

Н.Е. Егоров, И.А. Бабкин

**КОНЦЕПТУАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ
В РАМКАХ ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОГО ПАРТНЕРСТВА
И КОНЦЕПЦИИ ТРОЙНОЙ СПИРАЛИ**

N.E. Egorov, I.A. Babkin

**A CONCEPTUAL MODEL OF SPECIALIST TRAINING
WITHIN THE PUBLIC-PRIVATE PARTNERSHIP
AND THE TRIPLE HELIX CONCEPT**

Взаимоотношения государства, бизнеса и университета (концепция модели тройной спирали) в инновационной сфере на основе государственно-частного партнерства являются одним из важных условий формирования эффективной экономической политики региона, повышения уровня его конкурентоспособности. Рассматриваются вопросы подготовки специалистов в модели государственно-частного партнерства и концепции теории тройной спирали. Представлена концептуальная модель анализа и мониторинга потребительского рынка в квалифицированных кадрах. В такой концептуальной постановке вопроса организационно-структурная схема подготовки кадров на основе государственно-частного партнерства триады основных участников инновационного процесса (концепция тройной спирали) предусматривает активное участие в образовательном процессе всех участников инновационной инфраструктуры, включая исполнительные органы государственной власти и бизнес-сообщества. Отмечается, что федеральные высшие учебные заведения восточного региона России должны вести постоянный мониторинг рынка потребности кадров и своевременно производить корректировку в процессе образовательной деятельности с учетом конъюнктуры прогнозируемых параметров в потребности специалистов в том или ином направлении перспективного спроса потребительского рынка стран Азиатско-Тихоокеанского региона, в особенности Северо-Восточной Азии. Реализация предлагаемой модели подготовки специалистов в рамках государственно-частного партнерства и концепции теории тройной спирали позволит обеспечить более быструю и гибкую адаптацию системы подготовки конкурентоспособных кадров к изменениям рынка труда не только для предприятий и организаций реального сектора экономики на локальной территории расположения высших учебных заведений, но и ориентирована для удовлетворения потребностей в высококвалифицированных кадрах зарубежных стран.

ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОЕ ПАРТНЕРСТВО; КЛАСТЕР; ТРОЙНАЯ СПИРАЛЬ; ПОДГОТОВКА СПЕЦИАЛИСТОВ; ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ РЫНОК.

Currently the relationship between the state, the business and the universities (the concept of the Triple Helix model) in the innovative sphere based public-private partnership (PPP) is one of the important conditions for the formation of effective economic policy in the region, serving to increase the level of its competitiveness. In this article questions of training specialists in the PPP model and the concept of the Triple Helix theory are considered. A conceptual model for analyzing and monitoring the consumer market in qualified personnel is presented. Conceptually speaking, the organizational and structural scheme of personnel training based on the public-private partnership of a triad of the main participants of the innovative process (the concept of the Triple Helix) implies the all participants of the innovative infrastructure, including the executive departments of the government and the business community, actively participate in the educational process. It is noted that federal higher education institutions of the east region of Russia have to continuously monitor the market of personnel demand and to timely adjust the educational process in accordance with the predicted trends in the demand for experts in various areas of the consumer market of Pacific Rim countries, in particular, those of Northeast Asia. The implementation of the proposed model of training specialists within PPP and the concept of the theory of the Triple Helix will allow to adapt the systems of preparing competitive specialists to the labor market's changes faster and more flexibly; it is aimed at not only the enterprises and organizations of the economy's real sector within the area where a higher education institution is located but also at satisfying the needs of foreign countries in highly qualified personnel.

PUBLIC-PRIVATE PARTNERSHIP; CLUSTER; TRIPLE HELIX; TRAINING OF SPECIALISTS; CONSUMER MARKET.

