

## Особенности ведения Фонда пространственных данных Новосибирской области

*А. Д. Красикова<sup>1\*</sup>*

<sup>1</sup> ГБУ НСО Фонд пространственных данных Новосибирской области, г. Новосибирск, Российская Федерация

\*e-mail: Trofimenko\_alen@mail.ru

**Аннотация.** Государственное бюджетное учреждение Новосибирской области «Фонд пространственных данных Новосибирской области» (ГБУ НСО «Геофонд НСО», Фонд) [1] содержит более 140 тысяч различных единиц хранения пространственных данных о территории Новосибирской области, которые являются информационной базой для градостроительного развития региона, территориального управления и планирования ведения хозяйственной деятельности. Имея информацию о рельефе земельного участка, коммуникациях, кадастровых данных, инвестору легче принять решение о направлении капитала в развитие территории. От точности и актуальности пространственных данных, которые являются исходными при строительстве и благоустройстве территории, зависит срок реализации инвестиционно-строительного проекта. Вместе с тем, проводя объединение, сопоставление и анализ пространственных данных о территории, поступающих из разных источников, выявляется много наложений и пересечений границ кадастрового деления, а зачастую и противоречие официальным материалам. Целью работы является описание производственных задач, которые решает Фонд пространственных данных, а также анализ хранящиеся пространственных данных. для дальнейшего их использования при создании Национальной системы пространственных данных. В статье были рассмотрены следующие вопросы: дано описание структуры фонда ГБУ НСО «Геофонд НСО» (Фонда); составлена классификация хранящихся в Фонде данных; рассмотрено используемое программное обеспечение; определены особенности ведения Фонда; выявлены основные направления совершенствования организационной структуры фонда пространственных данных.

**Ключевые слова:** пространственные данные, геоинформационные системы, фонды данных, государственные услуги

## Features of maintaining the Spatial Data Fund of the Novosibirsk Region

*A. D. Krasikova<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> GBU NSO Spatial Data Foundation of the Novosibirsk region, Novosibirsk, Russian Federation  
e-mail: Trofimenko\_alen@mail.ru

**Abstract.** The State Budgetary Institution of the Novosibirsk Region "Spatial Data Fund of the Novosibirsk Region" (GBU NSO "Geofond NSO", Fund) contains more than 100 thousand different storage units of spatial data on the territory of the Novosibirsk Region, which are the information base for the urban development of the region. Having information about the relief of the site, communications, cadastral data, it is easier for the investor to make a decision on the direction of capital for the development of the territory. The accuracy and relevance of spatial data, which are the initial data for construction and landscaping, determine the duration of the investment and construction project. At the same time, when combining, comparing and analyzing spatial data on land and real estate

coming from different sources, many overlaps and intersections of data are revealed, and often there is a contradiction in official materials. Purpose: to describe the functionality and stored data of the Spatial Data Foundation for further research on the principles of creating the National Spatial Data System. To achieve this goal, it is necessary to solve the following tasks: describe the structure of the fund of the State Budgetary Institution of the NSO Geofond of the NSO (Fund); make a classification of the data stored in the Fund; consider the software used; to determine the features of the Fund's management; identify the main directions for improving the fund of spatial data.

**Keywords:** spatial data, geoinformation systems, data collections, public services

### *Введение*

Организационная структура ГБУ НСО «Геофонд НСО» представлена следующими отделами:

– отдел подготовки и выдачи материалов (ОПиВМ). Осуществляет прием бумажных и электронных заявлений с регистрацией в базе заказов, подготовку материалов в электронном виде, выдачу материалов Фонда, ведение переписки с заказчиками;

– отдел контроля и проверки топографических материалов (ОКиПТМ). Осуществляет проверку топографических планов и возврат в случае замечаний для исправления, не допуская попадания в Фонд недостоверной информации. Также осуществляет переписку с заказчиками для наполнения Фонда данными;

– отдел банка пространственных данных (ОБПД). Осуществляет хранение пространственных данных, пересчет данных в систему координат МСК НСО и выполняет актуализацию данных, формирование метаданных, разработку геопортальных решений;

– отдел подготовки градостроительной документации (ОПГД). Выполняет разработку документов территориального планирования, градостроительного зонирования и планировки территории;

– отдел ГИСОГД НСО (государственной информационной системы обеспечения градостроительной деятельности Новосибирской области). Организует сбор, обработку, систематизацию, учет, хранение и предоставление сведений, необходимых для осуществления градостроительной деятельности; выполняет автоматизацию процессов подготовки градостроительной документации;

– инженерно-геодезический отдел [3]. Актуализирует пространственные данные и материалы Фонда, разрабатывает проекты и организует выполнение топографо-геодезических и картографических работ с целью полного и своевременного обеспечения всех заинтересованных органов управления, юридических и физических лиц НСО актуальными геодезическими данными и информацией о местности в графической, цифровой и векторной формах представления;

– отдел разработки и сопровождения информационных систем (ОРСИС).

