

УДК 528.94:004.9

DOI: 10.22389/0016-7126-2025-1020-6-34-42

Использование единой электронной картографической основы в градостроительной деятельности

© ¹Тарарин А. М., ²Тарарина Е. Г., ³Сазонова А. В.,
⁴Донковцев В. Г., ⁵Афанасьева О. Е., ⁶Зенков А. А., 2025

^{1,2,3,4,5,6}Московский государственный университет геодезии и картографии
105064, Россия, Москва, Гороховский пер., д. 4

¹Роскадастр
107078, Россия, Москва, Орликов пер., д. 10, стр. 1

^{3,6}Институт территориального планирования «Град»
644024, Россия, Омск, ул. Т. К. Щербанева, д. 35

¹a_tararin@edu.miigaik.ru ²elena-gis@yandex.ru ³asazonova@itpgrad.ru

⁴donkovtsev1999@mail.ru ⁵oefanaseva@yandex.ru ⁶azenkov@itpgrad.ru

В статье представлены результаты исследования по использованию единой электронной картографической основы в градостроительной деятельности. Установлено, что ее возможно использовать в виде топографических карт и ортофотопланов в рамках территориального планирования при подготовке схем территориального планирования и генеральных планов и в рамках градостроительного зонирования при подготовке правил землепользования и застройки. Планировка территории и архитектурно-строительное проектирование осуществляется на основе результатов инженерно-геодезических изысканий. Определены виды пространственных данных градостроительной деятельности, создаваемые с использованием картометрического метода на основе единой электронной картографической основы при территориальном планировании и градостроительном зонировании: объекты федерального, регионального, местного значения, границы функциональных и территориальных зон, границы населенных пунктов. Разработаны сценарии использования единой электронной картографической основы в зависимости от вида градостроительной деятельности и создаваемых пространственных данных. Даны рекомендации по видам и форматам единой электронной картографической основы для различных сценариев ее применения в градостроительной деятельности. Поставлены проблемы и пути их решения в части актуальности и точности пространственных данных с использованием единой электронной картографической основы

градостроительное зонирование, картографические веб-сервисы, картометрический метод, пространственные данные, территориальное планирование

Для цитирования: Тарарин А. М., Тарарина Е. Г., Сазонова А. В., Донковцев В. Г., Афанасьева О. Е., Зенков А. А. Использование единой электронной картографической основы в градостроительной деятельности // Геодезия и картография. – 2025. – № 6. – С. 34–42. DOI: 10.22389/0016-7126-2025-1020-6-34-42

Введение

Градостроительная деятельность неразрывно связана с картографией. Градостроительное планирование исторически имело графическое представление в виде генеральных планов [2, 4, 7]. Развитие

картографии и геоинформатики оказало влияние на подготовку градостроительной документации как прямое (например, совершенствование картографических методов, применение геоинформационного картографирования), так и косвенное

(например, использование координатного описания кадастровых сведений, сведений государственного лесного реестра). Топографические карты и топографические планы (далее – топографические карты (планы)) традиционно служат картографической основой для разработки генеральных планов и правил землепользования и застройки.

В последние годы происходит смена парадигмы в градостроительном проектировании за счет развития геоинформационных технологий. Техническая часть оказалась настолько развитой, что стала превалировать над творческой. В современном мире координаты все чаще приобретают юридическую силу. Так, для внесения в Единый государственный реестр недвижимости (ЕГРН) передаются сведения о границах населенных пунктов, утвержденные в составе генерального плана, и сведения о границах территориальных зон, утвержденные правилами землепользования и застройки.

Статьей 23 Федерального закона¹ от 30.12.2015 № 431-ФЗ с 01.01.2018 закреплена обязательность использования сведений единой электронной картографической основы (ЕЭКО) при осуществлении картографической деятельности для нужд органов государственной власти и органов местного самоуправления. Так как разработка генеральных планов и правил землепользования и застройки относится к полномочиям органов местного самоуправления, и в некоторых случаях они перераспределены на уровень субъекта Российской Федерации, картографические работы в составе градостроительного проектирования, осуществляемые по заказу уполномоченных органов, должны осуществляться с использованием ЕЭКО. Общие требования к использованию ЕЭКО в градостроительной деятельности установлены ГОСТ Р 70846.10-2023².

