



## **НАУЧНАЯ СТАТЬЯ**

УДК 338

Дата поступления: 06.03.2023  
рецензирования: 26.04.2023  
принятия: 25.08.2023

# **Система оценки и прогнозирования перспектив развития региональных промышленных систем с учетом инновационно-технологического фактора**

**А.С. Горький**

Ассоциация «АУРА-Тех», г. Москва, Российская Федерация  
E-mail: maxim-gorkiy@yandex.ru. ORCID: [https:// 0000-0002-5427-5451](https://0000-0002-5427-5451)

**Аннотация:** Публикуемая научная статья посвящена необходимости комплексных и системных стратегий для содействия развитию регионального промышленного комплекса, что является важнейшим аспектом инновационных стратегий производственных единиц и позволяет регионам повысить свою производственную конкурентоспособность и привлечь дополнительные инвестиции. В статье определяется понятие «прогнозирование» в научных исследованиях и нормативно-правовых документах; представлена система показателей для оценки прогнозирования региональных экономических систем в пределах РФ; выделены элементы стратегии социально-экономического развития субъектов РФ; подчеркивается, что региональное прогнозирование включает в себя экономические, демографические и социальные прогнозы регионального развития; представлена конкретная классификация прогнозов по исследуемому периоду времени; проводится различие между поисковыми и нормативным прогнозами: поисковые прогнозы основаны на анализе сложившихся тенденций экономического роста, а нормативные прогнозы – на желаемом будущем состоянии региона, соответствующем целям исследования; утверждается, что на социально-экономическое развитие и промышленный комплекс региона значительное влияние оказывают инновационно-технологические факторы; для оценки инновационно-технологического фактора в статье предлагается проводить математическое моделирование инновационных процессов в рамках регионального промышленного комплекса; обозначены этапы моделирования этих инновационных процессов; обосновывается использование матрицы корреляционных показателей для выбора факторов, позволяющей систематически оценивать взаимосвязь между различными переменными, помогая выявить влияющие на региональное развитие факторы.

**Ключевые слова:** прогнозирование; региональная экономическая система; региональные промышленные системы; оценка и показатели развития региональных экономических и промышленных систем; инновационно-технологический фактор; моделирование инновационных процессов.

**Цитирование.** Горький А.С. Система оценки и прогнозирования перспектив развития региональных промышленных систем с учетом инновационно-технологического фактора // Вестник Самарского университета. Экономика и управление Vestnik of Samara University. Economics and Management. 2023. Т. 14, № 3. С. 50–58. DOI: <http://doi.org/10.18287/2542-0461-2023-14-3-50-58>.

**Информация о конфликте интересов:** автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

© Горький А.С., 2023

*Артём Сергеевич Горький* – финансовый директор Ассоциации «АУРА-Тех», 129085, Российская Федерация, г. Москва, пр-т Мира, 101, стр. 1.

## **SCIENTIFIC ARTICLE**

Submitted: 06.03.2023  
Revised: 26.04.2023  
Accepted: 25.08.2023

## System of assessment and forecasting of regional industrial systems development prospects taking into account the innovation-technological factor

A.S. Gorky

AURA-Tech Association, Moscow, Russian Federation

E-mail: maxim-gorkiy@yandex.ru. ORCID: [https:// 0000-0002-5427-5451](https://0000-0002-5427-5451)

**Abstract:** The published scientific article is devoted to the need for integrated and systemic strategies to promote the development of the regional industrial complex, which is the most important aspect of innovative strategies of production units and allows regions to increase their production competitiveness and attract additional investment. The article defines the concept of forecasting in scientific research and regulatory documents; presents a system of indicators for assessing the forecasting of regional economic systems within the Russian Federation; highlights the elements of the strategy of socio-economic development of the subjects of the Russian Federation; emphasizes that regional forecasting includes economic, demographic and social forecasts of regional development; presents a specific classification of forecasts for the studied time period; a distinction is made between search and regulatory forecasts: search forecasts are based on the analysis of the prevailing trends of economic growth, and regulatory forecasts are based on the desired future state of the region, corresponding to the objectives of the study; it is argued that the socio-economic development and industrial complex of the region are significantly influenced by innovation and technological factors; to assess the innovation and technological factor in the article it is proposed to carry out mathematical modeling of innovation processes within the framework of the regional industrial complex; the stages of modeling these innovative processes are outlined; the use of a matrix of correlation indicators for the selection of factors is justified, which allows to systematically assess the relationship between various variables, helping to identify factors affecting regional development.

