



## **Идентификация пространственных баз данных как актива в целях оценки стоимости**

**Дмовский Р.И.**, аспирант департамента корпоративных финансов и корпоративного управления, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Москва, Россия

**Аннотация.** С учетом роста значимости геопрограмственных данных как источника принятия управленческих решений в бизнесе и управлении активами, актуальным становится вопрос идентификации пространственных баз данных как самостоятельного актива в целях оценки.

Цель – определить пространственные базы данных как актив для целей оценки.

Используемые методы – описательно-аналитический, сравнительный анализ, синтез.

Результат – идентификация пространственных баз данных как актива для целей оценки стоимости.

**Ключевые слова:** пространственные базы данных; нематериальные активы; НМА; оценка стоимости; оценка интеллектуальной собственности.

### **Identification of geospatial database as an asset in terms of economic valuation**

**Dmovskii R.I.**, graduate student of the corporate finance and corporate governance Department, Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russia

**Annotation.** Given the increasing significance of geospatial data as a source for managerial decision-making in business and asset management, the question of identifying spatial databases as an asset for valuation purposes becomes relevant.

The goal is to define spatial databases as an asset for valuation purposes.

The methods used include descriptive-analytical, comparative analysis, and synthesis.

The result is the identification of spatial databases as an asset for the purposes of cost valuation.

**Key words:** geospatial database; intangible assets; valuation; intellectual property valuation

**Введение.** Актуальность. Практически любое управленческое решение в бизнесе и в управлении активами основывается на анализе целого спектра различных данных и на увязке их с географическим положением бизнеса. Демографические данные, особенности расположения актива или бизнеса, проходимость, транспортная доступность, средний чек, экономическая активность потребителей бизнеса в местах функционирования бизнеса подчас являются основными факторами для реализации бизнес-проекта или для отказа от него. Разрозненно все эти данные находятся в разных источниках и сами по себе имеют ограниченную ценность для принятия управленческого решения. Однако их наложение друг на друга, сопоставление с географическими координатами дают возможность синтезировать новое полезное для ведения бизнеса знание, поскольку такое знание уточняет стоимость бизнес-проекта путем уточнения значений компонентов денежного потока.

Научная значимость. Несмотря на высокую значимость пространственных баз данных они недостаточно представлены в научных изданиях. С одной стороны, ученые технических специальностей описывают специфику работы и в последующем – специфику оценки в принципе всех баз данных. С другой стороны, ученые в области оценки стоимости активов фокусируются на общих методах оценки нематериальных активов, не выделяя пространственные базы данных как особый актив.

Целью исследования в рамках настоящей статьи является актуализация статуса пространственных баз данных в научных изданиях и идентификация пространственных баз данных как отдельного актива в целях оценки стоимости.

Методология исследования заключается в анализе научных источников с целью формирования общего представления об идентификации пространственных баз данных как актива для целей оценки в научном сообществе.

Результатом исследования является идентификация пространственных баз данных и авторское определение пространственных баз данных как актива для целей оценки стоимости.

**Основная часть.** Анализ причин, по которым пространственные базы данных являются значимыми как самостоятельный актив при принятии управленческих решений.

#### 1. Расширенный анализ рынка и понимание потребностей потребителей

Одним из основных преимуществ геопропространственных баз данных является их способность предоставлять всесторонний анализ рынка. Интегрируя географические данные с моделями поведения потребителей, предприятия могут выявлять и понимать рыночные тенденции, демографические сдвиги и предпочтения потребителей на детальном уровне. Такая географическая стратификация данных позволяет компаниям адаптировать свои маркетинговые стратегии, оптимизировать маршруты сбыта и выявлять потенциальные новые рынки или недостаточно обслуживаемые районы, тем самым максимизируя свое проникновение на рынок и прибыльность.

