

УДК 349.418

DOI 10.33764/2411-1759-2024-29-6-134-142

## Современные тенденции развития и перспективы изменений учетно-регистрационной системы

В. Н. Москвин<sup>1</sup>, Л. А. Пластинин<sup>2</sup>, И. В. Пархоменко<sup>1</sup>✉

<sup>1</sup> Сибирский государственный университет геосистем и технологий, г. Новосибирск

<sup>2</sup> Алтайский государственный университет, г. Барнаул, Российская Федерация

e-mail: dara8@inbox.ru

**Аннотация.** Предпосылки, в форме накопления учетной информации (учет земли, инвентаризация построек), создания учетно-регистрационной системы в России в современном виде появились в XX в. в советский период, в то время как формирование ее пришлось по большей части на XXI в. В статье рассматриваются тенденции формирования учетно-регистрационной системы в контексте целеполагания и структуры. Целью настоящей статьи является глубокий исторический анализ формирования современной учетно-регистрационной системы для последующего определения перспектив ее развития. К задачам относится отражение взаимосвязи ее элементов с государственными задачами на отдельных этапах становления и развития учета недвижимости и регистрации прав; прогнозирование дальнейшего развития. В то же время глобальные задачи, решаемые государством, задают вектор изменения учетно-регистрационной системы в целом и отдельных ее частей. Обстоятельства, как правило, развиваются непредсказуемо, а направления концептуальных перемен зависят от вызовов времени. Но стратегические изменения общественных отношений и технологических инструментов тесно связаны с историей формирования учетно-регистрационной системы в России и рамками, заданными для обозначения ее пределов (составляющих).

**Ключевые слова:** государственный кадастровый учет, государственная регистрация прав, пространственные данные, национальная система пространственных данных, кадастровая оценка

### Для цитирования:

Москвин В. Н., Пластинин Л. А., Пархоменко И. В. Современные тенденции развития и перспективы изменений учетно-регистрационной системы // Вестник СГУГиТ. – 2024. – Т. 29, № 6. – С. 134–142. – DOI 10.33764/2411-1759-2024-29-6-134-142

### Введение

При анализе учетно-регистрационной системы можно выделить четыре элемента (рис. 1)



Рис. 1. Составляющие элементы (совокупности данных) учетно-регистрационной системы недвижимости в России

Традиционно кадастр и пространственные данные объединяют [1, 2], но для исследования закономерностей в рамках настоящей статьи они будут рассмотрены раздельно.

Кроме того, нужно обозначить цели учетно-регистрационной системы. К основным относят:

1) гарантии прав собственника и обладателей иных прав. Эта функция имеет частное направление действия: она дает привилегии тому, кто владеет недвижимостью и зарегистрировал свои права. Она может раскрываться через систему гарантий:

- гарантии сохранения уникальности объекта, учета его изменений;
- гарантии прав новых собственников (при переходе прав);
- гарантии прав лиц, которые имеют вещные права, отличные от права собственности, обязательственные права, в пользу которых обременяется имущество;
- гарантии прав на застройку и использование земли для целей, не связанных со строительством;
- гарантии защиты экологических систем;
- иные, предусмотренные законодательством гарантии.

2) элементы фискальной политики. Эта функция имеет публичное направление действия: она дает государству возможность учета, обобщения сведений об имуществе на его территории и возможностях фискального характера при изменении инструментов влияния на экономические отношения. Она может раскрываться через систему факторов, связанных с оборотом недвижимости:

- факторы налогообложения;
- факторы обязательственного, в том числе ипотечного, характера;
- факторы инвестиционной привлекательности и рисков;
- другое.

Целью настоящей статьи является глубокий исторический анализ формирования современной учетно-регистрационной системы для последующего определения перспектив ее развития. К задачам относится отражение взаимосвязи ее элементов с государственными задачами на отдельных этапах становления и развития учета недвижимости и реги-

страции прав; прогнозирование дальнейшего развития.

### *Анализ тенденций развития учетно-регистрационной системы в России*

Говоря о системном развитии учетно-регистрационной системы, нужно заметить, что для России характерно следующее.

