

*М. В. Мурзинцева<sup>1\*</sup>, К. С. Батырова<sup>1\*</sup>*

## **Современные технологии отслеживания самовольного захвата земельных участков**

<sup>1</sup> Сибирский государственный университет геосистем и технологий, г. Новосибирск,  
Российская Федерация  
\*e-mail: murzmv@mail.ru  
\*e-mail: karshiya2011@mail.ru

**Аннотация.** Самозахват земель является одной из насущных проблем в Российской Федерации. Существует проблема неправомерного использования земельных участков, принадлежащих государству или частным лицам. В статье рассматривается технология выявления самовольного захвата и незаконного использования земельных участков. Разработана методика в формате технологической схемы для мониторинга самовольного захвата земельных участков в геоинформационных системах. В исследовании описаны методы анализа и сопоставления фактических границ земельного участка, наличия в этих границах незаконно возведенных объектов или фактов ведения хозяйственной деятельности с помощью инструментов геоинформационной системы Quantum GIS, путем наложения кадастровых границ на растровую подложку SAS.Планет. Сформулированы основные преимущества использования геоинформационных систем с материалами дистанционного зондирования для целей мониторинга неправомерного использования земельных участков.

**Ключевые слова:** земельный участок, геоинформационные системы, данные дистанционного зондирования, самозахват земель

*М. В. Murzintseva<sup>1\*</sup>, К. С. Batyrova<sup>1\*</sup>*

## **Modern technologies for tracking unauthorized seizure of land plots**

<sup>1</sup> Siberian State University of Geosystems and Technologies, Novosibirsk, Russian Federation  
\*e-mail: murzmv@mail.ru  
\*e-mail: karshiya2011@mail.ru

**Abstract.** Self-acquisition of land is one of the pressing problems in the Russian Federation. There is a problem of illegal use of land plots belonging to the state or private individuals. The article considers the technology of detecting unauthorized seizure and illegal use of land plots. A methodology in the format of a flow chart for monitoring unauthorized seizure of land plots in geographic information systems is developed. The study describes methods of analyzing and comparing the actual boundaries of the land plot, the presence of illegally erected objects or facts of economic activity within these boundaries with the help of GIS tools Quantum GIS, by overlaying cadastral boundaries on the raster substrate SAS.Planets. The main advantages of using GIS with remote sensing materials for monitoring the misuse of land plots are formulated.

**Keywords:** land plot, geographic information systems, remote sensing data, land squatting

## ***Введение***

В настоящее время одна из актуальных проблем в России является самовольный захват земельного участка, находящегося в частной, государственной, муниципальной или иных формах собственности [1]. Самозахватом земель считается использование земельного участка в личных целях без наличия необходимой разрешительной документации [2]. Растущий спрос на землю, экономические трудности, недостаточный контроль государственных органов являются основными причинами самозахвата земель. За данное правонарушение предусмотрена административная ответственность в соответствии со статьей [3]. Для решения этой проблемы требуется комплексный подход.

Комплексный подход в решении озвученной проблемы реализуется путем разработки методики, сущность которой иллюстрируется следующей технологической схемой, состоящей из пяти этапов, представленной на рис. 1.



Рис. 1. Технологическая схема отслеживания самовольного захвата земельных участков в ГИС

Рассмотрим подробнее представленные технологические этапы.

Первый этап – подготовительный, включает в себя подбор исходных материалов, формирование растровой подложки на основании космического снимка или цифрового ортофотоплана на выбранный участок территории с координатной привязкой. Вторым этапом приступаем к наложению единиц кадастрового

деления и границ земельных участков на закоординированную растровую подложку в качестве векторного слоя в геоинформационной системе (ГИС). Третьим этапом выполняем анализ и сопоставление фактических границ земельных участков с установленными кадастровыми границами, поиск наличия фактов самозахвата. Четвертый этап заключается в полевом обследовании границ земельного участка, подтверждении фактов самозахвата и формировании схемы фактического землепользования. В заключительном пятом этапе принимаются решения о дальнейших мерах реагирования на факт самовольного захвата земель.

### ***Методы и методики***

В исследовании продемонстрировано применения ГИС для целей анализа и сбора информации о территории земельных участков, сопоставления кадастровых границ земельных участков их фактического использования, для этого применялось программное обеспечение Quantum GIS (QGIS) версии 3.22.5.