#### 2. Управление рисками и смягчение их последствий

Геопропространственные базы данных играют важную роль в стратегиях оценки рисков и смягчения их последствий. Анализируя географические и экологические данные, предприятия могут предвидеть различные риски, такие как стихийные бедствия, последствия изменения климата и геополитические сдвиги, и подготовиться к ним. Такое предвидение позволяет разрабатывать планы действий в чрезвычайных ситуациях, обеспечивая непрерывность бизнеса

и устойчивость. Кроме того, эти данные могут помочь в соблюдении нормативных требований, поскольку предприятия могут лучше понимать и соблюдать экологические нормы и правила зонирования.

### 3. Оптимизация операций и распределения ресурсов

Операционная эффективность бизнеса может быть значительно повышена за счет применения геопространственного анализа. Логистика и управление цепочками поставок, например, выигрывают от оптимизации маршрутов, сокращая транспортные расходы и время. Аналогичным образом, в таких секторах, как сельское хозяйство или горнодобывающая промышленность, геопространственные данные помогают в разведке ресурсов и управлении ими, что приводит к более эффективным и устойчивым практикам.

### 4. Стратегическое расширение и инвестиционные решения

При рассмотрении вопроса о расширении или инвестициях геопространственные базы данных дают важную информацию о жизнеспособности и потенциале различных местоположений. Предприятия могут оценивать такие факторы, как плотность населения, уровень доходов, качество инфраструктуры и присутствие конкурентов, что позволяет принимать обоснованные решения, соответствующие долгосрочным стратегическим целям.

### 5. Конкурентное преимущество за счет прогностического анализа

Наконец, прогностические возможности геопространственных баз данных обеспечивают предприятиям конкурентное преимущество. Анализируя тенденции и закономерности, компании могут прогнозировать будущие изменения рынка, поведение потребителей и экономические сдвиги. Этот проактивный подход позволяет предприятиям опережать события, адаптируя свои стратегии для поддержания конкурентного преимущества.

В заключение экономическая ценность геопространственных баз данных заключается в их способности преобразовывать необработанные географические данные в полезную бизнес-аналитику. Это преобразование облегчает принятие обоснованных решений, управление рисками, оптимизацию операционной

деятельности и стратегическое планирование, делая геопространственные базы данных незаменимым активом в современной бизнес-среде.

**Литературный обзор.** Представленность пространственных баз данных в актуальной научной литературе.

В научной литературе упоминания о пространственных базах данных встречается в основном в статьях посвященных геоинформатике. Рассматривается представленность пространственных данных

В российской научной литературе исследование и обсуждение геопространственных баз данных преимущественно представлено в статьях, посвященных геоинформатике и правовым вопросам. Этот особый акцент отражает многогранный характер геопространственных баз данных как технологического инструмента, так и предмета, представляющего интерес для регулирующих органов.

В области геоинформатики российские авторы, как правило, углубляются в практические аспекты геопространственных баз данных. Они освещают различные функциональные возможности и варианты использования, иллюстрируя, как эти базы данных могут быть применены в реальных сценариях. Эти сценарии часто охватывают широкий спектр применений, от городского планирования и мониторинга окружающей среды до борьбы со стихийными бедствиями и развития инфраструктуры. Представляя эти приложения, авторы не только демонстрируют универсальность геопространственных баз данных, но и подчеркивают их важность для решения современных задач.

Однако, несмотря на детальное изучение их практического применения, в российском научном дискурсе, касающемся геопространственных баз данных, существует заметный пробел: отсутствие стандартизированного определения. Это отсутствие интригует, поскольку предполагает большее внимание к прагматическим аспектам технологии, а не к теоретическим основам. Последствия этого пробела двояки. С одной стороны, это способствует гибкому подходу к применению геопространственных баз данных, не обремененному жесткими границами определения. С другой стороны, это поднимает вопросы о

последовательности и ясности в понимании того, что представляет собой геопространственная база данных, что потенциально приводит к различным интерпретациям и приложениям в различных исследованиях и областях.