Осуществляет стабильную работу выше перечисленных отделов, функционирование сети, разработку программного обеспечения для решения задач Фонда, реализацию геопортальных решений.

## Методы и материалы

В Фонде ведется сбор, хранение обновление инженерно-топографических планов населенных пунктов Новосибирской области. Территория НСО располагается в 4-х 3-х градусных зонах Местной системы координат МСК НСО. Разграфка используется трапециевидная в проекции Гаусса-Крюгера. При этом инженерно-топографические планы масштабов 1:1 000 и 1:500 задаются границами рамок листов масштаба 1:2 000, рис. 1.

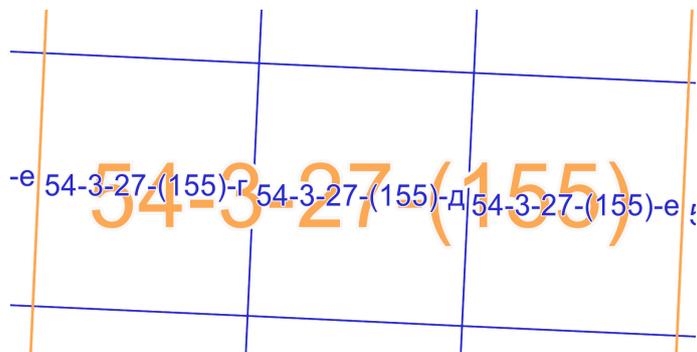


Рис.1. Фрагмент границы рамок листов масштаба 1:200

В настоящее время Фонд выдает заявителям следующие материалы:

- топографические планы масштабов от 1:500-1:5 000 в растровом виде;
- координаты и высоты геодезических пунктов;
- ортофотопланы [4].

Все материалы предоставляются в местной системе координат Новосибирской области (МСК НСО) в соответствующей зоне. Информация по топографической изученности территории размещена на сайте Геофонда НСО, раздел «Карта» <https://geofondnso.ru/map/>, рис. 2.

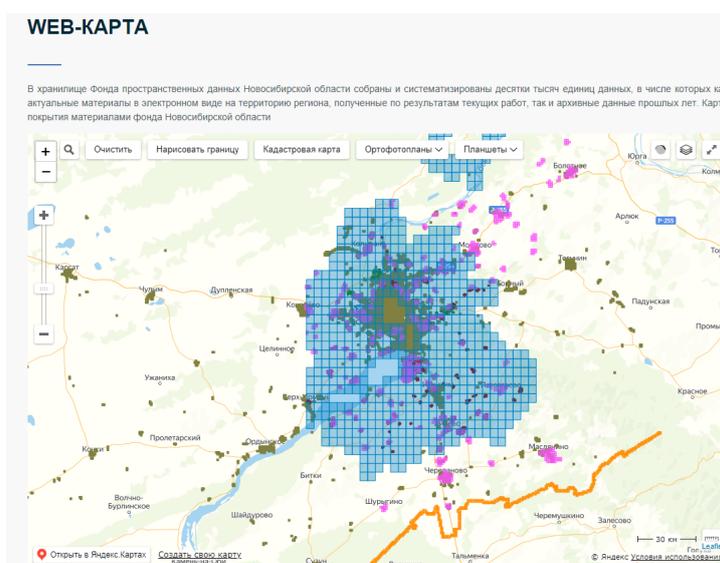


Рис. 2. Топографическая изученность территории Новосибирской области

Основным программным продуктом, используемым при выполнении производственных работ, является ГИС «Панорама» – универсальная геоинформационная система, имеющая средства создания и редактирования цифровых карт и планов городов, обработки растровых данных, средства подготовки графических документов в цифровом и печатном виде, а также инструментальные средства для работы с базами данных.

