

Территория: факты, оценки, перспективы

Научная статья
УДК 330.43
EDN ROLTBO

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИЙ ИННОВАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА РОССИИ

Станислав Сергеевич Кузора

Дальневосточный федеральный университет, Политехнический институт, Владивосток, Российская Федерация, kuzora_ss@dvfu.ru

Аннотация. В статье представлено применение разработанной методики, позволяющей оценить эффективность деятельности организаций инновационной инфраструктуры конкретного региона. Необходимость такой оценки связана с реализацией инновационной политики Дальнего Востока России, а именно — с деятельностью участвующих в этом процессе организаций. Для достижения цели исследования приведена теоретическая часть, отражающая современное состояние инновационной инфраструктуры региона и показывающая определенный уровень его научно-технологического развития, в том числе отдельных городов. Практическая часть работы направлена на пошаговое использование методики оценки одной из проанализированных организаций инновационной инфраструктуры. На основе этой методики аналогичным образом определена эффективность других организаций, что позволяет оценить общий уровень развития региона.

Ключевые слова: оценка эффективности, инновационная инфраструктура, инновационная политика региона, Дальний Восток, математическое моделирование, имитационное моделирование

Благодарности: статья выполнена при финансовой поддержке Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (программа стратегического академического лидерства «Приоритет-2030»), проект ДВФУ № АСП-25-03-5.02-0032.

Для цитирования: Кузора С. С. Оценка эффективности деятельности организаций инновационной инфраструктуры Дальнего Востока России // Развитие территорий. 2026. № 1. С. 67—76. EDN ROLTBO.

Territory: facts, assessments, prospects

Original article

ASSESSING THE PERFORMANCE OF INNOVATION INFRASTRUCTURE ORGANIZATIONS IN THE RUSSIAN FAR EAST

Stanislav S. Kuzora

Far Eastern Federal University, Polytechnic Institute, Vladivostok, Russian Federation, kuzora_ss@dvfu.ru

Abstract. The article presents the application of a developed methodology for assessing the performance of innovation infrastructure organizations in a specific region. The need for such an assessment is linked to the implementation of innovation policy in the Russian Far East, specifically the activities of the organizations involved. To achieve the objective of the study, a theoretical section is presented, reflecting the current state of the region's innovation infrastructure and demonstrating the specific level of its scientific and technological development, including that of individual cities. The practical part of the work focuses on the step-by-step application of the assessment methodology to one of the analyzed innovation infrastructure organizations. Using this methodology, the performance of other organizations was similarly determined, allowing for an assessment of the region's overall level of development.

Keywords: performance assessment, innovation infrastructure, regional innovation policy, Far East, mathematical modeling, simulation modeling

Acknowledgments: This article was supported by the Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation (the Priority 2030 strategic academic leadership program), FEFU project No. ASP-25-03-5.02-0032.

For citation: Kuzora S.S. Assessing the Performance of Innovation Infrastructure Organizations in the Russian Far East. Territory Development. 2026;(1):67—76. (In Russ.). <https://elibrary.ru/roltbo>.



Введение

Одним из возможных способов достижения стратегических целей устойчивого развития многих экономик мира является переход от экспортно-сырьевой к инновационной модели развития. В таком переходе важное место занимает деятельность организаций инновационной инфраструктуры, которая направлена на реализацию научно-технической политики страны. Согласно ранее проведенному исследованию [1], на территории России насчитывается порядка 12 типов организаций инновационной инфраструктуры, каждая из которой имеет свои особенности функционирования.

Основным драйвером таких организаций выступает государство в лице министерств, подведомственных учреждений, специализированных ассоциаций. Перечисленные субъекты стимулируют организации инновационной инфраструктуры посредством прямого финансирования, налоговых льгот, снижения административных барьеров и других регулятивных мер. В связи с высокой долей государственного вмешательства целесообразно проводить распределение выделенных на это средств.

Вопросом эффективности организаций инновационной направленности исследователи занимаются достаточно давно. Обзор научной литературы показал, что первые работы были опубликованы примерно 20 лет назад. Так, работа Н. О. Чистяковой [2] посвящена оценке и мониторингу эффективности организаций, способствующих развитию инновационного бизнеса. Исследования Т. М. Крюковой и Е. В. Марамохиной отличаются тем, что в них прослеживается специфика предприятий, проводящих научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы [3 ; 4]. Другие авторы отмечают, что для оценки эффективности может быть использован широкий спектр показателей: например, прибыль от внедренных инноваций, коэффициент прироста производительности труда, патентная активность и др. [5—7]

Таким образом, в процессе оценки эффективности следует обращать внимание на несколько составляющих: особенности организации, ее масштаб и функциональное назначение. Однако в проанализированных источниках не было упоминаний про комплексный подход к оценке, под которым понимается учет как количественных, так и качественных показателей, статистических и динамических данных, а также про возможность применения разных методов исследования.

Ввиду вероятной комплексности был проведен дополнительный поиск литературы, посвященной интегральной оценке эффективности организаций разной направленности [8—15].

