РОССИЙСКОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО
Том 19 • Номер 10 • октябрь 2018
ISSN 1994-6937
Russian Journal of Entrepreneurship
издательство Креативная экономика

Оценка инновационного потенциала приоритетных отраслей промышленности Нижегородской области

Усов Н.В. [1], *Трофимов О.В.* [1], *Фролов В.Г.* [1], *Макушева Ю.А.* [1], *Ковылкин Д.Ю.* [1]
[1] Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, Нижний Новгород, Россия

АННОТАЦИЯ:

В статье рассмотрены существующие методические разработки и подходы к оценке инновационного потенциала рынка и отрасли. Проведена системная оценка инновационного потенциала приоритетных отраслей промышленности Нижегородской области. Авторы предлагают использовать многоуровневый подход к определению инновационного потенциала рынка и отрасли. Для интегральной оценки инновационного потенциала приоритетных отраслей промышленности Нижегородской области предложена адаптивная методика, позволяющая провести оценку инновационного потенциала отраслей при заданных параметрах агрегирования, оценить ситуацию на рынке, оценить базовые тренды отрасли и выявить наиболее приоритетные составляющие ее развития.

ФИНАНСИРОВАНИЕ. Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ и Правительства Нижегородской области в рамках научного проекта № 18-410-520009.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: инновационный потенциал, инновационное развитие, приоритетные отрасли промышленности, инновационная инфраструктура отраслей, многоуровневый подход, интегральная оценка, адаптивная методика

Evaluation of innovation potential of priority industries of Nizhny Novgorod region

Usov N.V. [1], *Trofimov O.V.* [1], *Frolov V.G.* [1], *Makusheva Yu.A.* [1], *Kovylkin D.Yu.* [1]
[1] Lobachevsky State University of Nizhni Novgorod – National Research University (UNN), Russia

Введение

Для проведения системной оценки инновационного потенциала приоритетных отраслей промышленности Нижегородской области рассмотрим существующие методологические разработки и подходы к оценке инновационного потенциала рынка и отрасли. В работе Лобановой Н.А. в составе инновационного потенциала выделяются следующие ресурсы: финансовые, интеллектуальные, рыночные, научно-исследовательские, технологические и информационные [6] *(Lobanova, 2016)*.

Для оценки финансовой составляющей используется методика, основанная на трехфакторной модели финансовой устойчивости. Для

оценки интеллектуальной устойчивости рассчитывается разница между рыночной и балансовой стоимостью собственного капитала. Для оценки информационной составляющей используются три показателя: коэффициент полноты информации, коэффициент противоречивости информации, коэффициент точности информации. После расчета указанных показателей берется интегральный показатель уровня инновационного потенциала.

Медведева С.А. в своих работах рассматривает инновационный потенциал как умение превращать реальности в возможности. При этом потенциал определяется как мера достижения, которая может быть достигнута при определенных условиях [7] *(Medvedeva, 2010)*.

Герасимов М.В., Минина Л.С. рассматривают инновационный потенциал как систему, которая включает капитал, собственные инновации, заемные инновации и проекты, взаимодействие которых направлено на эффективное развитие производственной системы. Основная задача инновационного потенциала – формирование необходимой структуры инноваций, которой будет достаточно для роста капитала [3] *(Gerasimov, Minina, Vasilev, 2003)*.

Жиц Г.И. рассматривает инновационный потенциал как количество экономических ресурсов, которые общество может использовать в любой момент для своего развития. В концепции автора все ресурсы инновационного потенциала распределены на 3 базовые части макросреды: инвестиционную, научно-техническую, образовательную. Эти три части (сегмента) в совокупности образуют инновационный потенциал [5] *(Zhits, 2005)*.

ABSTRACT:

The article considers the existing methodological developments and approaches to the assessment of the innovation potential of the market and industry. A systematic assessment of the innovation potential of priority industries of the Nizhny Novgorod region was carried out. The authors propose to use a multi-level approach to determine the innovation potential of the market and industry. For an integrated assessment of the innovation potential of priority industries of the Nizhny Novgorod region, an adaptive technique is proposed, which allows to assess the innovation potential of industries with the specified parameters of aggregation, to assess the situation in the market, to assess the basic trends of the industry and to identify the most priority components of its development.

