

УДК 349.4
DOI 10.33764/2411-1759-2023-28-4-129-137

Актуальность разработки научно-методологического и информационного обеспечения судебной землеустроительной экспертизы

Д. В. Пархоменко^{1*}

¹ Сибирский государственный университет геосистем и технологий, г. Новосибирск,
Российская Федерация
* e-mail: dara8@inbox.ru

Аннотация. В статье рассматривается проблематика, имеющаяся в методологическом обеспечении судебной землеустроительной экспертизы, в том числе поднимается вопрос об объекте исследования и сложности его интерпретации как объекта недвижимости и как территории; обсуждается отсутствие единых методик как по основным видам исследования, так и по уникальным. Это порождает снижение качества экспертиз землеустроительного направления. Освещается вопрос о необходимости создания способов разработки авторских методик исследования для уникальных исследований и разработки методик для типичных ситуаций. Поднимается вопрос о верификации результатов исследования и возможности проверки результатов как широким кругом лиц, так и лицами, обладающими специальными знаниями. Указывается на необходимость утверждения методов верификации. В статье описывается один из вариантов верификации данных в плоскости информационного обеспечения судебной землеустроительной экспертизы, то есть обобщение в сведениях Единого государственного реестра недвижимости данных, сведения о которых необходимы в большинстве экспертиз.

Ключевые слова: землеустроительная экспертиза, земельный участок, территориальная система, методика, метод верификации, методология исследования

Введение

Судебная экспертиза характеризуется наличием специальных знаний у лица, проводящего ее в интересах судопроизводства. Заключение эксперта обеспечивает суд теми недостающими сведениями, которые необходимы для полного и всестороннего изучения объекта и, как следствие, для вынесения обоснованного решения суда (приговора суда для уголовных дел).

В то же время качество экспертизы – это ключевой фактор, определяющий, во-первых, полноценность исследования, а во-вторых, справедливость решения суда, в основу которого она будет положена.

Настоящая статья посвящена проблематике производства судебных экспертиз. Задачей статьи выступает освещение следующих вопросов:

- определение объекта исследования экспертизы землеустроительного направления в широком смысле;
- научно-методологическая основа таких экспертиз [1];
- актуальность разработки информационной составляющей процесса верификации ис-

следования судебной землеустроительной экспертизы.

Анализ проблематики

Проблема определения объекта исследования

В настоящее время спорным является вопрос о том, как должна называться судебная экспертиза землеустроительного направления.

Предполагается, что в названии должна быть заложена сущность исследования, объект исследования такой экспертизы должен совпадать с объектом термина из названия. Здесь имеется в виду объект в широком смысле, а не применительно к экспертизе по конкретному делу.

Ранее в исследованиях [2, 3] уже проводился анализ этого термина и было предложено называть такую экспертизу геодезической. В этом случае более полно охватывается сущность объекта исследования. То, как может называться экспертиза этого направления, можно представить в таблице с указанием на то, что именно в этом случае будет объектом исследования.

Наименование и определение объекта экспертизы

Название экспертизы	Объект исследования экспертизы по состоянию на лето 2023 г.	Источник определения объекта
Землеустроительная (из определения объектов землеустройства)	Сведения о территории субъектов Российской Федерации, территории муниципальных образований, а также части таких территорий	Федеральный закон от 18.06.2001 № 78-ФЗ «О землеустройстве» [4]
Кадастровая (из определения объектов кадастрового учета)	Сведения о земельных участках, зданиях, сооружениях, помещениях, машино-местах, объектах незавершенного строительства, единых недвижимых комплексах, а в случаях, установленных федеральным законом, и иных объектах, которые прочно связаны с землей	Федеральный закон от 13.07.2015 № 218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости» [5]
Геодезическая (из определения объектов геодезии)	Сведения о фигуре, гравитационном поле Земли, координатах и высотах точек земной поверхности и пространственных объектов, а также изменение указанных координат и высот во времени	Федеральный закон от 30.12.2015 № 431-ФЗ «О геодезии, картографии и пространственных данных и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» [6]

Таким образом, видно, что каждый объект исследования из перечисленных в недостаточной мере охватывает сущность объекта исследования экспертизы, которую в настоящее время принято называть землеустроительной [7]. Это можно представить графически (рисунок).