**Key words:** forecasting; regional economic system; regional industrial systems; assessment and development indicators of regional economic and industrial systems; innovation and technology factor; modeling of innovation processes.

**Citation.** Gorky A.S. System of assessment and forecasting of regional industrial systems development prospects taking into account the innovation-technological factor. *Vestnik Samarskogo universiteta. Ekonomika i upravlenie Vestnik of Samara University. Economics and Management*, 2023, vol. 14, no. 3, pp. 50–58. DOI: <http://doi.org/10.18287/2542-0461-2023-14-3-50-58>. (In Russ.)

**Information on the conflict of interest:** author declares no conflict of interest.

© Gorky A.S., 2023

Artyom S. Gorky – finance manager of the Association «AURA-Tech», bldg. 1, 101, Mira Avenue, Moscow, 129085, Russian Federation.

### Введение

Инновации и технологии являются ключевыми движущими силами промышленного развития. Включив эти факторы в процесс оценки, заинтересованные стороны могут понять текущий технологический ландшафт, определить новые тенденции и технологии и спланировать их интеграцию в региональные промышленные системы.

Согласно Федеральному закону от 28 июня 2014 г. № 172-ФЗ (ред. от 31.07.2020 г.), прогнозирование – это процесс, осуществляемый участниками стратегического планирования с целью связанной с социально-экономическим развитием и национальной безопасностью РФ научной оценкой рисков, включающий определение направлений и показателей социально-экономического развития на национальном, региональном и местном уровнях.

Применительно к конкретному региону прогноз социально-экономического развития – это документ стратегического планирования, в котором излагается совокупность научно обоснованных представлений об ожидаемых результатах и направлениях социально-экономического развития в среднесрочной и долгосрочной перспективе [1].

### Ход исследования

Система оценки и прогнозирования перспектив развития региональных промышленных систем с учетом инновационно-технологического фактора – совокупность методов сбора, анализа и моделиро-

вания данных в целях оценки текущего состояния и перспективного инновационного и технологического потенциала промышленных систем региона, выявления потенциальных рисков и возможностей, а так же в целях разработки рекомендаций для заинтересованных сторон по содействию инновациям, внедрению технологий и общему промышленному развитию. Данная система обеспечивает комплексный подход к пониманию, оценке и прогнозированию перспектив развития региональных промышленных систем с особым акцентом на инновации и технологические факторы [2].

Долгосрочные прогнозы регионального развития имеют две основные цели, как выделила в своем исследовании Михеева Н.Н.

1. Определение конкретных стратегий и пропорций пространственного развития, необходимых для интеграции пространственных аспектов регионального развития в процесс макроэкономического планирования. Изучая пространственное распределение экономической деятельности, инвестиций, инфраструктуры и ресурсов, разработчики политики определяют регионы, которые могут стимулировать экономический рост, и стратегии, необходимые для поддержки их развития.

2. Анализ существующих пространственных характеристик, таких как распределение населения, наличие инфраструктуры, природные ресурсы и экономическая деятельность, а также оценка того, как эти факторы могут повлиять на реализацию запланированной долгосрочной экономической политики. Понимая пространственный контекст, разработчики политики выявляют потенциальные барьеры, проблемы и возможности, которые могут возникнуть в разных регионах.

Стратегия развития социально-экономического роста региона в России создается в конкретных временных рамках, обычно соответствующих продолжительности долгосрочного прогноза социально-экономического развития региона.

Стратегический документ социально-экономического развития региона включает в себя следующие ключевые элементы:

- приоритеты, цели, задачи, направления, показатели и ожидаемые результаты реализации стратегии;
- сроки и этапы реализации;
- необходимые финансовые ресурсы;
- информация государственных программах, которые были одобрены регионом для поддержки реализации стратегии;
- другие положения, определенные законодательством региона [3; 4].

Прогноз социально-экономического развития региона определяется на основе показателей, представленных на рисунке 1.

Прогноз социально-экономического развития субъекта составляется каждые шесть лет и охватывает период в 12 и более лет. Данный прогноз основан на долгосрочном прогнозе социально-экономического развития на региональном уровне с учетом достижений науки и техники.