¹Федеральный закон от 30.12.2015 № 431-ФЗ «О геодезии, картографии и пространственных данных и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». URL: <https://clck.ru/3Msxoj> (дата обращения: 25.03.2025).

²ГОСТ Р 70846.10-2023. Национальная система пространственных данных. Пространственные данные гра-

Анализ потребностей федеральных органов исполнительной власти в пространственных данных показал, что наиболее востребованный картографический продукт Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии (Росреестр) – ЕЭКО в масштабе 1 : 10 000 с актуальностью до двух лет с доступом в режиме онлайн [5].

Согласно статье 6 Федерального закона от 13.07.2015 № 218-ФЗ³, ЕЭКО определена картографической основой ЕГРН. В свою очередь, картографическая основа ЕГРН служит картографической основой государственных информационных систем обеспечения градостроительной деятельности, реализуемых в каждом субъекте Российской Федерации (часть 2.1 статьи 56 Градостроительного кодекса Российской Федерации⁴). Но, несмотря на это, широкого практического использования ЕЭКО пока не получила [8]. Во-первых, создание ЕЭКО началось только в 2019 г., и на 31.12.2024 обеспеченность территории Российской Федерации сведениями ЕЭКО составляет 71,4 %⁵. Во-вторых, не синхронизировано бюджетное планирование по созданию ЕЭКО на территории субъектов Российской Федерации, конкретных муниципальных образований и отраслевых картографических работ. Например, разработка генеральных планов городских округов может осуществляться во время планирования работ по созданию и обновлению ортофотопланов и государственных топографических планов, и впослед-

дустроительной деятельности. Общие требования к использованию единой электронной картографической основы в градостроительной деятельности. URL: <https://clck.ru/3Msxr3> (дата обращения: 25.03.2025).

³Федеральный закон от 13.07.2015 № 218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости». URL: <https://clck.ru/3Msxtb> (дата обращения: 25.03.2025).

⁴Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ (ред. от 26.12.2024) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.03.2025). URL: <https://clck.ru/3MsxvC> (дата обращения: 25.03.2025).

⁵Государственная программа «Национальная система пространственных данных». URL: <https://clck.ru/3Msxxx> (дата обращения: 25.03.2025).

ствии они не будут востребованы для этих целей. В-третьих, законодательно не закреплены нормы по использованию ЕЭКО в отраслевых административных процессах, в том числе в градостроительной деятельности.

Вместе с тем, в соответствии с ГОСТ Р 58570-2019⁶, использование ЕЭКО должно обеспечить возможность межведомственного информационного взаимодействия при решении государственных и муниципальных задач.

Общие положения

В соответствии с Градостроительным кодексом Российской Федерации виды градостроительной деятельности крайне обширны, и для каждого из них традиционно характерны разные виды планово-картографического обеспечения. Результаты анализа планово-картографического обеспечения видов градостроительной деятельности представлены в табл. 1.

В табл. 1 видно, что ЕЭКО в виде топографических карт (планов) можно использовать для целей территориального планирования и градостроительного зонирования. Для иных видов градостроительной деятельности применяются другие виды планово-картографического обеспечения. Например, для подготовки документации по планировке территории и проектной документации для строительства и реконструкции объектов капитального строительства (архитектурно-строительное про-

⁶ГОСТ Р 58570-2019. Инфраструктура пространственных данных. Общие требования. URL: <https://clck.ru/3Msy27> (дата обращения: 25.03.2025).

ектирование) в соответствии с частью 2 статьи 41.2 и с частью 1 статьи 47 Градостроительного кодекса Российской Федерации необходимо применять материалы инженерных изысканий, в том числе материалы инженерно-геодезических изысканий, результатом которых служат инженерно-топографические планы⁷.