Соотношение объектов землеустроительной экспертизы, объектов изучения геодезии, объектов кадастрового учета и объектов землеустройства

Таким образом, при сопоставлении с объектом землеустроительной экспертизы объекты представляют из себя:

– объект землеустройства – наименьшую область;

– объект кадастрового учета – частично совпадающую область (в части исследования границ земельных участков и их частей, а также границ контуров иных объектов);

– объект геодезии как науки – частично совпадающую область (в части исследования координат и высот точек земной поверхности и пространственных объектов, а также изменений во времени указанных координат и высот).

Однако ни один из этих объектов в полной мере не охватывает сущности исследования в экспертизе землеустроительного направления. В этом заключается проблематика поиска сущности объекта.

Представляется, что решение лежит в плоскости систематизации признаков:

– объект исследования должен обладать координатными (пространственными) и информационными характеристиками;

– объектом исследования может являться объект прав;

– объектом исследования может являться территория или зона (зоны с особыми условиями использования территории, территориальные зоны или территории, подлежащие иному учету, например, охотничьи угодья), которая не является объектом прав;

– объектом исследования могут являться границы субъектов Российской Федерации, территории муниципальных образований или их части;

– объектом исследования может являться часть объекта прав или территории (зоны).

Научно-методологическое обеспечение исследования

В законе [8] имеется указание на то, что заключение эксперта должно включать сведения о содержании и результатах исследований с указанием примененных методов такого исследования; в то же время среди них нет ни одного нормативно закрепленного (подзаконным актом, стандартами или иным). Также методики не предлагались иными специалистами в области наук о Земле. Исключе-

ние составляет лишь методика экспертного решения вопросов, связанных с определением межевых границ и их соответствия фактическим границам земельных участков, представленная в 2009 г. кандидатом юридических наук А. Н. Поповым, заведующим отделом судебной строительно-технической экспертизы Южного регионального центра судебной экспертизы Минюста России, в журнале «Теория и практика судебной экспертизы» [9]. Но эта методика не получила юридического закрепления, и некоторые ее положения утратили актуальность в 2009 г. Однако по существу методика задает системное направление и может быть частично использована любым практиком при проведении экспертиз о местоположении границ на местности. Это важно, поскольку считается, что эта категория земельных споров – самая распространенная [10].

В отношении судебных землеустроительных экспертиз отсутствует унификация, поэтому фактически в процессе подготовки заключения каждый эксперт разрабатывает авторскую методику самостоятельно. Это, как правило, порождает отсутствие стабильности рассуждения и перекосы в произведении сбора, обработки информации и выводов на их основе.

Кроме того, известно, что к научным исследованиям способны не все лица, имеющие высшее образование (которое является обязательным требованием для эксперта). Часть из них не обладает познаниями, позволяющими создать логичную методику, и зачастую исследование не соответствует процессуальным нормам или законам логики.

Сам исследователь при ответе на вопрос должен понимать, с какими более широкими категориями и проблемами соотносится вопрос суда, а также в полной мере осознавать, какой новый познавательный и практический материал планируется освоить [11]. В то же время следует оставлять место для творчества, но оно касается содержания, а не формы. То есть алгоритм процесса познания (процесса проведения экспертного исследования) нельзя путать с алгоритмом поиска нового знания. Этот процесс нельзя алгоритмизировать, поскольку он является творческим.

Таким образом, следует заключить, что еще одной существенной проблемой в производстве экспертизы землеустроительного направления является отсутствие научно обоснованной или нормативно закреплённой методики проведения исследований.

Следовательно, не сформировано сердце методологии исследований. Методологию определяют как систему принципов и способов организации и построения теоретической и практической деятельности, а также учение об этой системе [12].

