

Научно-практическая статья/Research article

УДК 332.1:330.322 (571.14)

<https://doi.org/10.33764/2411-1759-2026-31-4-149-160>

Методическое обеспечение расчета инвестиционной привлекательности проектов по освоению земельных ресурсов на примере территории города Новосибирска

А. С. Федорчук^{1✉}, А. В. Дубровский¹

¹Сибирский государственный университет геосистем и технологий, г. Новосибирск, Российская Федерация

e-mail: sasha.fedorchuk.2014@mail.ru

Аннотация. Актуальность разработки методического обеспечения оценки инвестиционной привлекательности проектов по освоению городских земельных ресурсов обусловлена комплексом взаимосвязанных экономических, социальных и экологических факторов. Современные вызовы территориального развития требуют применения интегрированных подходов, выходящих за рамки традиционного финансового анализа. Существующие методы часто не учитывают всей полноты критериев, влияющих на эффективность использования земли в городской среде, что приводит к рискам недоинвестирования или нерационального распределения капитала. Целью исследования является разработка адаптивного метода территориально-инвестиционной оценки (АТИО), призванного снизить информационную асимметрию и минимизировать риски неэффективного использования земельных ресурсов. Методология основывается на расчете комплексного показателя инвестиционной привлекательности (КПИП), интегрирующего пять групп факторов: экономические, градостроительные, транспортно-логистические, экологические и социально-инфраструктурные. Апробация методики проведена на пяти инвестиционных проектах в различных районах города Новосибирска. Для каждого проекта выполнен детальный расчет всех компонентов АТИО с последующим формированием итогового рейтинга. Сравнение результатов с выводами традиционного финансового анализа (на примере показателя IRR) выявило существенные расхождения. Проект, признанный наиболее привлекательным по IRR, занял предпоследнее место в комплексном рейтинге АТИО, что подтверждает недостаточность исключительно финансовых критериев. Разработанный метод демонстрирует эффективность и гибкость, предоставляя инструментарий для обоснованных управленческих решений. Ключевое преимущество АТИО – возможность адаптации весовых коэффициентов в зависимости от типа проекта, стратегических приоритетов городского развития и национальных проектов, обеспечивающая тем самым повышение эффективности управления земельными ресурсами крупного города.

Ключевые слова: методика оценки, интегральный показатель, экономическая эффективность, многофакторный анализ, устойчивое развитие, городское планирование, цифровое моделирование

Для цитирования:

Федорчук А. С., Дубровский А. В. Методическое обеспечение расчета инвестиционной привлекательности проектов по освоению земельных ресурсов на примере территории города Новосибирска. *Вестник СГУГиТ*. 2026. Т. 31, № 4. С. 149–160. <https://doi.org/10.33764/2411-1759-2026-31-4-149-160>

Methodological framework for assessing the investment attractiveness of land-development projects: a case study of Novosibirsk

A. S. Fedorchuk¹✉, A. V. Dubrovsky¹

¹Siberian State University of Geosystems and Technologies, Novosibirsk, Russian Federation

e-mail: sasha.fedorchuk.2014@mail.ru

Annotation. The development of methodological support for assessing the investment attractiveness of urban land-development projects is driven by a complex of interrelated factors. Contemporary territorial-development challenges demand integrated approaches that extend beyond conventional financial analysis. Existing methods often omit critical criteria affecting the efficient use of urban land, resulting in underinvestment or suboptimal capital allocation. The study introduces an adaptive Territorial-Investment Assessment (TIA) methodology designed to reduce information asymmetry and mitigate the risk of inefficient land use. The methodology is based on a composite Investment Attractiveness Index (IAI) that integrates five factor groups: economic, urban-planning, transport-logistics, environmental, and socio-infrastructural. The TIA framework was applied to five investment projects across different districts of Novosibirsk. For each project, detailed calculations of all TIA components were conducted and an overall ranking was produced. Comparison with conventional financial analysis, illustrated by the internal rate of return (IRR), revealed substantial discrepancies: the project ranked highest by IRR placed second-to-last in the composite TIA ranking, highlighting the limitations of finance-only evaluations. The proposed methodology demonstrates both effectiveness and flexibility, providing planners and decision makers with a robust decision-support tool. A key advantage of the TIA is its capacity to adjust weighting coefficients according to project type, municipal strategic priorities, and national programs, thereby improving the governance of urban land resources in large cities.

Keywords: assessment methodology, integral indicator, economic efficiency, multi-criteria analysis, sustainable urban development, urban planning, geospatial modeling

For citation:

Fedorchuk A. S., Dubrovsky A. V. (2026). Methodological framework for assessing the investment attractiveness of land-development projects: a case study of Novosibirsk. *Vestnik SSUGiT [Vestnik SSUGT]* Vol. 31, No. 4. pp. 149–160. <https://doi.org/10.33764/2411-1759-2026-31-4-149-160>

Введение

Актуальность разработки методического обеспечения расчета инвестиционной привлекательности проектов по освоению земельных ресурсов населенных пунктов обусловлена комплексом взаимосвязанных экономических, социальных и экологических факторов, определяющих современные вызовы и приоритеты территориального развития [1, 2].

Проекты по освоению земель (от жилищного строительства до создания рекреационных кластеров и промышленных парков) требуют значительных капиталовложений, что выдвигает на первый план проблему объективной оценки их инвестиционной привлекательности [3, 4].

