

УДК 332.12

## **РОЛЬ УНИВЕРСИТЕТОВ В ФОРМИРОВАНИИ И РАЗВИТИИ ИННОВАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ РЕГИОНА, СТРАНЫ, МИРОВОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПРОСТРАНСТВА**

---

**Панченко Виктория Евгеньевна**, асп.

Воронежский государственный университет, Университетская пл., 1, Воронеж, Россия, 394018; e-mail: v.e.panchenko@gmail.com

*Цель:* изучить цепочку со-созидания ценности в условиях цифровой экономики, выбрав в качестве объекта исследования организации высшего образования как центральный элемент экономики, базирующейся на знаниях. *Обсуждение:* вуз является подсистемой и одновременно ядром отраслевого уровня в сфере исследований и разработок, регионального уровня, национального уровня и мирового. Согласно концепции «Тройной спирали» необходимо гармоничное взаимодействие между университетами, бизнес-структурами и государственной властью как способа интенсификации инновационного развития и предпринимательства, генерации, передачи и применения знаний и технологий для коммерциализации исследований и разработок в экономику страны. *Результаты:* в исследованиях разработана классификация со-созидания ценностей когнитивной экономики, разработана матрица характера влияния уровней инновационной системы друг на друга. Сделаны выводы о том, что высшее учебное заведение является ключевым звеном в формировании инновационной системы.

**Ключевые слова:** когнитивная экономика, инновационная среда, высшие учебные заведения, показатели благосостояния общества, принцип индикативности, тройная спираль.

**DOI:**

### **Введение**

В конце XX века Россия вступила в новый этап своего развития – период превращения в постиндустриальное общество. Изменились характер и структура современной экономики, а также факторы ее роста. Произошел структурный сдвиг, представляющий собой переход от экономики, базирующейся на природных ресурсах? к «интеллектуальной» экономике, или «экономике, основанной на знаниях» – «когнитивной экономике», на использовании высокопроизводительных, ресурсосберегающих технологий и

на постоянном генерировании инноваций, формировании новых знаний. Новые теоретические знания в постиндустриальном обществе непосредственно связывают с университетами как главными институтами их производства и сосредоточения [2].

### **Концепция и ее обсуждение**

Высшее учебное заведение (вуз) является ключевым звеном в формировании мировой инновационной системы, так как главным институтом, воспроизводящим человеческий капитал, является система высшего профессионального образования, а человеческий капитал является главной производящей силой в инновационно-активной экономике. С позиции анализа мировая инновационная система декомпозируется на национальную, региональную, отраслевую и внутреннюю по отношению к вузу инновационную среду. С позиции синтеза, инновационная среда вуза лежит в основе формирования отраслевой, региональной, национальной и мировой инновационной среды (рис. 1).

Роль инновационной среды вуза заключается в разработке и продвижении инноваций, обеспечивающих развитие каждой из систем. При этом характер и содержание инновационных систем вуза, с одной стороны, формируется под влиянием состояния окружающей среды, а с другой стороны, влияет на развитие своего окружения.

Регулирование этого взаимодействия осуществляется в границах проводимой в стране инновационной и социально-экономической политики.

Инновационная среда вуза является источником развития для отраслевой, региональной, национальной, мировой политики. С другой стороны, вуз принимает изменения из внешней среды.

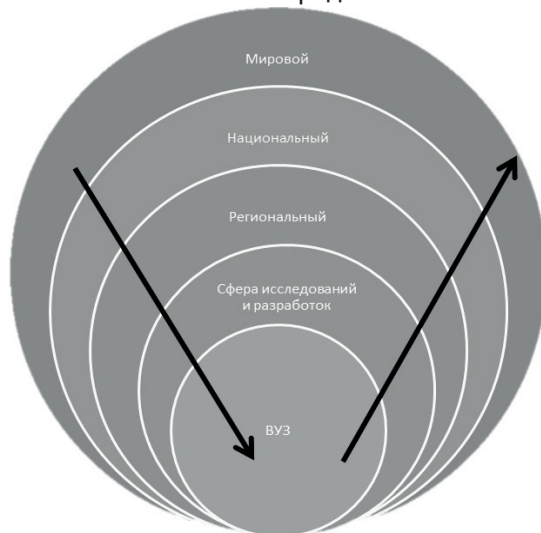


Рис. 1. Уровни инновационных систем

Первый контур воздействия создает отраслевой уровень: сфера исследований и разработок. Характер воздействия по интенсивности является систематическим, а по результату созидательным.

