

*М. Д. Горбунова<sup>1\*</sup>, А. В. Шабурова<sup>1</sup>*

## **Анализ инновационного потенциала наукограда (на примере города Бийск)**

<sup>1</sup>Сибирский государственный университет геосистем и технологий, г. Новосибирск,  
Российская Федерация  
\*e-mail: md.gorbunova01@mail.ru

**Аннотация.** На сегодняшний день стоит острая необходимость изменения типа экономики страны с сырьевого на инновационный. Этим обусловлено формирование современных муниципальных образований. Главным в территориальном развитии является стабильное наращивание экономических результатов, ускорение процесса роста научно-технического прогресса и увеличение уровня конкурентоспособности. Все это отражается в документах стратегического планирования. Для становления «новой экономики» в приоритете выполнение таких задач как определение и стимуляция экономических благ для инновационного развития, принятие во внимание особенностей и нужд территорий, поиск точек кипения науки и технологий, которые могут прогнозировать стремительный рост муниципальных образований. Рассматривая современные пространственные объединения в контексте инновационной экономики, можно сделать вывод, что инновационные города – это зоны синергии между научными исследованиями, производством и коммерциализацией научных разработок.

**Ключевые слова:** город-наукоград, инновационный потенциал, методики анализа инновационного потенциала, научно-производственный комплекс

*М. D. Gorbunova<sup>1\*</sup>, A. V. Shaburova<sup>1</sup>*

## **Analysis of the innovative potential of the science city (on the example of the city of Biysk)**

<sup>1</sup>Siberian State University of Geosystems and Technologies, Novosibirsk, Russian Federation  
\*e-mail: md.gorbunova01@mail.ru

**Annotation.** Today there is an urgent need to change the type of the country's economy from raw materials to innovation. This is due to the formation of modern municipalities. The main thing in territorial development is a sustainable increase in economic results, acceleration of the process of growth of scientific and technological progress and an increase in the level of competitiveness. All this is reflected in the strategic planning documents. For the formation of a «new economy», priority is given to such tasks as identifying and stimulating economic benefits for innovative development, taking into account the characteristics and needs of territories, searching for boiling points of science and technology that can predict the rapid growth of municipalities. Considering modern spatial associations in the context of an innovative economy, it can be concluded that innovative cities are The areas of synergy between scientific research, production and commercialization of scientific developments.

**Keywords:** science city, innovation potential, methods of analysis of innovation potential, scientific and production complex

### ***Введение***

Современные города – это центры инноваций, движущие силы социально-экономического и технологического развития общества, места концентрации финансовых, интеллектуальных и материальных ресурсов, центры привлечения и

развития человеческого капитала. Сегодня города все чаще сталкиваются с проблемами и вызовами, связанными с ограничениями их развития, такими как перенаселение, устаревание инфраструктуры и экологические проблемы. Исходя из этого появляется необходимость формирования современного представления о муниципальном развитии.

### *Методы и материалы*

Территориальные объединения с высоким потенциалом, такие как наукограды, инновационные территориальные кластеры, особые экономические зоны и т.д., были выявлены в структуре региональных инновационных систем. Имея большие научно-технические возможности и высокую вероятность успеха развития, эти пространства требуют исследования для понимания их воздействия на региональную инновационную систему.

Алгоритм оценки инновационного потенциала подразумевает наличие справедливой системы показателей и их оценку, в основе которой лежат статистические данные. Оценка способствует определению «созревания» пространственного объединения к созданию, развитию и внедрению различных видов инноваций и реализации результатов инновационной деятельности.

Следует отметить, что на сегодняшний день не существует единого подхода или системы определения уровня инновационного потенциала [4–14, 16–20].

Наиболее распространенными на данный момент являются следующие методы:

- метод экспертной оценки инновационного потенциала города;
- метод экспертных оценок с использованием интегрального показателя;
- метод «Индекс ПРИМ».

Бийск – единственный город за Уралом, основанный на слиянии сибирских рек Бии и Катуня в 1709 г. по приказу Петра I. Построенная для защиты южной границы, крепость Бийск за последние 300 лет превратилась в один из крупнейших научных городов Российской Федерации – наукоград Бийск с населением 209 209 человек (по состоянию на 1 марта 2023 года) [2].

Основными направлениями работ предприятий и организаций г. Бийска в рамках приоритетных направлений науки и техники и критических технологий федерального уровня являются:

- объекты оборонного комплекса;
- поликомпозитные материалы;
- фармацевтический комплекс;
- энергосберегающие технологии (энергосбережение) [3].

На территории города готовят кадры с высшим образованием: Бийский технологический институт им. И.И. Ползунова, Алтайский государственный гуманитарно-педагогический университет им. В.М. Шукшина, Алтайский государственный университет, Кемеровский государственный институт [1].