Рассмотрим территориальное планирование и градостроительное зонирование. Пространственные данные градостроительной деятельности, создаваемые на основе топографических карт (планов) и (или) ортофотопланов, представлены в табл. 2.

Пространственные данные градостроительной деятельности, создаваемые при осуществлении территориального планирования и градостроительного зонирования, можно разделить на две группы.

1. Пространственные данные градостроительной деятельности об объектах капитального строительства, планируемых к строительству и не имеющих еще точного местоположения и координатного описания. К ним относятся объекты федерального, регионального, местно-

⁷СП 438.1325800.2019. Инженерные изыскания при планировке территорий. Общие требования. URL: <https://clck.ru/3Msy3d> (дата обращения: 25.03.2025).

Таблица 1. Планово-картографическое обеспечение видов градостроительной деятельности
Table 1. Planning and cartographic providing of planning development activities types

Вид градостроительной деятельности	Планово-картографическое обеспечение
Территориальное планирование Градостроительное зонирование Планировка территории	Топографические карты и топографические планы Материалы инженерно-геодезических изысканий (инженерно-топографические планы)
Архитектурно-строительное проектирование Строительство, реконструкция объектов капитального строительства	Материалы инженерно-геодезических изысканий (инженерно-топографические планы); планы и 3D-модели зданий и сооружений, в том числе с использованием технологий информационного моделирования, исполнительная документация
Капитальный ремонт, эксплуатация зданий и сооружений Комплексное развитие территории Благоустройство территории	Материалы инженерно-геодезических изысканий (инженерно-топографические планы)

Таблица 2. Пространственные данные, создаваемые при осуществлении территориального планирования и градостроительного зонирования

Table 2. Spatial data created during the implementation of territorial planning and urban zoning

Вид градостроительной деятельности	Пространственные данные градостроительной деятельности ⁸
<i>Территориальное планирование</i>	
Схемы территориального планирования Российской Федерации	Объекты федерального значения
Схемы территориального планирования субъектов Российской Федерации	Объекты регионального значения
Схемы территориального планирования (муниципальных) районов	Объекты местного значения, границы населенных пунктов межселенных территорий
Генеральные планы городских (муниципальных) округов	Границы населенных пунктов, объекты местного значения, границы функциональных зон
Генеральные планы городских (сельских) поселений	Границы населенных пунктов, границы функциональных зон
Генеральные планы населенных пунктов	Границы функциональных зон
<i>Градостроительное зонирование</i>	
Карта градостроительного зонирования городских (муниципальных) округов	Границы территориальных зон
Карта градостроительного зонирования городских (сельских) поселений	То же
Карта градостроительного зонирования населенных пунктов	– « –

⁸ГОСТ Р 70846.9-2023. Национальная система пространственных данных. Пространственные данные градостроительной деятельности. Термины и определения. URL: <https://clck.ru/3Msy5M> (дата обращения: 25.03.2025).

го значения (школы, больницы, дороги и т. п.).

2. Пространственные данные градостроительной деятельности об абстрактных объектах, отсутствующих на местности, но идентифицируемых с объектами искусственного или природного происхождения или другими абстрактными объектами (границами земельных участков, красными линиями и т. п.) и имеющих графическое и (или) координатное описание. К ним относятся границы населенных пунктов и территориальных зон.

Для создания пространственных данных градостроительной деятельности необходима актуальная и точная картографическая основа. В 1990-е и в начале 2000-х годов финансирование работ по созданию государственных топографических карт (планов) было крайне низким. При градостроительном планировании, как правило, сэкономили на создании актуальной топографической основы. В то время применяли, в том числе космические снимки из открытых интернет-ресурсов. В настоящее время при осуществлении территориального планирования и градостроительного зонирования рекомендуется использовать ЕЭКО, в том числе в виде ортофотопланов.