KEYWORDS: innovative potential, innovative development, priority industries, innovative infrastructure of industries, multi-level approach, integrated assessment, adaptive methodology

JEL Classification: L52, O32, O33 **Received: 08.10.2018 / Published: 31.10.2018**

© Author(s) / Publication: CREATIVE ECONOMY Publishers
For correspondence: Usov N.V. (nick_us87@mail.ru)

CITATION:

Usov N.V., Trofimov O.V., Frolov V.G., Makusheva Yu.A., Kovylkin D.Yu. (2018) Otsenka innovatsionnogo potentsiala prioritetnyh otrasley promyshlennosti Nizhegorodskoy oblasti [Evaluation of innovation potential of priority industries of Nizhny Novgorod region]. Rossiyskoe predprinimatelstvo. 19. (10). – 2921-2930. doi: 10.18334/rp.19.10.39487

Нургалиева Ш.М. вводит следующее определение: «Инновационный потенциал – системный показатель, который характеризует степень готовности и способности предприятия к выпуску конкурентоспособной инновационной продукции». Для оценки потенциала предлагается использовать системно-диагностический подход, в основу которого положен метод экспертных оценок. Основные составляющие инновационного потенциала [9] *(Nurgalieva, 2008)*:

- кадровый потенциал;
- организационно-управленческий потенциал;
- инновационный потенциал;
- производственно-технологический потенциал;
- финансово-экономический потенциал;
- научно-технический потенциал.

В работе Чумакова А.Г. предлагается структура инновационного потенциала [12] *(Chumakov, 2013)*:

- ресурсная составляющая – состоит из человеческих, информационных, материально-технических, финансовых и иных видов ресурсов. Материально-технические ресурсы должны определять масштабы и темпы инновационной деятельности. Информационный ресурс становится ключевой ветвью инновационного потенциала. Ресурсы в области финансов характеризуются объемом источников и запасов финансовых возможностей. Также финансовые ресурсы обеспечивают и выполняют страховую функцию;
- результативная составляющая – является способом представления определенных возможностей в качестве итогового результата. Результативная составляющая – итог изменений качественного и количественного характера, формирует потенциальные перспективы выхода на новую ступень.

В соответствии с работами авторов Артерчук В.Д., Гузняевой М.Ю. оценка инновационного потенциала представляет собой мониторинг составляющих потенциала с целью сопоставления его действительного уровня в определенный момент с представлениями об этом уровне [1] *(Arterchuk, Guznyaeva, 2012)*.

ОБ АВТОРАХ:

Усов Николай Владимирович, доцент кафедры экономики фирмы, кандидат экономических наук (nick_us87@mail.ru)

Трофимов Олег Владимирович, заведующий кафедрой экономики фирмы, профессор, доктор экономических наук (ovt@iee.unn.ru)

Фролов Владислав Генрихович, доцент кафедры экономики фирмы, кандидат экономических наук (frolov.unn@gmail.com)

Макушева Юлия Андреевна, доцент кафедры экономики фирмы, кандидат экономических наук

Ковылкин Дмитрий Юрьевич, доцент кафедры экономики фирмы, кандидат экономических наук

ЦИТИРОВАТЬ СТАТЬЮ:

Усов Н.В., Трофимов О.В., Фролов В.Г., Макушева Ю.А., Ковылкин Д.Ю. Оценка инновационного потенциала приоритетных отраслей промышленности Нижегородской области // Российское предпринимательство. – 2018. – Том 19. – № 10. – С. 2921-2930. doi: 10.18334/rp.19.10.39487_

Дусан Сабадка определяет инновационный потенциал как совокупность показателей, объединенных в модули [14] *(Sabadka, 2012)*. В данном случае в модули объединены показатели технического и финансового состояния организации.

Таким образом, из проведенного обзора подходов видно, что трактовки инновационного потенциала у авторов различаются. Однако в большинстве работ наблюдается единое мнение о составляющих инновационного потенциала.