Региональное прогнозирование – важнейшая составляющая экономических исследований, отличающаяся комплексным характером, включающая в себя расчет экономических, демографических и социальных прогнозов для оценки перспектив развития региона. Процесс прогнозирования является адаптируемым, что позволяет вносить коррективы в зависимости от меняющихся обстоятельств и переменных.

Прогнозы можно классифицировать в зависимости от продолжительности исследования:

- краткосрочный прогноз (2–3 года);
- среднесрочный прогноз (5–7 лет);
- долгосрочный прогноз (15–20 лет) [7; 8].

При анализе отечественных и зарубежных исследований было обнаружено, что для проведения расчетов показателей долгосрочного прогнозирования применяются два типа прогнозов: поисковый и нормативный. Поисковый прогноз основывается на анализе текущих тенденций экономического роста и позволяет прогнозировать долгосрочные результаты и экономическое развитие на основе имеющихся данных и исторических трендов. Нормативный прогноз, в свою очередь, основывается на исследовании желаемого состояния региона в будущем с учетом поставленных целей исследования и помогает определить, какие изменения и меры необходимы для достижения заданных целей [9; 10].

Большое влияние на социально-экономическое развитие региона оказывает инновационно-технологический фактор, играющий решающую роль в развитии регионального промышленного комплекса, и, как следствие, на общее социально-экономическое развитие региона.

Для определения наиболее значимых составляющих инновационно-технологического фактора рекомендуется проводить математическое моделирование инновационных процессов в рамках промышленного комплекса [11; 12].