Результаты исследования и их обсуждение

В рамках градостроительной деятельности объекты создают, как правило, с применением картометрического метода. При этом существуют разные сценарии использования ЕЭКО:

- копирование (импорт) существующих объектов из ЕЭКО;
- позиционирование планируемых объектов (точечных и линейных);
- схематичная обрисовка по ЕЭКО (функциональных зон);
- определение координат характерных точек границ населенных пунктов и территориальных зон;
- применение картографической основы для визуализации тематических карт, входящих в состав обосновывающих ма-

териалов документов территориального планирования, градостроительного зонирования и визуализации сведений государственных информационных систем обеспечения градостроительной деятельности.

Различные сценарии применения ЕЭКО для создания пространственных данных в рамках градостроительной деятельности приведены в табл. 3.

В соответствии с приказом Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии (Росреестр)⁹ ЕЭКО создается в виде:

- ортофотопланов;
- топографических карт и топографических планов.

Данные дистанционного зондирования Земли и создаваемые на их основе ортофотопланы в последние годы стали широко использоваться в различных отраслях, в том числе и в градостроительной деятельности. Можно отметить тренд на более широкое применение ортофотопланов [6], в том числе при выполнении землеустроительных и кадастровых работ с применением картометрического метода, при ведении кадастра недвижимости [10], создании и обновлении специальных карт¹⁰. Ортофотопланы также представляют собой одну из подложек публичной кадастровой карты, так как могут дать подробную и актуальную информацию о территории. С ЕЭКО можно работать как в виде файлов, так и в виде картографиче-

⁹Приказ Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии от 5 апреля 2022 г. № П/0122 «Об утверждении требований к составу сведений единой электронной картографической основы и требований к периодичности их обновления». URL: <https://clck.ru/3MsyCn> (дата обращения: 25.03.2025).

¹⁰ГОСТ Р 71288-2024. Фототопография. Ортофотопланы цифровые. Требования к качеству. URL: <https://clck.ru/3MsyEn> (дата обращения: 25.03.2025).

ских веб-сервисов (WMS – растровый вид, WFS – векторный вид и др.).

Рекомендованные виды и форматы ЕЭКО в зависимости от сценариев ее использования в градостроительной деятельности приведены в табл. 4.

Использование ЕЭКО в виде веб-сервисов для государственных и корпоративных информационных систем обеспечит межсистемное взаимодействие и сократит затраты времени на подготовку запросов, ожидание предоставления и размещения данных. В то же время картографические веб-сервисы обеспечат возможность визуального анализа совместного отображения пространственных данных из различных информационных систем.

В градостроительной деятельности важные требования к картографической основе – актуальность и точность. Так при использовании инженерно-топографических планов для целей планировки и проектирования строительства определен срок давности не более двух лет. Для территориального планирования и градостроительного зонирования законодательно требования к актуальности и точности не установлены [9], существуют только рекомендации ГОСТ Р 70846.10-2023; но используемая картографическая основа должна содержать информацию, необходимую для установления границ населенных пунктов,

Таблица 3. Сценарии использования ЕЭКО при создании пространственных данных

Table 3. Scenarios for using EECO when creating spatial data

Пространственные данные градостроительной деятельности	Сценарий использования ЕЭКО
Существующие объекты федерального, регионального, местного значения, другие объекты местности	Копирование (импорт) существующих объектов из ЕЭКО, создание объектов, с использованием ЕЭКО как картографической основы
Планируемые объекты федерального, регионального, местного значения	Позиционирование планируемых объектов
Границы функциональных зон	Схематичная обрисовка по ЕЭКО
Границы населенных пунктов	Определение координат характерных точек картометрическим методом (при отсутствии сведений о границах земельных участков в ЕГРН)
Границы территориальных зон	

Таблица 4. Рекомендованные виды и форматы ЕЭКО для различных сценариев использования

Table 4. Recommended types and formats of the UECF for various use cases

Сценарий использования ЕЭКО	Топографическая карта (план)	Ортофотоплан
Копирование (импорт) существующих объектов в векторном представлении из ЕЭКО в виде топографических карт (планов)	Файлы или WFS сервис	–
Создание объектов, используя ЕЭКО как картографическую основу	То же	Файлы или WMS сервис
Схематичная обрисовка по ЕЭКО	Файлы или WMS сервис	То же
Позиционирование планируемых объектов	То же	–
Определение координат характерных точек границ населенных пунктов и территориальных зон	Файлы или WFS сервис (при наличии требуемого масштаба)	Файлы или WMS сервис
Картографическая основа для визуализации тематических карт	Файлы или WMS сервис	То же

