

ISSN 2713-1394

**ПРИРОДООБУСТРОЙСТВО
и природопользование
геоландшафтов**

**№ 4
2024**

**ПРИРОДООБУСТРОЙСТВО
и природопользование геоландшафтов**
общественно-научное издание (журнал)

№ 4 2024

Воронеж

ПРИРОДООБУСТРОЙСТВО и природопользование геоландшафтов

общественно-научное издание (журнал)

Журнал выходит два раз в год

Ответственность за содержание статей несут авторы. Мнение редколлегии может не совпадать с точкой зрения авторов материалов.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Главный редактор – **М.Б. Реджепов**, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры кадастра недвижимости, землеустройства и геодезии ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»

Заместитель главного редактора – **Г.А. Радцевич**, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»

Ответственный секретарь – **А.А. Черемисинов**, кандидат экономических наук, доцент, ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет»

ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ:

Афоничев Д.Н., доктор технических наук, профессор, ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет»;

Гыязов А.Т., доктор экономических наук, профессор, Баткенский государственный университет (Кыргызстан);

Пенджиев А.М., доктор сельскохозяйственных наук, доктор технических наук, Туркменский государственный архитектурно-строительный институт;

Трухина Н.И., доктор экономических наук, профессор, ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»;

Трещевская Э.И., доктор сельскохозяйственных наук, профессор, ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова»

Издательство: Издательство «Диалог»

dialog-izdat.ru

Адрес: 394077, г. Воронеж, ул. 60 Армии, 29-204

Адрес редакции: 394087, Россия, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 21А-57;

тел.: 8 (920) 420-57-75; **e-mail:** priroda.priegl@mail.ru

© М.Б. Реджепов, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

ГЕОДЕЗИЯ И ДИСТАНЦИОННОЕ ЗОНДИРОВАНИЕ

Костылев В.А., Шумейко В.В., Плукчи А.И. АНАЛИЗ МЕТОДИКИ АЭРОФОТОСЪЕМКИ С БПЛА ДЛЯ СОСТАВЛЕНИЯ ПЛАНОВ И КАРТ	6
Огурцова О.В., Попов Б.А. ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ГЕОДИНАМИКИ ЗЕМЛИ	13

ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО И КАДАСТРЫ

Игнатовская С.Ю., Кафтайкин А.О., Реджепов М.Б. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОЦЕДУРЫ КАДАСТРОВОГО УЧЕТА ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ	17
Кафтайкин А.О., Ли С.А., Повалюхина М.А. КАДАСТРОВАЯ ОЦЕНКА ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ	22
Игнатовская С.Ю., Реджепов М.Б., Радцевич Г.А. ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ НА ПРОЦЕССЫ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА И КАДАСТРОВОГО УЧЕТА	26
Гончарова А.О., Нетребина Ю.С., Попова О.А. АНАЛИЗ МЕТОДИК КАДАСТРОВОГО УЧЕТА МЕСТОРОЖДЕНИЙ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ	31
Папикян К.А., Вязов Г.Б., Калабухов Г.А. ПЛАНИРОВАНИЕ, НОРМИРОВАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ КАДАСТРОВЫХ РА- БОТ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ МУНИЦИПАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНО- ИМУЩЕСТВЕННЫМ КОМПЛЕКСОМ	35
Гришина В.Е., Повалюхина М.А., Ли С.А. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КАДАСТРОВОЙ ИНФОРМАЦИИ ПРИ ОЦЕНКЕ РЫНОЧНОЙ СТОИМОСТИ ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ	40
Гунько В.В., Ли С.А., Нетребина Ю.С. АКТУАЛИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ КАДАСТРОВОЙ ОЦЕНКИ ЗЕМЕЛЬ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ	45
Шкотова Е.Е., Реджепов М.Б., Радцевич Г.А. ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ: ОСНОВНЫЕ ПОДХОДЫ	49
Кафтайкин А.О., Игнатовская С.Ю., Попова О.А. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДРОНОВ ДЛЯ КАДАСТРОВЫХ СЪЕМОК И МОНИТОРИНГА ЗЕМЕЛЬ	53

ГЕОГРАФИЯ И ГЕОЭКОЛОГИЯ

Ле Ань Тху, Реджепов М.Б., Радцевич Г.А. МОНИТОРИНГ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ ВО ВЬЕТНАМЕ	57
---	----

ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ В ЗЕМЕЛЬНО-ИМУЩЕСТВЕННОЙ СФЕРЕ

Корницкая О.В., Ермоленко А.О. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА И МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ В ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	62
Трухин Ю.Г., Трухина Н.И., Вязов Г.Б. ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ КОМПЛЕКСНОГО РАЗВИТИЯ ГОРОДСКИХ ТЕРРИТОРИЙ - ГЛАВНАЯ ЗАДАЧА УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНО- ИМУЩЕСТВЕННЫМ КОМПЛЕКСОМ	66

ИНФОРМАЦИЯ

ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ СТАТЕЙ.....	73
--------------------------------	----

CONTENTS

GEODESY AND REMOTE SENSING

Kostylev V.A., Shumeyko V.V., Plukchi A.I. ANALYSIS OF THE METHODOLOGY OF AERIAL PHOTOGRAPHY FROM UAVS FOR PLANNING AND MAPPING	6
Ogurtsova O.V., Popov B.A. GEODESIC METHODS IN STUDYING THE EARTH'S GEODYNAMICS	13

LAND MANAGEMENT AND CADASTRES

Ignatovskaya S.Yu., Kaftaikin A.O., Redzhepov M.B. IMPROVEMENT OF THE PROCEDURE FOR CADASTRAL REGISTRATION OF REAL ESTATE OBJECTS	17
Kaftaikin A.O., Li S.A., Povalyukhina M.A. CADASTRAL VALUATION OF LAND PLOTS FOR TAXATION PURPOSES	22
Ignatovskaya S.Yu., Redzhepov M.B., Radsevich G.A. THE IMPACT OF DIGITALIZATION ON LAND MANAGEMENT AND CADAS- TRAL REGISTRATION PROCESSES	26
Goncharova A.O., Netribina Y.S., Popova O.A. ANALYSIS OF METHODS OF CADASTRAL REGISTRATION OF MINERAL DEPOSITS	31
Papikyan K.A., Vyazov G.B., Kalabukhov G.A. PLANNING, STANDARDIZATION AND ORGANIZATION OF CADASTRAL WORKS FOR THE IMPLEMENTATION OF MUNICIPAL MANAGEMENT OF THE LAND AND PROPERTY COMPLEX	35
Grishina V.E., Povalyukhina M.A., Li S.A. USE OF CADASTRAL INFORMATION IN ASSESSING THE MARKET VALUE OF REAL ESTATE OBJECTS	40
Gunko V.V., Li S.A., Netribina Y.S. UPDATING THE RESULTS OF CADASTRAL ASSESSMENT OF LANDS OF SETTLEMENTS	45
Shkotova Ye.Ye., Redzhepov M.B., Radsevich G.A. TERRITORIAL PLANNING: BASIC APPROACHES	49
Kaftaikin A.O., Ignatovskaya S.Yu., Popova O.A. USING DRONES FOR CADASTRAL SURVEYING AND LAND MONITORING ...	53

GEOGRAPHY AND GEOECOLOGY

Le A.T., Redzhepov M.B., Radsevich G.A. MONITORING NATURAL RESOURCES IN VIETNAM	57
--	----

ECONOMICS AND MANAGEMENT IN THE LAND AND PROPERTY SPHERE

Kornitskaya O.V., Ermolenko A.O. USING TECHNOLOGIES OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND MACHINE LEARNING IN INVESTMENT ACTIVITIES	62
Trukhin Y.G., Trukhina N.I., Vyazov G.B. INCREASING THE EFFICIENCY OF INTEGRATED DEVELOPMENT OF URBAN TERRITORIES IS THE MAIN TASK OF LAND AND PROPERTY COMPLEX MANAGEMENT	66

INFORMATION

RULES OF REGISTRATION OF ARTICLES.....	73
--	----

ГЕОДЕЗИЯ И ДИСТАНЦИОННОЕ ЗОНДИРОВАНИЕ

УДК 528.7+528.93

Костылев В.А., старший преподаватель.

Шумейко В.В., старший преподаватель.

Плукчи А.И.

Воронежский государственный технический университет

АНАЛИЗ МЕТОДИКИ АЭРОФОТОСЪЕМКИ С БПЛА ДЛЯ СОСТАВЛЕНИЯ ПЛАНОВ И КАРТ

Рассмотрена методика выполнения аэрофотосъемки. Выполнен анализ этапов с учетом особенностей съемки с БПЛА.

Ключевые слова: БПЛА, особенности съемки с БПЛА, методика съемки, параметры съемки.

В настоящее время развитие беспилотных летательных аппаратов (далее – БПЛА) идет в наземной, подземной, воздушной, надводной, подводной и космической средах. Техническая сторона развивается в быстром темпе, однако правовое регулирование таких технологий, правил их использования, контроля и надзора, привлечение к ответственности, формирование нормативной правовой базы в целом находится в стадии становления [1, 2].

Ключевое направление в развитии беспилотного транспорта – беспилотная авиация, в частности БПЛА, которые уже применяются во многих сферах народного хозяйства [9, 7, 14].

Главная особенность съемки с БПЛА заключается в том, что по точным характеристикам съемка с БПЛА все еще уступает съемкам с самолетов [4-6].

Обусловлено это следующими факторами [3, 8]:

- Использование в большинстве случаев не метрических камер для съемки изначально не откалиброванных.
- Обычно на БПЛА устанавливают дешевые GPS приемники. Размещение более дорогих и сложных связано с ограничением взлетной массы беспилотников легкого класса.
- Небольшая критическая скорость полета (до 120 км/ч).
- Ограниченная высота съемки.
- Неустойчивость полета БПЛА, из-за влияния возмущающих факторов (порывы ветра, турбулентность и т.п.). В отдельных случаях производится, не строгая фотограмметрическая обработка данных съемки.
- Дополнительные требования к выбору параметров съемки.
- Отсутствие практического опыта по использованию БПЛА управляемых аппаратов.
- Проблемы, возникающие при съемке сложных территорий (наличие растительности, съемка городов).
- Особенности создания планов высотного обоснования.
- Потенциальная опасность работ при съемке с БПЛА требует особого внимания и осторожности со стороны оператора.