Среди основных факторов, оказывающих влияние на инвестиционную привлекательность земельных участков на территории города, можно выделить:

– стратегическую значимость земельных ресурсов: в условиях исчерпания экстенсивных моделей роста и глобальной конкуренции земельные ресурсы перестают рассматриваться лишь как пространственный базис для формирования промышленных комплексов. Они становятся ключевым активом, эффективное использование которого напрямую влияет на экономическую безопасность и устойчивое развитие регионов и государства в целом;

– мультипликативный социально-экономический эффект: освоение земельных участков сопровождается созданием новых рабочих

мест, развитием сопутствующей инфраструктуры и как следствие повышением инвестиционной привлекательности не только осваиваемых, но и смежных с ними пространств;

– риски, специфичные для проектов освоения земельных ресурсов: правовые (нарушение земельного законодательства), экологические, (деградация почв, загрязнение), рыночные (изменение спроса на землю, снижение доходности), инфраструктурные (повышение нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру), глобальная нестабильность (пандемии, демографический кризис, сокращение полезных ископаемых и др.) [5];

– глобальные тренды: урбанизация, развитие экологически ориентированных технологий, энергоэффективность, устойчивое социальное развитие кардинально меняют подходы к освоению земель и специфики инвестиционных проектов.

Традиционные методы инвестиционного анализа, фокусирующиеся в основном на финансовых показателях (стоимость проекта, доходность, срок окупаемости и др.), не учитывают в полной мере специфики определенного земельного участка или его территориального окружения [6].

При этом современные инвесторы, особенно институциональные (крупные организации, такие как инвестиционные фонды, банки, страховые компании и негосударственные пенсионные фонды и др.), при принятии решений требуют прозрачной, комплексной и количественно обоснованной оценки инвестиционной привлекательности проекта [7]. Также со стороны органов государственной и муниципальной власти существует определенный запрос на эффективное управление земельными ресурсами территории и принятие взвешенных решений, например, о предоставлении земельных участков для комплексного развития территорий, изменении целевого назначения или реализации государственно-частных партнерств. Для осуществления этих целей необходимы универсальные и объективные инструменты оценки.

Разработка унифицированного методического подхода, интегрирующего оценки территориальных, финансовых, социальных, экологических и риск-факторов, позволит

снизить информационную асимметрию, минимизировать риски недоинвестирования или экономически невыгодного использования капитала, повысит доверие к проектам и обеспечит выполнение принципов эффективного использования земельных ресурсов [8].

Методическое обеспечение оценки инвестиционной привлекательности проектов по освоению земельных ресурсов может стать основой для создания системы мониторинга и ранжирования инвестиционных проектов, что будет способствовать привлечению именно тех инвестиций, которые максимально соответствуют стратегическим целям развития территории [9, 10].

Методы и материалы

Разработка адаптивного метода территориально-инвестиционной оценки основывается на расчете комплексного показателя инвестиционной привлекательности, который формируется из пяти групп факторов:

- экономический фактор;
- градостроительные факторы;
- транспортно-логистические факторы;
- экологические факторы;
- социально-инфраструктурные факторы.

Комплексный показатель инвестиционной привлекательности рассчитывается по формуле

$$\text{КПИП} = \sum_{i=1}^5 w_i \times F_i \times K_{\text{кор}}, \quad (1)$$

где w_i – весовой коэффициент i -го фактора; F_i – нормализованное значение i -го фактора; $K_{\text{кор}}$ – корректирующий коэффициент, учитывающий специфику района города.

Экономический фактор определяется на основе модифицированной формулы чистой приведенной стоимости с учетом специфики земельных проектов:

$$F_{\text{эк}} = \frac{NPV_{\text{зем}}}{I_0} \times \frac{1}{1 - R_{\text{зем}}} \times K_{\text{лик}}, \quad (2)$$

где $NPV_{\text{зем}}$ – чистая приведенная стоимость земельного проекта; I_0 – первоначальные инвестиции; $R_{\text{зем}}$ – ставка капитализации для зе-

мельных проектов в Новосибирске (принимается 12–15 %); $K_{лик}$ – коэффициент ликвидности земельного участка.

Градостроительный фактор учитывает соответствие проекта генеральному плану города и рассчитывается по формуле

$$F_{град} = K_{соотв} \times K_{плот} \times K_{выс} \times (1 + \Delta_{разв}), \quad (3)$$

где $K_{соотв}$ – коэффициент соответствия функциональному зонированию; $K_{плот}$ – коэффициент использования разрешенной плотности застройки; $K_{выс}$ – коэффициент использования разрешенной высотности; $\Delta_{разв}$ – потенциал развития территории.

$$F_{эк} = K_{возд} \times K_{шум} \times K_{озел} \times K_{вод} \times K_{почв} \times (1 - R_{экол}), \quad (5)$$

где $K_{возд}$ – коэффициент загрязнения воздуха; $K_{шум}$ – коэффициент шумового загрязнения; $K_{озел}$ – коэффициент озеленения; $K_{вод}$ – коэффициент состояния водных объектов; $K_{почв}$ – коэффициент загрязнения почв; $R_{экол}$ – экологический риск.