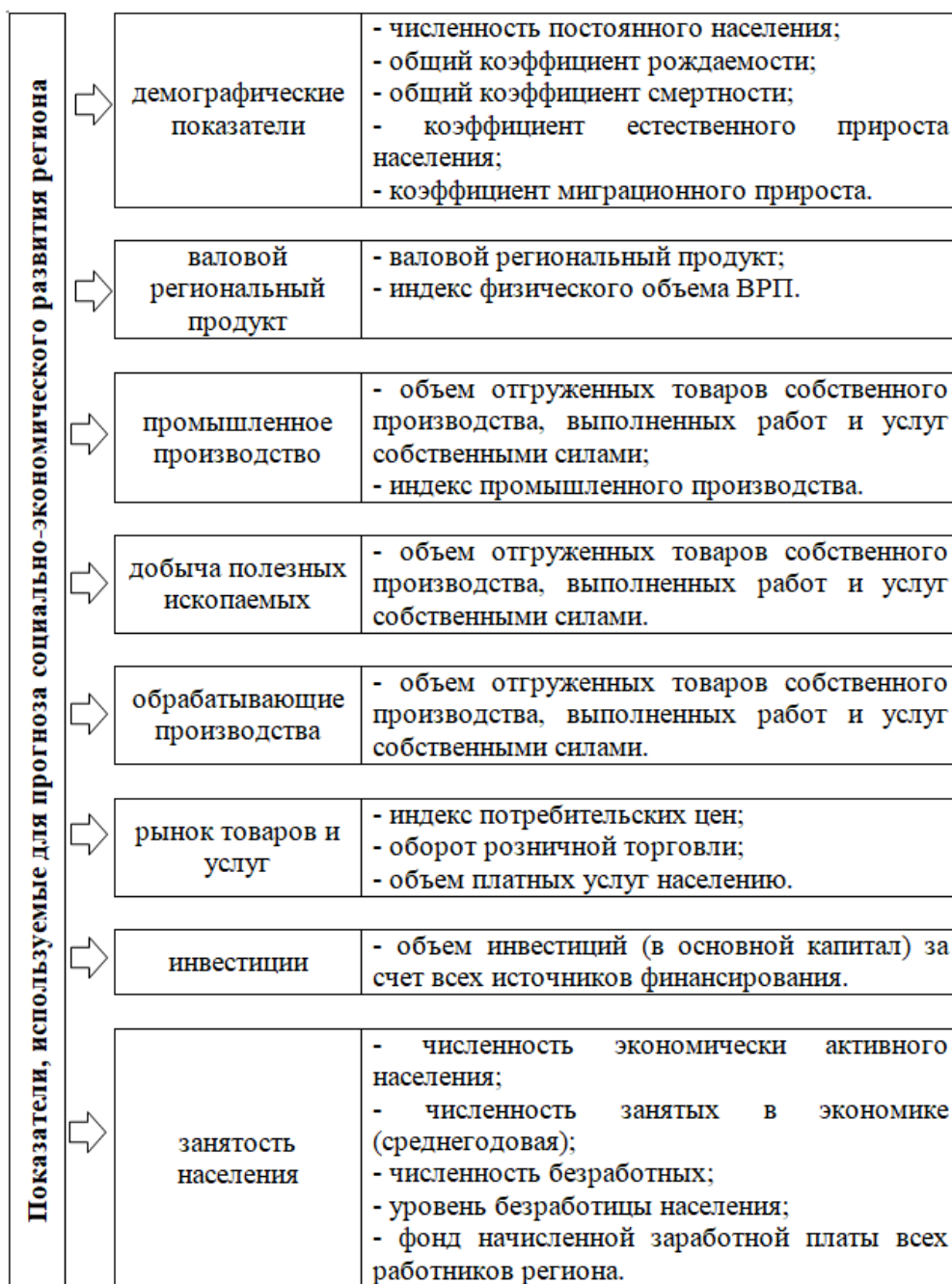


Рисунок 1 – Показатели, используемые для прогноза социально-экономического развития региона [5; 6]  
 Figure 1 – Indicators used to forecast the socio-economic development of the region [5; 6]

При оценке и прогнозировании перспектив развития региональных промышленных систем с учетом инновационно-технологического фактора используется комплексный подход. В данном контексте под комплексным подходом понимается целостный метод оценки и прогнозирования развития промышленных систем, учитывающий множество факторов и переменных и включающий в себя изучение взаимодействия и взаимозависимости между этими факторами. Например, одних технологических инноваций может быть недостаточно для развития процветающей региональной промышленной системы, но они должны поддерживаться благоприятной политической средой, квалифицированной рабочей силой и доступом к финансированию и рынкам [13].

Принимая во внимание инновационно-технологический фактор наряду с другими важными факторами, комплексный подход позволяет провести более полную оценку состояния и составить более точный прогноз перспектив развития региональных промышленных систем с учетом роли инноваций и технологий в стимулировании экономического роста и конкурентоспособности.

Эффективная система оценки и прогнозирования перспектив развития региональных промышленных систем с учетом инновационно-технологического фактора должна соответствовать следующим требованиям.

1. Сбор и анализ данных. Система должна иметь надежный механизм сбора данных для сбора соответствующей информации о региональных промышленных системах, включая экономические показатели, инновационные инициативы, технологические достижения и отраслевые тенденции.

2. Наличие научно обоснованных показателей эффективности, отражающих ключевые аспекты региональных промышленных систем (таких как экономический рост, инвестиции в инновации, внедрение технологий, создание рабочих мест и экологическая устойчивость), которые будут служить ориентирами для оценки текущего состояния и прогнозирования перспектив развития региональных промышленных систем.

3. Участие заинтересованных сторон: привлечение соответствующих заинтересованных сторон, включая государственные учреждения, отраслевые ассоциации, академические учреждения и экспертов в области технологий. Их вклад и опыт помогут определить конкретные факторы, которые следует учитывать, разработать точные модели прогнозирования и обеспечить актуальность и применимость системы.

4. Технологическая оценка. Система должна включать всеобъемлющую основу для оценки инновационных и технологических факторов в региональных промышленных системах. Оценка должна учитывать такие элементы, как исследования и разработки, патентные заявки, темпы внедрения технологий, сотрудничество с университетами и научно-исследовательскими институтами, а также наличие инновационных кластеров или экосистем.

5. Моделирование сценариев. Следует разработать модели сценариев, которые будут моделировать различные потенциальные результаты на основе различных факторов, включая инновации и технологии. Эти модели должны учитывать как оптимистичные, так и пессимистичные сценарии, чтобы предоставить различные варианты результатов для лиц, принимающих решения, и заинтересованных сторон.

6. Наличие непрерывного мониторинга и обратной связи для отслеживания прогресса региональных промышленных систем и оценки точности прогнозов. Цикл обратной связи имеет решающее значение для выявления любых отклонений, обновления моделей и допущений и внесения необходимых корректировок для повышения точности прогнозирования с течением времени.