1. Этап зарождения отношений в областях, перечисленных на рис. 1, пришелся на XX в. В советский период зарождались отношения, связанные с недвижимостью по всем направлениям. Именно в эти годы формировались первичные метаданные: они накапливались (собирались), анализировались, обобщались, группировались, изменялись, систематизировались и пр. В постсоветский период работа над совершенствованием системы сбора, обработки и хранения данных получила мощный импульс с переходом к рыночной экономике и ужесточению требований к качеству данных.

Например, можно представить некоторые достижения в части сбора и обобщения первичной информации по каждому направлению (рис. 2).

На сегодняшнем этапе, когда переосмыслены отношения, возникшие в советское время, нельзя отрицать достижения советского периода. К ним относятся:

- 1) формирование в определенном виде систем с первичными данными [3];
- 2) сравнительно качественные [4–5] сбор и накопление информации;
- 3) зарождение доверия граждан к системе защиты их имущественных прав (большой акцент на открытость, доступность и обеспеченность пользователей, в первую очередь собственников, информацией об объектах).

К отрицательным характеристикам данных можно отнести:

- 1) разрозненность и невысокая точность данных (с исключениями, например, геодезические сети – они обладали высокой точностью) по сравнению с сегодняшними возможностями;
- 2) дублирование информации, а нередко и множественность повторения данных в различных интерпретациях (системах), где они в силу различных обстоятельств, могут отличаться.

2. Нужно констатировать, что на этапе развития каждой из составляющих структуры кадастра необходимо было придерживаться следующей схемы (рис. 3) [6].



Рис. 2. Направления развития составляющих структуры учетно-регистрационной системы недвижимости в России в XX веке

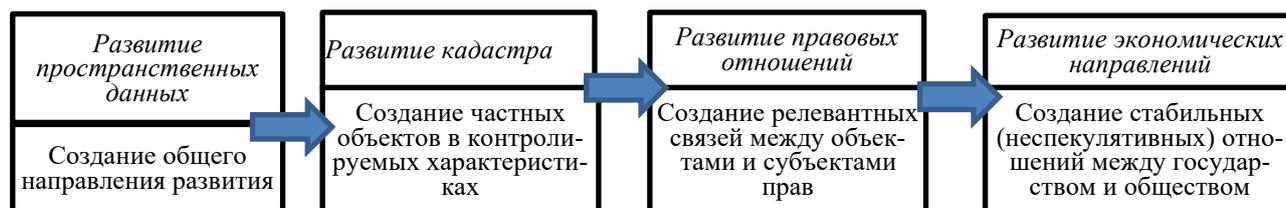


Рис. 3. Схема системного гармоничного развития отношений в сфере недвижимости

По факту, после аграрной реформы отношения развивались, как обозначено на рис. 4.



Рис. 4. Направления развития составляющих структуры учетно-регистрационной системы недвижимости в России в XXI в. (по состоянию на сегодняшний день)

Обобщая картину развития, можно сказать, что сначала создавались точечные, бессистемные связи, решающие сиюминутные государственные задачи. Именно это вносило элементы неразберихи при постановке на новые рельсы российской учетно-регистрационной системы после аграрной реформы.

Как показало время, системность могла бы быть достигнута при условии более глубокой проработки пространственного фундамента данных, формировании единого покрытия, обобщения и идентификации данных об объектах учета (это привело бы к снижению до минимума количества технических и реестровых (кадастровых) ошибок). На их основе следовало бы формировать правовой фундамент, что сделало бы понятной, прозрачной и всю экономическую составляющую отношений недвижимости. Вместе с тем экономические возможности государства на тот момент не позволяли провести масштабную детализированную проработку основ создания учетно-регистрационной системы, а задачи адаптации и использования накопленных данных о недвижимости нивелировали возможность одномоментной интеграции всех пространственных данных в единой системе, что сказывалось на пространственном и кадастровом регулировании при мобильном правовом регулировании рынка недвижимости.