Процесс аэрофотосъемки с БПЛА состоит из трех основных этапов: подготовительного, собственно съемки и постобработки, полученных во время съемки материалов [7].

На подготовительном этапе выполняются следующие виды работ:

- Изучение имеющихся материалов; формирование или сбор требований к материалам, которые нужно получить по результатам съемки — тип и масштаб карты, границы объекта съемки; приведение их в технические требования к съемочным материалам: разрешение, координаты контура участка съемки, перекрытие снимков, точность определения координат центров фотографирования, требования к наземной опорной сети.

- Формирование полетного задания БПЛА. Выполняется программой — планировщиком полета, входящей в состав комплекса. Оператор должен выбрать используемый комплекс БПЛА, задать на карте контур участка съемки и примерное положение стартовой площадки, установить требуемое разрешение и перекрытия, после чего программа рассчитывает план полета и проверяет его выполнимость.

Но при этом необходимо несколько подробнее рассмотреть вопрос планирования аэрофотосъемочных работ [13].

Применение специального программного обеспечения не дает основания считать это простой задачей.

Должное внимание при этом необходимо уделить вопросу выбора параметров аэрофотосъемки. От их выбора (оптимального) зависит качество аэрофотоснимков и в конечном итоге точность результатов фотограмметрической обработки, особенно если это связано с созданием топографо-геодезических материалов [11, 12].

К параметрам относятся:

- **Высота полета.** Она в совокупности с параметрами камеры определяет линейный элемент разрешения аэрофотоснимка на местности, определяющим точность конечных результатов. Корректируя высоту съемки, можно изменить значение размера и количество изображений.

Необходимо отметить, что практически все параметры съемки при составлении полетного задания определяются относительно стартовой площадки. Отсюда следует, что истинная высота полета постоянно меняется в зависимости от рельефа местности.

Меняется площадь местности на снимке, размер пикселя на местности и перекрытие снимков. Все это приводит к разному масштабности. Таким образом, задавать (рассчитывать) высоту съемки необходимо с учетом рельефа местности (перепад высот) или выполнять съемку в режиме «полет по рельефу».

- **Скорость полета.** Она вместе с выдержкой затвора объектива и уровнем светочувствительности определяют величину «смаза» изображения. Для устранения «смаза» необходимо экспериментально установить зависимость ее величины от высоты и скорости полета с наименьшими возможными выдержками;

- Перекрытие (продольное и поперечное).

Для строгой фотограмметрической обработки снимков с целью получения максимально точных результатов при расчете параметров величину поперечного и продольного перекрытий проектировать соответственно 500/0 и 8094. Такие перекрытия позволят исключить разрывы в фототриангуляционном блоке и выполнить автоматическое измерение связывающих точек.

При выборе съемочной камеры необходимо выполнять следующие требования:

1. Наличие центрального затвора, или иного способа одновременного экспонирования всех элементов матрицы;
2. Жесткая фиксация фокусировки на бесконечность;

3. Цифровая аэрофотокамера должна иметь значение элементов внутреннего ориентирования и параметры дисторсии, определенные с необходимой точностью;

4. Постоянство значений элементов внутреннего ориентирования;

Необходимо отметить, что дисторсия является основным источником искажения центральной проекции на снимках.

На рисунке 1 показано влияние дисторсии объектива камеры БПЛА на изображение (снимки получены с БПЛА Phantom 4).



а) изображение «сырого» снимка



б) изображение снимка, исправленное за дисторсию.

Рис. 1. Влияние дисторсии объектива камеры БПЛА

Для устранения влияния дисторсии, помимо выбора съемочной камеры, при обработке использовать соответствующее программное обеспечение (например, в программном продукте Agisoft Metashape Professional).

Создание планово-высотного обоснования при съемке с БПЛА для составления топографических планов.

Планово-высотное обоснование сеть закрепленных на местности точек, положение которых определяется в общей геодезической системе координатных высот.

Изначально точки планово-высотного обоснования проектируются в камеральных условиях на картах или схемах. В дальнейшем, в полевых условиях при закрепле-

нии точек планово-высотного обоснования, их местоположение может меняться от изначального запланированного.

Требования по плотности точек планово-высотного обоснования (ГВО) для аэрофотосъемки с помощью БПЛА приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Требования к точкам планово-высотного обоснования.

Требования	Площадная съемка				Линейная съемка		
	1:5000	1:2000	1:500	1:500+	1:5000	1:2000	1:500
Количество 1 км ²	0,5	2	6	10	0,5	2	6
Точность определения координат точек ПВО (см)	20	10	5	3	20	10	5

В качестве опознаваемых знаков можно использовать любой четко распознаваемый элемент на местности — четкие контуры (углы зданий, углы ограждений, столбы и теп), центры люков, а также нарисованные кресты или закрепленные пластиковые тарелки.

При закреплении опознаков должны соблюдаться некоторые условия [10]:

1. Опознаваемые знаки надо закреплять в таких местах, чтобы в дальнейшем на аэрофотоснимках они были легко распознаваемы, а их изображения не закрывались изображениями других предметов или их тенями.

2. На стационарных площадках и застроенных участках опознаками могут являться хорошо видимые предметы и детали сооружений. В случае необходимости они должны быть подкрашены краской для создания контрастности.

Опознаки координируются с помощью приемников спутниковой связи ГЛОНАСС, в режиме RTk (Real Time kinematic).

RTK — режим, при котором определяются плановые и высотные координаты точек местности с сантиметровой точностью с помощью спутниковой системы навигации по средствам получения поправок с базовой станции, принимаемой аппаратурой пользователя во время съемки.

Для повышения точности создания ортофотопланов и карт высот необходимо получить координаты центров фотографирования (КЦФ) с точностью до 5-10 см. добиться такой точности возможно при обработке материалов спутниковых измерений в программном обеспечении Topcon Magnet Tools.

Полученные координаты центров фотографирования можно использовать в качестве опорных точек, уменьшая их количество закрепления на участке съемки.

Создание планово-высотного обоснования для съемки с БПЛА требует дополнительных исследований с целью решения таких вопросов как: определение вида опознаков, тип закрепления, количество и схема размещения и т.п. результаты исследований могут быть использованы при разработке нормативно-правовой базы.

Выбор съемочного оборудования.

Для выбора съемочного оборудования воспользуемся рядом признаков:

1. Тип конструкции БПЛА (самолётного или вертолётного типа).
2. Способ управления: автоматический или полуавтоматический.
3. БПЛА для аэрофотосъемки в целях картографирования должен иметь на своем борту полноценный автопилот, способный выдерживать параметры съемки (маршрут, углы наклона фотоаппарата, процент продольного и поперечного перекрытия, высоту и т.д.), даже при малой массе аппарата в широком диапазоне метеоусловий.

4. Полезная нагрузка: откалиброванная цифровая автоматическая фотокамера (возможно в качестве дополнения видеокамера, тепловизор и ИК-камера), отсутствие излишней целевой нагрузки, необходимой для военных беспилотников.

5. На сегодняшний день это должны быть модели, летающие на малых высотах.

6. Коммерчески доступные- выдержавшие экспериментальные полеты и поступившие в серийное производство.

Важным моментом является при аэросъемке с БПЛА выбор съемочной камеры. Некоторые модели БПЛА снабжаются профессиональными камерами.

Следующий этап это собственно съемка.

В общем виде этот этап выполняется в следующей последовательности.

По прибытию на исходную стартовую площадку производится уточнение параметров съемки, в частности, скорость и направление ветра, на рабочей высоте.

Для этого используются заранее уточнённые метеоданные на день выполнения съемки.

- Уточняются данные плана полета.
- Подготовка БПЛА к старту и его запуск.
- Выполнение съемки.
- Посадка.

На этом этапе, не смотря на автоматический режим выполнения съемки, многократно возрастает роль оператора. Работать приходится с БПЛА как в пределах прямой видимости, так и за пределами. Очень важный момент, который нужно рассмотреть — это способ управления БПЛА.

В большинстве случаев при решении топографических задач применяется ручное управление. Оператор решает задачу пилотирования: поддержание нужного курса, высоты полета и т.п. Оно не может рассматриваться в качестве платформы при решении топографических задач.

Наиболее востребованы, в настоящее время автоматический и полуавтоматические режимы.

Автоматическое управление обеспечивает возможность выполнять полностью автономный полет в соответствии с планом (проектом) полета с помощью бортовых программных устройств.

Полуавтоматическое управление — полет осуществляется с помощью автопилота, (без вмешательства оператора), но при этом предусматривается возможность корректировки результатов функционирования БПЛА в интерактивном режиме не уделяя внимание процессу пилотирования, что может устранить возникновение внештатных (аварийных) ситуаций. Ответственность, за это несет оператор, осуществляющий процесс съемки.

В связи с этим актуальность исследований, направленных на создание полностью автономных беспилотных летательных аппаратов не вызывает сомнений. Однако для достижения этой цели необходимо решить ряд проблем технического характера:

- Недостаточная точность и надежность систем навигации и позиционирования.
- Разработка и интеграция надежных и эффективных систем обнаружения и избегания препятствий.
- Предотвращение столкновений с другими летящими объектами (другой БПЛА, вертолет или птица).
- Безопасность. Необходимо разработать надежные системы защиты от взлома и кибератак.
- Разработка эффективных систем связи и передачи информации между БПЛА и наземной станцией.
- Разработка эффективных и компактных компьютерных систем.

- Разработка единых стандартов и правил для обеспечения безопасности и эффективности в промышленной и гражданской авиации.

- Решение проблем нормативно-правовой базы на государственном уровне.

На современном этапе при разработке и создании автономных БПЛА одну из главных ролей играет искусственный интеллект. Он позволит решить технические проблемы, перечисленные выше.

Повышается значимость искусственного интеллекта в самообучении БПЛА после каждого выполненного полета с улучшением своих навыков и эффективности. Неотъемлемая роль ИИ при развитии рой-беспилотных технологий. Примером разработки автономных БПЛА являются военные БПЛА используемые в ходе СВО на Украине.

С учетом вышесказанного, можно сделать вывод, что развитие полностью автономных БПЛА является неотъемлемой частью развития современных технологий аэросъемок.