Дополнительно отметим, что в период цифровизации все чаще используются системы поддержки принятия решений. Области применения достаточно обширные, и не исключение — государственный сектор, где одной из ключевых задач является эффективное распределение предусмотренных ресурсов на инновационное развитие, в том числе на деятельность соответствующих организаций. В этой связи была разработана методика оценки эффективности деятельности организаций инновационной инфраструктуры с помощью математического и имитационного моделирования [16 ; 17].

Целью данного исследования является оценка эффективности деятельности упомянутых организаций на территории Дальневосточного федерального округа Российской Федерации (ДФО РФ). Для этого в первой части статьи мы дали описание современного состояния инновационного развития региона, вторая часть будет посвящена применению ранее разработанной методики в соответствии с поставленной целью.

Теория

Дальневосточный регион России — территория с большим потенциалом для экономического роста, которая находится под особым вниманием государства. Ключевыми направлениями развития выступают энергетический сектор, рыбохозяйственный комплекс, лесная промышленность, транспортно-логистический потенциал. Перечисленные отрасли являются значимыми не только для внутреннего, но и для внешнего рынка. Однако для динамичного развития региона имеется ряд препятствий: значительная удаленность от центра страны, дефицит квалифицированных кадров, низкий относительно других регионов уровень жизни населения.

С точки зрения инновационного развития Президент и Правительство Российской Федерации создают особые экономические зоны, модернизируют инфраструктуру, стимулируют приток российских и иностранных инвестиций, разрабатывают документы стратегической важности (например, Указ Президента Российской Федерации от 26 июня 2020 г. № 427 «О мерах по социально-экономическому развитию Дальнего Востока»). Данные шаги способствуют повышению

привлекательности территории как со стороны других регионов страны, так и со стороны зарубежных стран.

На региональном уровне технологическому развитию ДФО РФ Правительство Приморского края уделяет особое внимание. Оно формирует инновационную инфраструктуру для поддержки промышленности, высокотехнологичного бизнеса и прочих наукоемких центров, что подтверждается постановлением Правительства Приморского края от 27 декабря 2024 г. № 948-пп «Об утверждении региональной программы Приморского края „Научно-технологическое и инновационное развитие экономики Приморского края”».

В связи с повышенным интересом к науке и технологиям со стороны государства проанализируем современное состояние организаций инновационной инфраструктуры ДФО РФ.

Инновационный научно-технологический центр (ИНТЦ) выступает в роли консолидатора научно-технической деятельности, объединяя различные организации и структуры. В регионе единственным подобным примером является ИНТЦ «Русский», который был официально учрежден в 2020 г. согласно постановлению Правительства Российской Федерации. Ключевые особенности центра: интеграция научных исследований в реальный сектор экономики, фокус на высокотехнологичные разработки, ориентация на рынок АТР.

Технопарки выступают важнейшим компонентом современной инновационной экосистемы, созданным для поддержки технологического предпринимательства. Они объединяют широкий спектр организаций: от начинающих стартапов до крупных высокотехнологических проектов. На территории региона ярким примером является технопарк «Якутия», ставший одним из центров создания инноваций. Его наполняют порядка 160 резидентов и около 100 партнеров, которые взаимодействуют на площади, равной примерно 20 816 м².

Инновационные площадки, такие как кванториумы, становятся центрами научно-технического просвещения и профессиональной ориентации молодежи. В них юные исследователи получают доступ к современному оборудованию, что позволяет им эффективно разбираться в робототехнике, инженерном проектировании и осваивать прикладные научные знания. В регионе функционирует порядка 15 подобных образовательных центров. Примером является владивостокский

кванториум, функционирующий как структурное подразделение муниципального автономного учреждения дополнительного образования Владивостокского городского дворца детского творчества.

Бизнес-инкубаторы, которых насчитывается около 11, также являются элементами инновационной экосистемы региона. Как правило, они предоставляют начинающим предпринимателям материально-техническую базу и широкий спектр услуг: от консультационной поддержки до полноценных образовательных программ.

Выделяют следующие виды бизнес-инкубаторов: университетский, государственный и частный. Например, бизнес-инкубатор при Минэкономразвития Магаданской области предлагает льготные условия кредитования, проектную и консультационную поддержку для инновационной сферы.

Инжиниринговые центры — это специализированные площадки по таким направлениям, как производственное проектирование, импортозамещение, технологическая интеграция. По последним данным, в регионе насчитывается порядка 80 подобных центров. Особое внимание заслуживает ООО «Композит-ДВ», которое демонстрирует успешную модель практического инжиниринга. Компания создана на базе Комсомольского-на-Амуре государственного университета и является примером трансфера академического знания в технологии реального сектора экономики.

Центром трансфера технологий (ЦТТ) является специализированная организация, играющая значимую роль в коммерциализации научных исследований и разработок. Задачи, которые ставит перед собой этот центр, включают интеграцию науки в производство, содействие коммерческому внедрению новых разработок, укрепление партнерских связей между государством, вузами и бизнесом. На территории Дальнего Востока в качестве эффективных ЦТТ были отмечены Дальневосточный федеральный университет и Бурятский государственный университет им. Доржи Банзарова [18].