ке б. На топографическом плане масштаба 1 : 2 000 изображена территория Оренбурга (ул. Поляничко, 16-й микрорайон) по состоянию местности на 2021 г., а сведения ЕГРН отображены красным цветом с обновлением на июнь 2024 г. Видно, что за четыре года состояние местности значительно изменилось, и ЕЭКО требует обновления. В этой связи

функциональных и территориальных зон с учетом изменения кадастровых данных, а в перспективе представлять собой цифровую информационную модель территории, на основе которой выполняется формирование информационной модели градостроительных решений.

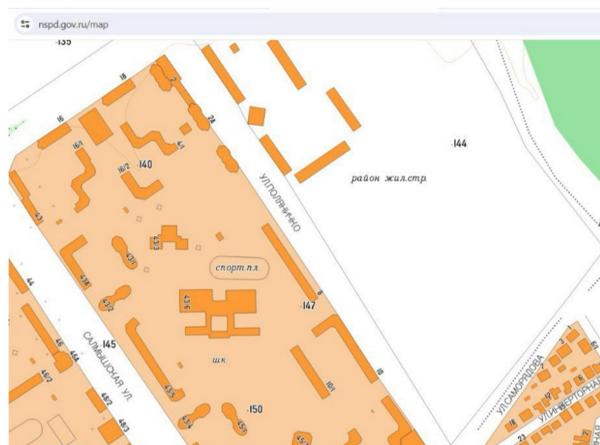
Пример изображения ЕЭКО на портале Национальной системы пространственных данных (НСПД) приведен на рисунке а и с совмещением со сведениями ЕГРН о вновь построенных объектах – на рисунке

важно осуществлять топографический мониторинг [3] и обеспечить ведение цифровой дежурной топографической карты¹¹, в том числе с использованием сведений ЕГРН и других земельно-информационных систем.

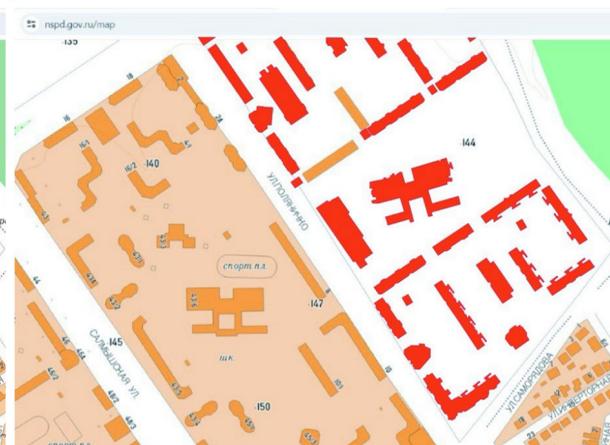
Открытым остается вопрос точности создаваемых пространственных данных

¹¹ГОСТ Р 71887-2024. Геодезия и картография. Топографический мониторинг при обновлении цифровых (электронных) топографических карт и актуализации пространственных данных. Общие положения. URL: <https://clck.ru/3MsyGM> (дата обращения: 25.03.2025).

а



б



Пример изображения ЕЭКО на портале НСПД (а) и с совмещением со сведениями ЕГРН о вновь построенных объектах (б)

Example of an image of a single electronic cartographic basis (a) combined with the information of a public cadastral map (b) unified electronic cartographic framework

градостроительной деятельности. При осуществлении территориального планирования и градостроительного зонирования применяется, как правило, картометрический метод. Величины средней квадратической погрешности (СКП) при использовании различных исходных данных не установлены действующими требованиями.