7. Масштабируемость и адаптируемость. Система должна быть масштабируемой для охвата более крупных регионов или адаптации к различным промышленным секторам, а также она должна быть гибкой, чтобы приспосабливаться к изменениям в технологии, динамике рынка и основам политики, а также предоставлять точные оценки и прогнозы в различных контекстах.

8. Коммуникация и распространение. Система должна включать механизмы для эффективной передачи результатов и прогнозов соответствующим заинтересованным сторонам с использованием отчетов и интерактивных инструментов визуализации для представления информации в доступной и понятной форме.

Процесс моделирования инновационных процессов в региональном промышленном комплексе состоит из следующих этапов (рисунок 2) [14].

На практике при построении регрессионной модели на пятом этапе оценки обычно используется лишь ограниченное число факторов, несмотря на возможность включения множества переменных. Исключение значимой переменной может привести к искажению оценок коэффициентов регрессии, в то время как включение ненужной переменной не повлияет на объективность оценок. Выбор факторов определяется путем оценки матрицы показателей корреляции, а именно парных коэффициентов корреляции [15].

При проведении матричного анализа рекомендуется начинать с начальной строки, представляющей влияние каждого характеристического фактора на результирующую переменную.

Целесообразно исключить из модели показатели со слабыми звеньями, в эту категорию часто попадает инновационная активность организаций.

Дополнительно необходимо учитывать соотношение между знаками факторов. Общепринято, что допустим уровень корреляции  $r < 0,7$ . При сравнении абсолютных значений коэффициентов линейной корреляции следует исключить любые факторы с более слабой корреляцией с результирующим признаком, если какое-либо неравенство не выполняется.

<b>1 этап. Постановка цели исследования.</b>
Цель исследования - анализ взаимосвязи между объемами отгруженной продукции предприятиями регионального промышленного комплекса и различными составляющими инновационно-технологического фактора.
↓
<b>2 этап. Выбор факторов и их обоснование.</b>
Цель этапа - определение и обоснование факторов, которые будут изучаться.
↓
<b>3 этап. Сбор и анализ статистической информации.</b>
Используются данные, предоставляемые Федеральной службой государственной статистики.
↓
<b>4 этап. Выбор формы связи между результирующим показателем и отобранными факторами.</b>
Для упрощения и автоматизации расчетов используется пакет программ статистического анализа "STATISTICA 6.0", обеспечивающий точный и оперативный анализ взаимосвязи между полученным показателем и выявленными факторами.
↓
<b>5 этап. Определение тесноты взаимосвязи между факторами.</b>
При выборе факторов для включения в уравнение множественной регрессии рассматриваются матрицы коэффициентов корреляции и отдается приоритет переменным с более высокой корреляцией с результирующей переменной по сравнению с другими факторами.
↓
<b>6 этап. Построение линейного уравнения множественной регрессии для выбора оптимального варианта.</b>
Независимые факторы, не удовлетворяющие определенным условиям, исключаются, а метод последовательного включения используется для определения того, какие оставшиеся факторы будут включены в регрессионную модель.
↓
<b>7 этап. Оценка адекватности и достоверности полученных результатов.</b>
На данном этапе проводится оценка следующих показателей: - коэффициент множественной корреляции (R) – мера тесноты связи; - коэффициент множественной детерминации (R <sup>2</sup> ) – показывает долю вариации результирующего признака под действием факторного признака и определяется как значение корреляции в квадрате; - скорректированный коэффициент детерминации – позволяет учесть при оценке качества модели соотношение количества наблюдений и количества оцениваемых параметров модели; - F-критерий Фишера (F) – является параметрическим критерием и используется для сравнения дисперсий двух вариационных рядов; - p-level – вероятность ошибки при отклонении нулевой гипотезы (ошибки первого рода).
↓
<b>8 этап. Интерпретация данных построенной модели.</b>
Описание влияния независимых факторов на результирующий атрибут.

Рисунок 2 – Этапы моделирования инновационных процессов в региональном промышленном комплексе

Figure 2 – Stages of modeling innovation processes in the regional industrial complex

### Заключение

Необходимо подчеркнуть важность реализации комплексных и системных стратегий для содействия развитию регионального промышленного комплекса. Эти стратегии должны охватывать широкий спектр факторов, включая политические инициативы, развитие инфраструктуры, технологические достижения и развитие человеческого капитала.