Постобработка результатов аэрофотосъемки.

Этот этап решает главную роль в процессе аэрофотосъемки с БПЛА. Правильная обработка влияет на получение топографо-геодезических материалов с требуемой точностью и достоверностью.

Процесс обработки – процесс сложный и ответственный. Это обусловлено тем, что БПЛА собирает огромное количество данных, которые необходимо обработать и проанализировать. Для этого требуется специализированное программное обеспечение и опытные специалисты для полной, профессиональной интерпретации результатов измерений.

Таким образом назрела необходимость совершенствования методики аэросъемки с БПЛА для топографических целей.

Список литературы

1. О внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 25 мая 2019 года № 658 : Постановление Правительства Российской Федерации от 16 августа 2023 года № 1339. – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс». – Текст : электронный

2. Об утверждении Стратегии развития беспилотной авиации на период до 2030 года и на перспективу до 2035 года : Распоряжение Правительства Российской Федерации от 21.06.2023 № 1630-Р. – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс». – Текст : электронный

3. Кудрявцева О.А. Беспилотные летательные аппараты в геодезии, преимущества и недостатки / Кудрявцева О.А., Щербатых Ю.О., Нестеренко И.В. // Студент и наука. - 2021. - № 4 (19). - С. 68-72.

4. Беспилотные летательные аппараты: применение в целях аэрофотосъемки для картографирования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://racurs.ru/upload/iblock/092/UAV_1.pdf

5. БПЛА: перспективы использования и взгляд в будущее [Электронный ресурс]. – Режим доступа: // <http://arknews.su/article/213/1501/>

6. Возможности использования беспилотных летательных аппаратов в геодезических работах / Рыжков К.А., Горина А.В., Нестеренко И.В., Костылев В.А., Хахулина Н.Б. // Студент и наука. - 2019. - №1 (8). - С. 83-87.

7. Геодезические работы при строительстве инженерных коммуникаций / Б. А. Попов, А. И. Колосов, Ю. С. Нетребина [и др.]. – Воронеж : Центрально-Черноземное книжное издательство, 2023. – 115 с. – ISBN 978-5-7458-1342-9. – EDN RCRTRC.

8. Иноземцев Д.П. Беспилотные летательные аппараты: теория и практика. Часть 1. Обзор летательных средств // Журнал АТИП. - 2013. - № 2. - С. 49.
9. Информационное обеспечение кадастра / Плукчи А.И., Тупикин И.А., Костылев В.А., Шумейко В.В. // Студент и наука. - 2019. - №1 (8). - С. 88-90.
10. Лучшие БПЛА самолетного типа для сельского хозяйства 2017 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://aggeek.net/ru-blog/luchshie-bpla-samoletnogo-tipa-dlya-selskogo-hozyajstva-2017-goda>
11. Помогаева Н.Г. Особенности исправления реестровой ошибки с использованием материалов, полученных с помощью БПЛА / Н. Г. Помогаева, М. Б. Реджепов // Студент и наука. – 2021. – № 4(19). – С. 87-90. – EDN EOZHWQ.
12. Притуло А.И. Исследование использования беспилотных летательных аппаратов в геодезии / А. И. Притуло, Т. Б. Харитоновна, М. Б. Реджепов // Вопросы управления недвижимостью, землеустройства и геодезии. – 2022. – № 2(2). – С. 51-54. – EDN ATJVJG.
13. Реджепов М.Б. Перспективы использования аэрофотосъемки в археологических исследованиях / М. Б. Реджепов, В. С. Косматых, Э. В. Косматых // Вопросы управления недвижимостью, землеустройства и геодезии. – 2023. – № 1(3). – С. 48-52. – EDN WOYUQQ.
14. Трухина Н.И. Аспекты экономической эффективности применения беспилотных технологий в геодезии / Н. И. Трухина, В. А. Костылев, В. В. Шумейко // Вопросы управления недвижимостью, землеустройства и геодезии. – 2024. – № 1(5). – С. 37-42. – EDN FZVPXG.

Kostylev V.A., senior lecturer
Shumeiko V.V., senior lecturer
Plukchi A.I.
Voronezh State Technical University

ANALYSIS OF THE METHODOLOGY OF AERIAL PHOTOGRAPHY FROM UAVS FOR PLANNING AND MAPPING

The article discusses the methodology for performing aerial photography. An analysis of the stages is carried out taking into account the features of shooting with UAVs.

Key words: UAV, features of shooting from UAV, shooting technique, shooting parameters.

Огурцова О.В., магистр

Попов Б.А., канд. с.-х. наук, доцент

Воронежский государственный технический университет

ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ГЕОДИНАМИКИ ЗЕМЛИ

Рассмотрены практические методы исследования деформации земной коры и вулканизма для актуализации, и прогнозирования опасных явлений на сейсмических областях Земли.

Ключевые слова: землетрясения, деформация земной коры, сейсмичность Земли, геодезические методы, дистанционное зондирование, ГНСС, нивелирование, глобальная геодинамическая сеть, дифференциальная интерферометрия.

В настоящее время методы геодезии, направленные на прогнозирование землетрясений, приобретают огромное значение, информируя события и предоставляя данные о деформации земной коры. Сейсмичность Земли представляет огромную опасность для людей и инфраструктуры, а также приводит к более глобальным масштабам – извержениям вулканов. Именно поэтому необходимо внедрение как эффективных методов геодезической направленности, так и геодинамических – ведь эти науки, в данном случае, коррелируют друг с другом.

Деформации земной поверхности могут быть вызваны различными факторами: тектонические движения, изменения внутренней структуры Земли, действие гравитационных сил, антропогенные факторы.

Если рассмотреть геосолитонную концепцию Роберта Михайловича Бембеля, то можно понять, что землетрясения зарождаются на границах внутреннего и внешнего ядра Земли при помощи выхода газов из глубин, что в свою очередь обнажает выход магмы на поверхность [9].

Одним из методов в геодезии, информирующих о будущих катастрофах, является дистанционное зондирование, которое в свою очередь прогнозирует объем взрывов извержений вулканов и напряженность сейсмоактивных областей [8].

Также, одним из методов является совокупность радиоизотопной стратиграфии донных отложений и ГНСС (глобальная навигационная спутниковая система). При помощи данной аппаратуры прогнозируется скорость движений и тектоника литосферных плит. Столкновение границ плит так же приводит к землетрясениям, как и выход газов на поверхность нашей планеты [5].

Также существует метод нивелирования второго класса, которым измеряют превышения литосферы в течении многих лет, а затем выстраиваются графики геодезических отметок (реперов) при помощи моделирования, относительно геодезической сети. Так можно узнать вертикальные смещения земной коры относительно какого-либо промежутка времени. Исходя из метода нивелирования второго класса можно определить аномальные возвышения поверхности Земли и ее деформацию, что и будет свидетельствовать о приближающемся землетрясении [2, 3].

При помощи нивелирования второго класса Жариновым Н. А. (руководитель колллектива на вулканической Камчатской станции в 1978-2004 гг.) было выявлено, что сильные сдвиги земной коры преобладают на конусах вулканов при вытекании лавы [4].

В районах, где требуется повышенная точность измерений, практикуют нивелирование первого класса, с применением особых допусков.

На сегодняшний день, по большей части, используют современные спутниковые технологии, где наблюдение происходит ежесекундно. К примеру, существует глобальная геодезическая сеть Губкина, куда входят 115 базовых линий и 46 пунктов (рис. 1).

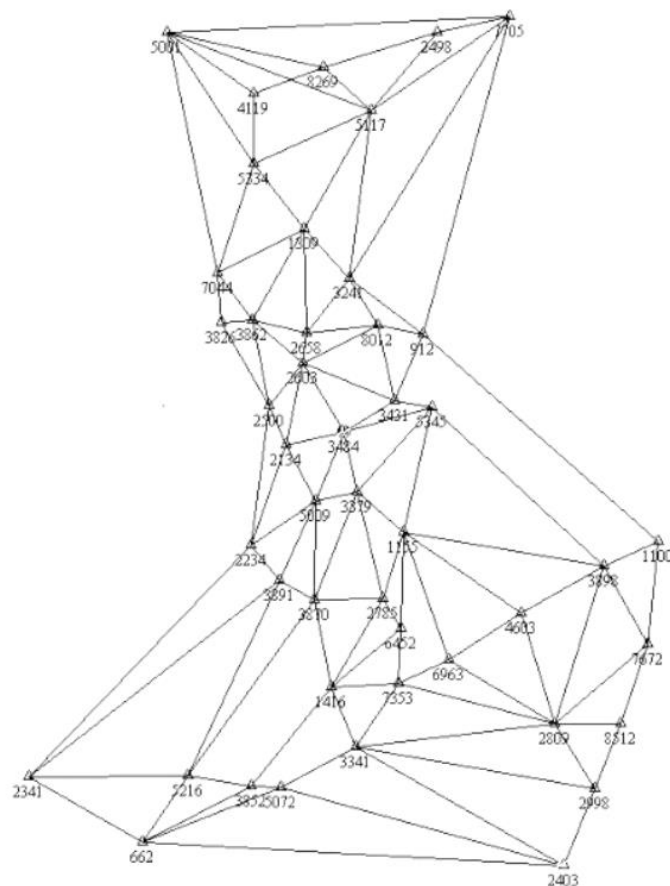


Рис. 1. Схема сети геодезического полигона Губкина

Исследования земной поверхности при спутниковых методах происходят при помощи подвижных приемников в заданных данных (статика, кинематика, динамика). Большую роль играют конструкции реперов, исходя из условий рельефа [6].

Точностью измерений обладает дифференциальная интерферометрия, другими словами - inSAR. На спутнике расположены две антенны относительно друг друга, либо по вертикали, либо по горизонтали, где одна передает сигнал, а принимают обе [1]. По итогу получается два изображения поверхности с определением разности высот в пределах одного сантиметра (рис. 2).