На 2022 г. закрепилось направление обеспечения частно-направленной цели учетно-регистрационной системы в России – цели гарантии прав собственника. Это проявляло себя в следующих направлениях:

– высокое доверие сведениям Единого государственного реестра недвижимости, даже при большом количестве интеграционных проблем исходных метаданных, обычно квалифицируемых как реестровые ошибки;

– доступность и прозрачность данных о правах;

– хорошо организованный диалог власти и общества (Единый портал госуслуг (ЕПГУ)), платформа обратной связи, электронные сервисы досудебного обжалования (ЕПГУ, ГИС ТОР КНД), публичная кадастровая карта и ФГИС ЕЦП НСПД как бесплатный источник пространственных данных, ФГИС ТП, иные информационные источники, качественная об-

ратная связь при рассмотрении устных, письменных и электронных обращений (О порядке рассмотрения обращений граждан Российской Федерации: федеральный закон от 23.06.2014 №171-ФЗ – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_59999/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_59999/)– Текст : электронный).

3. С 2022 г. смещается акцент регулирования: вектор интересов с частного меняется на публичный.

На первый план выходит государственный интерес и его защита. В частности, к этому времени накапливается большое количество судебных споров, где для земель лесного фонда, водного фонда, особо охраняемых природных территорий, территориальных зон и иных пространственных объектов, обеспечивающих государственный интерес, при несовпадении интересов государства и частного лица, приоритет отдается интересам государства. То есть тенденция к обретению реестрами «лица органа власти» принимает осязаемую форму.

С 2022 г. государство ограничило доступ к части сведений Единого государственного реестра недвижимости на официальном сайте Росреестра, по умолчанию закрываются персональные данные о частных лицах – правообладателях недвижимости.

Большое количество государственных полномочий передано вновь созданному ППК «Роскадастр» (ст. 3.1 О государственной регистрации недвижимости: федеральный закон от 13.07.2015 №218-ФЗ – URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_182661/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_182661/)– Текст : электронный):

– хранение реестровых дел и выдача информации из ЕГРН в полном объеме;

– ведение реестра границ в полном объеме;

– функции оператора государственных информационных систем;

– выполнение кадастровых работ, в том числе комплексных кадастровых работ;

– иные факторы, свидетельствующие о том, что государство планирует монополизировать деятельность, ставшую на рынке свободно регулируемой.

Таким образом, не умаляя цель обеспечения прав собственника и иного правообла-

теля, акцент смещается на публичный интерес. Государство совершенствует сбор, оценку, интерпретацию и использование информации в публичных интересах.

Представляется, что эта тенденция создаст следующие закономерности:

- снижение роли ставших привычными инструментов по использованию данных Единого государственного реестра недвижимости (большая часть ранее используемых данных закрыта и недоступна);

- появление новых инструментов (бесплатная выписка на ЕПГУ (О проведении эксперимента по повышению качества и связанности данных, содержащихся в государственных информационных ресурсах: постановление Правительства от 03.06.2019 №710 – URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_326407/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_326407/)– Текст : электронный) электронные сервисы ФГИС ЕЦП НСПД);

- изменение состава профессиональных участников рынка, возможный уход в теневой сектор экономики части профессионального сообщества.

В то же время, у этой тенденции имеются безусловные достоинства:

- упрощение функции контроля;

- повышение государственного дохода за счет платных сведений ЕГРН;

- в конечном счете, исходя из целей, заданных ПКК «Роскадастр» в его уставе, сосредоточение большого сегмента инструментария, связанного с оборотом недвижимости, в руках государства;

- усиление влияния государства на инвестиционные и доходные направления в сфере недвижимости.

### ***Перспективы развития учетно-регистрационной системы в России***

Развитие системы кадастра и правовых отношений в сфере недвижимости в России достигло очень высокого уровня [7]. Подходы к развитию учетно-регистрационной системы прошли уже несколько переосмыслений и, если свериться с системой усложнения реестров недвижимости [8], можно констатировать следующее.

1. Практически одновременно началась централизация и унификация сведения об объектах недвижимости (2000 г.) и правах на них (1998 г.).

2. Произошло укрупнение (переосмысление) объема данных, подлежащих учету, в отношении объектов кадастра (2008–2013 гг., создание государственного кадастра недвижимости, 2017 г. – создание ЕГРН).

