

Научная статья

Original article

УДК 332.14

doi: 10.55186/2413046X_2024_9_12_469

**КАДАСТРОВЫЕ РАБОТЫ ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО
НАЗНАЧЕНИЯ РЕГИОНА**

CADASTRAL WORKS OF AGRICULTURAL LAND IN THE REGION



Работа выполнена при финансовой поддержке Министерства науки и высшего образования Российской Федерации в рамках соглашения о предоставлении из федерального бюджета грантов в форме субсидий от 30 сентября 2022 г № 075-15-2022-1195.

Бондарев Николай Сергеевич, д.э.н., заведующий кафедрой управления качеством, ФГБОУ ВО Кемеровский государственный университет, Кемерово, E-mail: 05bns09@mail.ru

Бондарева Галина Сергеевна, д.э.н., профессор кафедры менеджмента и агробизнеса, ФГБОУ ВО Кузбасский государственный аграрный университет имени В.Н. Полецкого, Кемерово, E-mail: galina0205@mail.ru

Миленький Илья Олегович, к.т.н., доцент кафедры физвоспитания, ФГБОУ ВО «Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева», Кемерово, E-mail: milenkiyilia@mail.ru

Зверев Роман Евгеньевич, специалист по управлению БЛА центра геодезии, аэросъемки, кадастровых работ, ФГБОУ ВО Кемеровский государственный университет, Кемерово, E-mail: r.zverev@i-digit.ru

Bondarev Nikolay Sergeevich, Doctor of Economics, Head of the Department of Quality Management, Kemerovo State University, Kemerovo, E-mail: 05bns09@mail.ru

Bondareva Galina Sergeevna, Doctor of Economics, Professor of the Department of Management and Agribusiness, V.N. Poletskov Kuzbass State Agrarian University, Kemerovo, E-mail: galina0205@mail.ru

Milenky Ilya Olegovich, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of Physical Education, Kuzbass State Technical University named after T.F. Gorbachev, Kemerovo, E-mail: milenkiyilia@mail.ru

Zverev Roman Evgenievich, UAV Management Specialist at the Center for Geodesy, Aerial Survey of Cadastral Works, Kemerovo State University, Kemerovo, E-mail: r.zverev@i-digit.ru

Аннотация. В статье дается анализ кадастровых работ на землях сельскохозяйственного назначения региона. В целях актуальности исследования представлены данные земель сельскохозяйственного назначения, включая их распределение по муниципальным округам. Рассмотрены подходы к проведению кадастровых работ, включая применение беспилотных воздушных судов (БВС). На основе рассмотренных подходов, сделаны оценки результативности проведения кадастровых работ с помощью БВС. Предлагается развитие системы кадастровых работ на основе разработки web-приложения, в состав которого входят оцифрованные карты, связанные с учетом и мониторингом земель, ортофотопланы – цифровые данные, полученные с БВС, и модуль обработки и сравнения результатов сравнения ортофотопланов с оцифрованными картами. Представленный подход позволяет произвести оценку результативности проведения кадастровых работ, снизить неопределенность мониторинга земель сельскохозяйственного назначения.

Abstract. The article provides an analysis of cadastral works on agricultural lands in the region. For the purpose of the study, the data of agricultural lands, including municipal areas, are considered. An integrated approach and cadastral works using UAVs are considered. Based on the considered approaches, estimates of the effectiveness of cadastral works using UAVs are made. Methodologically, the

scientific work is based on an analysis of the current state of cadastral works of agricultural lands, the dynamics of changes and an assessment of the state of cadastral works, a description of approaches to accelerating processes, including the economic costs of agriculture and an assessment of state support. The presented approach makes it possible to make a significant assessment of the effectiveness of cadastral works, reduce the uncertainty of the development of the region.

Ключевые слова: земли сельскохозяйственного назначения, регион, кадастровые работы, БВС, экономика, результативность

Keywords: agricultural lands, region, cadastral works, UAVs, economy, efficiency

Введение. Региональная экономика базируется и формируется на определенной территории, имеющей границы, расположенные на земле. Наибольшую ценность составляют земли сельскохозяйственного назначения, имеющие наибольшее почвенное плодородие. Именно по этой причине к данным землям – особый подход. Теоретически разграничение, учет, контроль сохранности данного вида земель – первостепенная государственная задача [1, 9]. Однако на практике не все именно так: исходя из анализа, на 01.01.2024 г. земельный фонд Кемеровской области-Кузбасса составил 9572500 га, из которых весомую долю (27,56%) составили земли сельскохозяйственного назначения – 2638208 га. За 2023 год площадь земель, отнесенных к категории земли сельскохозяйственного назначения, уменьшилась на 4,36 тыс. га и составила 2638,21 тыс. га. Уменьшение площади земель произошло в связи с переводом для промышленных нужд в земли промышленности, изменением категории земель сельскохозяйственного назначения на категорию земли населенных пунктов в связи с внесением в Единый государственный реестр недвижимости сведений о местоположении границ населенных пунктов (ч. 6 ст. 34 Федерального закона от 13.07.2015 № 218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости») и включением земель фонда