Введение. В настоящее время взаимоотношения государства, бизнеса и вуза (концепция тройной спирали) в инновационной сфере на основе государственно-частного партнерства (ГЧП) являются одним из важных условий формирования эффективной экономической политики региона, повышения уровня его конкурентоспособности. По определению [4] ГЧП – это институциональный и организационный альянс государства (или муниципальной власти) и бизнеса, подразумевающий объединение материальных и нематериальных ресурсов обеих сторон на взаимовыгодной договорной основе в целях реализации общественно значимых проектов и программ в широком спектре сфер деятельности: от базовых отраслей промышленности и НИОКР до оказания общественных услуг. В такой системе взаимоотношений университет играет ключевую роль: во-первых, как основной поставщик конкурентоспособных специалистов для организаций реального сектора экономики, во-вторых, как обладатель результатов интеллектуальной собственности в сфере инноваций. При этом в модели ГЧП задача университета заключается в разработке и передаче научно-технических разработок в бизнес-структуры, задача бизнеса – материализация и эффективное использование разработок вуза, а миссия государства – создание благоприятных условий для успешной реализации конкурентоспособной продукции на рынок.

Логика опоры на университеты понятна, поскольку лишь стараниями молодых специалистов можно построить инновационную экономику. Модель тройной спирали дает возможность не только проверить надежность локальных механизмов взаимоотношений университетов, власти и бизнеса, но и скорректировать их с целью формирования подходящей стратегии успеха [15]. Ключевыми точками соприкосновения инновационной инфраструктуры университета и региональной инновационной системы на основе концепции тройной спирали инноваций можно отметить следующие положения.

1. Специфика взаимодействия бизнеса и университетов заключается в стимулировании всей образовательной системы как к обучению и исследованиям, так и к плодотворному участию в работе по целевым зака-

зам коммерческих фирм и оказанию поддержки их повседневной работе.

2. Партнерство бизнес-структур и учреждений высшего образования (это видно на примере Великобритании и США) характеризуется трансфером знаний и технологий посредством обмена студенческими и преподавательскими кадрами между университетами и предприятиями при серьезном вовлечении бизнеса в систему вузовского администрирования.

3. Перспективы сотрудничества университетов и бизнеса зависят от способности всех участников взаимодействия четко определять «правила игры» и налаживать «отношения, основанные на взаимном влиянии и обучении», в которых обе заинтересованные стороны своевременно адаптируются под запросы и специфику работы своих партнеров.

Таким образом, модель «тройной спирали» предполагает, что именно университеты становятся центрами, генерирующими технологии и новые формы предпринимательства, оставляя за собой, естественно, и научные исследования, а также показывает включение во взаимодействие определенных институтов на каждом этапе создания инновационного продукта [11].

Методика исследования. В настоящее время в экономической теории не вполне определены эффективные механизмы взаимодействия бизнеса, образования, науки в инновационных процессах. Дискуссионными остаются вопросы о выявлении основных направлений развития взаимной интеграции между субъектами, участвующими в инновационных процессах [9]. В современных российских условиях модель взаимодействия университетов, бизнеса и государства на основе ГЧП можно реализовать в ограниченном числе регионов в виде инновационных кластеров на базе технических и естественно-научных университетов, академических и отраслевых научных центров при непосредственном взаимодействии федеральной и региональной властей в рамках реализации национальной стратегии развития экономики [10]. Именно кластеры могут рассматриваться как наиболее эффективная форма организации взаимодействия всех субъектов национальной инновационной системы, соответствующая сути модели «тройной спирали» [17].