Представляется, что составить список всех возможных исследований землеустроительного направления невозможно. Это обусловлено уникальностью каждого судебного дела. В то же время большая часть дел может быть отнесена к той или иной категории и наиболее частые из таких исследований должны иметь прописанную методику. Именно в этой плоскости должен быть решен вопрос наличия утвержденных методик. Но те из них, которые встречаются реже, должны предусматривать изложение мысли эксперта исходя из методики, *сознательно* (а не случайно) подготовленной этим экспертом для определенного дела, для ответа на конкретный вопрос суда.

Для таких случаев должна иметься методология создания методики проведения исследования, которая содержит весь набор принятого в науке состава исследования: от определения объекта до требования к результатам.

Таким образом, еще одной проблемой научно-методологического инструментария судебной землеустроительной экспертизы следует считать отсутствие методологии создания методики.

Отсутствие информационной составляющей процесса верификации судебной экспертизы

1. Субъекты верификации.

Экспертиза должна обладать признаками достоверности, точности, полноты. Основной проблемой судебных экспертиз землеустроительного направления является невозможность проверки выводов, поскольку они имеют не только количественные, но и качественные характеристики.

Очевидно, что лицо, не имеющее специальных знаний (суд) и поручающее исследование специалисту, обладающему ими (эксперт), не может провести всестороннюю проверку. Но некоторые элементы могут быть верифицированы широким кругом лиц. К ним относятся:

- наличие причинно-следственных связей в рассуждении;
- соответствие выводов рассуждениям;
- соответствие исследования методу познания;
- соответствие субъекта, объекта, средства измерения нормативам;
- наличие сведений об анализе исходной информации;
- соответствие правовым требованиям;
- иные элементы, не относящиеся к проведению сбора и обобщения информации.

Некоторые параметры, относящиеся к проведению сбора и обобщения информации экспертом, могут быть проанализированы иным лицом, имеющим специальные знания, в камеральных условиях.

Проверяемость или верифицируемость хода исследования и его результатов делает возможным установление истинности научных исследований [13] в результате их эмпирической проверки [14]. В то же время сама по себе верифицируемость данных содержит проблему: гипотеза (вопрос суда и предположительное исследование), исследование может быть сформулировано таким образом, что может быть подтверждено [15]. То есть как экспертом, так и лицом, проверяющим его исследование, могут приводиться те результаты, которые будут подтверждать гипотезу (давать необходимый пользователю результат) и опускать или искажать те исследования, которые будут опровергать гипотезу. Представляется, что систематизация порядка или способа проверки сведений является одним из способов повышения доверия к порядку проверки (верификации).

То есть помимо методик должны утверждаться способы проверки хода и результатов исследования, или они могут быть частью методики.

Представляется, что полностью проверить результаты исследования возможно только

в выездных условиях, но камеральный порядок проверки полученных сведений хотя бы в части, доступной всякому лицу, должен быть описан. Его отсутствие также является одной из проблем, характеризующих современное состояние экспертизы, которую в настоящее время принято называть землеустроительной.

2. Качество верификации судебной землеустроительной экспертизы.

Как было указано выше, системность изложения – это один из путей повышения прозрачности выводов исследования, но требование о системности применимо только к наиболее часто встречающейся категории споров (их можно систематизировать в силу частого повторения и возможности обобщения некоторых повторяющихся в ее ходе действий). Также уже подчеркивалась внутренняя уникальность каждого спора в отдельности.

То есть следует обратить особое внимание на ситуации, по которым невозможно абстрактно разработать методики, поскольку отсутствуют часто встречающиеся аналоги. Но методика исследования все же должна иметься.

Разработка методики экспертом, имеющим стаж работы по этой специальности, – довольно сомнительный вопрос (вопрос объективности исследователя). В то же время интересной представляется мысль о том, что, например, в юридической практике судебный прецедент обладает куда большей нормативностью и большей верифицированностью, чем правовые позиции пленума [16]. Абстрактный и обобщенный вывод применительно к правовой науке, как правило, в гораздо меньшей степени удовлетворяет объективному взгляду на ситуацию, чем конкретный, подкрепленный устоявшейся позицией. То есть для уникальных ситуаций может создаваться «банк исследований», который сам себе станет:

- способом разработки новых методик с учетом имеющихся;
- способом повышения качества исследования, поскольку широкий доступ к проведенной работе будет показывать качество экспертизы автора.