В работах зарубежных и отечественных авторов предлагается оценивать инновационный потенциал как комплекс ресурсов и показателей эффективности, имеющихся у рынка/отрасли: производственных, экономических, человеческих, информационных и др. По мнению авторов данной работы, анализ и оценка имеющихся показателей и ресурсов недостаточна для определения потенциала, при оценке нужно брать во внимание помимо внутренней среды масштаб, степень разработанности коммуникаций с внешним инновационным окружением приоритетных отраслей промышленности Нижегородской области.

Авторы предлагают подход оценки инновационного потенциала через присутствие и степень насыщенности инновационной инфраструктуры отрасли. Инновационная инфраструктура состоит из внутренней составной – наличия необходимой организационной структуры рынка, технологий, кадров, производственных ресурсов, структуры менеджмента инновационной деятельности и пр., и внешней составной – комплекса компаний, обслуживающих и обеспечивающих инновационную активность рынка, коммуникации с элементами инновационной деятельности.

Без эффективной инфраструктуры инноваций нельзя выполнять инновационную работу и транслировать ее результаты в действительный сектор экономики, создавать новые инновационные предприятия, осуществлять интеграцию предприятий малого бизнеса с промышленностью.

Теоретико-методологические подходы

Авторы предлагают использовать многоуровневый подход к определению инновационного потенциала (ИП) приоритетных отраслей промышленности Нижегородской области *(рис. 1)*:

Из данного рисунка видно, что потенциал более верхнего уровня базируется на потенциале нижних уровней. Существует также и обратная связь.

Таким образом, исходя из предложенного многоуровневого подхода, с одной стороны, потенциал предприятия — это совокупность потенциалов, а с другой стороны, на развитие потенциала предприятия влияют отрасль, регион и т.д.

При оценке потенциала страны необходимо учитывать и оценивать потенциалы всех входящих в нее элементов.

Потенциал отрасли, с одной стороны, зависит от уровня развития и потенциала входящих в отрасль предприятий, а с другой стороны, от общего уровня потенциала страны.

Потенциал зависит от внутренних составляющих, но на него также оказывает влияние и инфраструктура региона и общее инновационное развитие отрасли, и потенциал страны в целом.

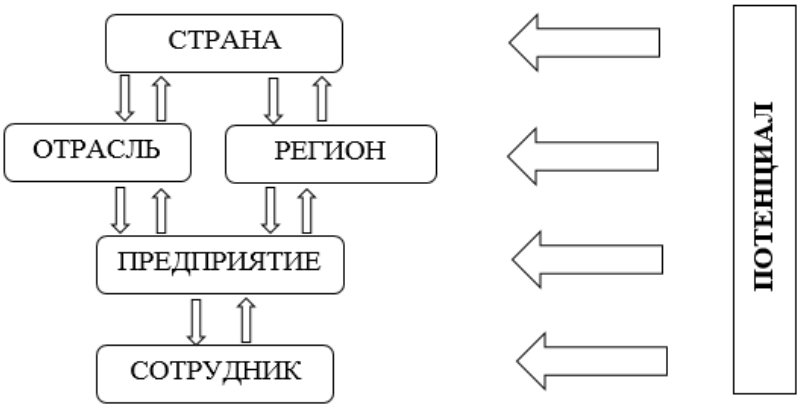


Рисунок 1. Многоуровневый подход к определению потенциала
Источник: составлено авторами.

Потенциал есть на каждом уровне, и, с одной стороны, потенциал верхнего уровня включает в себя потенциалы входящих в него предприятий, а с другой стороны, развитие потенциала зависит от верхнего уровня, той среды, которая создана для активизации потенциала.

Для интегральной оценки инновационного потенциала приоритетных отраслей промышленности Нижегородской области авторами предложена адаптивная методика, позволяющая провести оценку инновационного потенциала отраслей при заданных параметрах агрегирования, оценить ситуацию на рынке, оценить базовые тренды отрасли и выявить наиболее приоритетные составляющие ее развития. Интегральная оценка дает возможность сузить (свернуть) совокупность различных критериев к единственному комплексному критерию, позволяющему провести сравнение инновационного потенциала разных компаний *(табл. 1, 2)*.