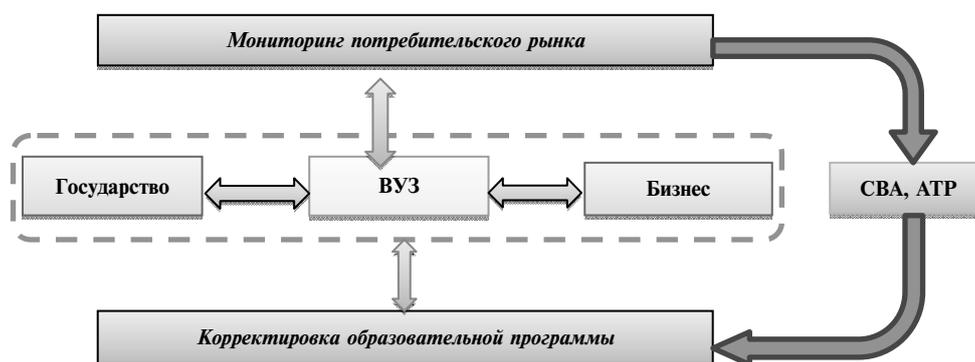
Как отмечает А. Полякова, переход от методологии развития на основе функционирующих территориально-производственных комплексов к кластерной парадигме привел к тому, что фактически сегодня мы сталкиваемся с новой методологией регионального развития, в рамках которого поменялся и объект освоения – с природных ресурсов на инновации [12]. В этих условиях формирование кластера с участием университета дает преимущества и производственным структурам и самим образовательным учреждениям. Предприятия реализуют синергетический эффект на основе технического и технологического переоснащения, помогают университету разрешить разнообразные прикладные задачи. При этом и регион и университет могут продуктивно использовать свойственные им преимущества, которых лишены другие территории и организации. Университеты при вхождении в промышленный кластер ставят перед собой основную задачу – содействовать сохранению и наиболее полному использованию научно-технического потенциала профильных отраслей региона. Включение университета в промышленный кластер позволит ему обеспечить дополнительное преимущество – институциональные инвесторы смогут осуществлять инвестиции одновременно в интересующие их сегменты реального сектора, образовательные и научно-исследовательские процессы. Промышленные предприятия при помощи университета могут проводить постоянные мониторинги производственных структур, что позволяет определить потребности отрасли в машинах и оборудовании, а также разрешить проблемы качества своей продукции [2, 3, 13].

В связи с ориентацией на инновационное развитие все промышленные предприятия указывают на острую потребность в специалистах, компетентных в вопросах инноватики. Широта и уровень сложности задач, решение которых ставят перед собой участники кластера, предполагает рост числа обладателей научных степеней как в среде научно-исследовательских, образовательных организаций, так и в производственных компаниях. В этой связи, сетевое взаимодействие участников может быть реализовано как минимум в двух процессах: в повышении квалификации и переподготовке инженерных и управленческих кадров и в подготовке научных

кадров высшей квалификации. Кластер очень остро ощущает проблему нехватки научных кадров. Из общей численности сотрудников производственных предприятий доля обладателей научных степеней – менее 0,1 %, доля специалистов с высшим образованием – 27,9 % [1].

Основополагающими функциями университета в экономике знаний становятся функции информационного интегратора в обществе, производство нового знания через научно-исследовательскую деятельность и использование потенциала новых технологий, передача знания через образование и развитие человеческих ресурсов, вклад в социальное и культурное развитие городов, регионов и страны в целом, содействие развитию инноваций на региональном и общенациональном уровнях [16]. Естественно, предпринимательский университет является одним из основных элементов теории тройной спирали. Высокотехнологический бизнес, государство в роли венчурного капиталиста, общественное мнение и т. д. – все это заставляет университет изменяться, опровергая, например, представление о том, что диверсификация и удорожание производства знания могут привести к потере университетом своей значимости. В современном обществе от выпускника университета требуется не только быть профессионалом в какой-либо области знания, но и быть готовым активно участвовать в экономическом развитии общества [5].

В отличие от модели ГЧП представляет интерес новая концепция управления процессами инновационной деятельности как перспективная форма производства знаний, базирующаяся на взаимодействии системы *наука–образование–бизнес–власть–институты гражданского общества* (концепция «пента-спираль»), предложенная коллективом ученых УрГЭУ [14]. Механизмом реализации данной концепции могут стать инновационно-образовательные кластеры, которые представляют собой системное объединение различных организаций и позволяют использовать преимущества внутрикластерного взаимодействия с целью более быстрого и эффективного распространения новых знаний, стимулирующих инновации для роста конкурентоспособности территории, что соответствует теории пространства инноваций.