Речь, безусловно, идет о банке, характеризующемся отсутствием идентификации и со-

хранением конфиденциальности сведений в необходимом объеме.

3. Общедоступные сведения как способ верификации.

Судебная экспертиза решает «точечные» вопросы, поскольку невозможно систематизировать территории по наличию проблем определенного характера. Но в абсолютном большинстве споров имеет значение:

- способ использования территории (или объекта недвижимости) в разное время [17, 18];
- признанные государством (легально существующие, что, например, нехарактерно для самовольной постройки) объекты на определенной территории в определенное время;
- принадлежность прав на эти объекты и их ограничений.

Представляется, что история исследуемых объектов со времен обретения ими возможности участия в обороте [19] имеет большое значение для эксперта. И если физические параметры [20] могут быть выявлены на основании космических снимков, то исторические аспекты сведений об учете объекта приходится восстанавливать длительно, по крупицам, собирая информацию в различных источниках и опираясь:

- на выписки из ЕГРН разных лет;
- договоры;
- межевые планы и землеустроительные дела;
- технические паспорта, планы;
- чертежи и свидетельства о правах, утвержденные до создания в России системы кадастрового учета;
- иное.

Проблематика изменения статусов объектов в определенной территории [21] с параметром времени (4D) [22] актуальна в судебной экспертизе и, кроме того, в ряде других сфер, таких как сведения для инвесторов, девелоперов, покупателей, сторон судебного разбирательства, судей и правоохранительных органов, кредитных организаций, кадастровых инженеров и прочих заинтересованных пользователей.

При этом следует обратить внимание на то, что «четвертое измерение» – параметр времени – здесь может рассматриваться как с уче-

том «третьего измерения» – объема, так и без него, в двухмерном пространстве [23]. «Четвертое измерение» [24] здесь следует рассматривать как общепринятое понятие для характеристики изменения объекта по параметру времени.

Заключение

В результате проведенного исследования следует сделать вывод о том, что в научно-методологическом и информационном обеспечении судебной землеустроительной экспертизы имеются следующие недостатки:

– объект землеустроительной экспертизы в настоящее время не определен. Он не совпадает с объектом землеустройства, объектом кадастрового учета и объектом геодезии как науки;

– отсутствие методик производства землеустроительных экспертиз по типичным (наиболее частым) земельным спорам;

– отсутствие научно-методологического инструментария создания авторской методики судебной землеустроительной экспертизы (для уникальных земельных споров);

– отсутствие информационного обеспечения возможности проверки хода исследования и результатов судебной землеустроительной экспертизы как широким кругом лиц, так и лицами, имеющими специальные знания;

– отсутствие научно обоснованных методов проверки хода исследования и результатов судебной землеустроительной экспертизы;

– отсутствие общедоступной информационной составляющей, позволяющей провести проверку наиболее распространенных параметров в ходе исследования и результатов судебной землеустроительной экспертизы.