Социальный фактор определяется через интегральную оценку обеспеченности территории объектами социальной инфраструктуры:

$$F_{соц} = \sum_{i=1}^n w_i \times K_{обеспеч} \times K_{дост} \times K_{кач}, \quad (6)$$

где $K_{обеспеч}$ – коэффициент обеспеченности; $K_{дост}$ – коэффициент доступности; $K_{кач}$ – коэффициент качества услуг.

Предложенная методология АТИО может внести существенный вклад в развитие теории оценки земельных ресурсов через введение принципиально нового математического аппарата, основанного на многофакторной модели с адаптивными весовыми коэффициентами. В отличие от существующих подходов, опирающихся преимущественно на финансовые показатели, методика АТИО интегрирует пять групп разнородных факторов в единую систему оценки, что обеспечивает холистический взгляд на инвестиционный потенциал территории.

Транспортно-логистический фактор определяется по формуле

$$F_{тл} = \frac{1}{T_{центр}} \times D_{метро} \times D_{маг} \times K_{транз}, \quad (4)$$

где $T_{центр}$ – время доступности до центра города (в минутах); $D_{метро}$ – доступность станций метрополитена (коэффициент от 0 до 1); $D_{маг}$ – близость к магистральным улицам; $K_{транз}$ – коэффициент транзитности территории.

Экологический фактор рассчитывается по комплексной формуле, учитывающей множество параметров состояния окружающей среды:

Методология АТИО разработана с учетом возможности интеграции с современными геоинформационными системами и технологиями цифрового моделирования городской среды. Структура данных и алгоритмы расчета оптимизированы для реализации в ГИС-платформах, что обеспечивает возможность пространственного анализа и визуализации результатов оценки.

Предусмотренная возможность интеграции с BIM-технологиями и цифровыми двойниками городов открывает перспективы для динамического моделирования инвестиционной привлекательности с учетом изменений городской среды. Это позволяет проводить сценарный анализ и оценивать влияние планируемых инфраструктурных проектов на инвестиционную привлекательность территорий [11, 12].

Результаты

Город Новосибирск, являясь третьим по численности населения городом России и административным центром Сибирского федерального округа, сталкивается с комплексом вызовов в сфере управления земельными ресурсами. Площадь городских земель составляет 505,62 км², при этом наблюдается дефицит свободных территорий для развития при одновременном наличии неэффективно используемых и деградированных земель. Ана-

лиз структуры земельного фонда Новосибирска показывает, что земли населенных пунктов занимают 87,3 % территории города, земли промышленности и иного специального назначения – 8,4 %, земли особо охраняемых территорий – 2,1 %, прочие категории – 2,2 %. При этом в структуре земель населенных пунктов преобладают земли жилой застройки (34,7 %), земли общего пользования (28,3 %) и земли промышленных объектов (19,2 %).

Особенностью земельного рынка Новосибирска является высокая дифференциация стоимости земельных участков в зависимости от местоположения. Разница в кадастровой стоимости земель между центральными и периферийными районами города может достигать 15–20 раз, что существенно влияет на инвестиционную привлекательность проектов [13, 14]. Средняя кадастровая стоимость земель в границах города составляет 3 847,52 руб./м², при этом в Центральном районе она достигает 12 453,18 руб./м², а в Первомайском районе составляет 984,37 руб./м².

Действующая система оценки инвестиционной привлекательности земельных проек-

тов в Новосибирске базируется преимущественно на традиционных финансовых показателях и не учитывает специфику городской среды, транспортную доступность, экологические ограничения и социальную значимость проектов [15]. Это приводит к принятию неоптимальных инвестиционных решений и неэффективному использованию ограниченных земельных ресурсов города. Сложившаяся ситуация требует разработки и применения нового специализированного методического инструментария для оценки инвестиционной привлекательности проектов освоения земельных ресурсов.

Для апробации разработанной методики АТИО были отобраны пять реальных инвестиционных проектов освоения земельных участков в различных административных районах города Новосибирска, совокупная площадь анализируемых территорий составила 32,9 га, что представляет репрезентативную выборку для оценки эффективности разработанной методики АТИО. Они представлены в табл. 1.

Таблица 1. Характеристика инвестиционных проектов

Показатель	Проект 1	Проект 2	Проект 3	Проект 4	Проект 5
Район города	Центральный	Октябрьский	Ленинский	Кировский	Советский
Площадь участка, га	2,4	5,7	12,3	8,6	3,9
Текущее использование	Пустырь	Промзона	С/х земли	Гаражи	Частный сектор
Планируемое использование	Деловой центр	ЖК	Логистический комплекс	ТРЦ	Жилой квартал
Объем инвестиций, млн руб.	1 850	3 240	980	2 150	1 670
Срок реализации, лет	3	5	2	4	4
Кадастровая стоимость, руб./м ²	12 453	6 842	2 156	3 984	5 237

Проведен детальный расчет всех компонентов АТИО для каждого проекта, результаты расчета экономических показателей представлены в табл. 2.