Предварительно были рассмотрены источники данных, содержащие в себе кадастровые сведения и данные дистанционного зондирования Земли, которые в последствии можно импортировать в QGIS (табл. 1).

*Таблица 1*

**Источники данных ДЗЗ**

|              | Геопортал ПКК<br>Росреестра | Растровая под-<br>ложка (растр)<br>Sas.Планет | Космические<br>снимки<br>Landsat 8 | КС Роскосмос       |
|--------------|-----------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------|--------------------|
| Качество     | Отличное                    | Отличное                                      | Удовлетворительное                 | Удовлетворительное |
| Актуальность | Архив 2020г.                | Актуально                                     | Актуально                          | Актуально          |
| Доступ       | Свободный                   | Наличие ПО                                    | Наличие учетной за-<br>писи        | Ограничений доступ |

В рамках исследования проводились эксперименты по использованию в качестве исходных данных космических снимков Landsat 8 и материалов сайта Роскосмоса [4], которые исключили ввиду низкого разрешения.

Отследить незаконное использование земель предлагается с помощью программного продукта QGIS. В качестве исходных материалов использовать актуальную растровую подложку на территорию Новосибирской области, полученную с источников данных программы SAS.Планет (рис. 2) [5]. Выгруженные спутниковые снимки позволяют отслеживать изменения на поверхности земли, получать актуальные данные о состоянии земельных участков, выявлять новые постройки и изменения в использовании земель [6].



Рис. 2. Растровая подложка SAS.Планет

Кадастровые границы участков определяются линиями с четкими координатами, указанием кадастрового номера (рис. 3) и его площади [7]. Границы утверждены документально кадастровым учетом и внесены в единый государственный реестр недвижимости (ЕГРН).



Рис. 3. Кадастровые границы участков

Выгруженный снимок на заданную территорию в программном продукте QGIS импортируется с пространственной привязкой. На него подгружаются единицы кадастрового деления, границы земельных участков, здания и сооружения, объекты незавершенного строительства, охранные зоны и т.д. [8]. На полученном плане визуально определяется наличие незаконно возведенных объектов или фактов ведения хозяйственной деятельности (рис. 4).

