technological areas. It also demonstrates innovative capabilities for regions and city regions from the multilateral cooperation between HEIs and other regional stakeholders.

К л ю ч е в ы е с л о в а: федеральный университет, университет, вуз, региональный вуз, регион, региональное развитие, развитие, кластер, взаимодействие, многостороннее партнерство.

За последние несколько лет страны предприняли ряд политических мер по мобилизации возможностей и потенциала институтов высшего образования для более эффективного содействия экономическому, социальному и

культурному развитию. Все чаще результаты осмысления необходимости коренных изменений и модернизации в сфере высшего образования становятся предметом конкретных, ориентированных на практическую реализацию полити-