В правовом контексте дискуссия вокруг геопространственных баз данных в российских научных статьях приобретает иной оборот. Акцент часто делается на нормативно-правовой базе, регулирующей использование, распространение и безопасность этих баз данных. Учитывая их потенциальное влияние на неприкосновенность частной жизни, права собственности и национальную безопасность, юридический дискурс исследует, как законы и политика адаптируются к технологическим достижениям, присущим геопространственным базам данных. Этот аспект обсуждения имеет решающее значение, поскольку он закладывает основу для этического и ответственного использования геопространственных данных, гарантируя максимизацию их выгод при одновременном снижении рисков и защите индивидуальных и общественных интересов.

В заключение следует отметить, что наличие геопространственных баз данных в российской научной литературе, преимущественно в области геоинформатики и юридических исследований, подчеркивает их растущую значимость и многогранный характер. В то время как практические приложения тщательно изучены, отсутствие стандартизированного определения и меняющийся правовой ландшафт представляют области для дальнейшего изучения и разработки. Эти обсуждения не только способствуют академическому пониманию геопространственных баз данных, но и имеют значительные последствия для их практического применения в различных секторах.

## Представленность пространственных баз данных в актуальной научной литературе

Автор	Направление исследования	Представленность пространственных баз данных
Тарарин А.М.	Базовые наборы пространственных данных	Отсутствует, однако упоминаются и детально рассматриваются базовые наборы пространственных данных
Ямашкин А.А. и др.	Анализ геопространственной информации	Пространственные базы данных (например, геоинформационные системы) упоминаются, но определение им не дается
Лосева О.В.	Классификация цифровых активов	Выделяются цифровые финансовые и цифровые интеллектуальные активы
Сафонова Т.В.	Анализ моделей и данных ГИС	Рассмотрены базовые компоненты ГИС – геопространственные данные, программное обеспечение, периферия и ГИС-специалисты. Определение пространственной базы данных не представлено.
Белый А.В., Попов Ю.В.	Разработка ГИС для специализированных целей	Дано определение ГИС «как карт для решения широкого круга народнохозяйственных задач».
Есикова В.О.	Применение ГИС для специализированного анализа	Показан пример применения ГИС и ее функционал. Определение ГИС и/или пространственной базы данных не представлено.
Семенцов Н.С.	Методика оценки ПО для баз данных	Представлен алгоритм определения стоимости программ для ЭВМ и баз данных. Отдельно пространственные базы данных не выделены.

Источник:[1], [2], [3], [4], [5], [6], анализ автора

**Представленность пространственных баз данных в нормативно-правовых актах.** В контексте российского законодательства и стандартов геопространственные базы данных занимают уникальное и несколько неоднозначное положение, особенно когда речь заходит об их признании и оценке в качестве активов в контексте бизнеса. Цель этой части статьи - изучить наличие геопространственных баз данных и обращение с ними в рамках

российских законов и стандартов, выделив нюансы и пробелы, существующие в действующей правовой базе.

Согласно российскому законодательству, базы данных относятся к категории нематериальных активов. Гражданский кодекс Российской Федерации признает базы данных результатами интеллектуальной деятельности, тем самым предоставляя им определенную правовую защиту. Такая классификация важна, поскольку она подчеркивает признание ценности и частного характера данных, содержащихся в этих базах данных.

Однако, когда речь заходит конкретно о геопространственных базах данных, правовая ситуация становится менее ясной. Федеральный закон 431-ФЗ, который является ключевым в контексте регулирования пространственных данных, вводит определения таких терминов, как «пространственные данные», «пространственные объекты» и «информация о пространственных данных». Эти определения необходимы для разработки и регулирования геопространственных данных в различных приложениях. Тем не менее, примечательно, что в этой правовой базе отсутствует конкретное определение термина «геопространственная база данных». Это упущение является существенным, поскольку оно оставляет пробел в юридическом признании и понимании этих баз данных как отдельных объектов.