1) $(NT_1^* \alpha_1) + (NT_2^* \alpha_1) + (NT_3^* \alpha_1) + (NT_4^* \alpha_1)$;
2) $(PT_1^* \alpha_2) + (PT_2^* \alpha_2) + (PT_3^* \alpha_2)$;
3) $(AT_1^* \alpha_3) + (AT_2^* \alpha_3) + (AT_3^* \alpha_3)$;
4) $(CT_1^* \alpha_4) + (CT_2^* \alpha_4)$;
5) $(LT_1^* \alpha_5) + (LT_2^* \alpha_5) + (LT_3^* \alpha_5) + (LT_4^* \alpha_5) + (LT_5^* \alpha_5) + (LT_6^* \alpha_5)$;
6) $(KT_1^* \alpha_6) + (KT_2^* \alpha_6) + (KT_3^* \alpha_6) + (KT_4^* \alpha_6)$;

Базой для заполнения *таблицы 3* послужили оценки экспертов различных отраслей, выбранных для системного анализа приоритетных отраслей промышленности Нижегородской области. В качестве экспертов были отобраны 5 ведущих специалистов компаний, работающих на рынке Нижегородской области, оценка потенциала отрасли проведена в сентябре 2018 года.

Таблица 1

Составляющие инновационного потенциала приоритетных отраслей промышленности Нижегородской области и их условные обозначения, определяющие уровень эффективности отрасли

Составляющий показатель	Условное обозначение
Производственно-технологическая составляющая	
Бизнес-инкубатор	NT_1
Кластер	NT_2
Технопарк	NT_3
ЦКП	NT_4
Сбытовая составляющая	
Внешнеторговые объединения	PT_1
Торговые дома	PT_2
Центры трансфера технологий	PT_3
Экспертно-консалтинговая составляющая	
Патентные бюро	AT_1
Сертификационные центры	AT_2
Центры стандартизации и контроля	AT_3
Кадровая составляющая	
Вузы	CT_1
Центры дополнительного образования	CT_2
Финансовая составляющая	
Банки	LT_1
Бизнес-ангелы	LT_2
Бюджетные и внебюджетные фонды	LT_3
Гарантийные фонды	LT_4
Посевные фонды	LT_5
Страховые организации	LT_6
Информационная составляющая	
Выставочные центры	KT_1
СМИ	KT_2
Статистические и аналитические центры	KT_3
Электронные биржи высоких технологий	KT_4

Источник: составлено авторами.

На основании усредненных оценок экспертов составляющих приоритетных отраслей промышленности определены структура и уровень инновационного потенциала приоритетных отраслей промышленности Нижегородской области *(рис. 3, 4)*.

Таблица 2

Условные обозначения составляющих инновационной инфраструктуры

Составляющая	Условное обозначение веса составляющей
Производственно-технологическая составляющая	a_1
Сбытовая составляющая	a_2
Экспертно-консалтинговая составляющая	a_3
Кадровая составляющая	a_4
Финансовая составляющая	a_5
Информационная составляющая	a_6

Источник: составлено авторами.

Таблица 3

Анализ экспертных оценок

	Эксперт 1	Эксперт 2	Эксперт 3	Эксперт 4	Эксперт 5	$\bar{x}$
Производственно-технологическая составляющая	80,00%	60,00%	60,00%	14,00%	7,50%	44,3000%
Сбытовая составляющая	50,00%	20,00%	75,00%	2,50%	36,00%	36,7000%
Экспертно-консалтинговая составляющая	40,00%	60,00%	40,00%	66,00%	13,00%	43,8000%
Кадровая составляющая	20,00%	20,00%	40,00%	28,00%	40,00%	29,6000%
Финансовая составляющая	80,00%	40,00%	40,00%	0,00%	10,00%	34,0000%
Информационная составляющая	30,00%	40,00%	35,00%	36,00%	53,00%	38,8000%

Источник: составлено авторами.

Заключение

Данная методика системного подхода, базирующаяся на комплексной (интегральной) оценке инновационного потенциала, дала возможность оценить инновационный потенциал приоритетных отраслей промышленности на основе системы индексов и показателей. Проведенная оценка инновационного потенциала свидетельствует о том, что уровень инновационного потенциала приоритетных отраслей промышленности Нижегородской области можно определить как средний. Наиболее существенные возможности развития отрасли наблюдаются в производственно-технологической, экспертно-консалтинговой, информационной и сбытовой сферах отрасли. Проведенный анализ формирует базис для прогнозирования приоритетных направлений развития отраслей, региона. Сильной стороной использования представленной методики является то, что она характеризует инновационный потенциал не только как совокупность составных критериев, а как комплекс взаимосвязанных и взаимозависимых частей.



