

Д. Н. Волежжанин^{1,2✉}, Я. Г. Пошивайло¹

Геоинформационное обеспечение изыскательской деятельности на базе Единой цифровой платформы «Национальная система пространственных данных»

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

²Территориальный отдел в г. Новосибирске Сибирского филиала ФАУ «Главгосэкспертиза России», г. Новосибирск, Российская Федерация
e-mail: d.volegzhanin@gge.ru

Аннотация. Статья посвящена вопросам использования методов геоаналитики и выбора единой цифровой платформы для разработки объективного механизма расчета сметной стоимости инженерных изысканий, обеспечивающего получение справедливой цены контракта по единым правилам. Инженерные изыскания являются неотъемлемой частью градостроительной деятельности, их сметная стоимость должна быть максимально приближена к рыночным реалиям. Порядок определения сметной стоимости инженерных изысканий подразумевает систему оценки исследуемой территории по категориям выполнения работ, что напрямую влияет на выбор соответствующего показателя затрат на выполнение работ. Категории выполнения работ определяются на основе комбинации критериев природных, техногенных и технологических условий участка изысканий. Значения критериев устанавливаются по результатам ручной когнитивной обработки неклассифицированных картографических материалов, являются субъективными и нерелевантными. В статье рассматривается возможность, и делается вывод о необходимости и достаточности, использования Единой цифровой платформы «Национальная система пространственных данных» как источника объективных геопро пространственных данных для решения прикладных задач инженерных изысканий на основе методов геоаналитики.

Ключевые слова: инженерные изыскания, сметная стоимость, геоинформационное обеспечение, категория выполнения работ, национальная система пространственных данных, методы геоаналитики

D. N. Volegzhanin^{1,2✉}, Ya. G. Poshivaylo¹

Geoinformation provision for engineering surveys based on the Unified Digital Platform "National Spatial Data System"

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

²Territorial department in Novosibirsk of the Siberian Branch of the FAA "Glavgosexpertiza of Russia", Novosibirsk, Russian Federation
e-mail: d.volegzhanin@gge.ru

Abstract. This article is devoted to the use of geospatial analytics methods and the selection of a unified digital platform for developing an objective mechanism to calculate the estimated cost of engineering surveys, ensuring a fair contract price under uniform rules. Engineering surveys are an integral part of urban planning, and their estimated cost should be as close as possible to market realities. The procedure for determining the estimated cost of engineering surveys implies a system for assessing the surveyed area based on work complexity categories, which directly influences

the selection of the corresponding cost indicator for performing the work. Work complexity categories are determined based on a combination of criteria related to the natural, man-made, and technological conditions of the survey site. The values of these criteria are established based on the manual cognitive processing of unclassified cartographic materials, which makes them subjective and irrelevant. This article examines the feasibility, and concludes on the necessity and sufficiency, of using the Unified Digital Platform "National Spatial Data System" as a source of objective geospatial data for solving applied engineering survey tasks based on geospatial analysis methods.

Keywords: engineering surveys, estimated cost, geoinformation provision, work complexity category, national spatial data system, geospatial analytics methods

Проблемы определения сметной стоимости изыскательских работ

Инженерные изыскания являются неотъемлемой частью градостроительной деятельности. Они выполняются для изучения природных условий и факторов техногенного воздействия с целью подготовки исходных данных по обоснованию материалов, необходимых для территориального планирования, планировки территории и архитектурно-строительного проектирования [1].

Анализ текущего состояния инженерных изысканий в Российской Федерации показал, что ситуация с определением сметной стоимости изыскательских работ не удовлетворяет изыскательское сообщество по следующим причинам [2]:

1. Существующие методики определения стоимости изыскательских работ:
 - не отражают в полной мере фактические затраты на проведение изыскательских работ;
 - не отражают в полной мере актуальные изменения в законодательстве и технических нормах;
 - не учитывают современные технологии выполнения изыскательских работ.
2. Существующие нормативы, отражающие трудоемкость выполнения изыскательских работ, не соответствуют современному уровню техники и технологий.
3. Существующая практика определения сметной стоимости изыскательских работ в текущем уровне цен с использованием инфляционных индексов изменения стоимости не позволяет определить стоимость работ, выполняемых в рамках государственных контрактов, максимально приближенно к рыночным реалиям.
4. Начальная максимальная цена контракта (НМЦК) на выполнение изыскательских работ, публикуемая при объявлении конкурса, и та цена, которая объявляется после его завершения, не может рассматриваться в качестве ориентира для планирования изысканий.
5. Цена контракта на выполнение изыскательских работ определяется в процентах от всей сметной стоимости проекта, включающей в себя инженерные изыскания, проектирование и строительство, что девальвирует роль сметных нормативов на инженерные изыскания.