Отсутствие конкретного юридического определения геопространственных баз данных в российском законодательстве отражено в федеральных стандартах оценки. В настоящее время в этих стандартах оценки нет прямого упоминания или отдельного рассмотрения геопространственных баз данных. Такое непризнание проблематично, особенно учитывая, что геопространственные базы данных — это не просто нематериальный актив. Они обладают специфическими функциями и атрибутами, которые отличают их от других типов нематериальных активов. Геопространственные базы данных представляют собой сложные совокупности данных, которые часто имеют решающее значение для принятия решений в различных секторах, включая городское планирование, управление окружающей средой и логистику.



Это различие имеет решающее значение в контексте оценки бизнеса. Геопространственные базы данных могут быть ключевым активом для бизнеса, предоставляя уникальную информацию и возможности, которые обеспечивают конкурентное преимущество и операционную эффективность. Их ценность выходит за рамки простых данных, которые они содержат; она также включает в себя аналитические возможности, пространственный интеллект, который они предлагают, и потенциал интеграции с другими технологическими системами.

Таким образом, хотя российское законодательство признает базы данных частью нематериальных активов и результатами интеллектуальной деятельности, оно не дает конкретного признания и определения геопространственных баз данных. Этот пробел в правовых стандартах и стандартах оценки создает проблемы для понимания полного объема и ценности геопространственных баз данных как бизнес-активов. Учитывая их специфические функции и уникальные преимущества, которые они предлагают, крайне важно, чтобы российская правовая база и система оценки развивались, предоставляя более четкие определения.

Таблица 2

### **Представленность пространственных баз данных в нормативно-правовых актах**

Нормативно-правовой акт	Представленность пространственных баз данных
ГК РФ, ст. 1225, п.1.	Базы данных признаются результатом интеллектуальной деятельности
Федеральный закон № 431-ФЗ «О геодезии, картографии и пространственных данных и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 30.12.2015	Введены понятия «пространственные данные», «пространственные объекты», «сведения о пространственных данных».
Федеральные стандарты оценки	Представлены общие подходы к оценке нематериальных активов. Пространственные базы данных никак не выделяются из числа нематериальных активов.

Источник: [7], [8], [9], анализ автора

**Представленность пространственных баз данных в иных открытых источниках информации.** В открытых источниках дается определение пространственной базы данных как оптимизированной для хранения и обработки запросам к данным о пространственных объектах [10].

В постоянно расширяющуюся цифровую эпоху наличие и понимание геопространственных баз данных в интернет-источниках играют ключевую роль в формировании их восприятия и применения в различных секторах. В рамках статьи важно изучить, как эти базы данных определяются и классифицируются в онлайн-ресурсах. В этом разделе рассматриваются определения и таксономия геопространственных баз данных, которые можно найти в различных интернет-источниках, подчеркивая разнообразие и глубину понимания, которые предлагают эти платформы.

Интернет-источники предлагают множество определений геопространственных баз данных, отражающих широкий консенсус относительно их базовой природы, а также подчеркивающих нюансы их применения. Как правило, геопространственная база данных определяется как база данных, специально разработанная для хранения, запроса и манипулирования геопространственными данными. Эти данные включают информацию о географических местоположениях, пространственных измерениях и часто объединяют координаты, карты и другую географическую информацию. Определения, найденные в Интернете, подчеркивают способность базы данных обрабатывать различные типы пространственных данных, таких как точки, линии, многоугольники и сложные многомерные фигуры.

Таксономия геопространственных баз данных, представленная на интернет-ресурсах, многогранна. Эти базы данных часто классифицируются на основе их функциональности, типов данных, формата хранения и области применения. Например, в некоторых классификациях проводится различие между векторными и растровыми геопространственными базами данных, подчеркивая различные способы представления и использования пространственных данных. Векторные базы данных сосредоточены на

дискретных геометрических местоположениях и подходят для детального картографирования и анализа, в то время как растровые базы данных лучше подходят для непрерывных данных, таких как спутниковые снимки или данные о высоте.

