

# Влияние технополисов на развитие предпринимательских университетов

**Е.И. ХЕГАЙ**, кандидат экономических наук. E-mail: alenkahegay1405@mail.ru

**Л.Н. БАБАК**, кандидат технических наук. E-mail: lightsome@yandex.ru

**М.А. МЕСРОПЯН**, Дальневосточный федеральный университет.

E-mail: mesropian.ma@students.dvfu.ru

**В.А. ПАНОВА**, Дальневосточный федеральный университет, Владивосток.

E-mail: panova.va@students.dvfu.ru

Целью работы было изучение основных направлений влияния технополисов (технопарков) на развитие предпринимательских университетов, а также приведение общей характеристики развития технологических парков на базе предпринимательских университетов в России. Был проведен контент-анализ и сделано экспертное заключение исследователями данной проблемы.

*Ключевые слова:* технопарки; технополисы; университеты; интеграция; образование; предпринимательство; бизнес; исследовательская деятельность; инновации; внедрение инноваций; инновационная деятельность

Одним из наиболее эффективных и рациональных методов производства инноваций считается интеграция науки и предпринимательства, в том числе – через создание технологических научных парков (технополисов). Так, например, по оценкам бизнес-инновационного центра Европейского союза, процент выживаемости новых субъектов предпринимательства возрастает в среднем на 30% при поддержке наукоемких бизнес-инкубаторов и технологических парков. О положительном влиянии подобных структур на состояние бизнеса также говорят и исследователи [1, 2].

Традиционно считается, что первый в истории технопарк был создан на базе Стэнфордского университета в США, когда в 1953 г. было принято решение о сдаче находящихся во владении университета земель в аренду научно-исследовательским лабораториям. С тех пор данная практика широко распространилась за пределы Соединенных Штатов и нашла свое применение как в Европе, так и на Востоке [3].

В России на данный момент действует множество технополисов на базе университетских городков. Чтобы изучить, какое влияние технополисы оказывают на предпринимательские университеты, были поставлены следующие вопросы.

- Что представляет собой технополис (технопарк)?
- Какие факторы внутренней и внешней среды университетов способствуют формированию на их базе технополисов?
- Каковы основные функции и задачи технополисов, основанных на базе исследовательских университетов?
- Как технополисы влияют на внутреннюю и внешнюю среду университетов?

### Модели создания технополисов

Некоторые российские авторы [4,5] считают «технополис» и «технопарк» разными понятиями, поскольку инфраструктура технополисов является более обширной и целостной. Однако в зарубежной литературе такое разделение не принято, поэтому для целей нашего исследования было решено условно объединить данные понятия.

Технополисы представляют собой одну из возможных моделей интеграции науки и бизнеса на базе университетских инфраструктур, а также эффективную форму поддержки предпринимательства. Это происходит за счет аккумуляции исследовательской, инновационной и предпринимательской деятельности в одном месте, т.е. наукограды выступают неким мостом, катализатором процесса разработки, производства и распределения благ в экономике [6].

Технопарки могут располагать центрами научных исследований, технологических инноваций, обучения и прогнозирования, а также бизнес-инкубаторами, площадками для проведения ярмарок и выставок. Так, инфраструктура технополиса может быть разбита на два уровня: *ядро технопарка*, «мозговой центр» (университетские исследовательские группы и центры, лаборатории, творческие коллективы и т.д.) и *бизнес-окружение* (внедренческие фирмы, венчурные компании, заказчики и дистрибьюторы инноваций) [7].