Концептуальная модель анализа и мониторинга потребительского рынка в квалифицированных кадрах

В настоящее время на территории Дальнего Востока России функционируют два крупных вуза: Дальневосточный федеральный университет (ДВФУ) в г. Владивостоке и Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова (СВФУ) в г. Якутске, которые призваны готовить высококвалифицированных специалистов для отраслей реального сектора экономики субъектов Дальневосточного федерального округа (ДВФО). В свою очередь, стабильное социально-экономическое развитие регионов ДВФО зависит, в основном, от рынка стран Азиатско-Тихоокеанского региона (АТР), в особенности Северо-Восточной Азии (СВА), от их потребительской емкости и разнообразности спроса на товарную продукцию [6]. Поэтому ДВФУ и СВФУ в своей деятельности в рамках модели ГЧП должны вести постоянный мониторинг рынка стран АТР и СВА, своевременно производить корректировку в образовательные и научно-инновационные процессы с учетом конъюнктуры прогнозируемых параметров в потребности специалистов в том или ином направлении перспективного спроса потребительского рынка (см. рисунок).

В такой концептуальной постановке вопроса организационно-структурная схема подготовки кадров на основе государственно-частного партнерства триады основных участников инновационного процесса (концепция тройной спирали) предусматривает активное участие в образовательном процессе всех участников инновационной инфраструктуры, включая исполнительные органы государственной власти и бизнес-сообщества. Таким

образом, на основе оптимального сочетания научно-образовательного и производственного процессов можно подготовить всесторонне развитого специалиста, отвечающего требованиям современности.

Основным достоинством представляемой модели является возможность применения экономико-математических методов численного расчета для мониторинга и анализа потребительского рынка, корректировки образовательных программ на основе соответствующих статистических и иных показателей потребности в специалистах организациями отраслей реального сектора экономики. Методика и инструментарий численных расчетов будут базироваться на основе модели объемного пространства инноваций [7, 8].

Выводы. Реализация предлагаемой модели подготовки кадров в рамках ГЧП и концепции теории тройной спирали позволит обеспечить более быструю и гибкую адаптацию системы подготовки конкурентоспособных специалистов к изменениям рынка труда не только для предприятий и организаций реального сектора экономики на локальной территории расположения вуза, но и ориентирована для удовлетворения потребностей в высококвалифицированных кадрах зарубежных стран.

Направление дальнейших исследований связано с проведением численных расчетов по оценке потребностей в кадрах отраслей реального сектора экономики в рамках модели тройной спирали.