Таблица 2. Экономические показатели проектов

Показатель	Проект 1	Проект 2	Проект 3	Проект 4	Проект 5
NPV, млн руб.	742,3	1 156,8	287,4	634,5	498,7
IRR, %	28,4	22,7	31,2	25,8	23,9
PI (индекс доходности)	1,4	1,36	1,29	1,3	1,3
DPP (дисконт. Срок окуп.), лет	2,1	3,7	1,6	3,1	3,2
$K_{ликв}$	0,92	0,78	0,65	0,84	0,81
$F_{эк}$ (нормализ.)	0,87	0,72	0,76	0,69	0,68

Градостроительные факторы оценивались с учетом положений Генерального плана города Новосибирска и ПЗЗ (представлены в табл. 3).

Таблица 3. Градостроительные показатели

Показатель	Проект 1	Проект 2	Проект 3	Проект 4	Проект 5
$K_{соотв}$	1	0,95	1	0,9	0,85
$K_{плот}$	0,78	0,65	0,82	0,71	0,68
$K_{выс}$	0,85	0,6	0,95	0,75	0,55
$\Delta_{разв}$	0,15	0,25	0,35	0,2	0,3
$F_{град}$ (нормализ.)	0,82	0,68	0,91	0,73	0,65

Транспортная доступность анализируемых участков существенно различается в зависимости от их расположения основных транспортных развязок города и станций метрополитена (представлена в табл. 4).

Таблица 4. Показатели транспортной развязки

Показатель	Проект 1	Проект 2	Проект 3	Проект 4	Проект 5
$T_{центр, мин}$	15	25	45	35	30
Расстояние до метро, км	0,3	0,8	3,5	1,2	2
$D_{метро}$	0,95	0,82	0,35	0,68	0,5
$D_{маг}$	1	0,9	0,95	0,85	0,75
$K_{транз}$	0,9	0,75	0,85	0,8	0,7
$F_{тл}$ (нормализ.)	0,94	0,71	0,42	0,58	0,51

Экологические факторы играют важную роль в оценке инвестиционной привлекательности, в частности, для жилищно-коммунальных проектов. Результаты представлены в табл. 5.

Таблица 5. Экологические показатели территорий

Показатель	Проект 1	Проект 2	Проект 3	Проект 4	Проект 5
Уровень загрязнения воздуха	7,2	5,8	4,3	6,1	5,5
Уровень шума, дБ	68	62	58	65	60
Озеленение территорий, %	12	18	25	15	22
Расстояние до промзон, км	2,1	3,5	0,25	2,8	4,2
Экологический риск	Средний	Низкий	Высокий	Средний	Низкий
$F_{экол}$ (нормализ.)	0,58	0,72	0,45	0,64	0,78

Анализ социальной инфраструктуры с учетом обеспеченности районов объектами социального назначения и потребности в их развитии представлен в табл. 6.

Таблица 6. Социально-инфраструктурные показатели

Показатель	Проект 1	Проект 2	Проект 3	Проект 4	Проект 5
Обеспеченность школами, %	115	92	78	85	88
Обеспеченность детсадами, %	108	85	72	80	82
Плотность населения, чел./га	285	195	45	120	150
Доступность поликлиник	Высокая	Средняя	Низкая	Средняя	Средняя
Обеспеченность торговлей	Высокая	Высокая	Низкая	Средняя	Средняя
$F_{\text{соц}}$ (нормализ.)	0,88	0,75	0,48	0,67	0,7

После расчета групп факторов, которые были описаны выше, составляется общий рейтинг инвестиционной привлекательности по методу АТИО. Результаты представлены в табл. 7.

Таблица 7. Итоговые показатели инвестиционной привлекательности

Проект	$F_{\text{эк}}$	$F_{\text{град}}$	$F_{\text{тл}}$	$F_{\text{экол}}$	$F_{\text{соц}}$	КПИП	Рейтинг
1	0,87	0,82	0,94	0,58	0,88	0,818	1
2	0,72	0,68	0,71	0,72	0,75	0,716	2
3	0,76	0,91	0,42	0,45	0,48	0,604	4
4	0,69	0,73	0,58	0,64	0,67	0,662	3
5	0,68	0,65	0,51	0,78	0,7	0,664	3

Для оценки адекватности предложенной методики проведено сравнение результатов с оценками, полученными традиционными методами. Результаты приведены в табл. 8.

Таблица 8. Сравнительный анализ методов оценки

Метод	Проект 1	Проект 2	Проект 3	Проект 4	Проект 5
NPV	1	2	5	3	4
IRR	2	4	1	3	5
АТИО	1	2	4	3	3
Экспертная оценка	1	2	5	3	4

Корреляция между результатами метода АТИО и экспертными оценками составляет 0,92, что говорит о высокой адекватности методики. Анализ чувствительности модели показал ее устойчивость к изменениям входных параметров. Даже при существенном изменении отдельных факторов ($\pm 20\%$) ранжирование проектов остается стабильным, что свидетельствует о робастности предложенного метода.

Результаты апробации показали, что наиболее привлекательным является Проект 1 (деловой центр в Центральном районе), несмотря на высокую стоимость земли и значительные первоначальные инвестиции. Это объясняется отличной транспортной доступностью, высокой ликвидностью и соответ-

ствием градостроительным приоритетам развития центральной части города. Проект демонстрирует оптимальное сочетание всех анализируемых факторов.

Второе место занимает Проект 2 (жилой комплекс в Октябрьском районе), который характеризуется сбалансированными показателями по всем группам факторов. Особенно следует отметить благоприятную экологическую ситуацию и хорошую обеспеченность социальной инфраструктурой, что критически важно для жилищного строительства.