На долю организаций города приходится 70 % объема инновационной продукции, выпущенной в регионе, 72 % объема выполненных научных исследований и разработок.

В 2022 году исследователи Бийска опубликовали 577 работ в научных изданиях. Организации наукограда являются владельцами более 1500 патентов на изобретения, в том числе 31 объект интеллектуальной собственности зарегистрирован в 2022 году. Финансирование научной деятельности составило около 1,1 млрд рублей. Научные учреждения города проводят исследования, имеющие большое значение для развития как теоретических научных основ, так и практических приложений. Научные сотрудники составляют более 20 % процентов от общего числа работающих в научно-производственных комплексах наукограда. Среди них 50 докторов и 238 кандидатов наук.

Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами крупных и средних предприятий в 2022 году составил 60 млрд рублей при темпе роста 141,6 % в действующих ценах. Более половины этой продукции производят организации научно-производственного комплекса, этой продукции является наукоемкой. В наукограде действуют два кластера: биофармацевтический кластер «АлтайБио», и кластер полимерных композитов «АлтайПоликомполит» [15].

Важную роль в развитии наукограда играет созданный в рамках Губернаторского проекта «75х75» Бийский бизнес-инкубатор. За годы существования его резиденты отгрузили продукцию на сумму 507,7 млн рублей. Объем налоговых отчислений резидентов составил 28,1 млн руб. В Бийском бизнес-инкубаторе оборудованы 4 лаборатории по направлениям: био- и фармакология; химия и химическая технология и наносистемы; полимеры, композиционные и лакокрасочные материалы.

Для анализа инновационного потенциала Бийска был выбран метод экспертной оценки с использованием интегрального показателя. Данная методика предполагает экспертную оценку потенциала, в ходе которой проводятся качественный и количественный анализы имеющихся ресурсов и возможностей наукограда. Интегральным показателем будем считать обобщенный показатель инновационного потенциала – Пин, определяемый экспертным методом по балльной системе исчислений, вычисляемый как среднее арифметическое значение оценок, поставленных всеми экспертами по каждому показателю.

Экспертную комиссию составили 6 человек, в их числе представители муниципального управления, культуры, спорта, образования и информационно-телекоммуникационной сферы. Оцениваемые показатели следующие: научно-техническое лидерство наукограда, кадровая обеспеченность, инновационная культура, медиаактивность, роль наукограда в регионе, устойчивое развитие (спорт, культура, туризм, экология и качество жизни жителей), экосистема поддержки создания хай-тек-бизнеса, экспортная активность и инновационная политика.

После проведенной оценки следует произвести оценку средней степени согласованности мнений всех экспертов. Для этого используется коэффициент конкордации для случая, когда имеются связанные ранги (одинаковые значения рангов в оценках одного эксперта). Проведя вычисление, получаем результат  $W = 0,74$ , что говорит о наличии высокой степени согласованности мнений экспертов.

Для оценки значимости коэффициента конкордации определим критерий согласования Пирсона. Вычисленный  $\chi^2$  подтверждает, что  $W = 0,74$  – величина не случайная, а потому полученные результаты имеют смысл и могут использоваться в дальнейших исследованиях.

Для наглядности слабых и сильных сторон социально-экономического состояния наукограда, выявленных методом экспертных оценок с использованием интегрального показателя, была использована лепестковая диаграмма, изображенная на рисунке 1.



Рис. 1. Лепестковая диаграмма, отражающая текущее и желаемое состояние показателей развития инновационной деятельности наукограда

Из диаграммы видно, что слабыми сторонами муниципального образования являются: кадровая обеспеченность, инновационная культура и устойчивое развитие наукограда (куда входят такие показатели как экология, культура, спорт и качество жизни жителей города).

Наукоград отличился и сильными сторонами – большая роль в развитии региона и прогрессивная экосистема поддержки создания высокотехнологичного бизнеса, также можно говорить о высоком научно-техническом потенциале и высокой медиаактивности города.

Все это подтверждает мнение о том, что наукоград, как территория сосредоточения большого экономического потенциала, является местом аккумуляции финансовых, интеллектуальных, материальных ресурсов, точкой притяжения и развития человеческого капитала и вездесущим двигателем в становлении региона.

### *Заключение*

После проведения экспертной оценки можно говорить о том, что состояние социально-экономических показателей города Бийск находится на высоком уровне, соответствующем передовому наукограду. Хотя без поддерживающих мероприятий в ближайшее десятилетие будет наблюдаться спад инновационной активности. В основном это связано с оттоком высококвалифицированных кадров и недостатком федерального финансирования.