Способы решения этих вопросов автор намерен изложить в дальнейших исследованиях.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Карпик А. П., Пархоменко Д. В. Анализ состояния методологической основы судебной землеустроительной экспертизы в Российской Федерации // Вестник СГУГиТ. – 2019. – Т. 24, № 1. – С. 192–203.
2. Пархоменко Д. В., Пархоменко И. В., Федоренко Ю. В. Использование современных достижений науки и техники судебным экспертом при производстве геодезической экспертизы // Вестник СГУГиТ. – 2019. – Т. 24, № 3. – С. 169–177.
3. Саенко Ю. В., Пархоменко Д. В. Судебная геодезическая экспертиза в гражданском, арбитражном, административном и уголовном процессе : учеб. пособие. – Иркутск : Репроцентр+, 2023. – 176 с.
4. О землеустройстве [Электронный ресурс] : федер. закон от 18.06.2001 № 78-ФЗ. – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
5. О государственной регистрации недвижимости [Электронный ресурс] : федер. закон от 13.07.2015 № 218-ФЗ. – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
6. О геодезии, картографии и пространственных данных и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации [Электронный ресурс] : федер. закон от 30.12.2015 № 431-ФЗ. – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
7. Об утверждении Перечня родов (видов) судебных экспертиз, выполняемых в федеральных бюджетных судебно-экспертных учреждениях Минюста России, и Перечня экспертных специальностей, по которым представляется право самостоятельного производства судебных экспертиз в федеральных бюджетных судебно-экспертных учреждениях Минюста России [Электронный ресурс] : Приказ Минюста России от 27.12.2012 № 237. – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
8. О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации [Электронный ресурс] : федер. закон от 31.05.2001 № 73-ФЗ. – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
9. Попов А. Н. Методика экспертного решения вопросов, связанных с определением межевых границ и их соответствие фактическим границам земельных участков // Теория и практика судебной экспертизы. – 2009. – № 4 (16). – С. 142–150.
10. Шаламыгина А. С. Определение границ земельных участков при производстве судебных землеустроительных экспертиз // Теория и практика судебной экспертизы – 2014. – № 4 (36). – С. 134–138.
11. Таирова Н. Ю., Цквитария Т. А., Шатравкина А. В. Научное исследование: методологический аппарат // Гуманитарные и социальные науки. – 2016. – № 6. – С. 270–273.
12. Философский словарь / Под ред. С. Я. Подопригора. – Ростов н/Д. : Феникс, 2013.

13. Карпик А. П., Лисицкий Д. В., Байков К. С., Осипов А. Г., Савиных В. Н. Геопространственный дискурс опережающего и прорывного мышления // Вестник СГУГиТ. – 2017. – Т. 22, № 4. – С. 53–67.
14. Швырев. В. С. Верифицируемость [Электронный ресурс] // Электронная библиотека ИФ РАН «Новая философская энциклопедия». – Режим доступа: <https://iphlib.ru/library?el=&a=d&c=newphilenc&d=&rl=1&href=http:%2f%2f0592.html>.
15. Балыхин М. Г., Косычева М. А. Верифицируемость данных в исследовании // Health, Food & Biotechnology. – 2019. – Т. 1, № 4. – DOI 10.36107/hfb.2019.i4.s273.
16. Бугрова Е. Г. Спор о степени верифицированности судебных правовых позиций пленума Верховного суда Российской Федерации и судебного прецедента в уголовном процессе // Вестник белгородского юридического ин-та МВД России им. И. Д. Путилина. – 2021. – № 1. – С. 69–73.
17. Дубровский А. В. Методические подходы к моделированию и прогнозированию рационального использования земельных ресурсов с применением геотехнологий // Вестник СГУГиТ. – 2022. – Т. 27, № 3. – С. 145–156.
18. Dubrovsky A. V., Antipov I. T., Kalenitsky A. I., Guk A. P. Elements of Geoinformation Support of Natural Resource Management System [Electronic resource] // International Journal of Advanced Biotechnology and Research (IJBR). – 2017. – Vol. 8, Issue 4. – P. 2090–2107. – Mode of access: <https://drive.google.com/file/d/1gQVzofMEN7Yn7cuw3ByhVEaZuZF76ZP6/view>.
19. Sürmeneli H. G., Koeva M., Alkan M. The Application Domain Extension (ADE) 4D Cadastral Data Model and Its Application in Turkey // Land. – 2022. – Vol. 11 (5). – P. 634. – DOI 10.3390/land11050634.
20. Döner F., Thompson R., Stoter J., Lemmen C., Ploeger H., van Oosterom P., Zlatanova S. 4D cadastres: First analysis of legal, organizational, and technical impact – With a case study on utility networks // Land Use Policy. – 2010. – Vol. 27. – P. 1068–1081. – DOI 10.1016/j.landusepol.2010.02.003.
21. Рыбкина А. М., Сацкевич В. А., Аксенов Е. Д., Денисова Д. Д., Курбанова М. И., Пиманова А. А. Применение 4D-моделирования для целей государственного кадастрового учета // Столыпинский вестник. – 2021. – Т. 3, № 4.
22. Van Oosterom P., Ploeger H., Stoter J., Thompson R., Lemmen C. Aspects of a 4D Cadastre: A First Exploration // Shaping the Change; XXIII international FIG congress (October 8–13, 2006). – Munich, Germany, 2006.
23. Горобцов С. Р., Чернов А. В. Трехмерное моделирование и визуализация городских территорий с использованием современных геодезических и программных средств // Вестник СГУГиТ. – 2018. – Т. 23, № 2. – С. 165–179.
24. Лисицкий Д. В., Чернов А. В. Теоретические основы трехмерного кадастра объектов недвижимости // Вестник СГУГиТ. – 2018. – Т. 23, № 4. – С. 153–170.