Одним из ключевых направлений должно быть повышение эффективности производственных процессов за счет внедрения передовых технологий, таких как автоматизация и робототехника. Кроме того, инвестиции в исследования и разработки могут привести к открытию инновационных технологий производства, что еще больше повысит эффективность.

При этом крайне важно, чтобы органы государственной власти уделяли данному вопросу приоритетное внимание. Они должны сотрудничать с заинтересованными сторонами отрасли для выявления конкретных проблем и возможностей в региональном промышленном комплексе.

Таким образом, исследование подчеркивает необходимость комплексных и системных стратегий для содействия развитию регионального промышленного комплекса. Повышение производительности и эффективности производственных процессов является важнейшим аспектом этих стратегий и должно быть приоритетным для органов власти, поскольку позволяет регионам повысить свою конкурентоспособность, привлечь инвестиции и стимулировать экономический рост.

### Библиографический список

1. Tyukavkin N.M., Anisimova V.Y., Kurnosova E.A. Network Model Of The Regional Innovation System Based On Industrial Complex Clustering // European Proceedings of Social and Behavioural Sciences EpSBS, Samara, 19–20 декабря 2019 года. Vol. 82. Samara: European Publisher, 2020. P. 302–310. DOI: <https://doi.org/10.15405/epsbs.2020.04.39>.
2. Балабанов И.Т. Инновационный менеджмент. Санкт-Петербург: Питер, 2001. 304 с.
3. Тюкавкин Н.М., Курносова Е.А. Теоретические подходы к исследованию категории «инфраструктура обеспечения инновационной деятельности» // Вопросы инновационной экономики. 2019. Т. 9, № 4. С. 1329–1340. DOI: <https://doi.org/10.18334/vinec.9.4.41323>. EDN: <https://elibrary.ru/simfid>.
4. Винокурцева Е.А. Системы оценки и прогнозирования перспектив развития региональных экономических систем // Исследования молодых ученых: материалы XLV Междунар. науч. конф. (г. Казань, октябрь 2022 г.). Казань: Молодой ученый, 2022. С. 22–26. URL: <https://moluch.ru/conf/stud/archive/460/17417>.
5. Курносова Е.А. Обеспечение конкурентоспособности предприятий сферы услуг: формирование инновационного поведения // Российский экономический интернет-журнал. 2009. № 1. С. 598–607. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=17964687>. EDN: <https://www.elibrary.ru/pdddudz>.
6. Горькая Ж.В., Горький А.С. Некоторые аспекты применения проактивной стратегии обучения в вузе // Образование в современном мире: стратегические инициативы: сборник научных трудов Всероссийской научно-методической конференции с международным участием, посвященная 75-летию университета, Самара, 14 апреля 2017 года. Самара: Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева, 2017. С. 466–472. URL: <http://repo.ssau.ru/handle/Obrazovanie-v-sovremennom-mire/Nekotorye-aspekty-primeneniya-proaktivnoi-strategii-obucheniya-v-vuze-65999?ysclid=ln48jipis0328347668>; <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=30532297>. EDN: <https://www.elibrary.ru/zsdpdf>.
7. Горький А.С., Подборнова Е.С., Тюкавкин Н.М. Теоретические вопросы исследования диверсификации промышленных предприятий // Инновационные процессы в формировании интегрированных структур региональных промышленных комплексов Поволжья: сборник материалов международной научно-практической конференции, Самара, 27 февраля 2017 года. Самара: АНО «Издательство СНЦ», 2017. С. 51–56. URL: <http://repo.ssau.ru/handle/INNOVACIONNYYE-PROCESSY-V-FORMIROVANII-INTEGRIROVANNYH-STRUKTUR-REGIONALNYH-PROMYSHLENNYH-KOMPLEKSOV-POVOLZhYa/Teoreticheskie-voprosy-issledovaniya-diversifikacii-promyshlennyh-predpriyatii-63449?ysclid=ln48r2rjl5764461102>; <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=28967630>. EDN: <https://www.elibrary.ru/yjxjgd>.
8. Холодковская Н.С. Оценка экономических показателей устойчивого развития региональной экономики // Вестник Российского нового университета. Серия: Человек и общество. 2021. № 2. С. 11–19. DOI: <https://doi.org/10.25586/RNU.V9276.21.02.P.011>. EDN: <https://www.elibrary.ru/ovgxml>.
9. Шокиров Р.С., Илхом Сангин. Теоретические аспекты размещения производства в региональной экономике // Вестник Таджикского государственного университета права, бизнеса и политики. Серия общественных наук. 2022. № 1 (90). С. 86–97. DOI: <http://doi.org/10.24412/2411-1945-2022-1-86-97>. EDN: <https://www.elibrary.ru/fpqikc>.
10. Штофер Г.А. Оценка эффективности функционирования региона: основы понятийного и методического аппарата // Экономика строительства и природопользования. 2017. № 1 (62). С. 16–20. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-effektivnosti-funktsionirovaniya-regiona-osnovy-ponyatiynogo-i-metodicheskogo-apparata?ysclid=ln49i4ixig210965337>; <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=29970123>. EDN: <https://www.elibrary.ru/zfvvtaj>.