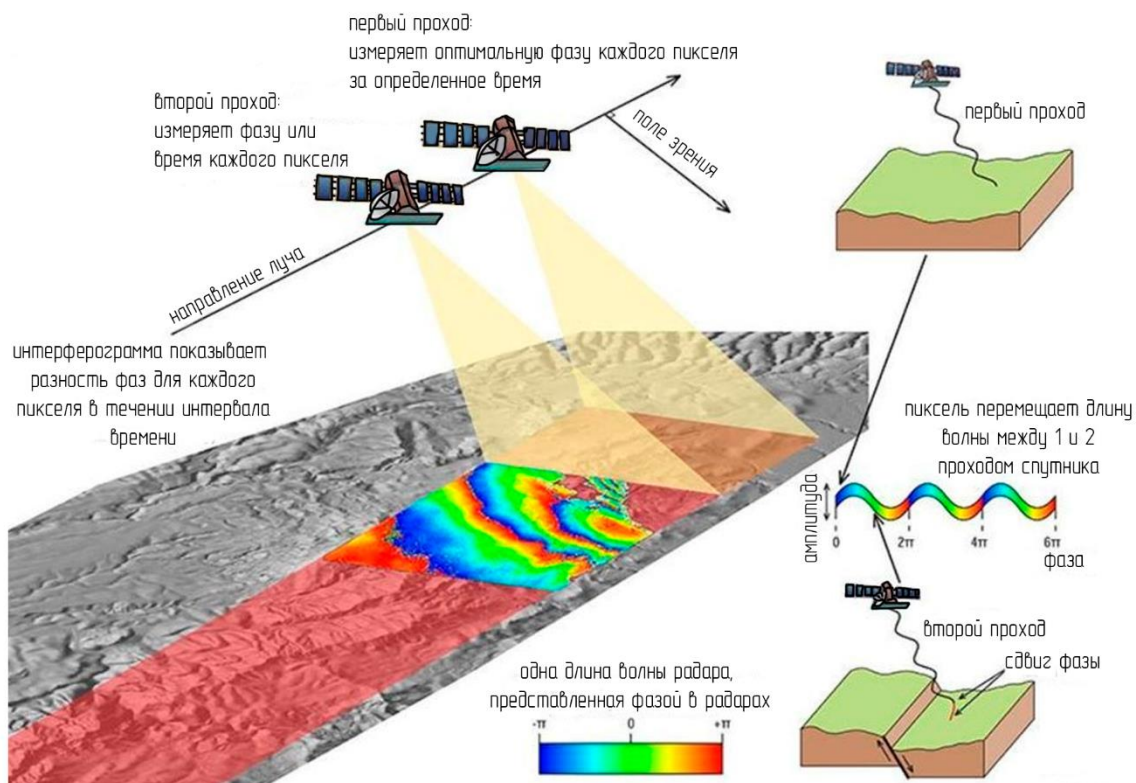


Рис. 2. Схема работы системы inSAR

В заключении можно сказать, что обработка геодезических данных, в совокупности с геологией, геофизикой, геохимией, и другими смежными науками, дает понимание некоторых процессов в геодинамике Земли [7].

Использование современных технологий и методов обработки данных выдвигает геодезию на одну из главных позиций в области сейсмологии, при помощи мониторинга и точного прогнозирования событий на поверхности земной коры.

Список литературы

1. Валиева А.Р. Общий обзор методов измерения деформации с использованием GPS / А.Р. Валиева // Экономика и социум. – 2013. – № 5-2. – С. 609-615.
2. Давидовская А.И. Роль геодезистов в исследовании вулканов на примере полуострова Камчатка / А.И. Давидовская, К.В. Игнатенко // Электронный сборник трудов молодых специалистов Полоцкого государственного университета. – 2021. – С. 70-73.
3. Дорогова И.Е. Исследование и моделирование движений земной коры в окрестностях действующего вулкана по результатам повторного высокоточного нивелирования / И.Е. Дорогова, Н.Н. Кобелева // Вестник СГУГиТ. - Том 25. – 2020. – № 1. - С. 16-27.
4. Жаринов Н.А. Камчатской вулканологической станции имени Ф.Ю. Левинсона-Лессинга – 85 лет / Н.А. Жаринов, Ю.В. Демянчук, В.А. Цветков // Вулканизм и связанные с ним процессы : материалы XXIII ежегодной научной конференции, посвященной Дню вулканолога, Петропавловск-Камчатский, 2020. – С. 30-33.
5. Лапоухов И.А. Роль геодезии в исследовании геодинамических процессов / И.А. Лапоухов // Вестник Белорусского национального технического университета. – 2023. – С. 674-677.

6. Мазуров Б.Т. Геодинамика и геодезические методы ее изучения : учеб. пособие / Б.Т. Мазуров. – Новосибирск. – 2014. – 175 с.
7. Мазуров Б.Т. Геодинамические системы (решение обратных задач геодезическими методами) / Б.Т. Мазуров // Вестник СГУГиТ. – 2017. – № 1. – С. 5-17.
8. Прогнозирование взрывных вулканических извержений по данным дистанционного зондирования / В.А. Мелкий, Ю.М. Черниговский, В.С. Марчуков, Д.В. Долгополов // Известия высших учебных заведений. Геодезия и аэрофотосъемка. – 1998. – № 3. – С. 123-129.
9. Огурцова О.В. Роль вулканизма в развитии жизни на Земле / О.В. Огурцова // Современные проблемы лингвистики и методики преподавания русского языка в ВУЗе и школе. – 2022. – № 35. – С. 885-890.
10. Геодезические работы при строительстве инженерных коммуникаций / Б. А. Попов, А. И. Колосов, Ю. С. Нетребина [и др.]. – Воронеж : Центрально-Черноземное книжное издательство, 2023. – 115 с. – ISBN 978-5-7458-1342-9. – EDN RCRTRC.
11. Геодезия в строительстве / Б. А. Попов, М. Б. Реджепов, Ю. С. Нетребина, Я. В. Вобликова. – Воронеж : Центрально-Чернозёмное книжное издательство, 2021. – 152 с. – ISBN 978-5-7458-1324-5. – EDN FTHZJL.
12. Трухин Ю. Г. Особенности современных подходов к технической оценке состояния объектов городской недвижимости на этапах реализации Комплексного Развития застроенных территорий / Ю. Г. Трухин, Н. И. Трухина // Вопросы управления недвижимостью, землеустройства и геодезии. – 2022. – № 1(1). – С. 7-14. – EDN QTURXN.
13. Трухин Ю.Г. Совершенствование единой системы безопасности строительства и эксплуатации объектов массовой застройки / Ю. Г. Трухин, Н. И. Трухина, Г. Б. Вязов // Недвижимость: экономика, управление. – 2020. – № 4. – С. 6-12. – DOI 10.22227/2073-8412.2020.4.6-12. – EDN ASNYMB.
14. Калабухов Г.А. Государственный мониторинг земель: региональный опыт, проблемы и пути решения / Г. А. Калабухов, Н. И. Трухина // Актуальные проблемы землеустройства, кадастра и природообустройства : материалы I международной научно-практической конференции факультета землеустройства и кадастров ВГАУ. – Воронеж: ВГАУ, 2019. – С. 137-141. – EDN NEGGTB.

Ogurtsova O.V., Master student

Popov B.A., Candidate of Agricultural Sciences, Docent
Voronezh State Technical University

GEODESIC METHODS IN STUDYING THE EARTH'S GEODYNAMICS

The article considers practical methods for studying the deformation of the earth's crust and volcanism for updating and forecasting dangerous phenomena in seismic areas of the Earth.

Key words: earthquakes, deformation of the earth's crust, seismicity of the Earth, geodetic methods, remote sensing, GNSS, leveling, global geodynamic network, differential interferometry.

ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО И КАДАСТРЫ

УДК 528.44

Игнатовская С.Ю., магистр

Кафтайкин А.О., магистр

Реджепов М.Б., канд. с.-х. наук, доцент

Воронежский государственный технический университет

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОЦЕДУРЫ КАДАСТРОВОГО УЧЕТА ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ

Рассмотрены вопросы совершенствования процедуры кадастрового учета объектов недвижимости. На основе анализа современных условий проведения данной процедуры определен ряд рекомендаций для совершенствования кадастрового учета. Также определен ряд положительных тенденций при ускорении и улучшении процедуры кадастрового учета объектов недвижимости.

Ключевые слова: государственный кадастровый учет, земельный участок, объекты недвижимости, кадастровые работы, объекты недвижимости.

Кадастровый учет недвижимости является ключевым процессом, который определяет права собственности на объекты [1, 2]. Однако выполнение этой процедуры часто сопровождается различными проблемами.

Одна из основных сложностей - это долгое время, необходимое для проведения кадастровых работ [3, 4]. Этот процесс может растянуться на месяцы или даже годы, что значительно усложняет сделки с недвижимостью. В таких случаях необходимо ускорить процедуру кадастрового учета, чтобы устранить все препятствия, которые могут возникнуть на этом пути.

Недостаточная прозрачность кадастрового учета также представляет проблему. Многие собственники не понимают, как проходит эта процедура. Важно повысить информированность владельцев и сделать процесс учета более понятным [5].

Ошибки в кадастровом учете могут привести к неверной оценке стоимости недвижимости и неправильному установлению прав собственности [6]. Чтобы решить эту проблему, нужно повысить профессионализм и качество работы кадастровых инженеров.

Неточности могут возникать, когда фактические данные о земельном участке или объекте недвижимости не соответствуют информации, указанной в кадастровом плане или базе данных Росреестра. Обнаружить такие неточности могут Росреестр, собственник, другие заинтересованные лица и пользователи. Как правило, собственники замечают ошибки при постановке недвижимости на учет, изменении данных в ЕГРН, снятии недвижимости с учета, получении выписок из ЕГРН или при ознакомлении с налоговыми уведомлениями на землю и имущество. Федеральный закон № 218 «О государственной регистрации недвижимости» определяет реестровую или кадастровую ошибку как искажение фактической информации в данных о недвижимости, внесенных в реестр [3].

Ошибочные данные могут возникать по следующим причинам:

- Ошибки, сделанные кадастровым инженером;
- Неточности и искажения в документах, отправленных другими лицами или организациями в ГКУ, включая уведомления.

Несмотря на глубокие знания кадастровых инженеров в геодезии, картографии, почвоведении, строительстве, градостроительстве и других смежных областях, они испытывают трудности с продвижением своих услуг на рынке, так как им не хватает навыков в маркетинге для эффективной рекламы своей деятельности. На данный момент рынок кадастровых услуг далек от идеальной конкуренции, что создает особые трудности для кадастровых инженеров-предпринимателей. Их легко могут вытеснить крупные компании. Поэтому государству следует поддерживать таких индивидуальных предпринимателей.