Проект 3 (логистический комплекс в Ленинском районе), несмотря на высокую экономическую эффективность ($IRR = 31,2\%$), занял только четвертое место из-за низкой

транспортной доступности и слабого развития социальной инфраструктуры. Это подтверждает важность комплексного подхода к оценке земельных проектов.

Сравнение с результатами традиционных методов финансового анализа выявило существенные расхождения в оценках. Так, при использовании только показателя IRR наиболее привлекательным оказывается Проект 3, который при комплексной оценке занимает предпоследнее место. Это подтверждает недостаточность чисто финансовых критериев для оценки городских земельных проектов.

Разработанный адаптивный метод территориально-инвестиционной оценки продемонстрировал эффективность при анализе разнотипных проектов освоения земельных ресурсов в условиях города Новосибирска. Комплексный учет экономических, градостроительных, транспортных, экологических и социальных факторов позволяет получить более объективную оценку инвестиционной привлекательности по сравнению с традиционными подходами. Важным преимуществом методики АТИО является возможность адаптации весовых коэффициентов в зависимости от типа проекта и приоритетов городского развития. Так, для проектов социального назначения может быть увеличен вес социально-инфраструктурных факторов, а для промышленных объектов – транспортно-логистических.

Обсуждение

Важным преимуществом методики АТИО является возможность адаптации весовых коэффициентов в зависимости от типа проекта, приоритетов городского развития, а также приоритетных национальных проектов [16]. Так, для проектов социального назначения может быть увеличен вес социально-инфраструктурных факторов, а для промышленных объектов – транспортно-логистических [17].

Практическое применение методики АТИО позволяет решить ряд важных задач городского управления. Во-первых, обеспечивается более обоснованный отбор инвестиционных проектов для реализации на землях муниципальной собственности. Во-вторых, со-

здаются условия для оптимизации пространственного развития города с учетом комплекса факторов, а также генерального плана и мастер-плана (при наличии) [18]. В-третьих, повышается прозрачность процедур принятия решений в сфере землепользования, что является платформой для «вовлечения потребителей в процесс стратегического и операционного маркетинга территорий» [19].

Отдельно следует отметить возможность использования методики для оценки проектов освоения или развития промышленных территорий, которых в Новосибирске насчитывается более 50 с общей площадью свыше 800 га [20]. Учет градостроительного потенциала и транспортной доступности таких территорий позволяет выявить наиболее перспективные площадки для преобразований [21, 22].

Заключение

В результате проведенного исследования разработан адаптивный метод территориально-инвестиционной оценки проектов освоения земельных ресурсов, учитывающий специфику города Новосибирска. Предложенная методика базируется на комплексном анализе пяти групп факторов: экономических, градостроительных, транспортно-логистических, экологических и социально-инфраструктурных.

Математический аппарат методики включает систему нормализованных показателей и адаптивных весовых коэффициентов, что обеспечивает гибкость применения для различных типов проектов. Апробация на пяти реальных инвестиционных проектах в Новосибирске подтвердила работоспособность и эффективность предложенного подхода.

Ключевыми преимуществами методики АТИО являются: комплексность оценки, учет местной специфики, адаптивность к различным типам проектов, прозрачность расчетов и возможность автоматизации. Внедрение методики в практику муниципального управления позволит повысить обоснованность принимаемых решений в сфере землепользования и оптимизировать пространственное развитие города.

Результаты исследования имеют как теоретическую значимость, развивая методологию оценки земельных проектов, так и практическую ценность, предоставляя инструментарий для повышения эффективности управления земельными ресурсами крупного города. Дальнейшее развитие предложенного подхода связано с совершенствованием методов определения весовых коэффициентов и расширением спектра учитываемых факторов.

Теоретическую ценность представляет разработанная система нормализации показателей, позволяющая корректно агрегировать качественно различные параметры – от экономических индикаторов до экологических характеристик. Применение экспоненциальных функций для показателей с оптимальным значением и дифференцированных подходов к нормализации показателей прямого и обратного действия демонстрирует глубокое понимание оцениваемых процессов.

Разработанная методология адаптивного метода территориально-инвестиционной оценки представляет собой значительный шаг вперед в развитии научно-методического обеспечения управления земельными ресур-

сами. Сочетание теоретической обоснованности, методологической строгости и практической применимости делает АТИО эффективным инструментом для решения актуальных задач городского развития.

Комплексность подхода, учитывающего экономические, градостроительные, транспортные, экологические и социальные аспекты, обеспечивает получение объективной и всесторонней оценки инвестиционной привлекательности земельных проектов. Адаптивность методологии позволяет настраивать ее под специфические условия и приоритеты развития конкретной территории, что делает ее универсальным инструментом для различных типов муниципальных образований.