перераспределения в границы г. Мариинска на основании Распоряжения правительства Кемеровской области - Кузбасса «О передаче государственного имущества Кемеровской области - Кузбасса в муниципальную собственность Мариинского муниципального округа Кемеровской области - Кузбасса» от 02.12.2022 № 664-р. [1, 7, 9, 13, 14].

Возникают и вопросы по кадастровому учету земель, которые требуют рассмотрения. Рассмотрение современного подхода к кадастровым работам с помощью БВС послужили основанием для научных исследований в данной сфере.

Методология проведения исследования. Методологически необходимо определить актуальность тематики на основе анализа текущего состояния кадастровых работ земель сельскохозяйственного назначения в регионе, включая муниципальные образования, на основе доли земель сельскохозяйственного назначения сделать выводы, оценить динамику изменений и состояния проведения кадастровых работ земель сельскохозяйственного назначения, описание подходов к ускорению процессов повышения качества выполненных работ с помощью БВС, включая экономические издержки, фиксация и обработка полученных данных, оценка возможностей использования земель в хозяйственной деятельности.

Ход исследования

Актуальность заявленной тематики – исследование земель именно сельскохозяйственного назначения для каждого муниципального образования региона определяется их долей в общей площади. В течение отчетного периода общая площадь земель запаса уменьшалась на 0,44 тыс. га за счет предоставления земель для сельскохозяйственного использования и перевода для промышленных нужд, и увеличилась на 0,1 тыс. га за счет земель промышленности [2, 3].

Структура земель по категориям в разрезе муниципальных округов по данным Росреестра (Доклад о состоянии и использовании земель в Кемеровской области - Кузбассе в 2023 году) представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Структура земель Кемеровской области по категориям в разрезе муниципальных образований на 01.01.2024 г.

Муниципальный округ	Площадь земель в административных границах, га	Площадь земель сельскохозяйственного назначения, га	Доля земель сельскохозяйственного назначения в МО, %
Беловский МО	330461	154252	46,68
Гурьевский МО	209044	74417	35,60
Ижморский МО	360971	114346	31,68
Кемеровский МО	438635	138238	31,52
Крапивинский МО	688223	157538	22,89
Ленинск-Кузнецкий МО	235852	200830	85,15
Мариинский МО	555265	170962	30,79
Новокузнецкий МР	1321782	191305	14,47
Прокопьевский МО	344996	159591	46,26
Промышленновский МО	308308	242100	78,53
Таштагольский МР	1137335	10347	0,91
Тисульский МО	808360	142802	17,67
Топкинский МО	272184	181797	66,79
Тяжинский МО	353101	179892	50,95
Чебулинский МО	374127	137256	36,69
Юргинский МО	250972	156889	62,51
Яйский МО	274878	118377	43,07
Яшкинский МО	348380	106978	30,71

Как видим, только Таштагольский МР фактически не имеет земель сельскохозяйственного назначения в связи с природными условиями (горная местность) и специализацией на туристических услугах. Для остальных районов региона тематика исследования земель сельскохозяйственного

назначения является актуальной, в особенности для Ленинск-Кузнецкого и Промышленновского МО.

Однако данные могут говорить о том, что вся земля сельскохозяйственного назначения учтена, границы установлены, кадастровые работы проведены. Рассмотрим результаты государственного кадастрового учета на землях сельскохозяйственного назначения в таблице 2.

Таблица 2 – Результаты государственного кадастрового учета на землях сельскохозяйственного Кемеровской области – Кузбасса

Показатели	Всего по состоянию на 31.12.2023 г. в ЕГРН содержались сведения	Местоположение границ		Поставлены на ГКУ	Внесены как ранее учтенные	Сняты с ГКУ	Внесены сведения о местоположении границ
		установлено	не установлено				
Земли сельскохозяйственного назначения	171256	90566	80690	12031	74	1800	4262

Таким образом, фактически для половины земель сельскохозяйственного назначения не установлено местоположение границ.

Анализ сведений ЕГРН о площади земельных участков с категорией земель «земли сельскохозяйственного назначения» показал, что в 2023 году 188 земельных участков общей площадью 5963600 кв. м. сняты с государственного кадастрового учета как ошибочно мигрированные со статусом «Актуальные».