Исследование выполнено в рамках гранта РФФИ № 15-06-00600а и гранта РГНФ № 15-02-00629.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Александрова А.В.** Кластер как среда сетевого взаимодействия предприятий и университетов // *Инновационная экономика и промышленная политика региона (ЭКОПРОМ-2014)*: тр. Междунар. науч.-практ. конф. (15–23 сентября 2014 г. Санкт-Петербург). СПб.: СПбГПУ, 2014. С. 298–304.
2. **Бабкин А.В., Мошков А.А.** Управление инновационным потенциалом интегрированных промышленных структур // *Известия Санкт-Петербургского государственного университета экономики и финансов*. 2013. № 6(84). С. 45–53.
3. **Бабкин А.В., Шамина Л.К.** Анализ применения методологических подходов к управлению экономическими системами // *Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки*. 2008. № 1(53). С. 18–22.
4. **Бабкин И.А., Жеребов Е.Д.** Механизм взаимодействия государства и бизнеса на основе государственно-частного партнерства // *Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки*. 2015. № 4(223). С. 99–107.
5. **Головкин Н.В., Дегтярева В.В., Мадюкова С.А.** Предпринимательский университет и теория тройной спирали // *Высшее образование в России*. 2014. № 8–9. С. 46–52.
6. **Егоров Н.Е.** Вопросы подготовки кадров для инновационного развития экономики регионов Дальнего Востока России // *Инновации*. 2014. № 06(188). С. 65–68.
7. **Егоров Н.Е., Бабкин А.В.** Модель кубического пространства инноваций в экономике региона // *Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки*. 2011. № 5(132). С. 237–240.
8. **Егоров Н.Е., Жебсаин В.В., Ковров Г.С.** Эконометрический метод оценки уровня инновационного развития субъектов экономики региона на основе модели тройной спирали // *Инженерные инновации и экономика промышленности (ИНПРОМ-2015)*: тр. науч.-практ. конф. с зарубежным участием (27–29 марта 2015 г. Санкт-Петербург). СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2015. С. 90–101.
9. **Каллас М.С.** Взаимодействие науки, образования и бизнеса в условиях экономики России: автореф. дис. ... канд. экон. наук. Томск, 2013. 27 с.
10. **Монастырный Е.А., Уваров А.Ф.** Применимость модели взаимодействия университетов, бизнеса и государства как инструмента развития современной экономики России // *Инновации*. 2011. № 4. С. 56–65.
11. **Пахомова И.Ю.** Модель «тройной спирали» как механизм инновационного развития региона // *Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: История. Политология. Экономика. Информатика*. 2012. № 22-1. С. 50–55.
12. **Полякова А.Г.** Модернизация экономики регионов нового освоения: автореф. дис. ... д-ра экон. наук. СПб., 2012. 40 с.
13. **Рожков Г.В.** Региональные зоны роста инновационной экономики: автореф. дис. ... д-ра экон. наук. М., 2009. 44 с.
14. **Федоров М.В., Пешина Э.В.** Современные концепции производства знаний // *Университетское управление: практика и анализ*. 2012. № 3. URL: <http://umj.ru/index.php/pub/inside/1342/>
15. **Харламова Е.Е., Казарцева О.А.** Институты развития в региональной инновационной инфраструктуре // *Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки*. 2015. № 4(223). С. 117–128.
16. **Челнокова О.Ю., Фирсова А.А.** Взаимодействие университета, бизнеса и государства как фактор развития региона в национальной инновационной системе // *Известия Саратовского государственного университета. Серия «Экономика. Управление. Право»*. 2014. № 1-1. Т. 14. С. 26–32.
17. **Шматко А.Д.** Развитие инфраструктурного обеспечения малого предпринимательства высшей школы в условиях инновационной экономики: автореф. дис. ... д-ра экон. наук. СПб., 2012. 40 с.

REFERENCES

1. **Aleksandrova A.V.** Klaster kak sreda setevogo vzaimodeistviia predpriatii i universitetov. *Innovatsionnaia ekonomika i promyshlennaia politika regiona (EKOPROM-2014)*: tr. Mezhdunar. nauch.-prakt. konf. (15–23 sentiabria 2014 g. Sankt-Peterburg). SPb.: SPbGPU, 2014. S. 298–304. (rus)
2. **Babkin A.V., Moshkov A.A.** Upravlenie innovatsionnym potentsialom integrirovannykh promyshlennykh struktur. *Izvestiia Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo universiteta ekonomiki i finansov*. 2013. № 6(84). S. 45–53. (rus)
3. **Shamina L.K., Babkin A.V.** The analysis of application methodological approaches in the management of the economic systems. *St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics*, 2008, no. 1(53), pp. 18–22. (rus)
4. **Babkin I.A., Zherebov E.D.** The mechanism of interaction between government and business on the



basis of state-private partnership. *St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics*, 2015, no. 4(223), pp. 99–107. (rus)

5. **Golovko N.V., Degtiareva V.V., Madiukova S.A.** Predprinimatel'skii universitet i teoriia troinnoi spirali. *Vysshee obrazovanie v Rossii*. 2014. № 8–9. S. 46–52. (rus)

6. **Egorov N.E.** Voprosy podgotovki kadrov dlia innovatsionnogo razvitiia ekonomiki regionov Dal'nego Vostoka Rossii. *Innovatsii*. 2014. № 06(188). S. 65–68. (rus)