В настоящее время существует документ, называемый выпиской из ЕГРН, который содержит информацию о недвижимости и подтверждает права собственности на конкретный объект. Выписка может быть стандартной или расширенной, в зависимости от потребностей заявителя.

На практике граждане чаще получают выписки в печатном виде, тогда как кадастровые инженеры и органы исполнительной власти предпочитают электронный формат. Оба типа выписок обладают юридической значимостью и содержат информацию, которую можно запросить из ЕГРН. Данные из ЕГРН могут быть предоставлены как на бумаге, так и в электронном виде, в зависимости от необходимости. Запрос на получение сведений может подать любое лицо, включая использование информационно-телекоммуникационных сетей общего пользования, таких как Интернет.

Отмена бумажных свидетельств о государственной регистрации прав собственности повысила безопасность сделок с недвижимостью. Это связано с тем, что данные из единого реестра недвижимости более достоверны. Ранее свидетельства о праве собственности было легко подделать, что делало их ненадежными для подтверждения права собственности на продаваемый объект. Кроме того, информация в этих свидетельствах могла устаревать, если возникали обременения в правах собственности после их выдачи. Однако данные из ЕГРН актуальны лишь на момент их получения, поэтому их необходимо использовать оперативно, чтобы избежать устаревания и связанных с этим проблем.

Следует отметить, что одной из значительных проблем, с которой сталкивается государственный кадастровый учет объектов недвижимости в настоящее время, является дублирование функций в системах учета и ошибки в данных о недвижимости [7, 8]. Такие ошибки могут возникать из-за многократного ручного ввода данных, различий в идентификации объектов и субъектов права, а также трудностей при проверке их взаимного расположения.

Действующий Закон о регистрации определяет порядок исправления технических ошибок (ТО) в записях о недвижимости. К таким ошибкам относятся опечатки, ошибки в указании площади земельного участка, кадастрового номера и другие, при условии, что они не влияют на содержание, момент возникновения и порядок реализации права на недвижимость. Кадастровые ошибки могут быть исправлены по инициативе правообладателя, через информационное взаимодействие между государственными органами или на основании вступившего в силу судебного решения [9, 10].

Если в заявлении указаны технические ошибки, требующие исправления, Росреестр должен проверить информацию и устранить соответствующие ТО в течение пяти рабочих дней. В случае отклонения заявления заявителю должны быть предоставлены причины отказа и направлено уведомление. Решение можно обжаловать в судебном порядке. Однако такой порядок не всегда гарантирует защиту прав всех заинтересованных лиц.

Технические ошибки могут быть исправлены согласно закону, об учете изменений в ОН через взаимодействие с информационными системами или на основании правомочного решения суда. При обнаружении технических ошибок в сведениях орган ка-

дастрового учета должен вынести решение о необходимости их исправления, включающее дату обнаружения, описание ошибки и объяснение причин ошибочной классификации соответствующих сведений.

Для выявления причин отказа или приостановления государственной регистрации прав и кадастрового учета был проведен анализ принятых решений. В ходе анализа были выявлены факторы, влияющие на эти решения [11, 12].

Основной причиной приостановки государственного кадастрового учета (ГКУ) является низкое качество предоставляемых документов. Это особенно связано с несоблюдением требований, указанных в приказе Минэкономразвития России №953 от 18.12.2015 года, который определяет перечень требований к подготовке технического плана и его содержанию.

Если при подаче заявления о государственной регистрации прав (ГРП) вместе с заявлением о государственном кадастровом учете (ГКУ) имеются причины для приостановки только в части ГКУ, решение о приостановке учетно-регистрационных действий будет принято, даже если нет оснований для приостановки в части ГРП (и наоборот).

Кадастровые инженеры должны помнить, что в некоторых случаях при предоставлении дополнительных документов для устранения причин приостановки могут возникнуть новые ошибки, что снова может привести к невозможности принять положительное решение. Поэтому нередко возникают случаи, когда для одного заявленного учетно-регистрационного действия требуется представлять дополнительные документы несколько раз.

Если решение о приостановке государственной регистрации прав на объект недвижимости принято, наиболее частыми причинами такой приостановки являются нарушения пунктов 5, 7, 8, 9 и 23 части 1 статьи 26 Закона о регистрации [3]. Из них:

- Если заявление на государственную регистрацию прав на земельный участок подает лицо, не являющееся собственником, возможной причиной отказа может быть отсутствие документов, подтверждающих его полномочия. Например, если на регистрацию прав представлен договор субаренды, но отсутствует договор аренды.

- Документы, поданные для государственной регистрации прав на земельный участок, не подтверждают, что владелец сооружения имел права на использование участка в период строительства и после ввода объекта в эксплуатацию.

- Форма и содержание поданного документа не соответствуют требованиям действующего законодательства РФ. Например, если речь идет о правоустанавливающих документах, в них должны быть указаны кадастровые номера земельных участков, на которых расположено сооружение. Указание только кадастровых кварталов может привести к отказу в регистрации.

- Договоры аренды земельных участков, заключенные на срок более одного года и подлежащие государственной регистрации (в соответствии со статьей 8.1, пунктом 2 статьи 609, пунктом 2 статьи 651 ГК РФ и пунктом 2 статьи 22 ЗК РФ), не были зарегистрированы должным образом.

- Если земельные участки были предоставлены не для строительства объектов недвижимости или для строительства объектов, отличных от тех, которые должны были быть созданы, это также может стать причиной приостановления регистрации.

Другие причины включают:

- Документы подписаны или заверены лицами, не имеющими на это полномочий.

- Отсутствие документов и сведений, запрошенных госорганами по межведомственным запросам, необходимых для регистрации прав на земельный участок.

- Непредоставление правоустанавливающих документов на земельные участки, на которых находятся объекты недвижимости, если такие документы должны быть предоставлены в соответствии с частью 10 статьи 40 Закона о регистрации.

Для решения этих проблем можно предложить следующие рекомендации и меры:

- Упрощение процесса кадастрового учета, устранение ненужных препятствий и факторов, затрудняющих его выполнение.

- Повышение осведомленности владельцев недвижимости о процессе кадастрового учета.

- Улучшение работы кадастровых инженеров через повышение их квалификации.

- Разработка программного обеспечения, автоматизирующего процесс кадастрового учета и делающего его более доступным и понятным.

- Использование новых технологий в кадастровом учете, таких как дроны для сбора геоданных.

Улучшение методики кадастровых работ при регистрации земельных участков и их постановке на учет является ключевой задачей для повышения эффективности ведения ЕГРН. Ошибки в кадастровой деятельности могут вызвать серьезные негативные последствия, такие как невозможность зарегистрировать объект, изменить его данные или снять его с учета, а также переплаты налогов и государственных пошлин. Это также может ограничить использование недвижимости, привести к отказу в получении разрешения на строительство, затруднить получение кредитов, пособий, субсидий и других видов поддержки.

Список литературы

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 № 51-ФЗ (ред. от 16.12.2019, с изм. от 12.05.2020) (дата обращения 20.04.2024 г.);

2. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 №136-ФЗ (ред. от 18.03.2020) (дата обращения 20.04.2024 г.).

3. О государственной регистрации недвижимости : Федеральный закон от 13.07.2015 № 218-ФЗ (ред. от 02.08.2019) (с изм. и доп., вступ. в силу с 23.01.2020) (дата обращения 20.04.2024 г.);

4. О порядке подачи и рассмотрения жалоб на решения и действия (бездействие) федеральных органов исполнительной власти и их должностных лиц, федеральных государственных служащих : Постановление правительства Российской Федерации от 16.08.2012 года № 840 (ред. от 25.10.2017) (дата обращения 20. 04.2024 г.);

5. Об утверждении формы технического плана и требований к его подготовке, состава содержащихся в нем сведений, а также формы декларации об объекте недвижимости, требований к ее подготовке, состава содержащихся в ней сведений : Приказ Министерства экономического развития Российской Федерации от 18 декабря 2015 года № 953 (ред. от 25.09.2019) «» (Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 2 марта 2016 года регистрационный №41304) (дата обращения 20.04.2024 г.);

6. Коняхина А.С. Особенности регулирования государственного кадастрового учета в области минимизации возникновения реестровых ошибок / А. С. Коняхина, М. Б. Реджепов // Модели и технологии природообустройства (региональный аспект). – 2018. – № 1(6). – С. 118-120. – EDN YNQLB.

7. Лупарева А.А. Территориальное землеустройство и постановка на кадастровый учет земельных участков / А. А. Лупарева, М. Б. Реджепов // Модели и технологии

природообустройства (региональный аспект). – 2018. – № 1(6). – С. 127-128. – EDN YNQQLR.

8. Хабарова И. Совершенствование методики выявления ошибок, препятствующих государственному кадастровому учету недвижимости / Хабарова И.А., Хабаров Д.А. // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. - №10. – 2020. - С. 65-70.

9. Исследование проблем государственной кадастровой оценки на современном этапе / Н. И. Трухина, Е. В. Григораш, С. А. Ли, М. А. Пovalюхина // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2023. – № 5-1. – С. 148-154. – DOI 10.17513/vaael.2820. – EDN XRMMME.

10. Калабухов, Г.А. Государственный мониторинг земель: региональный опыт, проблемы и пути решения / Г. А. Калабухов, Н. И. Трухина // Актуальные проблемы землеустройства, кадастра и природообустройства : Материалы I международной научно-практической конференции факультета землеустройства и кадастров ВГАУ, Воронеж, 30 апреля 2019 года. – Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет им. Императора Петра I, 2019. – С. 137-141. – EDN NEGGBV.

11. Управление градостроительными отношениями в муниципальных образованиях: проблемные вопросы и способы совершенствования / А. М. Кулешов, В. Н. Барин, Н. И. Трухина, Г. Б. Вязов. – Воронеж : Издательско-полиграфический центр "Научная книга", 2018. – 182 с. – ISBN 978-5-4446-1152-4. – EDN XYSVUT.

