

УДК 334.7

## ИННОВАЦИОННЫЙ ПРОЦЕСС КАК СЕТЕВОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ВУЗА И ПРОИЗВОДСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА

Торкунова Ю.В.

*Казанский филиал Российской международной академии туризма,  
Казань, e-mail: torkunova@mail.ru*

Актуальность исследования обусловлена необходимостью поиска эффективных форм взаимодействия вуза и реального сектора экономики как в целях повышения качества образования, так и в целях развития инновационных процессов. В статье предлагается эффективная модель взаимодействия вуза и производства с целью реализации инновационной деятельности, при этом уточняется понятие сети, определяется роль базовых кафедр, конкретизируются формы интеграции, строится сетевой график. Фундаментальные исследования проходят на кафедрах вузов. Затем проводятся прикладные исследования на базовых кафедрах, затем маркетинговая проработка проекта, поиск потенциальных, взаимодействие с государственными и муниципальными органами власти, на этих же кафедрах, созданных вузами на базах предприятий, проводятся опытно-конструкторские и экспериментальные разработки. Затем происходит запуск новых изделий в производство на базовых предприятиях. Сеть позволяет как использовать совместные ресурсы, так и снизить транзакционные издержки. Построенная предлагаемым образом система взаимодействия дает возможность в полной мере использовать инновационный потенциал вуза, а также развить инновационно-исследовательские компетенции его выпускников.

**Ключевые слова:** инновационный потенциал, инновационный процесс, сетевое взаимодействие, базовая кафедра, сетевой график

## INNOVATIVE PROCESS AS NETWORK INTERACTION OF HIGHER EDUCATION INSTITUTION AND INDUSTRIAL COMPLEX

Torkunova Y.V.

*Kazan branch of the Russian international academy for tourism, Kazan, e-mail: torkunova@mail.ru*

The actuality of the research is due to the need of new effective forms of cooperation of the university and the real economy in order to improve the quality of education and development of innovative processes. The article offers an effective model of interaction between the university and production with the purpose of realization of innovative activity, in this case, the concept of network is defined as a basic departments are specified forms of integration, network diagram is constructed. Fundamental researches are held at the departments of the universities. Then applied research on foundation departments, then a marketing study of the design, search of potential, interaction with state and municipal authorities, at these departments, created by universities on the bases of enterprises, carries out development and experimental development and launch of new products into production on the base enterprises. The network allows to use shared resources, and reduce transaction costs. Built proposed, the system of interaction allows full use of innovative potential of the university and to develop innovative research competence of its graduates.

**Keywords:** innovative potential, innovative process, network interaction, basic chair, network schedule

В современных условиях, когда инновационный вектор развития экономики становится все более актуальным, реализация инновационного потенциала вуза является одной из приоритетных задач совершенствования системы высшего образования. При этом большинство высших учебных заведений в России сталкиваются с такими проблемами, как:

- отсутствие инновационной инфраструктуры;
- разобщенность участников инновационного процесса;
- неподготовленность к инновационной деятельности профессорско-преподавательского состава;
- недостаточное участие талантливых студентов, магистрантов в НИР, а также в инновационных проектах.

В то же время, как справедливо отмечают в своей статье С.С. Берман и А.И. Шинкевич, существует несоответствие между

тем, чему учат в вузах, и реальными квалификационными потребностями региона, недостаточная информированность о возможностях для сотрудничества между вузами и реальным сектором экономики [1, с. 161].

На сегодняшний день эти проблемы решаются и на государственном уровне. В частности, в материалах к выступлению министра образования и науки РФ Д. Ливанова на заседании Правительства Российской Федерации 21 августа 2013 г. делается акцент на переориентацию взаимодействия вузов с научными организациями на сотрудничество с реальным сектором экономики, при этом особое внимание уделяется созданию базовых кафедр на производственных площадках, развитию сетевого взаимодействия вузов и предприятий,

Как правило, сетевой подход в образовании рассматривается в двух аспектах, во-первых, как кооперация в сфере совместного использования материально-технической

базы и, во-вторых, как использование социальных интернет-сетей, как дистанционное образование. В ФЗ-273 от 29.12.12 в ст. 13 говорится о том, что «образовательные программы реализуются организацией, осуществляющей образовательную деятельность как самостоятельно, так и посредством сетевых форм их реализации» [2, ст. 13]. Таким образом, новый Закон об образовании в РФ предполагает осуществление сетевых форм взаимодействия вузов и предприятий при реализации совместных образовательных программ, основанных на передаче знаний и формировании практических навыков в ходе инновационной образовательной деятельности. Основным звеном в ходе такого сетевого взаимодействия становится базовая кафедра вуза, созданная на предприятии.