Российские и зарубежные авторы [8,9,10] подчеркивают, что появление технополисов в отрасли образования предполагается исключительно на базе исследовательских университетов. Так,

например, выделяются определенные черты, характерные для субъектов высшего образования, которые могут способствовать развитию технополиса:

- превалирующая доля обучающихся по программам магистров, кандидатов и докторов наук и меньшая доля студентов первой ступени обучения, а также высокий уровень преподавания наукоемких дисциплин;
- совмещение учебной работы с научно-исследовательской деятельностью, проведение крупных фундаментальных исследований;
- большое количество специальных программ послевузовской подготовки, налаженные связи университета со сферой бизнеса;
- коммерциализация результатов научных исследований, осуществляемая в околоуниверситетском пространстве, традиции деловых и творческих контактов с предпринимательством;
- наличие в распоряжении вуза собственной территории, подходящей под строительство объектов технополиса;
- привлечение объемных инвестиций в университет, а также высокий уровень собственных денежных средств;
- наличие амбициозных и заинтересованных кадров, способных разрабатывать, реализовывать и поддерживать идею создания технополиса на основе университета [5, 8].

На основе мирового опыта по интеграции науки и предпринимательства можно выделить три основные модели (подхода) формирования технопарков:

- американская (к странам-приверженцам относятся США, Великобритания, Бельгия, Франция и др.);
- европейская (Германия, Швеция, Италия, Испания и др.);
- японская (Япония, Индия, Китай и другие страны Дальнего Востока) [8].

Существуют и другие подходы [11] – азиатский, израильско-скандинавский, смешанный, однако описанная выше тройка моделей является традиционно принятой, поэтому ограничимся этим перечнем.

В целом возникновение всех моделей технопарков обусловлено историческими причинами. Так, появившиеся в 1950–1970-е годы первые технопарки в США предполагали сдачу в аренду наукоемким компаниям зданий и помещений, пригодных для проведения научно-исследовательских работ, а также оказание

сопутствующих услуг (предоставление различных данных, маркетинговое, аудиторское, банковское, технологическое и другие виды обслуживания). В 1970–1980-х годах в Европе стали появляться новые, модифицированные технополисы: европейские парки обеспечивали все стадии инновационной деятельности – от разработки концепций продуктов до их реализации. Европейская модель совершеннее как структура, чем американская, благодаря инкубации технологий и бизнеса, и представляет собой новое видение инновационного процесса с более гибкими связями. Появившиеся к концу XX века научные парки японского типа были почти полностью проспонсированы и воплощены в реальность усилиями государственных структур [11,12] с целью стимулирования резкого инновационного рывка в отдельно выбранной отрасли экономики страны.

В отличие от японской европейская и американская модели подразумевали внедрение высоких технологий в производство и предпринимательство, а также снижение уровня безработицы. Для России характерна именно японская модель [13].

### Метод анализа литературы

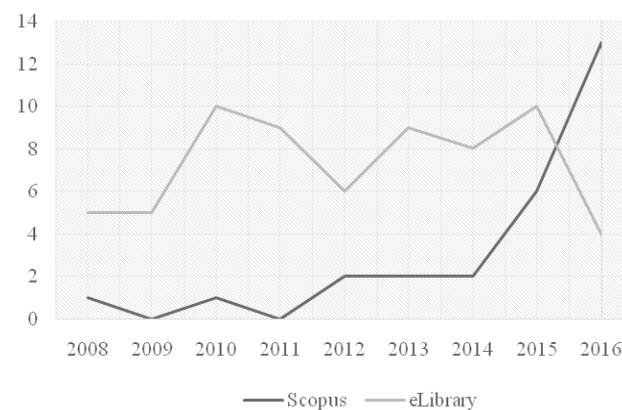
Исследование носит поисковый характер, а его основным методом является анализ экспертных заключений исследователей проблемы влияния технополисов на развитие предпринимательских университетов.

Для проведения контент-анализа были использованы поисковые системы научной базы данных Scopus (наиболее престижной и объемной библиотеки научных публикаций на английском языке) и eLibrary, которая занимает такую же позицию среди русскоязычных электронных научных библиотек.