11. Федеральный закон от 28.06.2014 г. № 172-ФЗ (ред. от 31.07.2020 г.) «О стратегическом планировании в Российской Федерации». URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_164841/?ysclid=ln49s6a7ui309210481](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_164841/?ysclid=ln49s6a7ui309210481).
12. Янсен Ф. Эпоха Инноваций: пер. с англ. Москва: ИНФРА-М, 2002. 308 с. (Серия «Менеджмент для лидера».)
13. Региональные инновационные системы как фактор развития цифровизации / В.Ю. Анисимова, Г.П. Гагаринская, О.Н. Киселева [и др.]; Министерство науки и высшего образования РФ, Самарский национальный исследовательский университет им. С. П. Королева (Самарский университет). Самара: Самарама, 2022. 157 с. URL: <http://repo.ssau.ru/handle/Monografii/Regionalnye-innovacionnye-sistemy-kak-faktor-razvitiya-cifrovizacii-97496?mode=full&ysclid=ln4a33okq3921405474>.
14. Курносова Е.А. Модели и инструменты оценки эффективности инфраструктуры инновационной деятельности промышленного сектора экономики региона; Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева. Самара: ООО «САМАРАМА», 2022. 179 с. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=48010000>. EDN: <https://www.elibrary.ru/pqgrej>.
15. Гусева Д.А., Миронова Е.А. Теоретические подходы к исследованию инновационной активности регионального промышленного комплекса // Вестник Самарского университета. Экономика и управление Vestnik of Samara University. Economics and Management. 2022. Т. 13, № 2. С. 23–31. DOI: <https://doi.org/10.18287/2542-0461-2022-13-2-23-31>. EDN: <https://www.elibrary.ru/ewefdq>.

## References

1. Tyukavkin N.M., Anisimova V.Y., Kurnosova E.A. Network Model Of The Regional Innovation System Based On Industrial Complex Clustering. In: European Proceedings of Social and Behavioural Sciences EpSBS, Samara, December 19–20, 2019. Vol. 82. Samara: European Publisher, 2020, pp. 302–310. DOI: <https://doi.org/10.15405/epsbs.2020.04.39>.
2. Balabanov I.T. Innovation management. Saint Petersburg: Piter, 2001, 304 p. (In Russ.)
3. Tyukavkin N.M., Kurnosova E.A. Theoretical approaches to the study of «infrastructure support of innovation activity» category. *Russian Journal of Innovation Economics*, 2019, vol. 9, no. 4, pp. 1329–1340. DOI: <https://doi.org/10.18334/vinec.9.4.41323>. EDN: <https://elibrary.ru/simfid>. (In Russ.)
4. Vinokurtseva E.A. Systems for assessing and forecasting the prospects for the development of regional economic systems. In: *Studies of young scientists: materials of the XLV International scientific conference (Kazan, October 2022)*. Kazan: Molodoi uchenyi, 2022, pp. 22–26. Available at: <https://moluch.ru/conf/stud/archive/460/17417>. (In Russ.)
5. Kurnosova E.A. Ensuring the competitiveness of service enterprises: the formation of innovative behavior. *Russian economic online journal*, 2009, no. 1, pp. 598–607. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=17964687>. EDN: <https://www.elibrary.ru/pddduz>. (In Russ.)
6. Gorkaya Zh.V., Gorky A.S. Some aspects of the application of a proactive learning strategy at a university. In: *Education in the modern world: strategic initiatives: collection of scientific papers of the All-Russian research and methodological conference with international participation, dedicated to the 75<sup>th</sup> anniversary of the university, Samara, April 14, 2017*. Samara: Samarskii natsional'nyi issledovatel'skii universitet imeni akademika S.P. Koroleva, 2017, pp. 466–472. Available at: <http://repo.ssau.ru/handle/Obrazovanie-v-sovremennom-mire/Nekotorye-aspekty-primeneniya-proaktivnoi-strategii-obucheniya-v-vuze-65999?ysclid=ln48jipis0328347668>; <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=30532297>. EDN: <https://www.elibrary.ru/zsdpdf>. (In Russ.)
7. Gorky A.S., Podbornova E.S., Tyukavkin N.M. Theoretical issues of the study of diversification of industrial enterprises. In: *Innovative processes in the formation of integrated structures of regional industrial complexes of the Volga region: collection of materials of the international research and practical conference, Samara, February 27, 2017*. Samara: ANO «Izdatel'stvo SNTs», 2017, pp. 51–56. Available at: <http://repo.ssau.ru/handle/INNOVACIONNYE-PROCESSY-V-FORMIROVANII-INTEGRIROVANNYH-STRUKTUR-REGIONALNYH-PROMYSHLENNYH-KOMPLEKSOV-POVOLZhYa/Teoreticheskie-voprosy-issledovaniya-diversifikacii-promyshlennyh-predpriyatii-63449?ysclid=ln48r2rjl5764461102>; <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=28967630>. EDN: <https://www.elibrary.ru/yxjgd>. (In Russ.)