Повышению качества кадастровых работ способствует аэрофотосъемка территорий, наиболее современный способ решения проблемы – съемка с БВС. Съемка с БВС значительно дешевле съемки с пилотируемых летательных аппаратов; изображение, получаемое с БВС, гораздо качественнее по сравнению со спутниковой съемкой и при соблюдении технологии аэрофотосъемочных работ отвечает требованиям, предъявляемым к точности координат объекта при его постановке на кадастровый учет [4].

Использование БВС не исключает параллельного использования спутникового геодезического оборудования. Полученные БВС ортофотопланы взаимозависимы от геодезических результатов аэрофотосъемки, так как именно они определяют координаты участков [5].

Использование БВС в кадастровых работах в значительной мере связано с экономией затрат времени на проведение измерений по сравнению с традиционной аэрофотосъемкой, качеством и точностью изображения кроме всего прочего компактные размеры БВС позволяют провести измерения в труднодоступных районах, что актуально в Кемеровской области-Кузбассе, где часть территории расположено в горных районах.

Полученные с помощью БВС ортофотопланы возможно использовать для подготовки топографических планов и проектно-изыскательских работ, в целях межевания и других землеустроительных работ, определения эффективности и целевого назначения использования земельных ресурсов, проектирования развития территорий [6].

Наибольшее распространение использование БВС в государственных целях получило выявление нарушений земельного законодательства, для чего реализуется следующая схема: получение разрешений на полеты, организация и проведение исследований, обработка полученных данных, оценка полученных результатов с вынесением решений и принятием мер [7].

В рамках проведения аналитической работы по выбору и обоснованию основных технических решений по разработке web-приложения «Система управления мониторингом состояния объектов жилищно-коммунального хозяйства (теплотрасс, благоустройства (газоны, парки, городские леса), зданий (кровля, фасады), в части модуля земельного надзора (по землям сельскохозяйственного назначения)», осуществлена разработка функциональных требований, проведены работы по оцифровке карт: эспликации земель, сводной эспликации, плана земель, почвенной карты, кадастровой карты, плана земель (паевые земли), материалов

землеустройства земель фонда перераспределения, карты эрозии почв, картограммы агропроизводственной группировки почв. Оцифровка карт направлена на возможность компьютерной обработки и сравнения изменения ситуации на участках по данным, предоставленным БВС (ортофотопланам) [8, 9].

После оцифровки карт наступает этап проведения аэрофотосъемки земельных участков сельскохозяйственного назначения. Выбор, прежде всего ложится, на те участки, которые по данным цифровых карт, могут использоваться в настоящее время без оформленных прав, а также на наиболее экономически важные участки – земли сельскохозяйственного назначения. С помощью БВС получаем возможность определения соответствия категорий земель, для неиспользуемых земель – оценка возможности ввода в сельскохозяйственный оборот [10]. Полученные данные с БВС подлежат фотограмметрической обработке, результатом которой является построение ортофотопланов с дальнейшим их внесением в модуль земельного надзора Кемеровской области – Кузбасса.

Алгоритмически, согласно разработанной методике мониторинга текущего состояния земель сельскохозяйственного назначения и разработки предиктивной аналитики, происходит сравнение данных, полученных с БВС, с оцифрованными данными документов кадастрового учета, происходит сравнение границ землепользований, определяется целевое использование, реализуется программный расчет скорости зарастания земельного участка для неиспользуемых земель, определение площадей, требуемых к кадастровому учету, формируется .xml документ, необходимый для целей кадастрового учета.

Выводы. Представленный подход к проведению кадастровых работ с применением БВС – это эффективный, быстрый и недорогой метод аэрофотосъемки, при условии наличия оцифрованных карт и программного обеспечения, позволяющий реализовать совокупность задач, связанных как с

построением кадастровой карты, так и с определением категории, особенностей эксплуатации земель, возможностей их использования для хозяйственного оборота. Кроме всего, появляются цифровые карты, которые возможно детализировать, обновлять, использовать в хозяйственных целях и в целях государственного мониторинга, что на порядок эффективнее традиционного подхода.