Порядок определения НМЦК при осуществлении закупок подрядных работ по инженерным изысканиям установлен приказом Минстроя России от 23.12.2019 №841/пр [3]. Таким образом, НМЦК определяется с применением методов, предусмотренных частью 1 статьи 22 Федерального закона № 44-ФЗ [4], в том числе с составлением расчетов (смет) на основании сметных нормативов, включенных в федеральный реестр сметных нормативов, формируемый Минстроем России.

В свою очередь, как устаревший Справочник базовых цен на инженерные изыскания для строительства [5], так и новые Нормативные затраты на работы по инженерно-геодезическим изысканиям [6], подразумевают систему оценки территории производства изысканий по категориям (сложности) выполнения работ, что напрямую влияет на выбор соответствующего показателя затрат (цены) на выполнение работ.

Категории (сложности) выполнения работ определяются на основе комбинации критериев природно-техногенных условий конкретного участка местности, где будут проводиться изыскания. Значения критериев устанавливаются по результатам ручной когнитивной обработки неклассифицированных картографических материалов и являются субъективными и нерелевантными.

Иначе говоря, отсутствует объективный механизм расчета сметной стоимости инженерных изысканий, позволяющий обеспечить получение справедливой цены контракта по единым для всех участников рынка правилам.

Применение методов геоаналитики для определения категорий (сложности) выполнения изыскательских работ

Решением проблемы получения объективных релевантных значений критериев, определяющих категорию (сложности) выполнения работ, является использование геоинформационных технологий, в частности, методов геоаналитики.

В начале XXI века в области наук о Земле проявились новые тенденции развития, появился ряд новых понятий, взаимосвязанных между собой [7]: геоинформация и геоинформационное пространство [8]. Каждый объект геоинформационного пространства характеризуется пространственными свойствами: местоположением (координатами), формой и размерами – геоинформацией. Поэтому в предметной области геоинформатики возникает задача определения новых форм и уровней представления информации об окружающем нас пространстве [7].

Использование методов геоаналитики для решения прикладных задач в области инженерных изысканий, в свою очередь, подразумевает формирование единого электронного геопространства, позволяющего избежать субъективного подхода при определении числовых значений различных критериев.

В этой парадигме в рамках рассматриваемого междисциплинарного научного направления, занимающегося обоснованием и реализацией электронного геопространства, из пяти самостоятельных (частично пересекаемых) сфер дея-

тельности и соответствующих им исследований практический интерес представляют первые четыре [7]:

- создание геоинформационного пространства, отражающего пространственные свойства окружающего физического мира;
- формирование геоинформационной техносферы, включающей системы ГИС-обработки;
- формирование организационно-правовой и экономической основы получения и использования геоинформации и различных геоинформационных продуктов;
- создание инфраструктуры пространственных данных для разных территориальных образований (уровней) на основе принятых соглашений и норм.

Пятая сфера деятельности – создание Цифровой Земли [7, 9] для разных территориальных уровней в настоящее время не рассматривается, так как ее реализация возможна лишь в среднесрочной перспективе.

Национальная система пространственных данных как источник данных для геоаналитики

В качестве общего геоинформационного пространства в Российской Федерации используется Федеральная государственная информационная система «Единая цифровая платформа «Национальная система пространственных данных» (ЕЦП НСПД).

ЕЦП НСПД – это единая цифровая платформа, объединяющая пространственные данные о природных, техногенных других элементах окружающей среды. Эта платформа создана в рамках государственной программы «Национальная система пространственных данных», утвержденной постановлением Правительства РФ от 01.12.2021 №2148 [10], и введена в эксплуатацию постановлением Правительства РФ от 07.06.2022 №1040 [11].

Концепция ЕЦП НСПД практически полностью соответствует концепции электронного геопространства в части выделения сфер деятельности, в том числе по созданию Цифровой Земли в виде Единого информационного ресурса о земле и недвижимости.

Целью ЕЦП НСПД является создание единого цифрового пространства для работы с геопространственными данными, а также оптимизация процессов территориального планирования, проектирования и строительства, устранение проблемы ведомственной разобщенности информационных ресурсов, содержащих данные о земле и недвижимости.

Главным инструментом ЕЦП НСПД является интерактивная карта, которая может и должна стать источником объективных геопространственных данных для решения различных народнохозяйственных задач, при условии обеспечения ее наполнения актуальной геоинформацией под каждый тип решаемой задачи.