12. Трухина, Н.И. Некоторые особенности учета и регистрации объектов недвижимости / Н. И. Трухина, Н. В. Ершова, В. Селина // Научный вестник Воронежского государственного архитектурно-строительного университета. Серия: Экономика и предпринимательство. – 2015. – № 1(12). – С. 105-107. – EDN TXMWXF.

Ignatovskaya S.Yu., Master student

Kaftaikin A.O., Master student

Redzhepov M.B., Candidate of Agricultural Sciences, Docent
Voronezh State Technical University

IMPROVEMENT OF THE PROCEDURE FOR CADASTRAL REGISTRATION OF REAL ESTATE OBJECTS

The article is devoted to the issues of improving the procedure for cadastral registration of real estate objects. Based on the analysis of modern conditions for carrying out this procedure, a number of recommendations for improving cadastral registration are determined. A number of positive trends are also determined in accelerating and improving the procedure for cadastral registration of real estate objects.

Key words: state cadastral registration, land plot, real estate objects, cadastral works, real estate objects.

Кафтайкин А.О., магистр

Ли С.А., кандидат эконом. наук, доцент

Повалюхина М.А., кандидат эконом. наук, доцент

Воронежский государственный технический университет

КАДАСТРОВАЯ ОЦЕНКА ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ

Рассмотрен процесс определения ценности объектов недвижимости с целью налогообложения и других государственных потребностей. Приводятся несколько ключевых преимуществ кадастровой оценки, для обеспечения справедливого и эффективного налогообложения земельных участков и других объектов недвижимости.

Ключевые слова: кадастровая оценка, стоимость недвижимости, земельный участок, налоговая база, налогообложение.

Кадастровая оценка представляет собой процесс определения ценности объектов недвижимости с целью налогообложения и других государственных потребностей. Этот процесс проводится государственными органами или уполномоченными структурами и используется в качестве основы для расчета налогов на недвижимость, земельную арендную плату и прочих платежей, связанных с использованием недвижимости [1].

Кадастровая оценка призвана определить стоимость недвижимости для решения различных государственных и общественных задач. Таким образом, она выполняет ряд важных функций, направленных на обеспечение справедливого налогообложения, эффективного управления государственными ресурсами и регулирования правовых отношений в сфере недвижимости [2, 3].

В случае, если владельцы земельных участков считают, что кадастровая стоимость завышена или занижена, они имеют право обжаловать её. Для этого они могут обратиться в комиссию по рассмотрению споров о результатах определения кадастровой стоимости при Росреестре или обратиться в суд. Процедура оспаривания предусматривает подачу заявления и предоставление доказательств, подтверждающих несоответствие установленной кадастровой стоимости рыночной стоимости участка [4, 5].

Кадастровая оценка для целей налогообложения имеет несколько ключевых преимуществ, которые делают ее важным инструментом в системе управления и налогообложения недвижимости. Рассмотрим основные из них:

1. Справедливое налогообложение.

Кадастровая стоимость учитывает рыночную ценность объектов недвижимости, что позволяет устанавливать налоги в зависимости от реальной стоимости земельных участков. Это обеспечивает справедливость и пропорциональность налоговых обязательств.

2. Прозрачность и предсказуемость.

Результаты кадастровой оценки доступны для общественности, что позволяет собственникам и заинтересованным лицам понимать, на основе чего рассчитываются их налоговые обязательства. Собственники недвижимости могут заранее оценить свои налоговые обязательства, что помогает им планировать финансовые расходы.

3. Увеличение доходов бюджета.

Кадастровая оценка обеспечивает устойчивую и предсказуемую базу для расчета налогов, что способствует стабильным поступлениям в бюджеты различных уровней.

Объективная оценка стоимости земельных участков стимулирует более эффективное и рациональное использование земельных ресурсов, что также положительно сказывается на бюджетных поступлениях.

4. Упрощение администрирования.

Кадастровая оценка позволяет автоматизировать процесс расчета налогов, снижая административные затраты и повышая эффективность работы налоговых органов. Прозрачность и объективность оценки уменьшают возможности для коррупции при расчете налогов.

5. Поддержка рынка недвижимости.

Объективная оценка стоимости земли способствует развитию рынка недвижимости, так как участники рынка могут опираться на достоверные данные при заключении сделок. Кадастровая оценка предоставляет данные, которые можно использовать для анализа и мониторинга рынка недвижимости, что помогает выявлять тенденции и формировать стратегию развития.

6. Социальная справедливость.

Объективная оценка стоимости земли предотвращает необоснованное завышение налогов, защищая интересы граждан и снижая налоговую нагрузку на социально незащищенные категории населения. Справедливое налогообложение способствует созданию благоприятных условий для развития малого и среднего бизнеса, так как налоги рассчитываются на основе реальной стоимости земельных участков.

7. Юридическая определенность.

Кадастровая стоимость служит надежной основой для различных юридических сделок с недвижимостью, таких как купля-продажа, аренда, залог и наследование. Прозрачность кадастровой оценки помогает разрешать споры, связанные с налогообложением и стоимостью земельных участков, путем предоставления объективных данных [6].

Таким образом, кадастровая оценка для целей налогообложения имеет множество преимуществ, включая обеспечение справедливого налогообложения, повышение прозрачности и предсказуемости налоговых обязательств, увеличение доходов бюджета, упрощение администрирования налогов, поддержку рынка недвижимости, социальную справедливость и юридическую определенность. Эти достоинства превращают кадастровую оценку в значимый инструмент для эффективного управления земельными активами и налоговой политики.

Кадастровая оценка для целей налогообложения применяется в различных ситуациях, чтобы обеспечить справедливое и эффективное налогообложение земельных участков и других объектов недвижимости. Вот несколько примеров её практического применения:

1. Расчет земельного налога. Кадастровая оценка земельного участка применяется как основа для определения налогового обязательства по земельному налогу.

Пример: Собственник земельного участка площадью 1000 квадратных метров с кадастровой стоимостью 1 000 000 рублей будет платить земельный налог, рассчитанный на основе этой стоимости. Например, если ставка налога составляет 0,3%, то сумма налога будет 3 000 рублей в год.

2. Определение арендной платы. Кадастровая стоимость используется для расчета арендной платы за земельные участки, находящиеся в государственной или муниципальной собственности.

Пример: Компания арендует участок земли у муниципалитета для строительства коммерческого объекта. Арендная плата определяется как процент от кадастровой стоимости участка, что обеспечивает прозрачность и справедливость условий аренды.

3. Компенсации при изъятии земель для государственных нужд. Кадастровая стоимость используется для определения размера компенсации, выплачиваемой

собственникам при изъятии их земельных участков для государственных нужд, таких как строительство дорог или инфраструктуры.

Пример: Для строительства новой автодороги требуется изъять частные земельные участки. Компенсация владельцам этих участков рассчитывается на основе их кадастровой стоимости, что позволяет определить справедливую сумму выплаты.

4. Определение стоимости при приватизации земельных участков. Кадастровая оценка определяет цену земельных участков при их передаче из государственной или муниципальной собственности в частную собственность.

Пример: Гражданин желает приватизировать земельный участок, который он арендует у государства. Цена выкупа определяется на основе кадастровой стоимости участка.

5. Учет и планирование доходов бюджета. Информация, полученная в результате кадастровой оценки, применяется для прогнозирования и планирования доходов от земельного налога и арендной платы, поступающих в бюджет.

Пример: Местное самоуправление использует данные о кадастровой стоимости земельных участков на своей территории для составления бюджета на следующий год, прогнозируя поступления от земельного налога и арендной платы.

6. Определение налога на имущество организаций. Стоимость земельного участка, применяемого в коммерческих целях, учитывается при расчете налога на имущество компаний.

Пример: Торговый центр, расположенный на земельном участке с кадастровой стоимостью 50 000 000 рублей, включает эту стоимость в расчет налога на имущество, который платит компания.

7. Анализ и мониторинг рынка недвижимости. Данные кадастровой оценки используются для анализа рынка недвижимости, выявления тенденций и регулирования рынка.

Пример: государственные инстанции анализируют изменения в кадастровой стоимости земельных участков в различных районах города, с целью выявления районов с наибольшими приростами цен и разработки подходов для поддержки сбалансированного развития.

8. Регулирование сделок с недвижимостью. Кадастровая оценка используется как точка отсчёта для определения текущей рыночной стоимости земельных участков при их продаже, покупке, передаче по наследству и других сделках.

Пример: При продаже земельного участка собственник и покупатель ориентируются на его кадастровую стоимость для определения справедливой рыночной цены сделки.

Эти случаи демонстрируют, как кадастровая оценка земельных участков применяется в различных обстоятельствах, гарантируя прозрачность, справедливость и эффективность в системе налогообложения и управлении земельными активами [7].

Таким образом, кадастровая оценка земельных участков для целей налогообложения играет ключевую роль в формировании налоговой базы, обеспечивая справедливое и эффективное налогообложение, а также стабильные доходы в местные бюджеты.

Список литературы

1. Государственная кадастровая оценка недвижимости на территории Воронежской области в 2020 году / Г. А. Калабухов, М. Б. Реджепов, С. А. Ли, Л. В. Замятина // Природообустройство и природопользование геоландшафтов. – 2021. – № 1. – С. 39-42. – EDN PPHQDY.

2. Калабухов Г. А. Государственный мониторинг земель: региональный опыт, проблемы и пути решения / Г. А. Калабухов, Н. И. Трухина // Актуальные проблемы землеустройства, кадастра и природообустройства : материалы I международной научно-практической конференции факультета землеустройства и кадастров ВГАУ. – Воронеж: ВГАУ, 2019. – С. 137-141. – EDN NEGGTB.

3. Корницкая О. В. Формирование основных аспектов эффективного использования земельных ресурсов / О. В. Корницкая, Э. Ю. Околелова, Н. И. Трухина // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2020. – № 4-1. – С. 73-78. – DOI 10.17513/vaael.1056. – EDN ZSUQTD.

4. Проблемы оспаривания результатов кадастровой стоимости и пути их решения / Е. О. Черницына, С. А. Самодурова, М. Б. Реджепов, М. А. Пovalюхина // Модели и технологии природообустройства (региональный аспект). – 2020. – № 1(10). – С. 95-101. – EDN IDXYIV.