За основу можно взять требования, утвержденные для определения координат характерных точек границ земельных участков при кадастровых работах¹² [1]. Тогда при использовании сведений ЕЭКО масштабов 1 : 2 000; 1 : 10 000 и 1 : 25 000 получают значения СКП определения координат характерных точек границ территориальных зон и границ населенных пунктов, приведенные в табл. 5.

Таким образом, при осуществлении градостроительной деятельности важно иметь знания и навыки по работе с картографическими материалами в геоинформационных системах, но указанные компетенции до настоящего времени не упоминаются в федеральном образовательном стандарте (ФГОС) по направлению «Градостроительство»¹³.

В зарубежной практике для задач градостроительного планирования также используют топографические карты (планы) [11, 12] и ортофотопланы. Например, закон о городском и сельском планиро-

Таблица 5. Значения СКП, м, определения координат характерных точек границ территориальных зон и границ населенных пунктов при использовании картометрического метода
Table 5. Planning and cartographic providing of planning development activities types, m

Масштаб ЕЭКО	Ортофотоплан	Топографическая карта (план) в цифровом виде
1 : 2 000	1	1,4
1 : 10 000	5	7
1 : 25 000	12,5	17,5

вании Китайской Народной Республики (Urban and Rural Planning Law of the People's Republic of China) требует наличия базовых картографических данных, а именно: проведения топографической съемки перед началом любого проекта планирования¹⁴. Стандартами Национального совета геолокализованной информации (CNIG) Франции установлена обязательность использования кадастровой карты. В частности, Стандартом по разработке местного градостроительного плана определено, что применение ортофотоплана в качестве дополнения к кадастровой карте увеличивает точность проектируемых данных¹⁵.

Выводы

В результате проведенного исследования сделаны следующие выводы.

1. Единую электронную картографическую основу можно применять не во всех видах градостроительной деятельности, а только при осуществлении территориального планирования и градостроительного зонирования.

2. Применение качественной картографической основы особенно важно при координатном описании границ населенных пунктов и территориальных зон. Для этих случаев предлагается законодательно закрепить обязательность использования ЕЭКО, а также установить четкие требо-

¹²Приказ Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии от 23 октября 2020 г. № П/0393 «Об утверждении требований к точности и методам определения координат характерных точек границ земельного участка, требований к точности и методам определения координат характерных точек контура здания, сооружения или объекта незавершенного строительства на земельном участке, а также требований к определению площади здания, сооружения, помещения, машино-места». URL: <https://clck.ru/3MsyHQ> (дата обращения: 25.03.2025).

¹³Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 8 июня 2017 г. № 511 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 07.03.04 Градостроительство». URL: <https://clck.ru/3MsyKu> (дата обращения: 25.03.2025).

¹⁴Order of the President of the People's Republic of China № 74, October 28, 2007. URL: <https://goo.su/jOXryvV> (дата обращения: 25.03.2025).

¹⁵Prescriptions nationales pour la dématérialisation des documents d'urbanisme (Le 20 décembre 2023, Versions v2024-01 cf § Suivi du document). URL: <https://clck.ru/3MsySd> (дата обращения: 25.03.2025).

вания к точности создаваемых пространственных данных градостроительной деятельности при применении сведений ЕЭКО (при наличии) в виде ортофотопланов и топографических карт (планов).

3. Важный вопрос при использовании ЕЭКО – актуальность. Необходимо законодательно установить требования к сроку давности материалов ЕЭКО, применяемых в градостроительной деятельности. При этом важно вести мониторинг актуальности ЕЭКО и обеспечить ведение цифровой дежурной топографической карты.

4. Для повышения эффективности применения ЕЭКО в градостроительной деятельности и для государственных

и муниципальных нужд в целом целесообразно планировать работы по созданию исходных данных для обновления ЕЭКО с перспективой на 3–5 лет, а также утверждать и размещать на официальном сайте Росреестра план обновления ЕЭКО с привязкой к территориям субъектов Российской Федерации и муниципальных образований.