Центры молодежного инновационного творчества — это площадки по интеграции научного знания в общество с целью получения практической пользы от современных технологий. Обычно деятельность таких молодежных центров связана с цифровым производством, разработкой прототипов из различных материалов и работой на станках ЧПУ. В качестве действующего примера отметим Фаблаб

«ВГУЭС», подробная деятельность которого расписана на персональной странице.

Заключительным типом организации инновационной инфраструктуры является стартап-студия. Она выступает еще одним катализатором инновационной деятельности. Это самостоятельная организация создана с целью выявления и развития перспективных проектов среди студентов и сотрудников образовательных учреждений. В рамках госу-

дарственной поддержки было профинансировано 23 организации, одной из которых стала стартап-студия ДВФУ (запущена в 2022 г.). Стартап-студия охватывает следующие направления: биотехнологию, инфоком, мировой океан.

Для наглядного представления результатов проведенного анализа представим карту размещения организаций инновационной инфраструктуры Дальнего Востока (рис. 1).

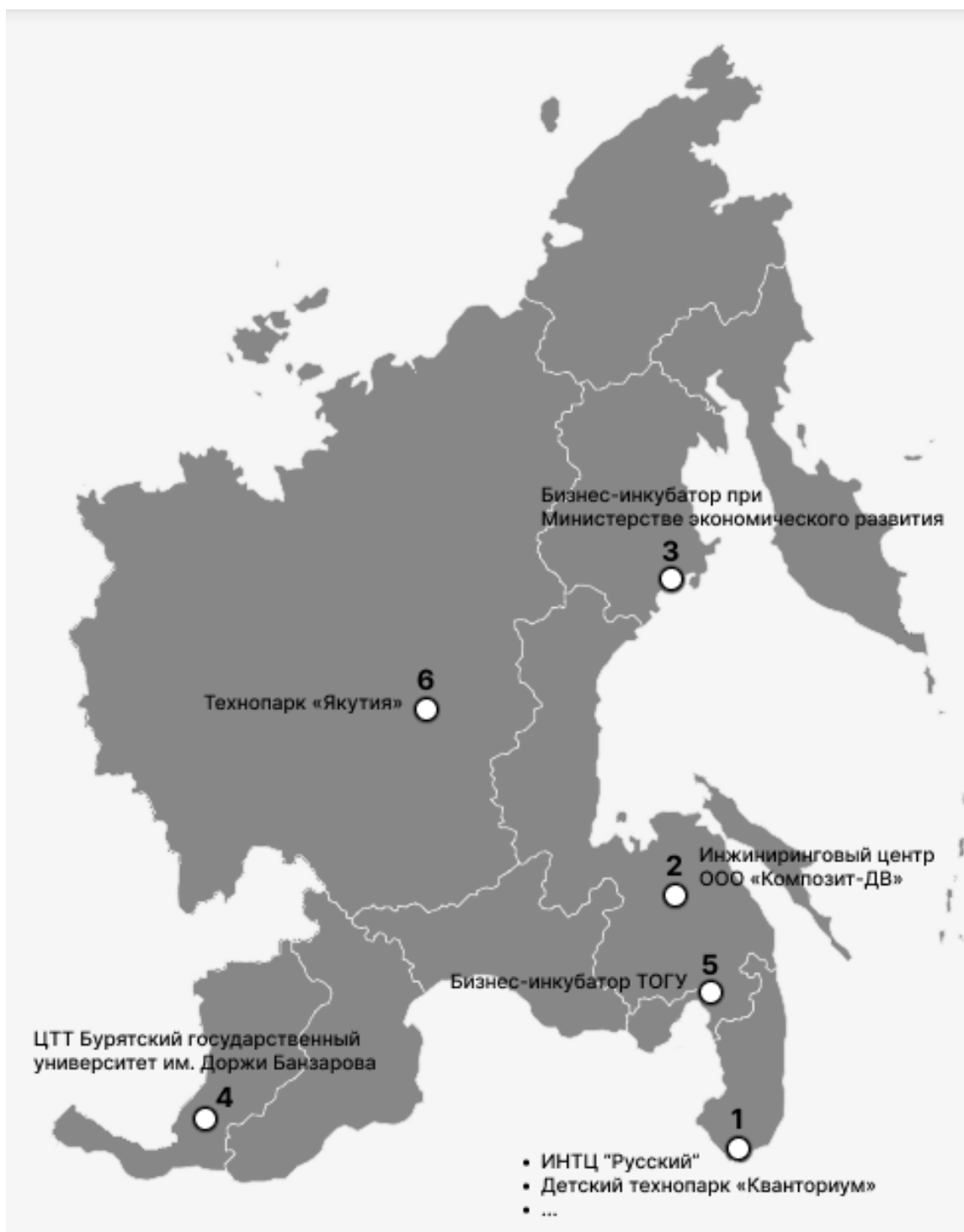


Рис. 1. Организации инновационной инфраструктуры Дальнего Востока
Innovative Infrastructure Organizations of the Far East

Инновационная инфраструктура региона располагается преимущественно в шести городах (см. рис. 1). Она представлена разными типами организаций, а именно: инновационными научно-технологическими центрами, технопарками, кванториумами, бизнес-инкубаторами, инжиниринговыми центрами, центрами трансфера технологий, центрами молодежного инновационного творчества, стартап-студией. Важно отметить, что на карте отображены организации в качестве примера, их приблизительное количество на сегодняшний день отражено в ранее проведенном исследовании [19].