При разработке региональной и национальной инновационной политики необходимо руководствоваться принципом индикативности и учитывать интересы всех заинтересованных в ее разработке и реализации сторон [7].

Второй контур воздействия на инновационный уровень вуза оказывает региональная инновационная среда. Характер ее воздействия зависит от содержания региональной инновационной политики. Если региональная инновационная политика несовершенна, то характер влияния будет носить случайный бессистемный, деструктивный результат, и наоборот, если региональная инновационная политика эффективна, то характер влияния будет систематическим и конструктивным.

В некоторых регионах с традициями осуществления наукоемкого производства формирование инновационной среды, сферы образования, исследования и разработок носит системный характер. При этом каждая организация сферы образования выступает элементом инновационной системы, образующейся на данном уровне, и вносит свой вклад в достижение системы синергетического эффекта.

На основе нескольких оценочных параметров и взятой за основу единицы для их измерения Поляковым А.В., Павловым П.Н., Жариновым А.А., Каукиным А.С. были разработаны подходы к оценке инновационного потенциала региона в табл. 1.

Таблица 1

Подходы к измерению и оценке инновационного потенциала региона [5]

Оценочные параметры	Единицы измерения
Научные исследования и разработки	Количество научных публикаций, патентов, количество инноваций по видам, количество инноваций по видам экономической деятельности, количество инноваций в зависимости от организационно-правовой формы предприятия
Степень открытости экономики региона	Величина прямых иностранных инвестиций в регион, сложившаяся практика квотирования и лицензирования во внешнеэкономической деятельности региона; миграционное сальдо, торговое сальдо, оборот оптовой и розничной торговли
Соответствие международным стандартам	Удельный вес предприятий и организаций, имеющих сертификат на внедренную систему менеджмента качества, выданный международными организациями по сертификации
Развитость информационной инфраструктуры	Обеспеченность средствами связи и вычислительной техникой (в расчете на 10000 человек населения); доступ в Интернет; телекоммуникации
Финансовое обеспечение	Доступность (привлекательность) кредитных ресурсов; наличие венчурных и инвестиционных фондов
Качество государственного управления	Коррупция; независимость судебной системы; результативность омбудсменской службы; практика взаимодействия органов власти и управления с остальными стейкхолдерами регионального развития
Социальный капитал	Активность гражданского общества; доверие; лояльность; толерантность

В структуре инновационной системы региона, как правило, выделяют:

- научную подсистему, представленную академической и прикладной наукой;

- информационную подсистему;
- промышленную подсистему, объединяющую промышленные организации, осуществляющие инновационную деятельность;
- образовательную подсистему (учреждения высшего и среднего профессионального образования);
- инновационную инфраструктуру.

По мнению Полякова А.В. факторами, влияющими на эффективность инновационной системы региона, являются:

- инновационная инфраструктура;
- инновационная ориентированность расположенных в регионе предприятий (организаций) и их объединений (в первую очередь, инновационных комплексов и научно-производственных кластеров как развитой формы интеграционного взаимодействия агентов инновационной среды) [4];
- уровень качества связей между первыми двумя группами факторов. То, насколько потенциал инновационной системы будет преобразован в наукоемкую продукцию, зависит от качества взаимосвязи между инновационной инфраструктурой и инновационно-активными субъектами региональной экономики. В отсутствие связей результаты научных исследований могут перемещаться в другие регионы и страны.

В настоящее время новой эффективной моделью инновационного развития наукоемких отраслей стала теория «тройной спирали», которая использует передовые знания науки, находит поддержку государства и бизнеса для коммерциализации исследований и разработок в экономику стран. Наибольшую динамику эффективного функционирования модель «тройной спирали» получила в Бразилии [9]. С 2009 года в Латинской Америке проводятся исследования этой модели на возможность ее применения как механизма адаптации региона в глобальном развивающемся пространстве. Основной целью является анализ и выработка механизмов взаимодействия между университетами, бизнес-структурами и государственной властью как способ интенсификации инновационного развития и предпринимательства, генерации, передачи и применения знаний и технологий.

Две ранее используемые прагматические модели, подобные модели «тройной спирали», получили развитие в научных кругах Латинской Америки за счет использования современных образовательных программ и профессиональной мобильности, привлекли внимание общественных политиков и руководителей компаний сферы R&D.

Первая модель, предложенная аргентинскими учеными Хорхе Сабато и Наталиа Р. Батана, стала известна как «треугольник Сабато». В ней взаимодействие между научной, производственной структурой и государственной политикой представлялось как единственный способ включения науки и техники (S&T) в основное русло процесса развития для преодоления со-

стояния экономически низкого уровня развития стран Латинской Америки.