Анализ вторичной информации был проведен в несколько этапов путем применения различных поисковых запросов, объединения результатов поиска в группы, а также ручного поиска для достижения максимальной репрезентативности результатов. Затем проводился анализ публикаций, отсортированных по периодичности за все годы, а также по стране, в которой она была написана (для базы данных Scopus). Наконец, отсортированные публикации были изучены и рассмотрены в контексте своего наполнения. В данной статье мы рассмотрим наиболее полно и часто описанные в научной литературе аспекты влияния

технополисов (технопарков) на развитие предпринимательских университетов, а также некоторые теоретические основы данной проблемы.

В результате отбора в базах данных Scopus и eLibrary были выбраны 36 и 76 публикаций соответственно, содержащих исследования, направленные на определение понятия «технополис», описания моделей и предпосылок создания технопарков, их функций и основных факторов влияния, а также различных проблем, связанных с управлением технопарками, показателями оценки их эффективности и т.д. (рассматривались только технополисы, созданные на базе университетов) (рисунок).



Динамика опубликования статей на тему «Технополисы, основанные на базе университетов» в базах данных Scopus и eLibrary, в 2008–2016 гг.

Как показывает рисунок, в отличие от русскоязычных исследователей, интерес зарубежных экспертов к проблеме технопарков за последние два года значительно вырос. В структуре публикаций на английском языке преобладают такие страны, как США, Испания и Китай.

После анализа 112 русско- и англоязычных статей и тезисов научных исследований были выделены основные факторы влияния технополисов на развитие предпринимательских университетов:

1) создание благоприятной для обучения среды – инфраструктуры лабораторий, конференц-залов, исследовательских центров, коворкингов и других пространств для организации учебного процесса во время занятий и после них;

2) привлечение высококвалифицированного преподавательского состава, в том числе и приглашенных лекторов из других регионов страны и зарубежья;

3) повышение качества обучения путем воспитания студенческой инициативы и заинтересованности в практикоориентированной деятельности, проведение научных исследований и разработок. Технополисы создают благоприятную обстановку, позволяющую студентам, аспирантам и преподавателям заниматься научной деятельностью [14];

4) образование «окна в бизнес» для выпускников предпринимательских университетов, снижение уровня безработицы в регионе. Благодаря технополисам происходит удачное и долгосрочное трудоустройство выпускников, что является качественным показателем эффективности любого субъекта высшего образования. Более того, происходит повышение общего уровня квалификации кадров в регионе [9];

5) формирование тесных и эффективных коммуникаций между предпринимательским университетом и бизнесом позволяет достичь высокой практикоориентированности производимых университетами инноваций и снизить разрыв между теорией и практикой предпринимательской деятельности [15];

6) повышение конкурентоспособности университета, продвижение образовательных услуг за счет реализации мощных программ маркетинговых коммуникаций, направленных на привлечение внимания общественности к технополису и продуктам его деятельности [16];

7) привлечение государственных и международных инвестиций в развитие университета и общее повышение доходов на душу населения в регионе, а также рост производительности и инновационной эффективности региона [16];

8) создание собственного производства на базе технополиса, разработка и реализация различных инновационных проектов позволяет сделать предпринимательский университет субъектом создания и распределения общественных благ [10].

Таким образом, создание технополисов положительно влияет на развитие внутренних ресурсов вуза – человеческих, материальных, интеллектуальных, основных фондов и т.д.; на повышение конкурентоспособности, а также на внешние факторы развития предпринимательских университетов.

\*\*\*

К началу 2017 г. в России насчитывалось 107 технопарков, включая 21 технополис, находящийся на стадии проектирования или постройки. Государственные субсидии на развитие технополисов в 40 регионах страны только за 2016 г. превысили 4,5 млрд руб. Значительную долю в этой статистике занимают технопарки, базирующиеся на территориях российских университетов [17].

Формирование технополисов на базе образовательных учреждений способствует достижению их практических целей – развитию научно-инновационной деятельности, обеспечению высокого качества образования, а также подготовке и трудоустройству высококвалифицированных кадров, имеющих адекватное представление о практической деятельности.