Таким образом, анализ показывает, что регион имеет достаточно высокий потенциал в части научно-технологического развития.

Практика

В соответствии с ранее разработанной методикой [1] оценим эффективность деятельности организаций инновационной инфраструктуры региона. В качестве примера рассмотрим ИНТЦ «Русский», который располагается в г. Владивостоке.

Алгоритм расчета оценки представим в виде последовательных этапов.

Первый этап (построение измерительных шкал). Эффективность выбранной организации определяется по трем функциям: материально-технической, кадровой, консультационной. Для них построим три шкалы по формуле (1). Результат отразим на рис. 2.

$$A = y \in \mu_a(y), \tag{1}$$

где A — нечеткое множество;

(Y) — совокупность объектов (точек) y , т. е. $Y = \{y\}$;

$\mu_a(y)$ — функция принадлежности, указывающая меру соответствия y нечеткому множеству A на всем интервале.

Второй этап (формирование базы правил). На этом этапе сопоставляются лингвистические переменные с числовыми значениями на основании разработанных шкал. Результат внесем в табл. 1 на основании формулы

$$(\tilde{a}_1 = y_1 \theta \tilde{a}_n = y_n) \Rightarrow \tilde{d}_i, \tag{2}$$

где \tilde{a}_n — входная лингвистическая переменная, которая оценивается значением y_n ;

θ — логическая операция (и);

\Rightarrow — импликация (тогда);

\tilde{d}_i — выходная лингвистическая переменная.



Рис. 2. Измерительные шкалы для оценки функций ИНТЦ «Русский»
Measurement Scales for Assessing the functions "Russkiy" Scientific and Technical Center

Третий этап (расстановка приоритетов для показателей). Данный этап позволяет расставить приоритеты для материально-

технической, кадровой, консультационной функций, что повышает объективность расчета.

Таблица 1

База правил для оценки функций ИНТЦ «Русский»
Rule Base for Assessing the functions "Russkiy" Scientific and Technical Center

Функция						Оценка	
материально-техническая		кадровая		консультационная			
Средний уровень	4,3	Высокий уровень	5	Высокий уровень	6	Высокий уровень	4

Расстановка приоритетов для функций
Prioritizing features

Эксперт	Функция		
	материально-техническая	кадровая	консультационная
1	0,35	0,32	0,33
2	0,62	0,26	0,12
3	0,47	0,38	0,15
Итого	0,48	0,32	0,20

Результат (табл. 2) получен по формулам (3.1—3.4).

$$S_j = a_{1j} + a_{2j} + \dots + a_{nj}, \quad (3.1)$$

где S_j — сумма числовых значений показателей;
 a_{ij} — числовое значение.

$$A_{ij} = \frac{a_{ij}}{S_j}, \quad (3.2)$$

где A_{ij} — нормирование переменных.

$$\bar{A}_j = \frac{1}{n} \sum_i i, \quad (3.3)$$

где \bar{A}_j — среднее значение по строке.

$$w_i = \frac{1}{n} \sum e, \quad (3.4)$$

где w_i — определение альтернатив;
 e — эксперт.

Учитывая расстановку приоритетов, эффективность находится следующим образом:

$$y_{ms} = \frac{1}{r} \sum_{i=1}^n w_i d_i, \quad (4)$$

где w_i — весовой коэффициент для i -й переменной.

Четвертый этап (учет факторов влияния и построение тренда). На основании статистического сборника [20] определяются внешние факторы влияния для последующего учета в оценке. Статистические данные также позволяют построить тренд изменения выявленных факторов. Произведем расчет по

формулам (5.1—5.5) и определим нормированные факторы влияния (табл. 3).

$$x = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n k_i, \quad (5.1)$$

где x — среднее значение;
 n — количество переменных.

$$k_i = \frac{x_i}{x}, \quad (5.2)$$

где k_i — нормировка показателя;
 x_i — нормированное значение в конкретное время.

$$Y = y_{ms} k_i, \quad (5.3)$$

где Y — оценка эффективности с учетом фактора влияния.

$$SMA_t = \frac{y_{t-2} + y_{t-1} + y_t}{k}, \quad (5.4)$$

где SMA_t — значение простой скользящей средней в точке t ;

k — длина скользящей;

y_{t-2} — значение в точке $t - 2$;

y_{t-1} — значение в точке $t - 1$;

y_t — значение в точке t .

Следовательно, прогнозное значение x_{t+1} находится как

$$y_{t+1} = MA_t + \frac{1}{k}(y_t - y_{t-1}), \quad (5.5)$$

где MA_t — среднее значение в точке t ;

k — длина скользящей;

y_t — значение в точке t ;

y_{t-1} — значение в точке $t - 1$.