В дальнейших работах планируется выявить следственно-причинные связи образовавшихся проблем наукограда Бийск и разработать мероприятия по совершенствованию инфраструктуры для эффективной инновационной деятельности.

### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Бийск. – Текст : электронный // Википедия. – URL : <https://ru.wikipedia.org/wiki/Бийск> (дата обращения: 10.04.2023).
2. Бийск: энциклопедия / Федер. агентство по образованию, Гос. образоват. учреждение высш. проф. образования "Бийск. пед. гос. ун-т им. В.М. Шукшина"; гл. ред. : К. Г. Колтаков, В. П. Никишаева. – Бийск : БПГУ, 2009. – С. 415.
3. Город Бийск: географическое положение, климат, экономика, достопримечательности. – Текст : электронный // MOLDOVAMAP RU: – URL : <https://moldovamap.ru/bijsk.html> (дата обращения: 18.04.2023).
4. Долинская, А. Ю. Методика оценки инновационного потенциала на основе интегрированного показателя / А. Ю. Долинская – Текст : электронный // Российское предпринимательство. – 2018. – Том 19. – № 5. – С. 1723-1738.
5. Инвестиционный паспорт г. Бийска Алтайский край 2023 г. – Текст : электронный. – URL : <https://biysk22.ru/upload/iblock/cc5/ИНВЕСТИЦИОННЫЙ%20ПАСПОРТ%202023.pdf> (дата обращения: 10.04.2023).
6. Итоги социально-экономического развития города Бийска за 2022 год – Текст : электронный. – URL: <https://biysk22.ru/city/economies/itog/> (дата обращения: 10.04.2023).
7. Калинин, В. В. Признаки наукограда Российской Федерации как отличительные особенности территории с высоким научно-техническим потенциалом – Текст : электронный / В. В. Калинин // ADVANCES IN LAW STUDIES. –2022. – № Том 10 № 4. – С. 61-65.
8. "Методические рекомендации по подготовке документов о присвоении муниципальному образованию статуса наукограда Российской Федерации" (утв. Минобрнауки России 31.07.2006)
9. О присвоении статуса наукограда РФ городу Бийску (Алтайский край): Постановление Правительства РФ от 21 ноября 2005 г. №688 // Собрание законодательства РФ. – 2005. – №48. – С. 5038.
10. Отчет Главы города о результатах своей деятельности и деятельности Администрации города по социально-экономическому развитию города Бийска за 2022 год – Текст : электронный. – URL: <https://biysk22.ru/upload/iblock/714/Отчёт%202022%20год.pdf>;
11. Официальный сайт муниципального образования город Бийск – Текст : электронный. – URL: <https://biysk22.ru/index.php> (дата обращения: 15.04.2023)

12. Официальный сайт правительства Алтайского края – Текст : электронный URL: <https://www.altairregion22.ru/territory/regions/biysk/> (дата обращения: 10.04.2023).
13. Проскурнин, С. Д. Перспективы развития наукоградов, как территорий интенсивного научно-технологического развития // Региональная экономика и управление: электронный научный журнал. – №1 (49). 2017.
14. Рейтинг инновационного развития субъектов Российской Федерации. Выпуск 7 / В. Л. Абашкин, Г. И. Абдрахманова, С. В. Бредихин и др.; под ред. Л. М. Гохберга; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ, 2021. – 274 с.
15. Рейтинг регионов России SMART по данным за 2021 г. Ассоциация инновационных регионов России. –М. 2022. –56 С.
16. Семячков, К. А. Инновационный потенциал умного города // Журнал экономической теории. 2021. Т. 18. № 3. С. 474-484.
17. Соколова, С. А., Варакина, С. А. Формирование и реализация инновационного потенциала крупного города в условиях кризиса // Интернет-журнал «НАУКОВЕДЕНИЕ» Том 8, №2 2016.
18. Стратегия социально-экономического развития г. Бийска в статусе наукограда Российской Федерации на 2017-2030 годы – Текст : электронный – URL: [http://www.educaltai.ru/education/children\\_need\\_care/guardianship/documentation/Стратегия%20Бийск.pdf](http://www.educaltai.ru/education/children_need_care/guardianship/documentation/Стратегия%20Бийск.pdf) (дата обращения: 10.04.2023).
19. Тузкова, Д. К. Формирование наукограда как базового элемента региональной инновационной системы: дис. канд. экон. наук: 08.00.05. – М., 2019. – 188 с.
20. ФЗ №70 «О статусе наукограда Российской Федерации» – Текст : электронный. – URL : [http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&link\\_id=18&nd=102059069](http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&link_id=18&nd=102059069) (дата обращения: 10.04.2023).

© М. Д. Горбунова, А. В. Шабурова, 2023