3. Произошло взаимопроникновение, что характеризует высокий уровень развития институтов кадастра и правовых отношений (государственный кадастровый учет одновременно с государственной регистрацией прав с 2017 г., первые попытки с 2013).

4. Централизация, унификация и систематизация пространственных данных, в том числе и имеющихся в распоряжении органов государственной власти на уровне субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления во ФГИС ЕЦП НСПД, начались сравнительно недавно (с 2021 г., промышленная эксплуатация с 25.12.2023), то есть это направление находится на ранних стадиях развития. Его наполнение, пересчет, уточнение границ, исправление ошибок уже является приоритетной задачей всего направления учета и регистрации недвижимости, которая должна быть решена к 2030 г.

5. Роль недвижимости в фискальной политике государства [9] существенно возрастает. Это повлечет за собой усиление роли экономических сведений в Едином государственном реестре недвижимости. Следует полагать, что:

- изменится порядок и (или) методика определения стоимости объектов при массовой кадастровой оценке;

- усилится роль электронных сервисов в экономике недвижимости;

- в перспективе ближайших 10 лет вероятно появление новых экономических идентификаторов в ЕГРН.

6. За этим этапом последует [10,11] взаимное проникновение экономического направления в кадастр (усиление позиций, увеличение количества данных, более продуманные увязки данных) [12], правовые отношения (изменение форм взаимодействия административных, судебных органов, банков, инве-

стором, пересмотр законодательства в сфере инвестиций и налогообложения) [13], пространственные данные (оценка объектов, как представляется, будет прочно увязана с территориально административными, информационными и иными моделями местности). Вероятна передача ППК «Роскадастр» функции оценки недвижимости.

7. Представляется, что на преобразование количественных изменений в качественные потребуется 7–8 лет, именно столько понадобилось для корректировки концепции кадастровой системы в 2000–2008 гг., а позже – в 2008–2015 гг. После этого всю систему ждет новый качественный скачок, изменение формы (после изменения содержания) [14–16].

Следует также добавить несколько слов об инструментарию, связанном с развитием искусственного интеллекта и прочих инструментов информационного воздействия. Их развитие в сфере учета и регистрации неизбежно. Уже сейчас разработан и находится в стадии опытной эксплуатации цифровой помощник регистратора «ЕВА», в рамках ФГИС ЕЦП НСПД [17,18] на основе предобученных нейросетей доступен электронный сервис «Умный кадастр» (УМКА) [19]. Но для того, чтобы они способствовали развитию системы в целом, а не приумножению ошибок в ней, необходимо, чтобы вся система:

– была сбалансирована и развита (к вопросу о недостаточности развития пространственной и экономической составляющей);

– функционировала некоторое время в относительном балансе (переход количественных изменений в качественные);

– предусматривала постепенное внедрение некоторых элементов, которое должно контролироваться человеком. Это связано с необходимостью обучения искусственного интеллекта тонкостям операций с недвижимостью постепенно.

Представляется, что поспешное внедрение ИИ на несбалансированную систему повлечет повышение рисков нарушений прав правообладателей и снижение доверия населения ко всей учетно-регистрационной системе [20]. Поэтому сегодняшняя стадия бурного обсуждения этих вопросов, не сопряженная с активным внедрением процессов, закономерна.

### Заключение

Система учета и регистрации недвижимости, по существу, не терпит резких изменений и скачков. Она тяготеет к медленному изменению, что продиктовано большим количеством данных и необходимостью повышения качества этих данных.

### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Twaroch Christoph. Rauminformation in den öffentlichen Büchern, in Österreichische Notariatskammer, Bundeskammer der Architekten u. Ingenieurkonsulenten (Hrsg) // Eigentumssicherung im 21. Jahrhundert Innovation durch Grundbuch und Kataster. – 2003. – 43 p.
2. Survey on Land Administration Systems [Electronic resource]. – URL: <https://unece.org/info/Housing-and-Land-Management/pub/2889>.
3. Kohl, Gerhard, Methoden und Probleme der Verbücherung von Stockwerkseigentum, in Österreichische Notariatskammer, Bundeskammer der Architekten u. Ingenieurkonsulenten (Hrsg). // Eigentumssicherung im 21. Jahrhundert Innovation durch Grundbuch und Kataster. – 2003. – 81 p.
4. Twaroch, Christoph. Kommentar zum Vermessungsgesetz samt Vermessungsverordnung, Benützungsarten-Nutzungen-Verordnung, Adressregisterverordnung, Vermessungsgebührenverordnung, Liegenschaftsteilungsgesetz, Staatsgrenzgeset // Verlag Österreich. – 2022. – Ed. 4. – 83 p.
5. Spatial Planning: Key Instrument for Development and Effective Governance with Special Reference to Countries in Transition [Electronic resource]. – URL: <https://unece.org/info/Housing-and-Land-Management/pub/2878>.
6. Land Administration in the UNECE Region: Development Trends and Main Principles [Electronic resource]. – URL: <https://unece.org/info/Housing-and-Land-Management/pub/2846>.
7. Карпик А. П., Лисицкий Д. В., Байков К. С., Осипов А. Г., Савиных В. Н. Геопрограмный дискурс опережающего и прорывного мышления // Вестник СГУГиТ. – 2017. – Т. 22, № 4. – С. 53–67.

8. Study on Key Aspects of Land Registration and Cadastral Legislation (parts 1 and 2) [Electronic resource]. – URL: <https://unece.org/info/Housing-and-Land-Management/pub/2857>.
9. Кошкарёв А. В. Инфраструктура пространственных данных Нидерландов // Пространственные данные. – 2009. – № 1. – С. 6–16.
10. Social and Economic Benefits of Good Land Administration (Second Edition) [Electronic resource]. – URL: <https://unece.org/info/Housing-and-Land-Management/pub/2847>.
11. Герасименко О. А., Казыбаева А. М. Geodata mining – технология интеллектуального анализа пространственных данных // Научный результат. Экономические исследования. – 2021. – Т. 7, № 1. – С. 71–79. – DOI 10.18413/2409-1634-2021-7-1-0-8.
12. Demetrio Muñoz. Capturing value increase in urban redevelopment. Leiden. – 2010. – 218 p.
13. Пархоменко Д. В., Предтеченская Е. А. Оспаривание документов территориального планирования // Вестник СГУГиТ. – 2020. – Т. 25, № 2. – С. 222–231. – DOI 10.33764/2411-1759-2020-25-2-222-231.
14. Карачевцева И. П., Дубов С. С., Андреев М. В., Гаров А. С., Зубарев А. Э., Надеждина И. Е., Козлова Н. А., Слодарж Н. А. Открытые пространственные данные для исследования территорий и цифровые сервисы доступа к ним // Космические аппараты и технологии. – № 2 (44). – 2023. – Т. 7. – С. 143–152. – DOI 10.26732/j.st.2023.2.07.
15. Мусихин И. А. Создание инструмента пространственного анализа для расчета сценарного индекса качества городской среды и оценки динамики его изменения // Вестник СГУГиТ. – 2024. – Т. 29, № 5. – С. 125–136. – DOI 10.33764/2411-1759-2024-29-5-125-136.
16. Трубина Л. К., Лисакова О. А., Ступин В. П. Совершенствование информационного обеспечения экодиагностики урбанизированных территорий // Вестник СГУГиТ. – 2024. – Т. 29, № 5. – С. 178–187. – DOI 10.33764/2411-1759-2024-29-5-178-187.
17. Мартынова Е. В. Направления формирования и обеспечения качества Национальной системы пространственных данных // Теория и практика общественного развития. – 2023. – № 4. – С. 109–114. – DOI 10.24158/tipor.2023.4.14
18. Тарарин А. М. Понятие и реализация базовых наборов пространственных данных в Национальной системе пространственных данных Российской Федерации // Вестник СГУГиТ. – 2022. – Т. 27, № 2. – С. 44–58. – DOI: 10.33764/2411-1759-2022-27-2-44-58 .
19. Анашкин П. А. Организационные и нормативные проблемы функционирования региональной инфраструктуры пространственных данных // Интерэкспо ГЕО-Сибирь. XVII Международ. науч. конгр., 19–21 мая 2021 г., Новосибирск : сб. материалов в 8 т. Т. 3 : Междунар. науч. конф. «Экономическое развитие Сибири и Дальнего Востока. Экономика природопользования, землеустройство, лесоустройство, управление недвижимостью». – Новосибирск : СГУГиТ, 2021. № 2. – С. 12–21. – DOI 10.33764/2618-981X-2021-3-2- 12-21.
20. Hansson S., Arfvidsson, H., and Simon, D. (2019). Governance for sustainable urban development: the double function of SDG indicators // Area Development and Policy. – № 4 (3). – P. 217–235. – DOI 10.1080/23792949.2019.1585192.