5. Реджепов М.Б. Пути решения проблем кадастровой оценки земельных участков / М. Б. Реджепов, А. П. Калинина // Модели и технологии природообустройства (региональный аспект). – 2018. – № 2(7). – С. 51-53. – EDN YVLLWH.

6. Смагин З.Е. К вопросу оценки влияния рисков на стоимость земельного участка / З. Е. Смагин, М. Б. Реджепов, В. В. Бурмистенко // Вопросы управления недвижимостью, землеустройства и геодезии. – 2024. – № 1(5). – С. 15-19. – EDN GZVVGQ.

7. Управление градостроительными отношениями в муниципальных образованиях: проблемные вопросы и способы совершенствования / А. М. Кулешов, В. Н. Бариннов, Н. И. Трухина, Г. Б. Вязов. – Воронеж : Издательско-полиграфический центр "Научная книга", 2018. – 182 с. – ISBN 978-5-4446-1152-4. – EDN XYSVUT.

Kaftaikin A.O., Master student

Li S.A., Candidate of Economy sciences, Docent

Povalyukhina M.A., Candidate of Economy sciences, Docent

Voronezh State Technical University

CADASTRAL VALUATION OF LAND PLOTS FOR TAXATION PURPOSES

This article describes the process of determining the value of real estate for taxation and other government purposes. Several key benefits of cadastral valuation are provided to ensure fair and efficient taxation of land and other real estate.

Key words: cadastral valuation, real estate value, land plot, tax base, taxation.

Игнатовская С.Ю., магистр

Реджепов М.Б., канд. с.-х. наук, доцент

Воронежский государственный технический университет

Радцевич Г.А., канд. с.-х. наук

Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова

ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ НА ПРОЦЕССЫ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА И КАДАСТРОВОГО УЧЕТА

Проанализированы последствия проникновения цифровых технологий в область управления земельными ресурсами. Рассмотрены как цифровые инструменты и платформы изменяют способы сбора, анализа и использования данных о земле, а также их влияние на процессы планирования, управления и регистрацию прав на земельные участки. Проанализированы преимущества цифровизации, такие как улучшенная точность и доступность данных, повышенная прозрачность и эффективность процессов, а также рассмотрены вызовы, связанные с внедрением новых технологий в сферу землеустройства и кадастрового учета. Сделаны выводы о том, что цифровизация играет ключевую роль в современном управлении земельными ресурсами, и подчеркивается необходимость дальнейшего исследования этой темы для оптимизации процессов и достижения устойчивого развития.

Ключевые слова: цифровизация, землеустройство, кадастровый учет, геоинформационные системы, автоматизация процессов, прозрачность данных, управление земельными ресурсами, планирование городского развития, права собственности, точность данных.

Землеустройство и кадастровый учет - это две важные области, связанные с управлением земельными ресурсами. Давайте рассмотрим каждое из них более подробно:

Землеустройство - это комплекс мероприятий по организации использования, распределения, охраны и восстановления земельных ресурсов на определенной территории. Основная цель землеустройства - обеспечение наилучшего использования земли с учетом экономических, экологических и социальных интересов [2]. Это включает в себя разработку генеральных и детальных планов территории, проведение земельных инвентаризаций, выделение и слияние земельных участков, организацию мелиорации и охраны земель.

Кадастровый учет - это система регистрации и учета земельных участков и объектов на них. Основной целью кадастрового учета является установление, подтверждение и защита прав собственности на землю. В рамках кадастрового учета проводится создание кадастровых карт, учет и регистрация прав на землю (собственности, пользования, аренды и др.), а также ведется сбор и хранение информации о земельных участках и их хозяйственном использовании [5].

Обе эти области тесно взаимосвязаны и важны для эффективного управления земельными ресурсами. Землеустройство определяет основные принципы использования и охраны земли, а кадастровый учет обеспечивает систему правовой и фактической информации о земельных участках, что является основой для решения различных земельных вопросов, включая территориальное планирование, инвестиции, строительство и др.

Современные тенденции в сфере землеустройства и кадастрового учета отражают влияние цифровизации, устойчивого развития и изменяющихся потребностей общества [1, 3]. Вот некоторые из них:

1. Цифровизация и автоматизация. Внедрение цифровых технологий, таких как геоинформационные системы (ГИС), нейросети, облачные технологии и дроны, значительно улучшает процессы землеустройства и кадастрового учета. Автоматизация сбора данных, анализа и обработки информации сокращает время и уменьшает вероятность ошибок.

2. Открытые данные. С ростом требований к прозрачности и доступности данных, многие государства открывают свои кадастровые данные для общественного доступа. Это способствует повышению гражданской осведомленности и участию в управлении земельными ресурсами.

3. Устойчивое землепользование. В свете вызовов изменения климата и устойчивого развития, существует увеличенный интерес к управлению земельными ресурсами с учетом экологических и социальных аспектов. Это включает в себя планирование городского развития с учетом энергетической эффективности, биоразнообразия и доступности общественных пространств.

4. Улучшенное управление правами собственности. Цифровые технологии позволяют более эффективно управлять правами собственности на землю, включая процессы регистрации и обновления прав собственности. Это способствует снижению конфликтов и повышению инвестиционной привлекательности.

5. Глобальное сотрудничество. В связи с трансграничными проблемами в управлении земельными ресурсами, такими как деградация почв, потеря биоразнообразия и миграция, существует растущая потребность в международном сотрудничестве и обмене опытом в сфере землеустройства и кадастрового учета.

Эти тенденции отражают стремление к более эффективному и устойчивому управлению земельными ресурсами с использованием современных технологий и подходов [4, 6].

Цифровизация - это процесс преобразования аналоговых данных и процессов в цифровой формат. Этот термин охватывает широкий спектр изменений, которые вносятся в различные сферы жизни и деятельности с использованием цифровых технологий [7, 8]. Включает в себя такие аспекты, как автоматизация процессов, внедрение цифровых технологий, сбор и анализ данных, создание цифровых платформ и сервисов, развитие цифровой инфраструктуры и т.д. Целью цифровизации является повышение эффективности, улучшение доступа к информации и ресурсам, оптимизация процессов и стимулирование инноваций.

Цифровизация оказывает значительное влияние на процессы землеустройства, включая управление земельными ресурсами, планирование городского развития, кадастровую деятельность и другие аспекты [9, 10]. Вот несколько способов, которыми цифровизация влияет на эти процессы:

1. Улучшенная геопространственная информация. Цифровые технологии позволяют создавать более точные и подробные карты и модели геопространственных данных. Это помогает землеустроителям и городским планировщикам принимать более информированные решения при проектировании и использовании земли.

2. Автоматизация процессов. Цифровизация позволяет автоматизировать многие аспекты землеустройства, такие как сбор данных с дронов, обработка изображений, анализ пространственных данных и т. д. Это ускоряет процессы и снижает вероятность ошибок.

3. Улучшенное управление данными. Цифровые системы могут эффективно управлять огромными объемами данных, связанных с земельными участками, правами

собственности, географической информацией и другими аспектами землеустройства. Это облегчает доступ к информации и повышает её надежность.

4. Улучшенное взаимодействие с заинтересованными сторонами. Цифровые платформы могут улучшить коммуникацию и взаимодействие между государственными органами, частными компаниями, гражданами и другими заинтересованными сторонами в процессе землеустройства. Это способствует более открытому и прозрачному управлению земельными ресурсами.

5. Более эффективное планирование и развитие. Цифровые инструменты позволяют более точно моделировать и анализировать различные сценарии развития городов и регионов, что помогает принимать решения о наилучшем использовании земли с учетом потребностей населения и экономики.

В целом, цифровизация существенно совершенствует процессы землеустройства, делая их более эффективными, точными и доступными для всех заинтересованных сторон.

Цифровизация имеет огромное влияние на процессы кадастрового учета, что обеспечивает более эффективное и точное управление земельными ресурсами [11]. Вот какие изменения она вносит:

1. Цифровая карта. Вместо традиционных бумажных карт кадастрового учета, цифровые карты обеспечивают более удобный и доступный способ представления геопространственных данных о земельных участках. Они могут быть легко обновлены и адаптированы к изменяющимся условиям.

2. Автоматизированный сбор данных. С использованием дронов, спутников и других средств удаленного зондирования, сбор данных для кадастрового учета становится быстрым и эффективным. Это позволяет получать более точную и полную информацию о земельных участках.

3. Электронные реестры. Цифровизация позволяет хранить данные о правах собственности и других кадастровых сведениях в электронном формате. Это делает доступ к информации более удобным и устраняет риск утраты бумажных документов.

4. Улучшенная доступность информации. Цифровые базы данных и онлайн-порталы позволяют широкому кругу пользователей получать доступ к кадастровым данным в реальном времени. Это улучшает прозрачность и уменьшает административные барьеры при работе с недвижимостью.

5. Улучшенная интеграция с другими системами. Цифровые системы кадастрового учета могут быть легко интегрированы с другими государственными и частными информационными системами, такими как системы налогообложения, учета земельных платежей и т.д. Это обеспечивает более эффективное взаимодействие между различными учреждениями и упрощает процессы администрирования земельных ресурсов.

Таким образом, цифровизация кадастрового учета значительно повышает эффективность и точность управления земельными ресурсами, что в свою очередь способствует более эффективному использованию земли и улучшению инвестиционного климата.

Список литературы

1. Абышева И.Г. Особенности автоматизации и цифровизации землеустройства / И. Г. Абышева, П. Б. Акмаров, Д. А. Берестова // Наука Удмуртии. – 2021. – № 2(94). – С. 37-46.
2. Бузунова А.С. Экологические аспекты в землеустройстве / А. С. Бузунова, М.Б. Реджепов, Г. А. Радцевич // Вопросы управления недвижимостью, землеустройства и геодезии. – 2023. – № 2(4). – С. 10-13. – EDN HQQHUF.

3. Вершинин В.В. Инновационные инструменты современного Российского землеустройства: цифровизация, квалиметрия, системный анализ / В. В. Вершинин // Цифровизация землепользования и землеустройства: тенденции и перспективы. – Москва : Государственный университет по землеустройству, 2023. – С. 8-15.