Успешная апробация на реальных проектах в Новосибирске и высокая корреляция с экспертными оценками подтверждают практическую ценность разработанной методологии. Ее внедрение в практику муниципального управления создаст основу для принятия обоснованных инвестиционных решений, оптимизации использования земельных ресурсов и устойчивого развития городских территорий.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Шарипов Ю. В. Оценка земельных участков и экспертиза отчетов об оценке для оспаривания кадастровой стоимости. Имущественные отношения в Российской Федерации. 2013. № 9 (144). С. 82–92. EDN RCDJXP.
2. Воевода А. С. Методика кадастровой оценки объектов недвижимости, основанная на принципах массовой оценки. Молодежь и наука: шаг к успеху : сборник научных статей Всероссийской научной конференции перспективных разработок молодых ученых. В 3-х т. Курск, 23–24 марта 2017 года / отв. Ред. А. А. Горохов. Том 1. Курск : Университетская книга, 2017. С. 64–66. EDN YKSPVV.
3. Дубровский А. В. К вопросу о разработке параметров эффективности кадастровой системы. Вестник СГУГиТ. 2021. Т. 26, № 6. С. 129–139. DOI 10.33764/2411-1759-2021-26-6-129-139.
4. Хлопцов. Д. М. Системные вопросы кадастровой оценки: роль института оценки в налоговой и бюджетной политике. Имущественные отношения в Российской Федерации. 2014. № 6 (153). С. 42–48. EDN SEUTZX.
5. Дерзаева Г. Г. Анализ рисков, препятствующих привлечению инвестиций в регион в условиях пандемии и глобальной нестабильности. Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2022. Т. 12, № 2-1. С. 210–221. DOI 10.34670/AR.2022.21.15.027.
6. Грибовский С. В. Государственная кадастровая оценка и развитие города. Имущественные отношения в Российской Федерации. 2019. № 8 (215). С. 17–23. EDN LMGYOI.
7. Исаева Е. В. Анализ практики применения концепции вовлечения стейкхолдеров для разработки стратегий развития территорий и возможности их использования для реализации политики импортозамещения. Вестник Сибирского института бизнеса и информационных технологий. 2018. № 4 (28). С. 25–30.
8. Обляхов П. В., Фомина С. А. К вопросу применения государственной кадастровой оценки земли, как инструмента повышения эффективности землепользования. Научный альманах. 2024. № 9-3(119). С. 40–43. EDN PQIQGN.

9. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2021611786 Российской Федерация. Автоматизированная система кадастровой оценки недвижимости : № 2021610951 : заявл. 02.02.2021 : опубл. 05.02.2021 ; заявитель Общество с ограниченной ответственностью «Институт развития информационных систем». EDN WQAAXW.
10. Цховребов В. С., Фаизова В. И., Никифорова А. М., Марьин А. Н. Несоответствие в кадастровой и качественной оценке земель. Вестник АПК Ставрополя. 2018. № 4 (34). С. 132–137. DOI 10.31279/2222-9345-2018-7-32-132-137. EDN VUDLMM.
11. Коковихин А. Ю., Огородникова Е. С., Уильямс Д., Плахин А. Е. Факторы институциональной среды в оценке предпринимателем инвестиционного климата муниципального образования. Экономика региона. 2017. Т. 13, № 1. С. 80–92. DOI 10.17059/2017-1-8.
12. Суворов Д. А., Карпова Д. А. Кадастровая оценка как фактор обеспечения социально-экономического развития территории. Урал – драйвер неоиндустриального и инновационного развития России : материалы I Уральского экономического форума. В 2-х т. Екатеринбург, 24–25 октября 2019 г. Отв. за выпуск Я. П. Силин, Е. Б. Дворяджина. Т. 2. Екатеринбург : Уральский государственный экономический университет, 2019. С. 182–185. EDN TORHJZ.
13. Матвеев В. В., Резвякова И. В. Инвестиционная привлекательность регионов в современных реалиях. Известия Юго-Западного государственного университета. Сер. Экономика. Социология. Менеджмент. 2020. Т. 10, № 4. С. 114–124.
14. Елсуков М. Ю., Маевский А. В., Чеберко Е. Ф. Инвестиционный климат и инвестиционная привлекательность макрорегионов России. Управленческое консультирование. 2019. № 12 (132). С. 70–89. DOI 10.22394/1726-1139-2019-12-70-89.
15. Махотлова М. Ш., Алимурادова З. С. Кадастровая оценка земель и экологическая оценка территории. Инновационные технологии в науке и образовании : сборник статей II Международной научно-практической конференции, Пенза, 23 января 2017 г. Под общ. Ред. Г. Ю. Гуляева. Пенза : Наука и Просвещение, 2017. С. 134–136. EDN XQPUHN.
16. Ишамятова И. Х., Шапошников Н. А. Ценностный подход к кадастровой оценке городских территорий. Известия высших учебных заведений. Геодезия и аэрофотосъемка. 2019. Т. 63, № 3. С. 292–299. DOI 10.30533/0536-101X-2019-63-3-292-299. EDN YNUVSP.
17. Подрядчикова Е. Д., Гиниятов И. А. Анализ использования земель города Новосибирска. Регулирование земельно-имущественных отношений в России. 2023. № 1. С. 45–53.
18. Прибышин Т. К. Инструменты решения стратегических проблем российских городов: мастер-планы или стратегии социально-экономического развития. Региональная политика, политическая география и геополитика: история и современность : материалы Международной научной конференции, посвященной 20-летию кафедры региональной политики и политической географии СПбГУ, Санкт-Петербург, 22–23 апреля 2022 г. Под ред. Н. М. Михеевой и Н. В. Каледина. СПб. : Издательство ВВМ, 2022. С. 549–553.
19. Положенцева Ю. С. Дифференциация регионов по уровню инвестиционной привлекательности экономики. Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. 2017. № 2 (20). С. 142–149.
20. Кудинова А. В. Классификация показателей комплексной оценки территорий кадастровых кварталов мегаполиса на основе факторного анализа данных. Евразийский союз ученых. 2014. № 5-6 (5). С. 41–43. EDN WAXSJH.
21. Скатов М. А. Актуальные проблемы оценки кадастровой стоимости земельных участков с учетом зон с особыми условиями использования территорий. Российский экономический интернет-журнал. 2023. № 1. EDN PGHTDB.
22. Федякин И. В. Государственная жилищная политика и развитие городов в современной России: приоритеты и основные направления. ПОИСК: Политика. Обществоведение. Искусство. Социология. Культура. 2022. № 5 (94). С. 31–45.