Другой интеллектуальной основой стала известная теория национальных инновационных систем, предложенная британским профессором Крисом Фриманом и профессором Лундваллом из Дании. Авторами показано, что в отличие от традиционной линейной инновационной модели технологический прогресс и инновации являются результатом сложного комплекса отношений между субъектами в системе, включающей предприятия, университеты и государство.

Такие две модели создали институциональную основу для «тройной спирали» в Латинской Америке. Используя данный опыт внедрения концепции «тройной спирали», российское академическое сообщество совместно с государственными структурами сместило фокус внимания и преобразований на предпринимательские университеты, региональное развитие, бизнес-инкубаторы и технопарки, модели передачи знаний и технологий, патенты, спиноффы и стартапы [10].

Таким образом, в настоящее время разработку региональной инновационной политики следует рассматривать в качестве фундамента формирования национальной инновационной системы, образующей каркас для развития экономических отношений, по своему уровню и содержанию соответствующих представлениям об экономике знаний [1]. Особую роль в реализации региональной инновационной политики следует отводить регионам, отличающимся высоким научным потенциалом, развитой сферой образования, исследований и разработок, так как они наиболее способны обеспечить продуцирование и распространение инноваций наиболее эффективно [3].

Отсюда вытекает образующая третий контур национальная инновационная среда, которая формируется в соответствии с проводимой в стране инновационной социально-экономической и структурной политикой. Результат данной политики может приводить к результатам как положительным, так и негативным.

Стоит отметить, что концепция «тройной спирали» распространяется и поддерживается во всех институциональных сферах, в том числе благодаря государственной инновационной политике. Государственная поддержка инноваций начала реализовываться в 2000-х гг. в виде новых государственных программ, в которых отмечается важность взаимосвязи университета, государства и бизнеса для развития инноваций.

Правительство России выбрало курс, направленный на развитие инновационной экономики, в рамках которого были предприняты различные меры как на федеральном, так и на региональном уровнях. Одним из направлений является развитие инновационной инфраструктуры. Развитие науки и технологий поддерживается на государственном уровне федеральными целевыми программами. В 2009 году был принят 217-й Федеральный закон, позволяющий создавать малые инновационные предприятия (МИП)

на базе вузов, а инновационный центр «Сколково» – центр разработки и коммерциализации новых технологий, должен стать российским аналогом Кремниевой долины.

Государство, являющееся представителем национальной инновационной среды, в рамках теории «тройной спирали» составляет третью движущую силу инновационной экономики. Основную миссию государства в данной сфере можно сформулировать как создание благоприятных условий для развития инновационной активности в предпринимательской сфере и в других областях общественной деятельности [6].

Мировая инновационная среда формирует замыкающий четвертый контур и оказывает существенное влияние на вектор формирования инновационной среды вуза, однако содержание влияния зависит от геополитических процессов и нередко оказывается негативным по отношению формирования национальной инновационной среды и ее компонентов. Обратное воздействие возможно, если вуз является заметным игроком на инновационном пространстве сферы региона, страны [11].

Характер влияния уровней инновационной системы можно подчинить следующей классификации:

1. По интенсивности влияние разделяется на:
  - систематическое;
  - случайное (несистематическое).
2. По влиянию на результат разделяется на:
  - конструктивное (созидательное);
  - деструктивное (разрушительное).

Используя данные признаки, в табл. 2 мы получили матрицу характера влияния уровней инновационной системы друг на друга, из которой сделаны следующие выводы:

1. Воздействие на всех уровнях может быть как конструктивным, так и деструктивным.
2. Область воздействия каждого источника распространяется систематически на каждый приемник не дальше двух уровней иерархии и случайно – на третьем уровне удаленности.

Таблица 2

Матрица характера влияния уровней инновационной системы друг на друга

Инновационная система – источник	Инновационная сфера – приемник				
	Вуз	Сфера исследований и разработок	Региональная	Национальная	Мировая
Вуз	-	1) Систематически; 2) конструктивно или деструктивно	1) Систематически; 2) конструктивно или деструктивно	1) Систематически или случайно; 2) конструктивно или деструктивно	1) Случайно; 2) конструктивно или деструктивно