5. С целью освоения геоинформационных технологий включить использование геоинформационных систем в части общепрофессиональных компетенций выпускника во ФГОС высшего образования по направлению подготовки 07.03.04 Градостроительство.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Атаманов С. А., Григорьев С. А., Косаруков З. С., Чуприн М. С. Проблема понятия точности в кадастре недвижимости // Изв. вузов. Геодезия и аэрофотосъемка. – 2023. – Т. 67. – № 2. – С. 65–77.

2. Береговских А. Н. Трансформация системы управления в градостроительстве как важнейшая мера обеспечения прорыва социально-экономического развития России // Сб. науч. тр. РААСН. – М.: Российская академия архитектуры и строительных наук, 2019. – С. 206–213.

3. Бровко Е. А., Софинов Р. Э. Актуализация пространственных данных методом государственного топографического мониторинга в целях реализации государственной программы Российской Федерации «Национальная система пространственных данных»: проблемы и решения // Геодезия и картография. – 2022. – № 3. – С. 14–22. DOI: 10.22389/0016-7126-2022-981-3-14-22.

4. Енин А. Е., Бокарева Е. А. Ретроспективный анализ планировочной структуры дорегулярных и регулярных планов исторических городов Черноземья // Градостроительство. – 2013. – № 2 (24). – С. 60–66.

5. Картик А. П., Обиденко В. И. Исследование потребности федеральных органов исполнительной власти Российской Федерации в пространственных данных. – Новосибирск: СГУГиТ, 2021. – 215 с.

6. Книжников Ю. Ф. Нужно ли менять парадигму топографического картографирования страны? // Геодезия и картография. – 2013. – № 2. – С. 51–52.

7. Лисицкий Д. В. Картография в эпоху информатизации: новые задачи и возможности // География и природные ресурсы. – 2016. – № 4. – С. 22–28.

8. Серебряков С. В. Управление данными в условиях цифровой трансформации // ГеоПрофи. – 2022. – № 1. – С. 4–9.

9. Тарарин А. М., Беляев В. Л. Пространственные данные в градостроительной деятельности // Геодезия и картография. – 2020. – № 11. – С. 29–39. DOI: 10.22389/0016-7126-2020-965-11-29-39.

10. Уинова С. В., Желтко Ч. Н., Жулин Я. И. Применение ортофотопланов в землеустройстве и земельном кадастре // Электронный сетевой политематический журнал «Научные труды КубГТУ». – 2015. – № 10. – С. 121–133.

11. Kochanek A., Kobylarczyk S. (2024) The analysis of the main geospatial factors using geoinformation programs required for the planning, design and construction of a photovoltaic power plant. Journal of Ecological Engineering, 25 (4), pp. 49–65. DOI: 10.12911/22998993/183628.

12. Minagawa N. (2023) Deciphering the structure and history of a city based on topography: A case of Edo and Tokyo. Chikei/Transactions. Japanese Geomorphological Union, 43, pp. 141–156.

The use of a common electronic cartographic database of federal, regional and municipal purpose in urban planning

¹Tararin A. M., ²Tararina E. G., ³Sazonova A. V., ⁴Donkovtsev V. G.,

⁵Afanasyeva O. E., ⁶Zenkov A. A.

^{1,2,3,4,5,6}Moscow State University of Geodesy and Cartography
105064, Russia, Moscow, Gorokhovskiy lane, 4

¹Roskadastr

107078, Russia, Moscow, Orlikov lane, 10, building 1

^{3,6}Institute of Territorial Planning Grad

644024, Russia, Omsk, T. K. Tscherbanyova, 35

¹a_tararin@edu.miigaik.ru ²elena-gis@yandex.ru ³asazonova@itpgrad.ru
⁴donkovtsev1999@mail.ru ⁵oefanaseva@yandex.ru ⁶azenkov@itpgrad.ru