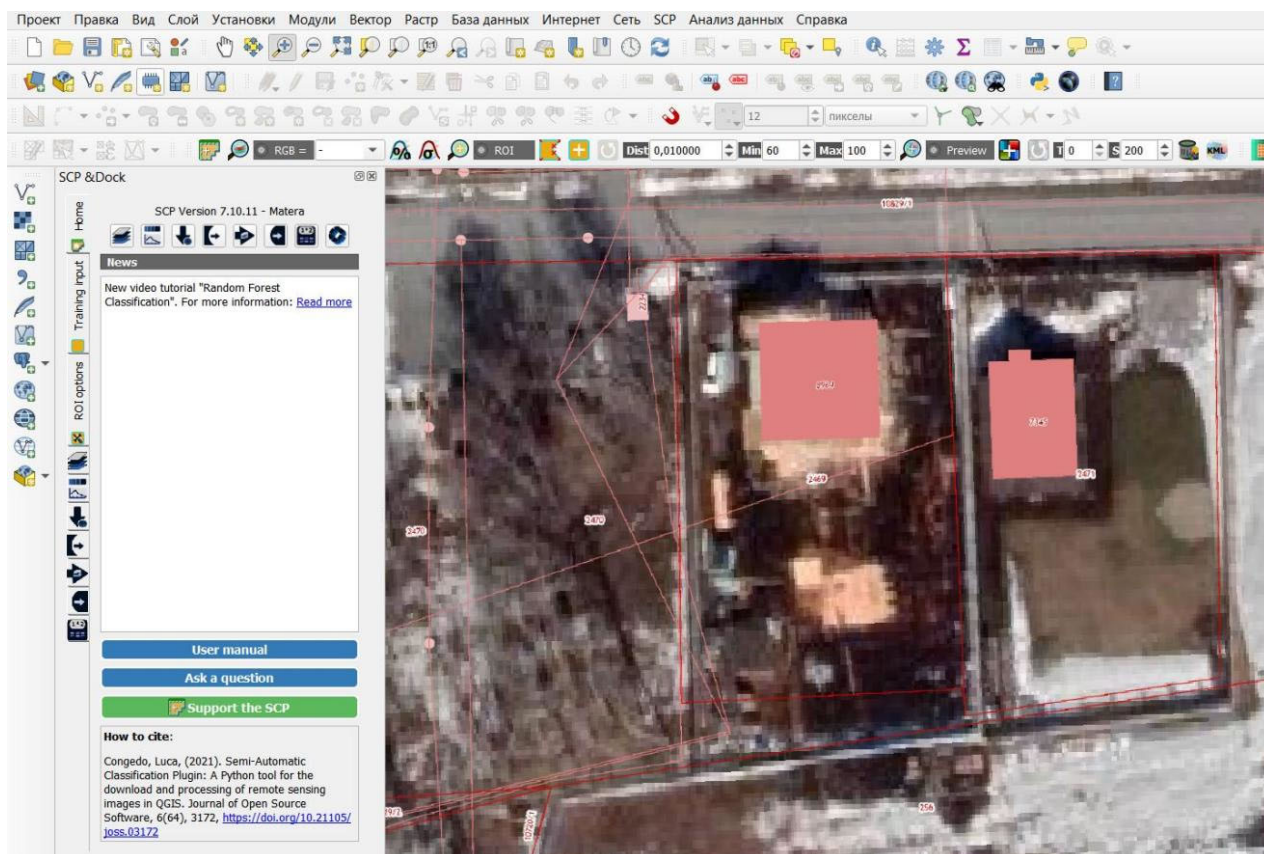


Рис. 4. Визуальный анализ фактов самозахвата

При выявлении выше указанных фактов кадастровым инженером выполняют обследование с составлением схемы фактического землепользования (рис. 5), фиксируется нарушение. Принимается решение о мерах устранения нарушения.

По результатам выполненных измерений можно выделить преимущества использования ГИС для решения задач мониторинга земельных участков:

- дистанционное проведение измерений площади земельных участков и мониторинг их использования;
- данные дистанционного зондирования становятся актуальнейшим средством в решении задач территориального планирования и учета земельных участков;
- ГИС позволяют вести учет и определять границы участков, производить необходимые расчеты на основе данных ДЗЗ [9].





Рис. 5. Схема фактического землепользования

### ***Заключение***

В результате проведенного исследования сформулирован вывод о том, что ГИС предоставляют возможность проводить анализ различных участков территории и выступают одним из современных инструментов мониторинга учета земельного фонда. Разработана методика в виде технологической схемы отслеживания самовольного захвата земельных участков в ГИС. Применение данной методики позволит повысить эффективность мониторинга, сократить сроки определения самозахвата земель, снизить уровень самозахвата и улучшить ситуацию в данной сфере.

В дальнейшем рекомендуется развивать и усовершенствовать методику, использовать ее на практике для корректировки описанных этапов [10].

### **БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК**

1. Летаева Е.А. Актуальные вопросы квалификации самовольного занятия земельного участка // Юридическая наука и правоохранительная практика. – 2017. – № 1 (39). – С. 45-51.
2. Земельный кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс] : федеральный закон от 25.10.2001 №136-ФЗ (сизм.идоп.,вступ.всилус10.01.2021). –Доступ из справ.-правовой системы "КонсультантПлюс". 1998-01-01.– Москва: ПНИИИС Госстроя России, 2001.

3. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях" от 30.12.2001 N 195-ФЗ (ред. от 14.10.2024) (с изм. и доп., вступ. в силу с 21.10.2024) [Электронный ресурс] – Доступ из справ. – правовой системы «Консультант Плюс».
4. Гопортал Роскосмоса [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://gptl.ru/>
5. Официальный сайт SAS.Планет [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://sasplanets.ru/>
6. Деревенец Д.К., Сарксян Л.Д., Евтушенко Д.Д. Применение геоинформационных систем в лесном хозяйстве на примере работы в программном комплексе MAPINFO // Политический сетевой электронный научный журнал кубанского государственного аграрного университета. – 2022. – № 179. – С. 78-86.
7. Землякова Г.Л. Образование земельных участков и уточнение их границ в массовом порядке // Труды института государства и права российской академии наук. – 2015. – № 1. – С. 53-74.
8. Официальный сайт Quantum GIS [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://qgis.org/>
9. Кадастровая карта QGIS [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://terraingis.ru/kadastravaja-karta-v-qgis.html>
10. Т. Н. Шарапова, Н. О. Митрофанова. Исследование подходов к выявлению самозахватов земель // Интерэкспо Гео-Сибирь. – 2021. – № 7 (1). – С. 275-281.

© М. В. Мурзинцева, К. С. Батырова, 2025