Оценка нормированных факторов влияния
Assessing Standardized Influencing Factors

Функция	Фактор влияния	2005 г.	2010 г.	2015 г.	2019 г.	2020 г.	2024 г.	Нормативный показатель	Прогнозное значение
Материально-техническая	Использование передовых производственных технологий, усл. значения	6 320	6 978	9 195	9 718	8 865	9 344	1,1	1,09
Кадровая	Численность персонала, занятого научными исследованиями и разработками, человек	16 087	14 050	15 445	13 885	13 915	13 387	0,9	0,9
Консультационная	Объем инновационных товаров, работ, услуг, млн руб.	—	16 763,2	153 278,7	138 966,5	153 005,1	137 952,8	1,1	1,1

Пятый этап (имитационное моделирование оценки). С целью автоматизации расчета и наглядного процесса моделирования используется интерактивная среда MATLAB,

пакеты расширения Fuzzy Logic Toolbox и Simulink. Рассмотрим принцип работы имитационной модели оценки (рис. 3).

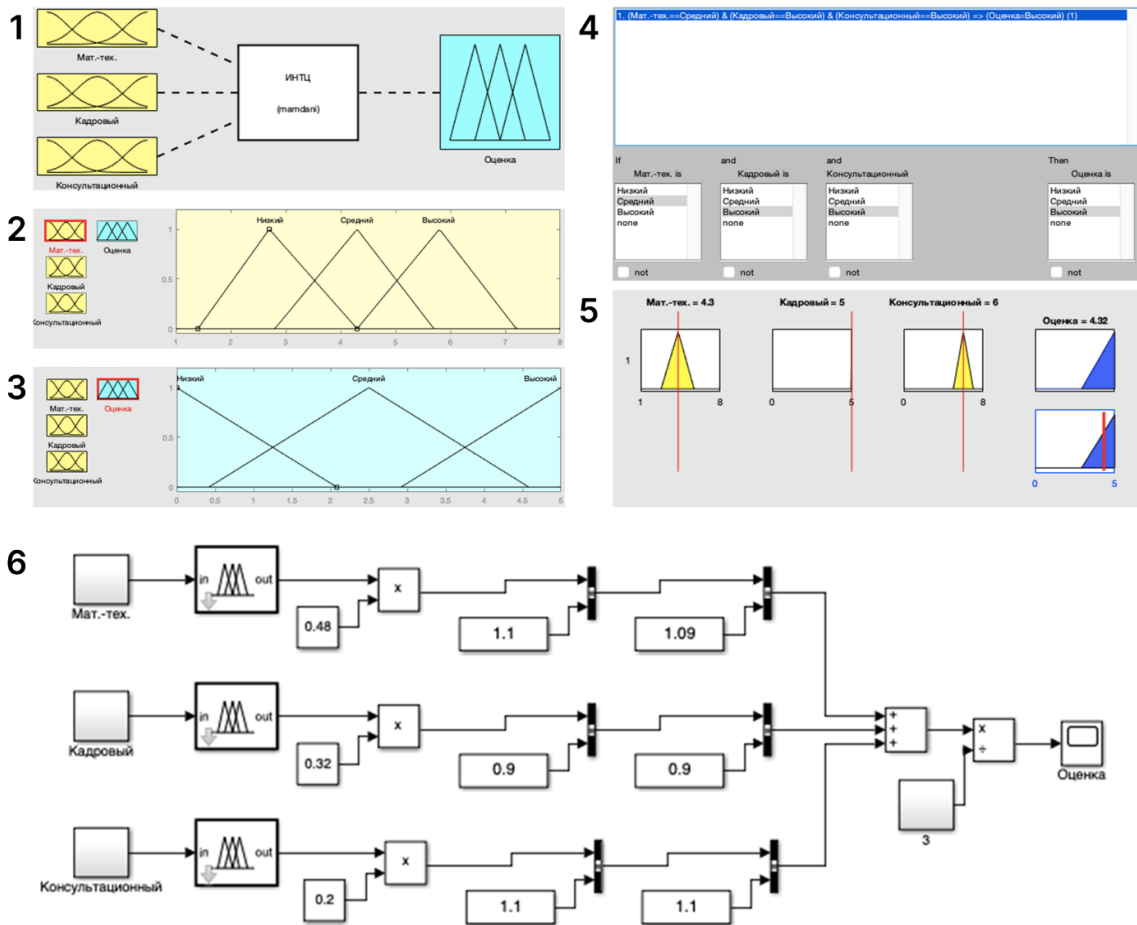


Рис. 3. Имитационная модель оценки ИНТЦ «Русский»
Simulation Model for Assessing the "Russkiy" Scientific and Technical Center

Принцип работы имитационной модели следующий: 1) внесение входных/выходных переменных; 2—3) физсификация (сопоставление лингвистических переменных с числовыми значениями); 4) формирование базы правил; 5) визуализация промежуточных ре-

зультатов; 6) расстановка приоритетов переменным, учет факторов влияния и прогнозных значений.

По аналогии оценим по пятибалльной шкале оставшиеся организации (табл. 4).