Другой аспект таксономии, найденный в Интернете, относится к областям применения геопространственных баз данных. Эти базы данных используются в широком спектре областей, от управления окружающей средой и городского планирования до транспорта и логистики. Такое разнообразие в применении приводит к разнообразной классификации геопространственных баз данных, каждая из которых адаптирована к конкретным требованиям различных секторов. Например, геопространственная база данных, используемая в городском планировании, может отдавать приоритет данным высокого разрешения и возможностям комплексного пространственного анализа, в то время как база данных, используемая в логистике, может быть больше ориентирована на обработку данных в режиме реального времени и оптимизацию маршрутов.

Кроме того, интернет-источники часто обсуждают технологические аспекты геопространственных баз данных, такие как программное обеспечение, используемое для управления ими (например, программное обеспечение ГИС), базовые системы управления базами данных (например, PostgreSQL с PostGIS) и интеграция с другими ИТ-системами. Эта технологическая перспектива имеет решающее значение, поскольку она подчеркивает, что геопространственные базы данных являются не просто статическими хранилищами информации, но и динамическими инструментами, которые взаимодействуют с другими технологическими системами и дополняются ими.

В контексте оценки бизнеса эти определения и таксономии, найденные в интернет-источниках, обеспечивают фундаментальное понимание того, что представляет собой геопространственная база данных и ее различные приложения. Это понимание важно для точной оценки ценности геопространственной базы данных как бизнес-актива. Признавая разнообразие

функциональных возможностей, областей применения и технологических интеграций этих баз данных, предприятия и специалисты по оценке могут лучше оценить уникальное ценностное предложение, которое предлагают геопространственные базы данных.

Учитывая отсутствие четкого определения пространственной базы данных в научной литературе и законодательных актах, а также учитывая, что пространственная база данных представляет собой ценный актив, используемый в качестве информационной поддержки для управленческих решений, возникает необходимость признания пространственных баз данных независимым активом для их последующей оценки стоимости и использования в качестве основы для принятия управленческих решений.

В связи с вышеизложенным предлагается следующее определение пространственных баз данных. Пространственная база данных как актив для целей оценки стоимости – это принадлежащий к нематериальным активам программно-аппаратный комплекс, действующий на основе больших данных (Big Data), который:

- осуществляет статический и динамический анализ массивов разнообразных данных;
- осуществляет привязку данных массивов данных к географическим координатам;
- на основании увязывания разнообразных массивов данных с географическими координатами синтезирует новое знание, которое ранее не было доступно в каждом отдельном массиве и тем самым отвечает на запрос пользователя.

Таким образом по итогам подготовки данной статьи, было дано авторское определение пространственной базы данных как актива для целей оценки стоимости, а также пространственные базы данных были идентифицированы как актив для целей оценки стоимости.

### **Библиографический список:**

1. Тарарин, А.М. Понятие и реализация базовых наборов пространственных данных в национальной системе пространственных данных Российской Федерации / А.М. Тарарин // Вестник СГУГиТ (Сибирского государственного университета геосистем и технологий). – 2022. – Т. 27, № 2. – С. 44-58. – DOI 10.33764/2411-1759-2022-27-2-44-58. – EDN TLYNJO.

2. Системные аспекты анализа геопространственной информации в цифровых инфраструктурах пространственных данных для оценки потенциала минерально-сырьевой ресурсной базы / А.А. Ямашкин, С.А. Ямашкин, Е.О. Ямашкина [и др.] // Успехи современного естествознания. – 2022. – № 1. – С. 56-63. – DOI 10.17513/use.37770. – EDN AFKVJH.

3. Лосева, О.В. Виды и классификация цифровых активов для целей стоимостной оценки / О.В. Лосева // Имущественные отношения в Российской Федерации. – 2022. – № 2(245). – С. 45-57. – DOI 10.24412/2072-4098-2022-2245-45-57. – EDN UJSORO.

4. Сафонова, Т.В. Анализ моделей данных ГИС / Т.В. Сафонова // Информационные технологии и системы: управление, экономика, транспорт, право. – 2022. – № 3(43). – С. 4-11. – EDN HAOYUA.