Для обеспечения удаленного доступа к пространственным данным пользователей программ ГИС Панорама применяется ГИС Сервер. Он представляет собой кроссплатформенную систему хранения и обновления пространственных данных с автоматизированным формированием геопокровтий для ведения банка данных цифровых карт и данных дистанционного зондирования Земли.

Как вспомогательное ПО используется Кредо «Дежурный план», позволяющий конвертировать данные для топографов, работающих на продуктах КРЕДО ДИАЛОГ.

### *Результаты*

«Геофонд НСО» на первом этапе формирования (2018 – 2020 гг.) создавал и отрабатывал технологические процессы, перерабатывал большое количество материалов. Это были отсканированные топографические планы масштабов 1:500, 1:1 000, 1:2 000 и 1:5 000. Для ускорения наполнения фонда все материалы были переведены в растровые электронные изображения и в единую систему координат МСК НСО [5]. В настоящее время осуществляется прием материалов в векторном виде и ведутся работы перехода с растрового вида на векторный.

Фонд пространственных данных Новосибирской области был создан 17 июля 2018 года на основании постановления Правительства НСО №8-п от 23.01.2018 г [6]. Учреждение подведомственно министерству строительства Новосибирской области. В хранилище Фонда пространственных данных собраны и систематизированы десятки тысяч единиц данных, в числе которых как актуальные материалы в электронном виде на территорию региона, полученные по результатам текущих работ, так и архивные данные прошлых лет. Хранящиеся данные можно классифицировать на следующие виды:

- топографические планы в электронном виде – более 7 000 единиц хранения;
- ортофотопланы в электронном виде – более 70 000 единиц хранения;
- отчеты и каталоги геодезических пунктов – 1 250 единиц хранения;
- планшеты на жесткой основе масштабов 1:500 и 1:1 000 – 10 500 единиц хранения;
- топографические планы масштабов 1:2 000, 1:5 000 на гибкой основе – 150 наборов документов.

### *Обсуждение*

Основными предложениями по совершенствованию работы фонда пространственных данных является:

- полный переход на отечественное ПО (импортозамещение);

- переход на ведение Фонда данных в векторном виде, с дальнейшим внедрением 3D моделей местности;
- освоение современных методов работы с пространственными данными, в частности с системами сбора, хранения, интерпретации и выдачи данных на основе Банков пространственных данных. Осуществление работы с пользователями на основе геопортальных решений.

### ***Заключение***

В результате исследования были изучены структура и особенности ведения Фонда пространственных данных Новосибирской области, включая хранение данных, рассмотрены используемые программные продукты и виды хранящихся данных, определены направления совершенствования технологических процессов.

### ***Благодарности***

Авторы выражают признательность директору ГБУ НСО «Геофонд НСО» Дякову А. И. за возможность быть частью прекрасной организации и получать профессиональные знания и навыки, а также начальнику отдела ГИСОГД НСО Рублевскому А. Е. за ценные советы и рекомендации по подготовке статьи.

### **БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК**

1. Государственное бюджетное учреждение Новосибирской области «Фонд пространственных данных Новосибирской области» [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <https://www.geofondnso.ru>. (дата обращения: 01.11.2022).
2. Постановление Правительства Российской Федерации от 01.12.2021 № 2148 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Национальная система пространственных данных» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://government.ru/docs/all/137941/> (дата обращения: 01.11.2022).
3. Приказ министерства строительства Новосибирской области от 22.02.2018 года № 76 «Структура Фонда пространственных данных [Электронный ресурс] – Режим доступа: Новосибирской области». <https://geofondnso.ru/documents/normdocs/> (дата обращения: 01.11.2022).
4. Постановление Правительства Российской Федерации от 04.03.2017 № 262 «Об утверждении Правил предоставления пространственных данных и материалов, содержащихся в государственных фондах пространственных данных, в том числе правил подачи заявления о предоставлении указанных пространственных данных и материалов, включая форму такого заявления и состав прилагаемых к нему документов» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://base.garant.ru/71623992/> (дата обращения: 01.11.2022).
5. Федеральный закон от 30.12.2015 № 431-ФЗ «О геодезии, картографии и пространственных данных и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» [Электронный ресурс] – Режим доступа: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_191496/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_191496/) (дата обращения: 01.11.2022).
6. Постановление Правительства Новосибирской области от 23.01.2018 года № 8-п «О создании Фонда пространственных данных Новосибирской области» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.nso.ru/npa/28730> (дата обращения: 01.11.2022).

© А. Д. Красикова, 2023