Рисунок 2. Структура инновационного потенциала приоритетных отраслей промышленности Нижегородской области
Источник: составлено авторами.

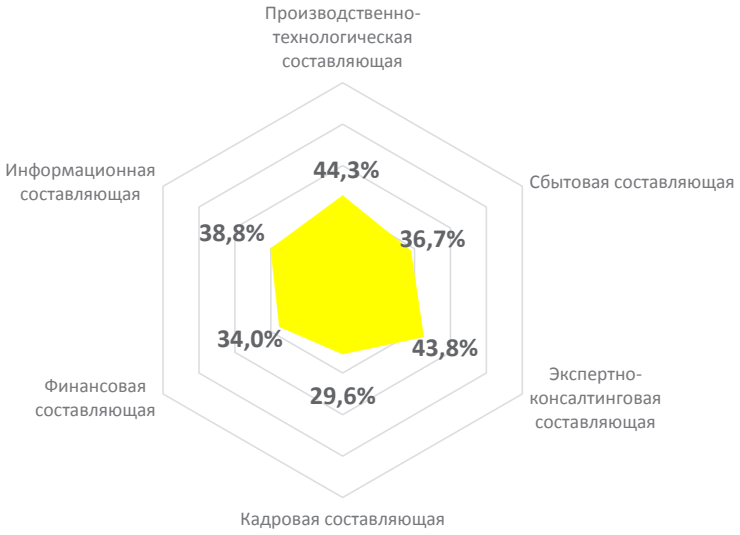


Рисунок 3. Уровень инновационного потенциала рынка приоритетных отраслей промышленности
Источник: составлено авторами.

ИСТОЧНИКИ:

1. Артерчук В.Д., Гузняева М.Д. Управление инновационным потенциалом предприятия // Управление экономическими системами. – 2012. – № 40. – с. 329.
2. Богатырев А.В., Трофимов О.В., Макушева Ю.А. Проблемы диагностики экономического потенциала организаций // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. Серия: Социальные науки. – 2014. – № 4(36). – с. 41-45.
3. Герасимов В.В., Минина Л.С., Васильев А.В. Управление инновационным потенциалом производственных систем. / учебное пособие. – Новосибирск: НГАСУ, 2003. – 64 с.
4. Дубик Е.А., Усов Н.В., Болоничева Т.В. Инновационные научно-практические площадки в образовательных учреждениях // Научное обозрение. – 2016. – № 10. – с. 186-191.
5. Жиц Г.И. Инновационный потенциал высшей школы: проблемы методологии и практики оценки // Инновации. – 2005. – № 9. – с. 85-89.
6. Лобанова Н.А. Актуальные вопросы анализа инновационного потенциала российских предприятий // Дискуссия. – 2016. – № 4(67). – с. 45-50.
7. Медведева С.А. // Креативная экономика. – 2010. – № 10. – с. 35-39. – url: https://creativeconomy.ru/lib/4335.
8. Морозова Т.И. Исследование региональной структуры рынков жилья в Приволжском федеральном округе // Региональная экономика: теория и практика. – 2015. – № 2. – с. 56-60.
9. Нургалиева Ш.М. Проблемы оценки инновационного потенциала предприятия // Вопросы современной науки и практики. Университет им. В.И. Вернадского. – 2008. – № 1(11). – с. 238-243.
10. Сидоренко Ю.А., Фролов В.Г. Основные условия формирования промышленной политики: проблемы инновационно-инвестиционной сбалансированности // Экономика и предпринимательство. – 2015. – № 11-1(64-1). – с. 142-145.
11. Усов Н.В., Болоничева Т.В., Дубик Е.А. Анализ перспектив инновационного развития NBIC-технологий // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. – 2018. – № 4(110). – с. 21.
12. Чумаков А.Г. Инновационный потенциал предприятия и его роль в антикризисном управлении // Современные наукоемкие технологии. – 2013. – № 10(1). – с. 121-123.
13. Юрлов Ф.Ф. и др. Мировой опыт инжиниринга: состояние, тенденции, инновации. / Монография. – Нижний Новгород: Нижегород. гос. техн. ун-т им. Р.Е. Алексеева, 2015. – 133 с.
14. Sabadka D. Innovation potential methods // Annals of Faculty Engineering Hunedoara – International Journal of Engineering. – 2012. – № 3. – p. 449-455.