Таблица 4

Оценка эффективности деятельности организаций Дальнего Востока
Assessing the Performance of Organizations in the Far East

Город	Организация	Ссылка на страницу в Интернете	Оценка
Владивосток	ИНТЦ «Русский»	https://iostrov.ru	4,2
Владивосток	Детский технопарк «Кванториум»	https://kvantorium-pk.ru/	3,3
Владивосток	Фаблаб «ВГУЭС»	https://fablab.vvsu.ru/about/fablab/	4,0
Владивосток	Стартап-студия ДВФУ	https://vk.com/startupstudiofefu	2,5
Комсомольск-на-Амуре	Инжиниринговый центр ООО «КОМПОЗИТ-ДВ»	https://compositdv.com/index.php	4,4
Хабаровск	Бизнес-инкубатор ТОГУ	https://pnu.edu.ru/ru/science/base/incubator/	3,0
Якутск	Технопарк «Якутия»	https://tpykt.ru/	4,5

Результат расчета показывает, что среднее значение оценки равняется 3,7. Таким образом, по пятибалльной шкале этот показатель интерпретируется как средний, т. е. эффективность деятельности организаций региона по результатам использования предложенной методики находится на среднем уровне.

Заключение

В первой части работы были рассмотрены организации инновационной инфраструктуры, которые активно участвуют в реализации инновационной политики Дальнего Востока. Далее было предложено воспользоваться ра-

нее разработанной методикой оценки эффективности деятельности разных типов организаций инновационной инфраструктуры. В качестве примера оценивался ИНТЦ «Русский». По аналогии были оценены и другие организации региона. Общий результат оценки показал, что эффективность рассматриваемых элементов инновационной деятельности находится на среднем уровне. Для повышения уровня в первую очередь следует обратить внимание на оцениваемые функции, по которым определялась эффективность той или иной организации, что позволит установить причину полученной оценки.

Список источников

1. Кузора С. С., Олейник Е. Б. Методика оценки эффективности деятельности организаций инновационной инфраструктуры // Прикладная математика и вопросы управления. 2024. № 2. С. 139—154.
2. Чистякова Н. О. Мониторинг и оценка эффективности функционирования инфраструктуры инновационной системы региона : дис. ... канд. экон. наук. Томск, 2008. 189 с.
3. Крюкова Т. М. Совершенствование системы оценки эффективности инновационной деятельности промышленных предприятий в современных условиях : дис. ... канд. экон. наук. Нижний Новгород, 2009. 24 с.
4. Марамохина Е. В. Оценка эффективности и рисков инновационной деятельности промышленных предприятий : дис. ... канд. экон. наук. Нижний Новгород, 2013. 168 с.
5. Бабкин А. В., Ноговицына О. С. Научно-методические аспекты оценки эффективности инновационной инфраструктуры промышленного комплекса региона // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2012. № 1 (139). С. 56—61.
6. Борисов А. А. Оценка эффективности инновационной деятельности научно-образовательных центров : дис. ... канд. экон. наук. М., 2010. 119 с.
7. Тимерев А. В. Формирование комплексного механизма оценки эффективности инновационной деятельности предприятий : дис. ... канд. экон. наук. Нижний Новгород, 2010. 138 с.
8. Ахметшин А. А., Ибатуллин У. Г. Интегральный показатель для количественной оценки эффективности производственной деятельности в организации дополнительного профессионального образования // Лидерство и менеджмент. 2016. Т. 3, № 4. С. 277—289.

9. Будько О. Н., Захарова В. С. Оценка эффективности производства зерновых по интегральному показателю // Вестник Гродненского государственного университета им. Янки Купалы. Серия 5: Экономика. Социология. Биология. 2019. Т. 9, № 1. С. 35—42.
10. Доронина Ф. Х. Интегральный подход в комплексной оценке эффективности деятельности предприятия // Вестник Московского университета им. С. Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление. 2017. № 1 (20). С. 40—47.
11. Зюкин Д. А. Комплексная оценка эффективности производства зерна в сельскохозяйственных организациях как критерия их инвестиционной привлекательности // Экономические науки. 2020. № 182. С. 55—59.
12. Единая система и классификация показателей для интегральной оценки результативности и эффективности организации оказания медицинской помощи на уровне субъекта Российской Федерации. Фармакоэкономика / В. В. Омеляновский, И. А. Михайлов, Д. В. Лукьянцева [и др.] // Современная фармакоэкономика и фармакоэпидемиология. 2020. Т. 15, № 4. С. 442—451.
13. Сравнительная оценка методов расчета интегральных показателей эффективности деятельности отраслевых предприятий / О. Г. Стукало, Ю. И. Слепокурова, А. А. Парутин, А. В. Богомолов // Вестник Белгородского университета потребительской кооперации. 2007. № 4 (24). С. 203—207.
14. Шелковников С. А., Матвиенко С. Н., Афанасьева И. В. Модель комплексной оценки эффективности производственно-хозяйственной деятельности организации на основе интегрального показателя // Экономика и предпринимательство. 2015. № 2 (55). С. 446—449.
15. Оценка эффективности инновационной деятельности : учеб. / С. Н. Яшин, И. Л. Туккель, Е. В. Кочелев, С. А. Макаров, Ю. С. Коробова. Нижний Новгород : Изд-во Нижегород. гос. ун-та, 2018. 409 с.
16. Кузора С. С., Олейник Е. Б. Использование методов математического моделирования для оценки эффективности деятельности организаций инновационной инфраструктуры // Вестник Нижегородского университета им. Н. И. Лобачевского. Серия: Социальные науки. 2023. № 4 (72). С. 44—53.
17. Кузора С. С. Имитационная модель оценки эффективности деятельности организаций инновационной инфраструктуры // Дискуссия. 2024. № 7 (128). С. 13—20.
18. Рождественский И. В., Филимонов А. В., Хворостяная А. С. Стратегический бенчмаркинг зрелости в области трансфера технологий отечественных высших учебных заведений и научных организаций // Инновации. 2021. № 7 (273). С. 52—59.
19. Соловьев Д. Б. Методика оценки инновационной деятельности посредством гибких алгоритмов // Инновации. 2019. № 6 (248). С. 78—87. DOI: 10.26310/2071-3010.2019.248.6.012
20. Регионы России. Социально-экономические показатели (2024) : стат. сб. / Росстат. М., 2024. 1122 с.