### Об авторах

*Виктор Николаевич Москвин* – доктор технических наук, профессор кафедры кадастра и территориального планирования.

*Леонид Александрович Пластинин* – доктор технических наук, профессор, главный научный сотрудник.

*Иван Викторович Пархоменко* – кандидат технических наук, доцент кафедры кадастра и территориального планирования, заместитель руководителя Управления Росреестра по Новосибирской области.

Получено 06.11.2024

© В. Н. Москвин, Л. А. Пластинин, И. В. Пархоменко, 2024

## Current development trends and prospects for changes in the accounting and registration system

V. N. Moskvina<sup>1</sup>, L. A. Plastinin<sup>2</sup>, I. V. Parkhomenko<sup>1</sup>✉

<sup>1</sup> Siberian State University of Geosystems and Technologies, Novosibirsk, Russian Federation

<sup>2</sup> Altai State University, Barnaul, Russian Federation

e-mail: dara8@inbox.ru

**Abstract.** The prerequisites in the form of accumulation of accounting information (land registration, inventory of buildings) for the creation of an accounting and registration system in Russia in its modern form appeared in the 20th century during the Soviet period, while its formation took place for the most part in the 21st century. The article examines trends in the formation of an accounting and registration system in the context of goal setting and structure. The tasks solved by the state set the vector of change for the system as a whole and its individual parts. Circumstances are not always predictable and the direction of development depends on the challenges of the time. But the trends are directly related to the history of the formation of the accounting and registration system in Russia and the framework set to indicate its limits (components).

**Keywords:** state cadastral registration, state registration of rights, spatial data, national spatial data system, cadastral valuation

### REFERENCES

1. Twaroch Christoph (2003) Rauminformation in den öffentlichen Büchern Österreichische Notariatskammer, Bundeskammer der Architekten u. Ingenieurkonsulenten (Hrsg). *Eigentumssicherung im 21. Jahrhundert Innovation durch Grundbuch und Kataster*. 43 p. [in German].
2. Survey on Land Administration Systems. Retrieved from <https://unece.org/info/Housing-and-Land-Management/pub/2889> [in English].
3. Kohl Gerhard (2003) Methoden und Probleme der Verbücherung von Stockwerkseigentum, Österreichische Notariatskammer, Bundeskammer der Architekten u. Ingenieurkonsulenten (Hrsg). *Eigentumssicherung im 21. Jahrhundert Innovation durch Grundbuch und Kataster*. 81 p. [in German].
4. Twaroch Christoph (2022) Kommentar zum Vermessungsgesetz samt Vermessungsverordnung, Benützungarten-Nutzungen-Verordnung, Adressregisterverordnung, Vermessungsgebührenverordnung, Liegenschaftsteilungsgesetz, Staatsgrenzgesetz // 4. Edition. Published by Verlag Österreich. 83 p. [in German].
5. Spatial Planning: Key Instrument for Development and Effective Governance with Special Reference to Countries in Transition Retrieved from <https://unece.org/info/Housing-and-Land-Management/pub/2878> [in English].
6. Land Administration in the UNECE Region: Development Trends and Main Principles Retrieved from <https://unece.org/info/Housing-and-Land-Management/pub/2846> [in English].
7. Karpik, A. P., Lissitzky, D. V., Baikov, K. S., Osipov, A. G., & Savinykh, V. N. (2017) Geospatial discourse of advanced and breakthrough thinking *Vestnik SGUGiT [Vestnik SSUGT]*, Vol. 22, No. 4, pp. 53–67. [in Russian].
8. Study on Key Aspects of Land Registration and Cadastral Legislation (parts 1 and 2) Retrieved from <https://unece.org/info/Housing-and-Land-Management/pub/2857> [in English].
9. Koshkarev, A. V. (2009). Spatial data infrastructure of the Netherlands. *Prostranstvennyye dannyye Prostranstvennyye dannyye [Spatial Data]*, 1, 6–16 [in Russian].
10. Social and Economic Benefits of Good Land Administration (Second Edition) Retrieved from <https://unece.org/info/Housing-and-Land-Management/pub/2847> [in English].