REFERENCES:

Arterchuk V.D., Guznyaeva M.D. (2012). Upravlenie innovatsionnym potentsialom predpriyatiya [Management of enterprise innovation potential]. Management of economic systems. (40). 329. (in Russian).

Bogatyrev A.V., Trofimov O.V., Makusheva Yu.A. (2014). Problemy diagnostiki ekonomicheskogo potentsiala organizatsiy [Some problems of diagnosis of organizations" economic potential]. Bulletin of the Nizhny Novgorod University. N.I. Lobachevsky. Series: Social Sciences. (4(36)). 41-45. (in Russian).

Chumakov A.G. (2013). Innovatsionnyy potentsial predpriyatiya i ego rol v antikrizisnom upravlenii [Innovative potential of the enterprise and its role in crisis management]. Modern high technologies. (10(1)). 121-123. (in Russian).

Dubik E.A., Usov N.V., Bolonicheva T.V. (2016). Innovatsionnye nauchno-prakticheskie ploschadki v obrazovatelnyh uchrezhdeniyakh [Innovative scientific and practical platforms for educational institutions]. Science Review. (10). 186-191. (in Russian).

Gerasimov V.V., Minina L.S., Vasilev A.V. (2003). Upravlenie innovatsionnym potentsialom proizvodstvennyh sistem [Management of innovative potential of production systems] Novosibirsk: NGASU. (in Russian).

Lobanova N.A. (2016). Aktualnye voprosy analiza innovatsionnogo potentsiala rossiyskikh predpriyatiy [Urgent problems of Russian enterprises' innovative potential's analysis]. Discussion. (4(67)). 45-50. (in Russian).

Medvedeva S.A. (2010). Innovatsionnyy potentsial predpriyatiya: slozhnost opredeleniya i osnovnye osobennosti [Innovative potential of the enterprise: the complexity of the definition and the main features]. Creative economy. 4 (10). 35-39. (in Russian).

Morozova T.I. (2015). Issledovanie regionalnoy struktury rynkov zhilya v Privolzhskom federalnom okruge [Study of the regional structure of housing markets in the Volga Federal district]. Regional Economics: Theory and Pactice. (2). 56-60. (in Russian).

Nurgalieva Sh.M. (2008). Problemy otsenki innovatsionnogo potentsiala predpriyatiya [Problems of evaluation of innovative potential of the enterprise]. Problems of Contemporary Science and Practice. Vernadsky University. 1 (1(11)). 238-243. (in Russian).

Sabadka D. (2012). Innovation potential methods Annals of Faculty Engineering Hunedoara – International Journal of Engineering. 10 (3). 449-455.

Sidorenko Yu.A., Frolov V.G. (2015). Osnovnye usloviya formirovaniya promyshlennoy politiki: problemy innovatsionno-investitsionnoy sbalansirovannosti [Basic conditions for the formation of industrial policy: the problem of innovation and investment balance]. Journal of Economy and Entrepreneurship. (11-1(64-1)). 142-145. (in Russian).

Usov N.V., Bolonicheva T.V., Dubik E.A. (2018). Analiz perspektiv innovatsionnogo razvitiya NBIC-tekhnologiy [Analysis of the prospects of innovative development of NBIC technologies]. Management of economic systems: scientific electronic journal. (4(110)). 21. (in Russian).

Yurlov F.F. i dr. (2015). Mirovoy opyt inzhiniringa: sostoyanie, tendentsii, innovatsii [World engineering experience: state, trends, innovations] Nizhny Novgorod: Nizhegorod. gos. tekhn. un-t im. R.E. Alekseeva. (in Russian).

Zhits G.I. (2005). Innovatsionnyy potentsial vysshey shkoly: problemy metodologii i praktiki otsenki [Innovative potential of higher education: problems of methodology and practice of evaluation]. Innovations. (9). 85-89. (in Russian).