Заключение

Для успешного решения прикладных задач архитектурно-строительного проектирования на основе методов геоаналитики, в том числе задач инженерных

изысканий, необходимо и достаточно использовать единое цифровое геоинформационное пространство, каковым является ЕЦП НСПД – источник объективных геопространственных данных. Развитие ЕЦП НСПД станет основным драйвером развития отечественной геоинформатики на ближайшие десятилетия.

Основной чертой ЕЦП НСПД является ее открытость. По словам руководителя Росреестра, на платформе содержится порядка четырех тысяч информационных слоев данных, имеющих юридически значимый характер [12]. ЕЦП НСПД является реализацией концепции Единой открытой среды для разработки и использования геопространственных данных. Доступ к данным осуществляется с использованием как встроенных сервисов, так и полноценного API по работе с данными (для уполномоченных органов или для заключивших соглашение).

Платформа является достаточно новой, находящейся в состоянии постоянного развития. Оперативное наполнение такой огромной цифровой экосистемы актуальными данными, развитие системы сервисов на основе этих данных требует привлечения сторонних участников. Сибирский государственный университет геосистем и технологий (СГУГиТ) обладает всеми необходимыми компетенциями и кадровой базой для участия в совершенствовании ЕЦП НСПД. Например, силами СГУГиТ возможно расширить функционал существующего сервиса «Помощник изыскателя», наделив его возможностью расчета справедливой цены контракта на инженерные изыскания по единым для всех участников рынка правилам.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации: Федеральный закон от 29.12.2004 № 190-ФЗ (ред. от 23.03.2026). – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51040/ (дата обращения: 19.04.2026).

2. Анализ текущего состояния инженерных изысканий в Российской Федерации. Первая редакция проекта дорожной карты развития инженерных изысканий в Российской Федерации до 2030 года с прогнозом до 2035 года / Национальное объединение изыскателей и проектировщиков (НОПРИЗ), Комитет по инженерным изысканиям; исполн. ООО «Институт развития строительного комплекса "ЭВКЛИД"». – Москва, 2025. – 234 с.

3. Об утверждении Порядка определения начальной (максимальной) цены контракта, цены контракта, заключаемого с единственным поставщиком (подрядчиком, исполнителем), начальной цены единицы товара, работы, услуги при осуществлении закупок в сфере градостроительной деятельности (за исключением территориального планирования) и Методики составления сметы контракта, предметом которого являются строительство, реконструкция объектов капитального строительства: приказ Минстроя России от 23.12.2019 № 841/пр (ред. от 15.09.2025). – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_344610/ (дата обращения: 19.04.2026).

4. О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд: Федеральный закон от 05.04.2013 № 44-ФЗ (ред. от 23.03.2026). – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_144624/ (дата обращения: 19.04.2026)

5. Справочник базовых цен на инженерные изыскания для строительства. Инженерно-геодезические изыскания / Госстрой России. – М.: ПНИИИС, 2004. – 134 с.

6. Об установлении нормативных затрат на работы по инженерно-геодезическим изысканиям и о признании утратившим силу приказа Минстроя России от 30 марта 2022 г.

- № 221/пр: приказ Минстроя России от 02.12.2024 № 812/пр. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_492244/ (дата обращения: 19.04.2026).
7. Карпик А. П., Лисицкий Д. В. Электронное геопространство – сущность и концептуальные основы // Геодезия и картография. – 2009. – № 5. – С. 41–44.
8. Карпик А. П. Методологические и технологические основы геоинформационного обеспечения территорий: монография. – Новосибирск: СГГА, 2004. – 259 с.
9. Gore A. The Digital Earth: Understanding our planet in 21st Century. Http://www.digitalearth.gov/VP_19980131.html.
10. Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Национальная система пространственных данных»: постановление Правительства РФ от 01.12.2021 № 2148 (ред. от 11.02.2025). – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_403070/ (дата обращения: 19.04.2026).
11. О федеральной государственной географической информационной системе «Единая цифровая платформа «Национальная система пространственных данных»: постановление Правительства РФ от 07.06.2022 № 1040 (ред. от 30.05.2025). – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202206100048> (дата обращения: 19.04.2026).
12. В Росреестре рассказали о работе национальной системы пространственных данных: интервью с О. Скуфинским / Новости на Вести.ru // Вести.ru. – 2025. – 30 окт. – URL: <https://www.vesti.ru/article/4757645> (дата обращения: 19.04.2026).

© Д. Н. Волегжанин, Я. Г. Пошивайло, 2026