Инновационная система – источник	Инновационная сфера – приемник				
	Вуз	Сфера исследований и разработок	Региональная	Национальная	Мировая
Сфера исследований и разработок	1) Систематически, 2) конструктивно или деструктивно	-	1) Систематически; 2) конструктивно или деструктивно	1) Систематически или случайно, 2) конструктивно или деструктивно	1) Случайно, 2) конструктивно или деструктивно
Региональная	1) Систематически или случайно, 2) конструктивно или деструктивно	1) Систематически, 2) конструктивно или деструктивно	-	1) Систематически или случайно, 2) конструктивно или деструктивно	1) случайно, 2) конструктивно или деструктивно
Национальная	1) Систематически или случайно, 2) конструктивно или деструктивно	1) Систематически; 2) конструктивно или деструктивно	1) Систематически; 2) конструктивно или деструктивно	-	1) Систематически; 2) конструктивно или деструктивно.
Мировая	1) Не систематически 2) конструктивно или деструктивно	1) Не систематически 2) конструктивно или деструктивно	1) Не систематически 2) конструктивно или деструктивно	1) Систематически 2) конструктивно или деструктивно	-

### Заключение

Таким образом, высшее учебное заведение (вуз) является ключевым звеном в формировании мировой инновационной системы, так как главным институтом, воспроизводящим человеческий капитал, является система высшего профессионального образования, а человеческий капитал является главной производящей силой в инновационно-активной экономике [8]. Вуз является подсистемой и одновременно ядром отраслевого уровня в сфере исследований и разработок, регионального уровня, национального уровня и мирового. Влияние организаций высшего образования в эпоху экономики знаний велико, а существенные изменения в ядре отражаются на вышестоящих уровнях. Согласно концепции «Тройной спирали» необходимо гармоничное взаимодействие между университетами, бизнес-структурами и государственной властью как способа, интенсификации инновационного развития и предпринимательства, генерации, передачи и применения знаний и технологий, для коммерциализации исследований и разработок в экономику страны [12].

### Список источников

1. Гончаров А.Ю., Сироткина Н.В. Механизм управления сбалансированным развитием регионов с доминирующими видами экономической деятельности // *Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности*, 2015, no. 4 (358), с. 35-43.
2. Иноземцев В.Л. *Современное постиндустриальное общество: природа, противоречия, перспективы*: учеб. пособие

для студентов вузов. Москва, Логос, 2000.

3. Михайлов В.Н. Развитие модели «тройной спирали»: современные тенденции // *Социально-экономические науки и гуманитарные исследования*, 2015, no. 7, с. 52-59.

4. Поляков А.В. Особенности управления стратегическими изменениями в научно-производственных фирмах // *Ин-ВестРегион*, 2013, no. 4, с. 47-50.

5. Поляков А.В., Павлов П.Н., Жаринов А.А., Каукин А.С. *Эмпирические исследования инновационных экономик* / под ред. П.Н. Павлова. Москва, Издательский дом «Дело» РАНХиГС, 2012.

6. Сироткина Н.В., Ланских Е.А. Кластеризация как перспективное направление повышения конкурентоспособности региональной экономики // *Транспортное дело России*, 2011, no. 2, с. 182-184.

7. Сироткина Н.В., Титова М.В. Региональная инновационная политика в фокусе экономики знаний // *Регион: системы, экономика, управление*, 2015, no.4 (31), с. 63-70.

8. Сироткина Н.В., Черникова А.А., Борисова С.А. *Теория и практика управления некоммерческими образовательными учреждениями*. Воронеж, Научная книга, 2012.

9. Титова М.В., Гончаров А.Ю., Сироткина Н.В. Региональная инновационная подсистема: оценка и планирование параметров развития // *Современная экономика: проблемы и решения*, 2015, no. 12 (72), с. 172-185.

10. Шатохин М.В., Сироткина Н.В. *Экономическое развитие территорий*. Курск, Деловая полиграфия, 2016.

11. Шахмаев А.С. Баланс интересов субъектов инновационного развития экономики России // *Современная экономика: проблемы и решения*, 2012, no. 1(25), с. 35-46.

12. Doroshenko S.V., Shelomentsev A.G., Sirotkina N.V., Khusainov B.D. Paradoxes of the «Natural resource curse» regional development in the post-soviet space // *Economy of Region*, 2014, no. 4, pp. 81-93.