7. **Egorov N.E., Babkin A.V.** Model of cubic space of innovations in region economy. *St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics*, 2011, no. 5(132), pp. 99–107. (rus)

8. **Egorov N.E., Zhebsain V.V., Kovrov G.S.** Ekonomicheskii metod otsenki urovnia innovatsionnogo razvitiia sub"ektov ekonomiki regiona na osnove modeli troinnoi spirali. *Inzhenernye innovatsii i ekonomika promyshlennosti (INPROM-2015)*: tr. nauch.-prakt. konf. s zarubezhnym uchastiem (27–29 marta 2015 g. Sankt-Peterburg). SPb.: Izd-vo Politekh. un-ta, 2015. S. 90–101. (rus)

9. **Kallas M.S.** Vzaimodeistvie nauki, obrazovaniia i biznesa v usloviakh ekonomiki Rossii: avtoref. dis. ... kand. ekon. nauk. Tomsk, 2013. 27 s. (rus)

10. **Monastyrnyi E.A., Uvarov A.F.** Primenimost' modeli vzaimodeistviia universitetov, biznesa i gosudarstva kak instrumenta razvitiia sovremennoi ekonomiki Rossii. *Innovatsii*. 2011. № 4. S. 56–65. (rus)

11. **Pakhomova I.Iu.** Model' «troinnoi spirali» kak mekhanizm innovatsionnogo razvitiia regiona. *Nauchnye vedomosti Belgorodskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Istorii. Politologiya. Ekonomika. Informatika*. 2012. № 22-1. S. 50–55. (rus)

12. **Poliakova A.G.** Modernizatsiia ekonomiki regionov novogo osvoeniia: avtoref. dis. ... d-ra ekon. nauk. SPb., 2012. 40 s. (rus)

13. **Rozhkov G.V.** Regional'nye zony rosta innovatsionnoi ekonomiki: avtoref. dis. ... d-ra ekon. nauk. M., 2009. 44 s. (rus)

14. **Fedorov M.V., Peshina E.V.** Sovremennye kontseptsii proizvodstva znaniia. *Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz*. 2012. № 3. URL: <http://umj.ru/index.php/pub/inside/1342/> (rus)

15. **Kharlamova E.E., Kazartseva O.A.** Development institutions in regional innovation infrastructure. *St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics*, 2015, no. 4(223), pp. 117–128. (rus)

16. **Chelnokova O.Iu., Firsova A.A.** Vzaimodeistvie universiteta, biznesa i gosudarstva kak faktor razvitiia regiona v natsional'noi innovatsionnoi sisteme. *Izvestiia Sarat. un-ta. Seriya «Ekonomika. Upravlenie. Pravo»*. 2014. № 1-1. T. 14. S. 26–32. (rus)

17. **Shmatko A.D.** Razvitie infrastruktornogo obespecheniia malogo predprinimatel'stva vysshei shkoly v usloviakh innovatsionnoi ekonomiki: avtoref. dis. ... d-ra ekon. nauk. SPb., 2012. 40 s. (rus)

ЕГОРОВ Николай Егорович – главный научный сотрудник Научно-исследовательского института региональной экономики Севера Северо-Восточного федерального университета, кандидат физико-математических наук.

677891, ул. Петровского, д. 2, г. Якутск, Россия. E-mail: ene01@yandex.ru

EGOROV Nikolai E. – Scientific-Research Institute of Regional Economy of the North of North-Eastern Federal University.

677891. Petrovskogo str. 2, Yakutsk. Russia. E-mail: ene01@yandex.ru

БАБКИН Иван Александрович – доцент кафедры Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого, кандидат экономических наук.

195251, ул. Политехническая, д. 29, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: babkin_ivan@mail.ru

BAVKIN Ivan A. – Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University.

195251. Politechnicheskaya str. 29. St. Petersburg, Russia. E-mail: babkin_ivan@mail.ru