References

1. Kuzora S.S., Oleinik Ye.B. Metodika otsenki effektivnosti deyatelnosti organizatsii innovatsionnoi infrastrukturi [Methodology for assessing the effectiveness of innovation infrastructure organizations], Prikladnaya matematika i voprosi upravleniya [Applied Mathematics and Management Issues], 2024, no. 2, pp. 139–154.
2. Chistyakova N.O. Monitoring i otsenka effektivnosti funktsionirovaniya infrastrukturi innovatsionnoi sistemi regiona [Monitoring and evaluation of the effectiveness of the regional innovation system infrastructure] : kand. ekon. sci. diss. Tomsk, 2008, 189 p.
3. Kryukova T.M. Sovershenstvovanie sistemi otsenki effektivnosti innovatsionnoi deyatelnosti promishlennikh predpriyatii v sovremennikh usloviyakh [Improving the system for assessing the effectiveness of innovative activities of industrial enterprises in modern conditions] : cand. ekon. sci. diss. Abstr. Nizhnii Novgorod, 2009, 24 p.
4. Maramokhina Ye.V. Otsenka effektivnosti i riskov innovatsionnoi deyatelnosti promishlennikh predpriyatii [Evaluation of the effectiveness and risks of innovative activities of industrial enterprises] : kand. ekon. sci. diss. Nizhnii Novgorod, 2013, 168 p.
5. Babkin A.V., Nogovitsina O.S. Nauchno-metodicheskie aspekti otsenki effektivnosti innovatsionnoi infrastrukturi promishlennogo kompleksa regiona [Scientific and methodological aspects of assessing the effectiveness of the innovative infrastructure of the regional industrial complex], Nauchno-tehnicheskie vedomosti Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo politekhnicheskogo universiteta. Ekonomicheskie nauki [Scientific and Technical Bulletin of the Saint Petersburg State Polytechnical University. Economics], 2012, no. 1 (139), pp. 56–61.
6. Borisov A.A. Otsenka effektivnosti innovatsionnoi deyatelnosti nauchno-obrazovatelnykh tsentrov [Evaluation of the effectiveness of innovative activities of scientific and educational centers] : kand. ekon. sci. diss. Moscow, 2010, 119 p.
7. Timerev A.V. Formirovanie kompleksnogo mekhanizma otsenki effektivnosti innovatsionnoi deyatelnosti predpriyatii [Development of a comprehensive mechanism for assessing the effectiveness of innovative activities of enterprises] : kand. ekon. sci. diss. Nizhnii Novgorod, 2010, 138 p.
8. Akhmetshin A.A., Ibatullin U.G. Integralnii pokazatel dlya kolichestvennoi otsenki effektivnosti proizvodstvennoi deyatelnosti v organizatsii dopolnitelnogo professionalnogo obrazovaniya [An integrated indicator for quantitative assessment of the effectiveness of production activities in an organization of additional vocational education], Liderstvo i menedzhment [Leadership and Management], 2016, vol. 3, no. 4, pp. 277–289.