Создание базовой кафедры позволяет приблизить обучение к реальному производственному процессу, часть занятий студентов старших курсов и магистрантов проводится на базовой кафедре, где они получают возможность преодоления разрыва между теоретическим обучением и необходимыми на сегодняшний день практическими навыками. Базовое же предприятие получает возможность качественного кадрового отбора, приглядевшись к наиболее талантливым студентам еще в период их обучения в вузе.

Для определения модели взаимодействия рассмотрим более подробно такое ключевое понятие, как «сеть».

Понятие «сеть» достаточно часто используется в различных областях: в экономике, социологии, теории информации и т.п. Так, теория социальных сетей возникла в середине прошлого века и связана с именами Дж. Морено, А. Бейвласа, А.Р. Радклифа-Брауна, И. Норма и других. М. Грановеттер определяет социальную сеть как объединение трех составляющих: совокупность позиций, связи (отношения), потоки ресурсов. При взаимодействии в сети возникает социальный капитал, когда индивиды получают определенные выгоды от использования ресурсов группы [5].

В рамках теории стратегического управления рассматривалась сетевая концепция, предполагающая организацию работы подразделений по проектному принципу. Шалл предложил матричную организацию, в которой важную роль играют проекты [6]. Роль функциональных единиц при такой организации сводится к поставке участников для этих проектов. Преимущества такой организации – персонифицированная ответственность за результат, быстрое распространение знаний внутри компании,

повышенная мотивация развития сотрудников, увеличение гибкости использования ресурсов. Главный залог компании такого типа – благоприятный внутренний климат.

Сетевая модель инновационного процесса представляет распределенный подход и выражается в разнесении компетенции, стратегических функций процесса между различными институциональными единицами.

Нас интересует подход к изучению сетевых структур с точки зрения координации инновационного процесса. Как и в других формах интеграционного взаимодействия при исследовании сетевых структур, связанных образовательной инновационной деятельностью, следует рассмотреть его со следующих позиций.

1. Степень централизации.
2. Расчет транзакционных издержек.
3. Планирование совместных проектов.
4. Планирование графика работ.
5. Закрепление авторского права.
6. Распределение прибыли.

Рассмотрению некоторых из этих вопросов с точки зрения взаимодействия вуза с научно-производственным сектором и посвящен данный материал.

А. Попов предлагает деление на децентрализованную, частично централизованную и централизованную интеграцию [3].

С точки зрения сетевого взаимодействия образовательных структур наиболее эффективным, на наш взгляд, может оказаться краткосрочное частично централизованное соглашение – консорциум, хотя мы не исключаем и создание долгосрочного соглашения – синдиката.

Речь скорее всего идет о квазиинтеграции – объединении экономических субъектов, предполагающее развитие устойчивых долгосрочных связей между ними и делегированием контроля над управлением совместной деятельностью при отсутствии юридически оформленного трансфера прав собственности [4, с. 67]. В созданный консорциум могут входить предприятия и организации разных форм собственности, профиля и размера, сохраняя свою хозяйственную самостоятельность. Выбирается исполнительный орган, который осуществляет координационную деятельность, исключая прямое вмешательство в самостоятельную сферу деятельности предприятий.

При создании консорциума можно наблюдать синергетический эффект, который возникает за счет зависимости участников от ресурсов других и возможности их комбинации. Участники консорциума интегрируют материальные и нематериальные ресурсы для совместного ведения инновационной деятельности, но остаются

самостоятельными хозяйственными единицами, осуществляя свою деятельность на договорной основе.

Очевидно, что для успешной деятельности сети необходима общая цель, основанная на взаимовыгодном сотрудничестве.

Взаимодействие в сети позволяет снизить издержки каждого из участников.

Таким образом, сеть позволяет как использовать совместные ресурсы, так и снизить транзакционные издержки.

Специфика инновационных процессов отражается также в том, что помимо этого в сети организуется интенсивный обмен знаниями, однако для этого нужен высокий уровень доверия между участниками сети.