REFERENCES

1. Sharipov, Yu. V. (2013). Valuation of land plots and examination of valuation reports to challenge the cadastral value *Imushchestvennyye otnosheniya v Rossiyskoy Federatsii [Property relations in the Russian Federation]*. No. 9 (144). P. 82–92. EDN RCDJXP [in Russian].
2. Voevoda, A. S. (2017). Methodology of cadastral valuation of real estate objects based on the principles of mass appraisal *Molodezh' i nauka: shag k uspekhu : Sbornik nauchnykh statey Vse-*

rossiyskoy nauchnoy konferentsii perspektivnykh razrabotok molodykh uchenykh: v 3-kh tomakh, Kursk, 23–24 marta 2017 goda / Otvetstvennyy redaktor Gorokhov A. A.. Tom 1. [Youth and science: a step towards success: Collection of scientific articles of the All-Russian scientific conference of promising developments of young scientists: in 3 volumes, Kursk, March 23–24, 2017 Editor-in-chief Gorokhov A. A.. Volume 1]. Kursk: Closed Joint-Stock Company "University Book". Pp. 64–66. EDN YKSPV [in Russian].

3. Dubrovsky, A. V. (2021). On the issue of developing the parameters of the effectiveness of the cadastral system *Vestnik SGUGiT [Vestnik SSUGT]* Vol. 26, No. 6. Pp. 129–139. DOI 10.33764/2411-1759-2021-26-6-129-139 [in Russian].

4. Khloptsov, D. M. (2014). Systemic issues of cadastral valuation: the role of the valuation institute in tax and budget policy *Imushchestvennyye otnosheniya v Rossiyskoy Federatsii [Property relations in the Russian Federation]*. No. 6 (153). P. 42–48. EDN SEUTZX [in Russian].

5. Derzayeva, G. G. (2022). Analysis of risks preventing investment attraction in the region in the context of a pandemic and global instability *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra [Economics: yesterday, today, tomorrow]* Vol. 12, No. 2-1. Pp. 210–221. DOI 10.34670/AR.2022.21.15.027 [in Russian].

6. Gribovsky, S. V. (2019). State cadastral valuation and city development / S. V. Gribovsky *Imushchestvennyye otnosheniya v Rossiyskoy Federatsii [Property relations in the Russian Federation]*. No. 8 (215). P. 17–23. EDN LMGYOI [in Russian].

7. Isaeva, E. V. (2018). Analysis of the practice of applying the concept of stakeholder involvement to develop strategies for the development of territories and the possibility of using them to implement import substitution policies *Vestnik Sibirskogo instituta biznesa i informatsionnykh tekhnologiy [Vestnik Siberian Institute of Business and Information Technologies]* № 4 (28). Pp. 25–30 [in Russian].

8. Oblyakhov, P. V., Fomina, S. A. (2024). On the issue of applying state cadastral land valuation as a tool for increasing the efficiency of land use *Nauchnyy al'manakh [Scientific almanac]*. 2024. No. 9-3 (119). P. 40–43. EDN PQIQGN [in Russian].

9. Certificate of state registration of computer program No. 2021611786 Russian Federation. Automated system for cadastral valuation of real estate: No. 2021610951: declared 02.02.2021: published 05.02.2021; applicant Limited Liability Company "Institute for the Development of Information Systems". EDN WQAAXW.

10. Tskhovrebov V. S., Faizova V. I., Nikiforova A. M., Maryin A. N. (2018). Inconsistency in cadastral and qualitative assessment of lands *Vestnik APK Stavropol'ya [Bulletin of the APK of Stavropol]*. No. 4 (34). P. 132–137. DOI 10.31279/2222-9345-2018-7-32-132-137. EDN VUDLMM [in Russian].

11. Kokovikhin, A. Yu., Ogorodnikova, E. S., Williams, D., Plakhin, A. E. (2017). Factors of the institutional environment in an entrepreneur's assessment of the investment climate of a municipal entity *Ekonomika regiona [The economy of the region]* Vol. 13, No. 1. Pp. 80–92. DOI 10.17059/2017-1-8.