## Литература

1. *Погребова Е.С., Танеева Е. Ш.* Развитие центров трансфера технологий и бизнес-инкубаторов в высших учебных заведениях России // *Сервис в России и за рубежом.* – 2009. – № 5 (15). – С. 171–191.
2. *Oakey R.* British University Science Parks and High Technology Small Firms: A Comment on the Potential for Sustained Industrial Growth // *International Small Business Journal.* – 1985. – № 4(1). – С. 58–67.
3. *Скиба А.Н.* Системный эффект взаимодействия государства, рынка и науки в условиях технопарковых структур // *Региональная экономика: теория и практика.* – 2010. – № 3. – С. 16–22.
4. *Сомина И.В., Левченко Ю.И.* Технопарковые структуры как основа инновационного развития России // *Экономика. Общество. Человек. Материалы межд. науч.-практ. конф. Белгородский гос. технологический ун-т им. В.Г. Шухова.* 2014. – Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, 2014. – С. 294–300.
5. *Авдулов А.Н., Кулькин А.М.* Научные и технологические парки, технополисы и регионы науки. – М.: Институт научной информации по общественным наукам РАН, 2005. – 148 с.
6. *Ribeiro J., Higuchi A., Bronzo M., Veiga R., & Faria A.D.* A Framework for the Strategic Management of Science & Technology Parks. *Journal of technology management & innovation.* – 2016. – Vol. 11(4). – P. 80–90.

7. *Silich V. & Silich M.* (n.d.). The model of priority directions of science-and-technology park development. Proceedings. The 9th Russian-Korean International Symposium on Science and Technology, 2005.
8. *Неборский Е. В.* Способы осуществления интеграции образования, науки и бизнеса в университетах за рубежом // Известия Волгоградского государственного педагогического университета.– 2011.– № 137–140.– С. 1, 55.
9. *Dhewanto W., Lantu D. C., Herliana S., & Permatasari A.* The obstacles for science technology parks in a developing country// International Journal of Technological Learning, Innovation and Development. – 2016.– № 8(1).– Р. 4.
10. *Ерыгин Ю.В., Зинина О. В.* Формы и методы интеграции вузовской науки в национальную инновационную систему: мировой и российский опыт // Вестник сибирского государственного аэрокосмического университета им. акад. М.Ф. Решетнева.– 2012.– № 1 (41).– С. 175–179.
11. *Стулов О.В., Чевычелова Н. Е.* Технопарк как форма научно-технической модернизации экономики // Вестник МГУ. Сер. 6.Экономика.– 2010.– № 3.– С. 100–119.
12. *Тацуно Ш.* Стратегия – технополисы. Гл. 6. Концепция технополиса // Управление мегаполисом.– 2008.– № 8.– С. 142–162.
13. *Котельников Н.В., Нагаева А. В.* Анализ и перспективы развития технопарка как объекта инновационной инфраструктуры // Известия Томского политехнического университета, инжиниринг георесурсов.– 2014.– № 6.– С. 126–133.
14. *Minguillo D., Tijssen R., & Thelwall M.* Do science parks promote research and technology? A scientometric analysis of the UK // Scientometrics. – 2014.– № 102(1). – Р. 701–725.
15. *Ryans J. J., Shanklin W. L., & Rooks J. W.* Employing University-Based Research Parks to Expand High Technology Marketing Objectives// Journal of Marketing for Higher Education.– 1989.– № 2(1).–Р. 99–118.
16. *Molina A. & Romero D.* (University) technology parks toolkit: Knowledge transfer and innovation – The Tecnologico de Monterrey experience. 2013 International Conference on Engineering, Technology and Innovation (ICE) & IEEE International Technology Management Conference.
17. Технопарки и технополисы России // Бизнес-портал «Фабрика Манеймейкеров» URL: <http://moneymakerfactory.ru/spravochnik/tehnoparki-rossii/> (дата обращения: 11.04.2017).