The purpose of the work is to present the research results on the use of the common electronic cartographic database of federal, regional and municipal purpose (EEKO) in urban planning. The authors establish the possibility of using EEKO's topographic maps and orthophotoplans, its territorial planning and urban zoning maps development. We define the kinds of spatial data for various types of planning created by the cartometric method based on the above mentioned production. Scenarios for using EEKO depending on the specificity of spatial data and urban planning are developed. The recommendations on using cases for applying types and formats of EEKO in urban planning were given; the problems of the relevance and accuracy of EEKO and proposes the solutions for resolving these tasks were shown

cartographic web services, cartometric method, spatial data, territorial planning, urban zoning

For citations: Tararin A. M., Tararina E. G., Sazonova A. V., Donkovtsev V. G., Afanasyeva O. E., Zenkov A. A. (2025) The use of a common electronic cartographic database of federal, regional and municipal purpose in urban planning. *Geodezia i Kartografia*, 86 (6), pp. 34–42 (In Russian). DOI: 10.22389/0016-7126-2025-1020-6-34-42

REFERENCES

1. Atamanov S. A., Grigoriev S. A., Kosarukov Z. S., Chuprin M. S. Problema ponyatiya tochnosti v kadastrе nedvizhimosti. *Izvestiya Vuzov "Geodesy and aerophotosurveying"*, 2023, 67 (2), pp. 65–77 (In Russian).
2. Beregovskikh A. N. Transformatsiya sistemy upravleniya v gradostroitel'stve kak vazhneyshaya mera obespecheniya proryva sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya Rossii. *Sbornik nauchnykh trudov RAASN. Moskva: Rossiyskaya akademiya arkhitektury i stroitel'nykh nauk*, 2019, pp. 206–213 (In Russian).
3. Brovko E. A., Sofinov R. E. (2022) Updating spatial data by the method of state topographic monitoring for implementing the Russian Federation state program "National Spatial Data System": tasks and solutions. *Geodezia i Kartografia*, 83 (3), pp. 14–22 (In Russian). DOI: 10.22389/0016-7126-2022-981-3-14-22.
4. Enin A. E., Bokareva E. A. Retrospektivnyi analiz planirovochnoi struktury doregulyarnykh i regul'yarnykh planov istoricheskikh gorodov Chernozem'ya. *Gradostroitel'stvo*, 2013, 2 (24), pp. 60–66 (In Russian).
5. Karpik A. P., Obidenko V. I. *Issledovanie potrebnosti federal'nykh organov ispolnitel'noi vlasti Rossiiskoi Federatsii v prostranstvennykh dannykh*. Novosibirsk: SGUGiT, 2021, 215 p. (In Russian).
6. Knizhnikov Ju. F. (2013) Whether it is necessary to change a paradigm of topographical mapping of the country? *Geodezia i Kartografia*, 74 (2), pp. 51–52 (In Russian).
7. Lisitsky D. V. Kartografiya v epokhu informatizatsii: novye zadachi i vozmozhnosti. *Geografiya i prirodnye resursy*, 2016, 4, pp. 22–28 (In Russian).
8. Serebryakov S. V. Upravlenie dannymi v usloviyakh tsifrovoy transformatsii. *GeoProfi*, 2022, 1, pp. 4–9 (In Russian).
9. Tararin A. M., Belyaev V. L. (2020) Spatial data in urban planning. *Geodezia i Kartografia*, 81 (11), pp. 29–39 (In Russian). DOI: 10.22389/0016-7126-2020-965-11-29-39.
10. Ushnova S. V., Zheltko Ch. N., Zhulin Ya. I. Primenenie ortofotoplanov v zemleustroistve i zemel'nom kadastrе. *Elektronnyi setevoi politematcheskii zhurnal "Nauchnye trudy KubGTU"*, 2015, 10, pp. 121–133 (In Russian).
11. Kochanek A., Kobylarczyk S. (2024) The analysis of the main geospatial factors using geoinformation programs required for the planning, design and construction of a photovoltaic power plant. *Journal of Ecological Engineering*, 25 (4), pp. 49–65. DOI: 10.12911/22998993/183628.
12. Minagawa N. (2023) Deciphering the structure and history of a city based on topography: A case of Edo and Tokyo. *Chikei/Transactions. Japanese Geomorphological Union*, 43, pp. 141–156.