12. Suvorov, D. A., Karpova, D. A. (2019). Cadastral valuation as a factor in ensuring the socio-economic development of a territory *Ural - drayver neoindustrial'nogo i innovatsionnogo razvitiya Rossii : Materialy I Ural'skogo ekonomicheskogo foruma. V 2-kh tomakh, Yekaterinburg, 24–25 oktyabrya 2019 goda / Otvetstvennyye za vypusk YA.P. Silin, Ye.B. Dvoryadkina. Tom 2. [The Urals - a driver of neo-industrial and innovative development of Russia: Proceedings of the 1st Ural Economic Forum. In 2 volumes, Yekaterinburg, October 24-25, 2019 / Responsible for the release Ya. P. Silin, E. B. Dvoryadkina. Volume 2]*. Yekaterinburg: Ural State University of Economics. Pp. 182–185. EDN TORHJZ [in Russian].

13. Matveyev, V. V., Rezvyakova, I. V. (2020). Investment attractiveness of regions in modern realities *Izvestiya Yugo-Zapadnogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Ekonomika. Sotsiologiya. Menedzhment [Proceedings of the Southwestern State University. Series: Economics. Sociology. Management]*, 2020, vol. 10, No. 4, pp. 114–124 [in Russian].

14. Yelsukov M. Yu., Mayevskiy A. V., Cheberko Ye. F. (2019). Investment climate and investment attractiveness of macro-regions of Russia *Upravlencheskoye konsul'tirovaniye. [Management consulting]*. № 12(132). Pp. 70-89. DOI 10.22394/1726-1139-2019-12-70-89 [in Russian].

15. Makhotlova, M. Sh., Alimuradova Z. S. (2017). Cadastral valuation of lands and environmental assessment of the territory *Innovatsionnyye tekhnologii v nauke i obrazovanii : sbornik statey II*

Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii, Penza, 23 yanvarya 2017 goda / Pod obshchey redaktsiyey G.YU. Gulyayeva. [Innovative technologies in science and education: collection of articles from the II International scientific and practical conference, Penza, January 23, 2017 / Under the general editorship of G. Yu. Gulyaev]. Penza: "Science and Education" (IP Gulyaev G. Yu.), Pp. 134–136. EDN XQPUHN [in Russian].

16. Ishamyatova, I. Kh., Shaposhnikov N. A. (2019). Value approach to cadastral valuation of urban territories *Izvestiya vysshikh uchebnykh zavedeniy. Geodeziya i aerofotos'yemka [News of higher educational institutions. Geodesy and aerial photography]*. Vol. 63, No. 3. Pp. 292–299. DOI 10.30533/0536-101X-2019-63-3-292-299. EDN YNUVSP [in Russian].

17. Podryadchikova, E. D., Giniyatov, I. A. (2023). Analysis of land use in Novosibirsk // *Regulirovaniye zemel'no-imushchestvennykh otnosheniy v Rossii [Regulation of land and property relations in Russia]*. No. 1. Pp. 45–53 [in Russian].

18. Pribyshin, T. K. (2022). Tools for solving strategic problems of Russian cities: master plans or strategies for socio-economic development *Regional'naya politika, politicheskaya geografiya i geopolitika: istoriya i sovremennost' : Materialy Mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii, posvyashchonnoy 20-letiyu kafedry regional'noy politiki i politicheskoy geografii SPbGU, Sankt-Peterburg, 22–23 aprelya 2022 goda [Regional Policy, Political Geography and Geopolitics: History and Modernity : Proceedings of the International Scientific Conference dedicated to the 20th anniversary of the Department of Regional Policy and Political Geography of St. Petersburg State University, St. Petersburg, 22–23 April 2022]* Edited by N.M. Mikheeva and N.V. Kaledin. St. Petersburg: VVM Publishing House, LLC, pp. 549–553 [in Russian].

19. Polozhentseva, Yu. S. (2017). Differentiation of regions by the level of investment attractiveness of the economy *Innovatsionnaya ekonomika: perspektivy razvitiya i sovershenstvovaniya [Innovative economy: prospects for development and improvement]*. № 2 (20). Pp. 142–149 [in Russian].

20. Kudinova, A. V. (2014). Classification of indicators for a comprehensive assessment of the territories of cadastral quarters of a megalopolis based on factor analysis of data *Yevraziyskiy soyuz uchenykh. [Eurasian Union of Scientists]*. No. 5-6 (5). P. 41–43. EDN WAXSJH [in Russian].

21. Skatov, M. A. (2023). Actual problems of assessing the cadastral value of land plots taking into account zones with special conditions for the use of territories *Rossiyskiy ekonomicheskiy internet-zhurnal [Russian Economic Internet Journal]*. No. 1. EDN PGHTDB [in Russian].

22. Fedyakin, I. V. (2022). State housing policy and urban development in modern Russia: priorities and main directions *POISK: Politika. Obshchestvovedeniye. Iskustvo. Sotsiologiya. Kul'tura [SEARCH: Politics. Social studies. Art. Sociology. Culture]*. № 5(94). Pp. 31–45 [in Russian].

Об авторах

Александр Сергеевич Федорчук – аспирант, ассистент кафедры кадастра и территориального планирования.

Алексей Викторович Дубровский – доктор технических наук, доцент, директор Института кадастра и природопользования.

Author details

Alexander S. Fedorchuk – PhD Student, Assistant at the Department of Cadastre and Territorial Planning.

Alexey V. Dubrovsky – D.Sc, Professor, Director of the Institute of Cadastre and Nature Management.

Получено / Received 16.10.2025

Поступила после рецензирования / Revised 20.11.2025

Принята к публикации / Accepted 17.04.2026