Об авторах

Дарья Васильевна Пархоменко – кандидат технических наук, доцент кафедры кадастра и территориального планирования.

Получено 15.06.2023

© Д. В. Пархоменко, 2023

Relevance of scientific-methodological and informational support development for judicial land management expertise

*D. V. Parkhomenko*¹*

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

* e-mail: pochta@pochta.ru

Abstract. The article considers the problems of some methodological support of judicial land management expertise, including the study and the complexity of its interpretation as a real estate object and as a territory question; it discusses the lack of the unified methods both for main types of research and unique ones. This gives rise to a decrease in the quality of land management expertise. The issue of the need to create a methodology for the development of author's research methods for unique studies and the development

of methods for typical situations is highlighted. The question is raised about the verification of the study results and the possibility of checking the results both by a wide range of people and by persons with special knowledge. The need to approve verification methods is indicated. The article describes one of the options for solving data verification issues in the area of information support for judicial land management expertise, that is, generalization in the information of the Unified State Register of Real Estate data, information about which is necessary in most expertise.

Keywords: land management expertise, land plot, territorial system, methodology, verification method, research methodology

REFERENCES

1. Karpik, A. P., & Parkhomenko, D. V. (2019). Land expert evidence problem review in Russia. *Vestnik SGUGiT [Vestnik SSUGT]*, 24(1), 192–203 [in Russian].
2. Parkhomenko, D. V., Parkhomenko, I. V., & Fedorenko, Yu. V. (2019). Use of modern achievements of science and technology by judicial expert in the manufacturing of geodetic expert evidence. *Vestnik SGUGiT [Vestnik SSUGT]*, 24(3), 169–177 [in Russian].
3. Saenko, Yu. V., & Parkhomenko, D. V. (2023). *Sudebnaya geodezicheskaya ekspertiza v grazhdanskom, arbitrazhnom, administrativnom i ugovnom protsesse [Judicial geodetic expertise in civil, arbitration, administrative and criminal proceedings]*. Irkutsk, "Reprocentre +" Publ., 176 p. [in Russian].
4. Federal Law of June 18, 2001 No 78–FZ. On land management. Retrieved from ConsultantPlus online database [in Russian].
5. Federal Law of July 13, 2015 No 218–FZ. On state registration of real estate. Retrieved from ConsultantPlus online database [in Russian].
6. Federal Law of December 30, 2015 No 431–FZ. On geodesy, cartography and classified data and on registration of changes in certain legislative acts of the Russian Federation. Retrieved from ConsultantPlus online database [in Russian].
7. Order of the Ministry of Justice of Russia of December 27, 2012 No 237–FZ. On approval of the List of types (types) of forensic examinations performed in federal budgetary forensic institutions of the Ministry of Justice of Russia, and the List of expert specialties for which the right to independently conduct forensic examinations in federal budgetary forensic institutions of the Ministry of Justice of Russia is granted. Retrieved from ConsultantPlus online database [in Russian].
8. Federal Law of May 31, 2001 No 73–FZ. On state forensic activities in the Russian Federation. Retrieved from ConsultantPlus online database [in Russian].
9. Popov, A. N. (2009). Methodology for questions related to the determination of boundary borders and their compliance with the actual borders of land plots expert resolution. *Teoriya i praktika sudebnoy ekspertizy [Theory and Practice of Forensic Science]*, 4(16), 142–150 [in Russian].
10. Shalamygina, A. (2014). Land plots boundaries determination during the production of judicial land management examinations. *Teoriya i praktika sudebnoy ekspertizy [Theory and Practice of Forensic Science]*, 4(36), 134–138 [in Russian].
11. Tairova, N., Tskviriya, T., & Shatravkina, A. (2016). Scientific research: methodological apparatus. *Gumanitarnye i sotsial'nye nauki [The Humanities and Social Sciences]*, 6, 270–273 [in Russian].
12. Podopigora, S. Ya. (Ed.). (2013). *Filosofskiy slovar' [Philosophical Dictionary]*. Rostov-on-Don: Feniks Publ. [in Russian].
13. 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]*, 22(4), 53–67 [in Russian].
14. Shvyrev, V. S. (n. d.). Verifiability. Retrieved from <https://iphlib.ru/library?el=&a=d&c=new-philenc&d=&rl=1&href=http%2f%2f0592.html>.
15. Balykhin, M. G., & Kosycheva, M. A. (2019). Research Data Verifiability. *Health, Food & Biotechnology*, 1(4). DOI 10.36107/hfb.2019.i4.s273.
16. Bugrova, E. G. (2021). The dispute about the degree of verification of the judicial legal positions of the plenum of the supreme court of the Russian Federation and judicial precedent in criminal procedure. *Vestnik belgorodskogo yuridicheskogo instituta MVD Rossii imeni I. D. Putilina [Vestnik of Putilin Belgorod Law Institute of Ministry of the Interior of Russia]*, 1, 69–73 [in Russian].
17. Dubrovsky, A. V. (2022). Methodological approaches to modeling and forecasting the rational use of land resources using geotechnologies. *Vestnik SGUGiT [Vestnik SSUGT]*, 27(3), 145–156 [in Russian].