---

# THE ROLE OF UNIVERSITIES IN FORMATION AND DEVELOPMENT OF THE INNOVATION SYSTEM OF THE REGION, THE COUNTRY, THE WORLD ECONOMIC SPACE

---

**Panchenko Victoria Evgenevna**, graduate student

Voronezh State University, University sq., 1, Voronezh, Russia, 394018; e-mail: v.e.panchenko@gmail.com

*Purpose:* to study of the chain of cognitive economy's creative values. The object of the study is the organization of higher education as a Central element of the knowledge-based economy. *Discussion:* the University is a subsystem and at the same time the core of the industry level in the field of research and development, the regional level, the national level and the world. According to the concept of the «Triple helix» it is necessary to have harmonious interaction between universities, business structures and government as a way to intensify innovative development and entrepreneurship, generation, transfer and application of knowledge and technology, for commercialization of research and development in the country's economy. *Results:* the classification of the values of cognitive economy is developed in the research, the matrix of the nature of the influence of the levels of the innovation system on each other is developed. It is concluded that higher education is a key element in the formation of the innovation system;

**Keywords:** cognitive economy, innovative environment, higher education institutions, indicators of social well-being, the principle of indicativity, triple helix.

## References

1. Goncharov A.YU., Sirotkina N.V. Mehanizm upravleniya sbalansirovannym razvitiem regionov s dominiruyushchimi vidami ehkonomicheskoy deyatel'nosti [Mechanism for managing a balanced development of regions with dominant economic activities]. *Izvestiya vysshih uchebnyh zavedenij, tekhnologiya tekstil'noj promyshlennosti*, 2015, no. 4 (358), pp. 35-43. (In Russ.)
2. Inozemtsev V.A. *Modern post-industrial society: nature, contradictions, prospects* [Sovremennoe postindustrial'noe obshchestvo: priroda, protivorechiya, perspektivy]. Moscow, Logos, 2000. (In Russ.)
3. Mikhailov V.N. Razvitie modeli «trojnoj spirali»: sovremennye tendencii [Development of the model «triple helix»: current trends]. *Social'no-ehkonomicheskie nauki i gumanitarnye issledovaniya*, 2015, vol. 7, pp. 52-59. (In Russ.)
4. Polyakov A.V. Osobennosti upravleniya strategicheskimi izmeneniyami v nauchno-proizvodstvennyh firmah [features of management of strategic change in research and production firm]. *Investregion*, 2013, no. 4, pp. 47-50. (In Russ.)
5. Polyakov A.V. *Empiricheskie issledovaniya innovacionnyh ehkonomik* [Empirical studies of innovative economy] / A.V. Polyakov, P.N. Pavlov, A.A. Zharinov, A.S. Caukin; under the editorship of P.N. Pavlova. Moscow, Delo, Ranepa, 2012. (In Russ.)

6. Sirotkina N.V., Lanskih E.A. Klasterizatsiya kak perspektivnoe napravlenie povysheniya konkurentosposobnosti regional'noj ehkonomiki [Clustering as a promising direction for improving the competitiveness of the regional economy]. *Transportnoe delo Rossii*, 2011, no. 2, pp. 182-184. (In Russ.)
7. Sirotkina N.In., Titova M.V. Regional'naya innovatsionnaya politika v fokuse ehkonomiki znaniy [Regional innovation policy in the focus of knowledge economy]. *Region: sistema, ehkonomika, upravlenie*, 2015, no. 4 (31), pp. 63-70. (In Russ.)
8. Sirotkina N.In., Chernikova A.A., Borisova S.A. *Theory and practice of management of non-profit educational institutions* [Teoriya i praktika upravleniya nekommercheskimi obrazovatel'nymi uchrezhdeniyami]. Voronezh, 2012. (In Russ.)
9. Titov V.M., Goncharov A.Yu., Sirotkin N.In. Regional'naya innovatsionnaya podsystema: ochenka i planirovanie parametrov razvitiya [Regional innovative subsystem: assessment and planning development parameters]. *Sovremennaya ehkonomika: problemy i resheniya*, 2015, no. 12 (72), pp. 172-185. (In Russ.)
10. Shatokhin M.V. *Economic development of territories* [Ekonomicheskoe razvitie territorij] / M.V. Shatokhin, N.In. Sirotkina. Kursk, Business printing, 2016. (In Russ.)
11. Shamaev S. Balans interesov sub"ektov innovatsionnogo razvitiya ehkonomiki Rossii [Balance of interests of subjects of innovative development of the Russian economy]. *Sovremennaya ehkonomika: problemy i resheniya*, 2012, no. 1(25), pp. 35-46. (In Russ.)
12. Doroshenko S.V., Shelomentsev A.G., Sirotkina N.V., Khusainov B.D. Paradoxes of the «Natural resource course» regional development in the post-soviet space. *Economy of the region*, 2014, no. 4, pp. 81-93.