Для создания устойчивой сети необходимо достижение баланса между ключевыми активами каждого из участников. Для достижения этого при проектном подходе

при планировании сети необходимо выделить необходимые ключевые ресурсы и процессы, затем определить веса этих ресурсов и процессов у каждой организации и затем составить график работ, при этом возможное создание общей инфраструктуры обеспечит более интенсивный обмен информацией. Зарубежный опыт создания инновационных сетей представлен в Германии в виде кластеров, созданных на основе сотрудничества, организованного руководством федеральных земель.

В нашем исследовании мы рассматриваем сетевое взаимодействие как гибкую, самоорганизующуюся систему, состоящую из подразделений вузов, а именно кафедр, базовых кафедр на предприятиях, собственно предприятий, инвестиционных структур (частных лиц, общественных организаций, государственных и муниципальных органов власти) (рис. 1).

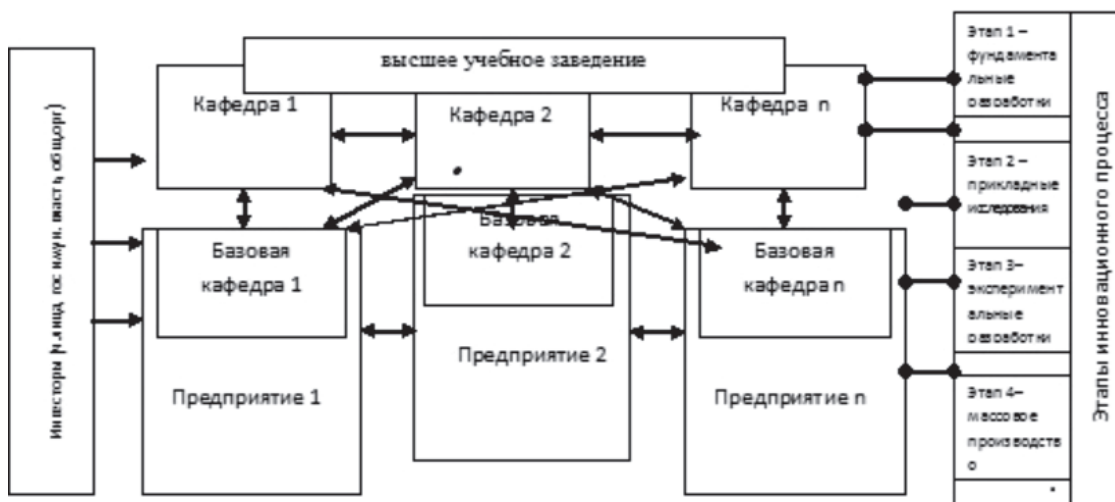


Рис. 1. Сетевое взаимодействие в инновационном процессе

Очевидно, что подобная сеть не имеет жесткой структуры, однако для ее эффективного функционирования необходим определенный координирующий центр, а под каждый конкретный проект назначается конкретный проект-менеджер.

Инновационный проект – система взаимосвязанных целей и программ их достижения, представляющих собой комплекс научно-исследовательских, опытно-конструкторских, производственных, организационных, финансовых, коммерческих и других мероприятий, увязанных по ресурсам, срокам и исполнителям, оформленных комплектом проектной документации и обеспечивающих эффективное решение конкретных задач, выраженных в количественных показателях и приводящих к инновации.

Как известно, инновационный процесс представляет собой преобразование научного знания в инновацию и состоит из определенных этапов.

На первоначальном этапе проводятся фундаментальные исследования (0-й этап инновационного процесса), направленные на получение новых научных знаний. С точки зрения наличия ресурсов кадрового потенциала, этот этап проходит на кафедрах вузов.

Затем проводятся прикладные исследования (1-й этап), результаты которых могли бы использоваться в дальнейших опытно-конструкторских разработках. Здесь должен быть задействован как кадровый потенциал кафедр, так и материально-техническая база производства, в совокупности это будут

ресурсы базовых кафедр. Одновременно с этим в процессе взаимодействия вузовских кафедр осуществляется маркетинговая проработка проекта (2-й этап), поиск потенциальных инвесторов (3-й этап), взаимодействие с государственными и муниципальными органами власти (4-й этап).

На этих же кафедрах, созданных вузами на базах предприятий, проводятся опытно-конструкторские (5-й этап) и эксперимен-

тальные разработки (6-й этап). В завершении подготавливается соответствующая техническая документация (7-й этап).