18. Dubrovsky, A. V., Antipov, I. T., Kalenitsky, A. I., & Guk, A. P. (2017). Elements of Geoinformation Support of Natural Resource Management System. *International Journal of Advanced Biotechnology and Research (IJBR)*, 8(4), 2090–2107. Retrieved from <https://drive.google.com/file/d/1gQVzofMEN7Yn7cuw3By-hVEaZuZF76ZP6/view>.
19. Sürmeneli, H. G., Koeva, M., & Alkan, M. (2022). The Application Domain Extension (ADE) 4D Cadastral Data Model and Its Application in Turkey. *Land*, 11(5), P. 634. DOI 10.3390/land11050634.
20. Döner, F., Thompson, R., Stoter, J., Lemmen, C., Ploeger, H., van Oosterom, P., & Zlatanov, S. (2010). 4D cadastral: First analysis of legal, organizational, and technical impact—With a case study on utility networks. *Land Use Policy*, 27, 1068–1081. DOI 10.1016/j.landusepol.2010.02.003.
21. Rybkina, A. M., Satskevich, V. A., Aksenov, E. D., Denisova, D. D., Kurbanova, M. I., & Pimanova, A. A. (2021). Application of 4d modeling for the purposes of state cadastral registration. *Stolypinskiy vestnik*, 3(4) [in Russian].
22. Van Oosterom P., Ploeger H., Stoter J., Thompson R., & Lemmen C. (2006). Aspects of a 4D Cadastre: A First Exploration. Shaping the Change. *XXIII international FIG congress*. Munich, Germany.
23. Gorobtsov, S. R., & Chernov, A. V. (2018). 3D-modeling and visualization of urban territories with use of modern geodetic and programming means. *Vestnik SGUGiT [Vestnik SSUGT]*, 23(2), 165–179 [in Russian].
24. Lisitsky, D. V., & Chernov, A. V. (2018). Theoretical basis of three-dimensional cadastre of real estate objects. *Vestnik SGUGiT [Vestnik SSUGT]*, 23(3), 153–170 [in Russian].

Author details

Darya V. Parkhomenko – Ph. D., Associate Professor, Department of Cadastre and Territorial Planning.

Received 15.06.2023

© *D. V. Parkhomenko*, 2023