Список источников

1. Аскеров, Э. С. Перспективы использования беспилотных летательных аппаратов при обследовании земель и земельном надзоре / Э. С. Аскеров, А. А. Абдулаева, А. М. Ухумаалиева // Аграрное и земельное право. – 2022. – № 2(206). – С. 108-111.
2. Бондарев, Н. С. Развитие земельного контроля в угольных регионах (на примере Кемеровской области - Кузбасса) / Н. С. Бондарев // Уголь. – 2023. – № 8(1170). – С. 79-83.
3. Бурмакина, Н. И. Комплексные кадастровые работы в современных условиях / Н. И. Бурмакина, Е. М. Гузева // Вопросы устойчивого развития общества. – 2020. – № 3-2. – С. 713-720
4. Геоинформационное картографирование для анализа пространственно-временных данных сельскохозяйственного производства регионов Сибири / В. В. Алещенко, О. А. Алещенко, В. А. Добрякова [и др.] // Геодезия и картография. – 2021. – Т. 82, № 3. – С. 28-35.
5. Земельная политика и земельно-кадастровые работы в современной России / М. Ш. Махотлова, Л. И. Хачиев, Э. М. Тлукашаев [и др.] // Московский экономический журнал. – 2022. – Т. 7, № 1.
6. Потапенко, Б. И. Актуальные вопросы вовлечения в оборот длительно неиспользуемых земель сельскохозяйственного назначения / Б. И. Потапенко, А. В. Вдовенко // Дальний Восток: проблемы развития архитектурно-строительного комплекса. – 2021. – № 1. – С. 307-310.

7. Риски цифровизации для проектного управления / П. В. Журавлев, С. А. Шелковников, Н. А. Мерзликин, А. В. Галактионов // Экономика и предпринимательство. – 2023. – № 5(154). – С. 989-994.
8. Рогатнев, Ю. М. Теоретические основы землеустройства в современных условиях / Ю. М. Рогатнев // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2024. – № 3. – С. 133.
9. Тихонова, К. В. Внедрение в Единый государственный реестр недвижимости новых методик формирования и корректировки сведений. Комплексные кадастровые работы / К. В. Тихонова, А. А. Горяйнова, Д. В. Бурдова // Экономика и экология территориальных образований. – 2022. – Т. 6, № 3. – С. 15-23.
10. Хабаров, Д. А. Предложения по повышению эффективности выполнения кадастровых работ / Д. А. Хабаров, И. А. Хабарова, М. А. Кондратьев // Вектор ГеоНаук. – 2021. – Т. 4, № 3. – С. 34-39.

References

1. Askerov, E. S. Prospects for the use of unmanned aerial vehicles in land survey and land supervision / E. S. Askerov, A. A. Abdulaeva, A.M. Ukhumaalieva // Agrarian and land law. – 2022. – № 2(206). – Pp. 108-111.
2. Bondarev, N. S. The development of land control in coal regions (on the example of the Kemerovo region - Kuzbass) / N. S. Bondarev // Coal. – 2023. – № 8(1170). – Pp. 79-83.
3. Burmakina, N. I. Complex cadastral works in modern conditions / N. I. Burmakina, E. M. Guzeva // Issues of sustainable development of society. - 2020. – No. 3-2. – pp. 713-720
4. Geoinformation mapping for the analysis of spatial and temporal data of agricultural production in the regions of Siberia / V. V. Aleshchenko, O. A. Aleshchenko, V. A. Dobryakova [et al.] // Geodesy and cartography. – 2021. – vol. 82, No. 3. – pp. 28-35.

5. Khabarov, D. A. Proposals for improving the efficiency of cadastral works / D. A. Khabarov, I. A. Khabarova, M. A. Kondratiev // Vector Geosciences. – 2021. – Vol. 4, No. 3. – pp. 34-39.
6. Land policy and land cadastral works in modern Russia / M. Sh. Makhotlova, L. I. Khachiev, E. M. Tlukashaev [et al.] // Moscow Economic Journal. – 2022. – vol. 7, No. 1.
7. Potapenko, B. I. Actual issues of involvement in the turnover of long-unused agricultural lands / B. I. Potapenko, A.V. Vdovenko // Far East: problems of development of the architectural and construction complex. - 2021. – No. 1. – pp. 307-310.
8. Risks of digitalization for project management / P. V. Zhuravlev, S. A. Shelkovnikov, N. A. Merzlikin, A.V. Galaktionov // Economics and entrepreneurship. – 2023. – № 5(154). – Pp. 989-994.
9. Rogatnev, Yu. M. Theoretical foundations of land management in modern conditions / Yu. M. Rogatnev // Land management, cadastre and monitoring of lands. - 2024. – No. 3. – p. 133.
10. Tikhonova, K. V. Introduction of new methods of forming and correcting information into the Unified State Register of Real Estate. Complex cadastral works / K. V. Tikhonova, A. A. Goryainova, D. V. Burdova // Economics and ecology of territorial entities. - 2022. – Vol. 6, No. 3. – pp. 15-23.

© Бондарев Н.С., Бондарева Г.С., Миленский И.О. Зверев Р.Е., 2024.

Московский экономический журнал, 2024, №12.