Затем происходит запуск новых изделий в производство на базовых предприятиях (8-й завершающий этап инновационного процесса).

Представляя данный процесс в виде графа, получим сетевой график, представленный на рис. 2.

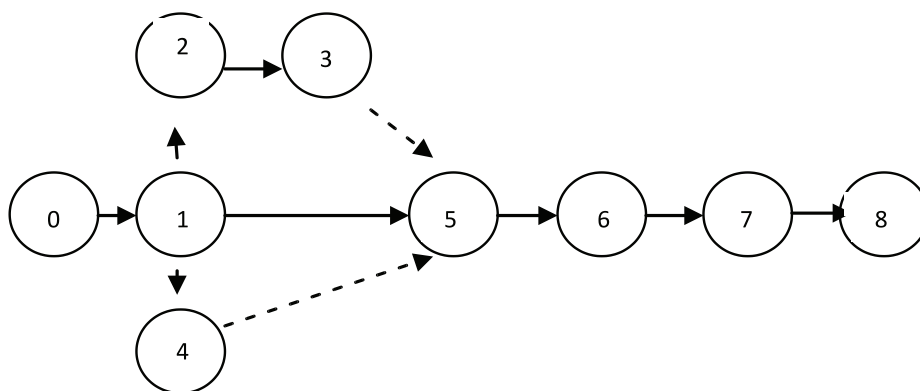


Рис. 2. Сетевой график инновационного процесса

Очевидно, что конкретные временные параметры рассчитываются для каждого случая оригинальным образом. Таким образом, построение сети институциональных единиц позволяет оптимально сочетать и распределять информационную, научную, проектно-конструкторскую, производственную и экономико-управленческую деятельность.

**Список литературы**

1. Берман С.С., Шинкевич А.И. Институциональная модернизация региональной модели подготовки кадров для инновационной экономики // Вестник Казанского технологического университета. – 2010. – № 8. – С. 161–165.
2. Попов Н.И., Третьяк О.А. Управление сетями: Новые направления исследований // Российский журнал менеджмента. – 2008. – Т.6, № 4. – С. 78–84.
3. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». – Российская газета, № 5976 от 31 декабря 2012 г.
4. Шерешева М.Ю. Формы сетевого взаимодействия компаний. – М.: Издательский дом Государственного университета Высшей школы экономики. – 340 с.
5. Granovetter M. Economic Action and Social Structure: The Problem of Embeddedness // American Journal of Sociology. – 1985. – Vol. 91. – №3. – P. 47–58.
6. Shull F.A. Matrix Structure and Project Authority for Optimizing Organizational Capacity. Business Science Monograph. № 1, Southern Illinois University, 1965. – 376 p.

**References**

1. Berman C.S., Shinkevich A.I. Institucionalnaya modernizaciya regionalnoi modeli podgotovki kadrov dlya innovacionnoi ekonomiki // Vestnik Kazanskogo tehnologicheskogo universiteta, 2010, no. 8, pp. 161–165.
2. Popov N.I., Tretyak O.A. Upravlenie setyami: Noveye napravleniya issledovaniy // Rossiiskii gurnal menedjmenta, 2008, T.6, no. 4, pp. 78–84.
3. Federalnyi zakon Rossiiskoi Federacii ot 29 dekabrya 2012 g. no. 273-FZ «Ob obrazovanii v Rossiiskoi Federacii». Rossiiskaya gazeta, no. 5976, 31 dekabrya 2012 g.
4. Sheresheva M.Yu. Formy setevogo vzaimodeistviya kompanii. M.: Izdatelskii dom Gosudarstvennogo universiteta Vyshei shkoly ekonomiki, 340 p.
5. Granovetter M. Economic Action and Social Structure: The Problem of Embeddedness, American Journal of Sociology, 1985. Vol. 91. no. 3, pp. 47–58.
6. Shull F.A. Matrix Structure and Project Authority for Optimizing Organizational Capacity. Business Science Monograph. no. 1, Southern Illinois University, 1965, 376 p.

**Рецензенты:**

Нуриев Н.К., д.п.н., профессор, зав. кафедрой информатики и прикладной математики КНИТУ, г. Казань;  
 Хайруллина Э.Р., д.п.н., декан факультета дизайна и программной инженерии КНИТУ, г. Казань.  
 Работа поступила в редакцию 30.04.2014.