8. Kholodkovskaya N.S. Assessment of economic indicators of sustainable development of the regional economy. *Bulletin of the Russian New University. The series: «Man and Society»*, 2021, no. 2, pp. 11–19. DOI: <https://doi.org/10.25586/RNU.V9276.21.02.P.011>. EDN: <https://www.elibrary.ru/ovgxml>. (In Russ.)
9. Shokirov R.S., Ilkhom Sanghin. Theoretical aspects of the placement of production in the regional economy. *Bulletin of TSULBP. Series of Social Sciences*, 2022, no. 1, pp. 86–97. DOI: <https://doi.org/10.24412/2411-1945-2022-1-86-97>. EDN: <https://www.elibrary.ru/fpqikc>. (In Russ.)
10. Shtofer G.A. Evaluating the region's performance: basis of the conceptual and methodological apparatus. *Construction economic and environmental management*, 2017, no. 1 (62), pp. 16–20. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-effektivnosti-funktsionirovaniya-regiona-osnovy-ponyatiynogo-i-metodi-cheskogo-apparata?ysclid=ln49i4ixig210965337>; <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=29970123>. EDN: <https://www.elibrary.ru/zfvtaaj>. (In Russ.)
11. Federal Law as of June 28, 2014 № 172-FZ (as amended on July 31, 2020) «On Strategic Planning in the Russian Federation». Available at: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_164841/?ysclid=ln49s6a7ui309210481](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_164841/?ysclid=ln49s6a7ui309210481). (In Russ.)
12. Jansen F. The Age of Innovation; translated from English. Moscow: INFRA-M, 2002, 308 p. Series «Management for the leader». (In Russ.)
13. Anisimova V.Yu., Gagarinskaya G.P., Kiseleva O.N. [et al.] Regional innovation systems as a factor in the development of digitalization Samara: Samarama, 2022, 157 p. Available at: <http://repo.ssau.ru/handle/Monografii/Regionalnye-innovacionnye-sistemy-kak-faktor-razvitiya-cifrovizacii-97496?mode=full&ysclid=ln4a33okq3921405474>. (In Russ.)
14. Kurnosova E.A. Models and tools for assessing the effectiveness of the infrastructure for innovative activity of the industrial sector of regional economy. Samara: ООО «SAMARAMA», 2022, 179 p. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=48010000>. EDN: <https://www.elibrary.ru/pqgrej>. (In Russ.)
15. Guseva D.A., Mironova E.A. Theoretical approaches to the study of innovative activity of the regional industrial complex. *Vestnik Samarskogo universiteta. Ekonomika i upravlenie Vestnik of Samara University. Economics and Management*, 2022, vol. 13, no. 2, pp. 23–31. DOI: <https://doi.org/10.18287/2542-0461-2022-13-2-23-31>. EDN: <https://www.elibrary.ru/ewefdq>. (In Russ.)