11. Gerasimenko, O. A., Kazybayeva, A. M. (2021) Geodata mining – a technology of intellectual analysis of spatial data in the field of geomarketing, *Nauchnyy rezul'tat. Ekonomicheskiye issledovaniya [Research Result. Economic Research]*. 7(1). 71–79, DOI 10.18413/2409-1634-2021-7-1-0-8 [in Russian].
12. Demetrio Muñoz (2010). Capturing value increase in urban redevelopment. Leiden. 218 p [in English].
13. Parkhomenko, D. V., Predtechenskaya E. A. (2020) Contesting of the land-use planning documents *Vestnik SGUGiT [Vestnik SSUGT]*. 25. 5. pp. 222-231. DOI 10.33764/2411-1759-2020-25-2-222-231 [in Russian].
14. Karachevtseva, I. P., Dubov, S. S., Andreev, M. V., Garov, A. S., Zubarev, A. E., Nadezhkina, I. E., Kozlova, N. A., & Slodarch, N. A. (2023) Open spatial data for the exploration of territories and digital services for accessing them *Kosmicheskiye apparaty i tekhnologii [Spacecraft and technology]*. №2 (44). 7. p. 143-152. DOI 10.26732/j.st.2023.2.07 [in Russian].
15. Musikhin, I. A. (2024) Development of a spatial analysis tool for calculating scenario based urban environment quality index and assessment the dynamics of its change. *Vestnik SGUGiT [Vestnik SSUGT]*. 29 (5). pp. 125–136 – DOI 10.33764/2411-1759-2024-29-5-125-136 [in Russian].
16. Trubina, L. K. , Lisakova, O. A., & Stupin, V. P. (2024) Improvement of information support for ecodiagnosics of urbanized territories. *Vestnik SGUGiT [Vestnik SSUGT]*. 29 (5). pp. 178–157. DOI 10.33764/2411-1759-2024-29-5-178-187[in Russian].
17. Martynova, E. B. (2023) The Formation and Quality Assurance Directions of the National Spatial Data Infrastructure *Teoriya i praktika obshchestvennogo razvitiya [Theory and Practice of Social Development]*. No. 4. P. 109–114. DOI 10.24158/tipor.2023.4.14 [in Russian].
18. Tararin, A. M. (2022) Concept and implementation of basic spatial data sets in the national spatial data system of the Russian Federation *Vestnik SGUGiT [Vestnik SSUGT]*. 27 (2). pp. 44–58. DOI: 10.33764/2411-1759-2022-27-2-44-58 [in Russian].
19. Anashkin, P. A. (2021) Organizational and Regulatory Problems of Spatial Data Regional Infrastructure Functioning. *Interekspo Geo-Sibir' [Interekspo Geo-Siberia]*. 3 (2), 12–21. DOI 33764/2618-981X-2021-3-2-12-21. [in Russian].
20. Hansson S., Arfvidsson, H., and Simon, D. (2019). Governance for sustainable urban development: the double function of SDG indicators. *Area Development and Policy*. № 4 (3). P. 217–235. – DOI 10.1080/23792949.2019.1585192. [in English].

### Author Deatils

*Victor N. Moskvina* – D. Sc., Professor, Department of Cadastre and Territorial Planning

*Leonid A. Plastinin* – D. Sc., Professor, Chief Researcher at Altai State University.

*Ivan V. Parkhomenko* – Ph. D., Associate Professor, Department of Cadastre and Territorial Planning, Deputy Head of the Rosreestr Office for the Novosibirsk Region.

Received 06.11.2024

© V. N. Moskvina, L. A. Plastinin, I. V. Parkhomenko, 2024