9. Budko O.N., Zakharova V.S. Otsenka effektivnosti proizvodstva zernovikh po integralnomu pokazatelyu [Evaluation of grain production efficiency using an integrated indicator], Vestnik Grodnenskogo gosudarstvennogo universiteta im. Yanki Kupali, Seriya 5: Ekonomika. Sotsiologiya. Biologiya [Bulletin of Yanka Kupala State University of Grodno. Series 5: Economics. Sociology. Biology], 2019, vol. 9, no. 1, pp. 35–42.
10. Doronina F.Kh. Integralnii podkhod v kompleksnoi otsenke effektivnosti deyatelnosti predpriyatiya [An integrated approach to comprehensive assessment of enterprise performance], Vestnik Moskovskogo universiteta im. S.Yu. Vitte, Seriya 1: Ekonomika i upravlenie [Bulletin of S.Yu. Witte Moscow University. Series 1: Economics and Management], 2017, no. 1 (20), pp. 40–47.
11. Zyukin D.A. Kompleksnaya otsenka effektivnosti proizvodstva zerna v selskokhozyaistvennikh organizatsiyakh kak kriteriya ikh investitsionnoi privlekatelnosti [Comprehensive assessment of the efficiency of grain production in agricultural organizations as a criterion for their investment attractiveness], Ekonomicheskie nauki [Economics], 2020, no. 182, pp. 55–59.
12. Omelyanovskii V.V., Mikhailov I.A., Lukyantseva D.V. et al. Yedinaya sistema i klassifikatsiya pokazatelei dlya integralnoi otsenki rezultativnosti i effektivnosti organizatsii okazaniya meditsinskoj pomoshchi na urovne subekta Rossijskoi Federatsii. Farmakoeconomika [A unified system and classification of indicators for the integrated assessment of the effectiveness and efficiency of the organization of medical care at the level of a constituent entity of the Russian Federation. Pharmacoeconomics], Sovremennaya farmakoeconomika i farmakoepidemiologiya [Modern Pharmacoeconomics and Pharmacoepidemiology], 2020, vol. 15, n. 4, pp. 442–451.
13. Stukalo O.G., Slepokurova Yu.I., Parutin A. A., Bogomolov A.V. Sravnitel'naya otsenka metodov rascheta integralnykh pokazatelei effektivnosti deyatelnosti otraslevykh predpriyatii [Comparative assessment of methods for calculating integrated performance indicators of industry enterprises], Vestnik Belgorodskogo universiteta potrebitelskoj kooperatsii [Bulletin of the Belgorod University of Consumer Cooperatives], 2007, no. 4 (24), pp. 203–207.
14. Shelkovnikov S.A., Matvienko S.N., Afanaseva I.V. Model kompleksnoi otsenki effektivnosti proizvodstvenno-khozyaistvennoi deyatelnosti organizatsii na osnove integralnogo pokazatelya [A model for a comprehensive assessment of the effectiveness of an organization's production and economic activities based on an integral indicator], Ekonomika i predprinimatel'stvo [Economics and Entrepreneurship], 2015, no. 2 (55), pp. 446–449.
15. Yashin S.N., Tukkel I.L., Koshelev Ye.V., Makarov S.A., Korobova Yu.S. Otsenka effektivnosti innovatsionnoi deyatelnosti [Evaluation of the effectiveness of innovation activities] : ucheb. Nizhnii Novgorod : Nizhegorod. gos. un-t, 2018, 409 p.
16. Kuzora S.S., Oleinik Ye.B. Ispolzovanie metodov matematicheskogo modelirovaniya dlya otsenki effektivnosti deyatelnosti organizatsii innovatsionnoi infrastruktury [Using mathematical modeling methods to assess the performance of innovation infrastructure organizations], Vestnik Nizhegorodskogo universiteta im. N.I. Lobachevskogo. Seriya: Sotsialnye nauki. [Bulletin of the Lobachevsky University of Nizhny Novgorod. Series: Social Sciences], 2023, no. 4 (72), pp. 44–53.
17. Kuzora S.S. Imitatsionnaya model otsenki effektivnosti deyatelnosti organizatsii innovatsionnoi infrastruktury [Simulation model for assessing the performance of innovation infrastructure organizations], Diskussiya [Discussion], 2024, no. 7 (128), pp. 13–20.
18. Rozhdestvenskii I.V., Filimonov A.V., Khvorostyanaya A.S. Strategicheskii benchmarking zrelosti v oblasti transfera tekhnologii otechestvennykh visshikh uchebnykh zavedenii i nauchnykh organizatsii [Strategic benchmarking of maturity in technology transfer of domestic higher education institutions and academic organizations], Innovatsii [Innovations], 2021, no. 7 (273), pp. 52–59.
19. Solovev D.B. Metodika otsenki innovatsionnoi deyatelnosti posredstvom gibkikh algoritmov [Methodology for assessing innovative activities using flexible algorithms], Innovatsii [Innovations]. 2019, no. 6 (248), pp. 78–87. DOI: 10.26310/2071-3010.2019.248.6.012
20. Regioni Rossii. Sotsialno-ekonomicheskie pokazateli [Regions of Russia. Socioeconomic Indicators] (2024) : stat. sb. Moscow : Rosstat., 2024, 1122 p.

Информация об авторе

Кузора Станислав Сергеевич — старший преподаватель, Департамент инноваций, Дальневосточный федеральный университет, Политехнический институт, Владивосток, Российская Федерация. E-mail: kuzora_ss@dvfu.ru

Information about the author

Stanislav S. Kuzora — Senior Lecturer, Department of Innovations, Far Eastern Federal University, Polytechnic Institute, Vladivostok, Russian Federation. E-mail: kuzora_ss@dvfu.ru

Статья поступила в редакцию 16.07.2025; одобрена после рецензирования 02.10.2025; принята к публикации 24.12.2025.
The article was submitted 16.07.2025; approved after reviewing 02.10.2025; accepted for publication 24.12.2025.