5. Белый, А. В. Опыт разработки геоинформационных систем для целей управления устойчивым развитием территории Вологодской области / А.В. Белый, Ю.П. Попов // ИнтерКарто. ИнтерГИС. – 2019. – Т. 25, № 1. – С. 189-196. – DOI 10.35595/2414-9179-2019-1-25-189-196. – EDN CGODIE.

6. Есикова, В.О. ГИС-анализ региональных особенностей воспроизводства населения Калужской области / В.О. Есикова // ИнтерКарто. ИнтерГИС. – 2021. – Т. 27, № 4. – С. 320-332. – DOI 10.35595/2414-9179-2021-4-27-320-332. – EDN EWUQOS.

7. «Гражданский кодекс Российской Федерации (часть четвертая)» от 18.12.2006 № 230-ФЗ (ред. от 13.06.2023, с изм. от 14.12.2023) (с изм. и доп., вступ. в силу с 29.06.2023)

8. Федеральный закон «О геодезии, картографии и пространственных данных и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 30.12.2015 № 431-ФЗ (последняя редакция)

9. Приказ Минэкономразвития России от 30.11.2022 № 659 «Об утверждении федерального стандарта оценки «Оценка интеллектуальной собственности и нематериальных активов (ФСО XI)»

10. Карта слов и выражений русского языка // URL: <https://kartaslov.ru/>

11. Открытый геопространственный консорциум//URL: <https://www.ogc.org/>

### **Reference:**

1. Tararin, A.M. The concept and implementation of basic spatial data sets in the national spatial data system of the Russian Federation / A.M. Tararin // Bulletin of SSUGiT (Siberian State University of Geosystems and Technologies). – 2022. – Vol. 27, № 2. – pp. 44-58. – DOI 10.33764/2411-1759-2022-27-2-44-58. – EDN TLYHJO.

2. Systemic aspects of the analysis of geospatial information in digital spatial data infrastructures for assessing the potential of the mineral resource base / A.A. Yamashkin, S.A. Yamashkin, E.O. Yamashkina [et al.] // Successes of modern natural science. – 2022. – № 1. – pp. 56-63. – DOI 10.17513/use.37770. – EDN AFKVJH.

3. Loseva, O.V. Types and classification of digital assets for the purposes of valuation / O.V. Loseva // Property relations in the Russian Federation. – 2022. – № 2(245). – Pp. 45-57. – DOI 10.24412/2072-4098-2022-2245-45-57. – EDN UJSORO.

4. Safonova, T.V. Analysis of GIS data models / T.V. Safonova // Information technologies and systems: management, economics, transport, law. – 2022. – № 3(43). – Pp. 4-11. – EDN HAOTYA.

5. Bely, A.V. Experience in the development of geoinformation systems for the management of sustainable development of the Vologda Oblast / A.V. Bely,

Yu.P. Popov // The InterCarto. InterGIS. – 2019. – Vol. 25, № 1. – pp. 189-196. – DOI 10.35595/2414-9179-2019-1-25-189-196. – EDN CGODIE.

6. Yesikova, V.O. GIS analysis of regional peculiarities of reproduction of the population of the Kaluga region / V.O. Yesikova // The InterCarto. InterGIS. – 2021. – vol. 27, № 4. – pp. 320-332. – DOI 10.35595/2414-9179-2021-4-27-320-332. – EDN EWUQOS.

7. «The Civil Code of the Russian Federation (Part Four)» dated 12/18/2006 № 230-FZ (as amended on 06/13/2023, with amendments. from 12/14/2023) (with amendments and additions, introduction. effective from 06/29/2023)

8. «Federal Law On Geodesy, Cartography and Spatial Data and on Amendments to Certain Legislative Acts of the Russian Federation» dated 12/30/2015 № 431-FZ (latest edition)

9. Order of the Ministry of Economic Development of the Russian Federation dated 11/30/2022 № 659 «On approval of the Federal assessment standard «Assessment of Intellectual Property and intangible assets (FSO XI)»

10. Map of words and expressions of the Russian language // URL: <https://kartaslov.ru/>

11. Open Geospatial Consortium//URL: <https://www.ogc.org/>