4. Ильина А. А. Проблемы цифровизации в сфере государственного кадастрового учета / А. А. Ильина // Инновационное развитие экономики России: вызовы и решения. – Москва: Российский государственный университет правосудия, 2021. – С. 27-37.

5. Лупарева А.А. Территориальное землеустройство и постановка на кадастровый учет земельных участков / А. А. Лупарева, М. Б. Реджепов // Модели и технологии природообустройства (региональный аспект). – 2018. – № 1(6). – С. 127-128. – EDN YNQQLR.

6. Филиппов П.М. Кадастровая деятельность и необходимость совершенствования ее правового регулирования в условиях цифровизации учетов объектов недвижимости / П. М. Филиппов, А. Н. Садков, Н. В. Котельников // Алтайский юридический вестник. – 2021. – № 2(34). – С. 155-160.

7. Цифровизация землепользования и землеустройства: тенденции и перспективы : материалы международной научно-практической конференции. – Москва : Государственный университет по землеустройству, 2022. – 584 с.

8. Цифровизация землепользования и землеустройства: тенденции и перспективы / И. А. Хабарова, Д. А. Хабаров, Э. А. Николаев, М. А. Кондратьев // Цифровизация землепользования и землеустройства: тенденции и перспективы. – Москва : Государственный университет по землеустройству, 2022. – С. 297-302.

9. Управление городской средой при использовании технологий информационного моделирования / Н. И. Трухина, О. В. Корницкая, О. А. Попова, Ю. М. Плаксина // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2023. – № 7-2. – С. 212-217. – DOI 10.17513/vaael.2922. – EDN VQJHJ.

10. Корницкая, О. В. Формирование основных аспектов эффективного использования земельных ресурсов / О. В. Корницкая, Э. Ю. Околелова, Н. И. Трухина // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2020. – № 4-1. – С. 73-78. – DOI 10.17513/vaael.1056. – EDN ZSUQTD.

11. Khakhulina, N. B. Ways to Solve Problems in the Field of Land Relations at the Present Stage / N. B. Khakhulina, B. A. Popov, N. I. Trukhina // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science : International science and technology conference "Earth science", Vladivostok, Russian Federation, 08–10 декабря 2020 года. Vol. 666(2). – Vladivostok, Russian Federation: IOP Publishing Ltd, 2021. – P. 022028. – DOI 10.1088/1755-1315/666/2/022028. – EDN XJNOFR.

Ignatovskaya S.Yu., Master student

Redzhepov M.B., Candidate of Agricultural Sciences, Docent
Voronezh State Technical University

Radcevich G.A., Candidate of Agricultural Sciences
Voronezh state forestry university named after G.F. Morozov

THE IMPACT OF DIGITALIZATION ON LAND MANAGEMENT AND CADASTRAL REGISTRATION PROCESSES

This article analyzes the implications of digitalization in land management. It examines how digital tools and platforms are changing the way land data is collected, analyzed, and used, and how they impact land planning, management, and registration processes. The article analyzes the benefits of digitalization, such as improved data ac-

curacy and availability, increased transparency and process efficiency, and addresses the challenges associated with the introduction of new technologies in land management and cadastral registration. In conclusion, it is concluded that digitalization plays a key role in modern land management and emphasizes the need for further research on this topic to optimize processes and achieve sustainable development.

Key words: digitalization, land management, cadastral registration, geographic information systems, process automation, data transparency, land management, urban development planning, property rights, data accuracy.

Гончарова А.О., магистр

Нетребина Ю.С., кандидат географ. наук, доцент

Попова О.А., кандидат эконом. наук, доцент

Воронежский государственный технический университет

АНАЛИЗ МЕТОДИК КАДАСТРОВОГО УЧЕТА МЕСТОРОЖДЕНИЙ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ

В состав государственного кадастра месторождений полезных ископаемых входят характеристики земельных участков, которые отведены под разработку залежей полезных ископаемых. Одной из его основных функций является сбор информации о них, определение кадастровой стоимости и величины земельного налога для таких участков. В настоящее время нет единой инструкции по определению кадастровой стоимости земель, которые находятся в распоряжении под месторождения полезных ископаемых. Методические указания, которые подходят для земельных участков населенных пунктов и земельных участков промышленности, не подходят для земельных участков месторождений, из-за этого однозначно и корректно определить кадастровую стоимость не всегда возможно, возникает много спорных ситуаций.

Ключевые слова: кадастровая оценка, месторождения полезных ископаемых, государственный кадастр месторождений полезных ископаемых, методические указания по государственной кадастровой оценке.

Государственный кадастр месторождений полезных ископаемых, включенный в группу природно-ресурсных кадастров, необходим для того, чтобы пополнять и обновлять базу государственных запасов полезных ископаемых.

Кадастровая информация позволяет эффективно планировать геологоразведочные работы, рационально размещать предприятия горнодобывающей промышленности и комплексно подходить к разработке месторождений, а также определять кадастровую стоимость земельных участков, выделенных под разработку полезных ископаемых [2].

Правовое регулирование создания и функционирования государственного кадастра месторождений полезных ископаемых осуществляется в соответствии с законом РФ №2395-1 "О недрах".

Процедура ведения государственного кадастра месторождений и проявлений полезных ископаемых возложена на Роснедра и осуществляется на основании Приказа Минприроды России от 14 июля 2009 г. № 207.

В соответствии со ст. 30 Закона РФ "О недрах" «в Государственный реестр необходимо предоставлять информацию обо всех месторождениях, включая залегающие породы, представляющие ценность или сопутствующие, а также об условиях их разработки и территориальном расположении». Кроме того, необходима геологическая и экономическая оценка каждого месторождения. В законе отсутствует информация о том, как проводить геологоэкономическую оценку месторождения и использовать её для кадастрового учета [1].

Предоставление сведений в Госкадастр возложено на лиц, осуществляющих добычу полезных ископаемых. В государственный кадастр включается информация о: месторождениях с учтенными Государственным балансом запасами; месторождения с еще не учтенными запасами, но с положительным заключением геологоразведки; ме-

сторождения, запасы которых были сняты с учета; выработанные месторождения; месторождения, в которых установлено наличие хотя бы одной залежи, но их количество либо не установлено, либо им еще не дана промышленная оценка.

Значительная часть экономики нашей страны задействована в добыче природных ресурсов, следовательно, крупные промышленные предприятия, занимающиеся разработкой месторождений, являются основными налогоплательщиками для земельного налога. Поэтому очень важно вести кадастровый учет месторождений полезных ископаемых, своевременно обновлять данные по отработанным и потенциально перспективным месторождениям, определять оптимальную кадастровую стоимость так, чтобы размер земельного налога устраивал и налогоплательщиков, и государственных ведомств [3, 4].

В настоящее время проблема, связанная с вычислением размера кадастровой стоимости особой группы земельных участков, где ведется разработка месторождения, заключается в том, что нет единой позиции по определению рыночной стоимости.

На кадастровую стоимость любого земельного участка в первую очередь влияют его местоположение и вид разрешенного строительства. При рассмотрении участка земли для разработки месторождения возникает вопрос о его классификации как земельного участка населенных пунктов или земель промышленного назначения. Этот критерий определяет метод, который будет использоваться для определения кадастровой стоимости данного участка [5, 6].

Государственная кадастровая оценка, определения кадастровой стоимости и понятия земельного участка не дают прямых определений по учету месторождений и проявлений полезных ископаемых. Следовательно, при классификации земельного участка как земель населенных пунктов применяются Методические указания по государственной кадастровой оценке таких участков, утвержденные приказом Министерства экономического развития и торговли. В случае если же участок относится к категории промышленности, то оценщик будет руководствоваться методикой государственной кадастровой оценки земель данной категории.

Это главное отличие методик, которое лежит в основе определения кадастровой стоимости земельного участка, занятого месторождением. Обе методики не содержат строгих требований к их применению в данном случае. Поэтому получается так, что объекты оценки различаются только формально по принадлежности к категории земель, но сами объекты могут быть максимально похожи. Но из-за этого формального различия, сильно будет различаться кадастровая стоимость, влияющая на размер земельного налога [7, 8]. Разница может составлять миллиарды рублей, поскольку масштабы месторождений всегда внушительны.

Владельцы горнодобывающих предприятий могут быть поставлены в неравные и несправедливые условия налогообложения. Они будут стремиться вынести участок за пределы населенного пункта, обращаться в государственные органы. Муниципальные власти в свою очередь могут отказать им в этом вопросе, так как они заинтересованы в поступлении большего размера земельного налога в бюджет. При том что нет четкого регламента перевода земельных участков, занятых под разработку месторождения в категорию земель промышленности из категории земель населенных пунктов и наоборот.

Существует также еще одна проблема, с которой часто сталкиваются недропользователи. При разработке месторождения на одной территории находится не только участок непосредственной добычи залежей полезных ископаемых, но и различные заводы, горно-обогачительные фабрики и т.д. при расчете кадастровой стоимости, особенно при массовой оценке, оценщики могут неправильно определить вид разрешенного использования земли, занятой под горнодобывающими предприятиями [9, 10]. Например, земельный участок, занятый под разработку месторождения может быть от-

несен к землям населенных пунктов, а земельный участок, на котором построены горно-обогатительные фабрики – к землям промышленности. Корректно было бы участки, занятые горнодобывающими предприятиями, относить к той же категории земель, что и участки месторождений, ведь использоваться они могут только в комплексе с действующим месторождением, однако кадастровая стоимость их может быть в десятки, сотни раз выше.

Вопрос корректности определения кадастровой стоимости месторождений затрагивает одну из главных отраслей нашей экономики. Существующие методические указания не в полной мере регламентируют определение кадастровой стоимости таких специфических объектов как месторождения полезных ископаемых. В перспективе можно было бы рассмотреть вынесение земельных участков, выделенных под разработку месторождений, в отдельную категорию земель и предусмотреть специальные методические указания для определения кадастровой стоимости таких земель.

Список литературы

1. Боков В.С. Совершенствование государственного кадастрового учета земельных участков: правовой аспект / В. С. Боков, М. Б. Реджепов, В. В. Григораш // OPEN INNOVATION : сборник статей XII Международной научно-практической конференции, Пенза, 23 апреля 2020 года. – Пенза : "Наука и Просвещение", 2020. – С. 125-128. – EDN OGCXQU.

2. Есенников О.В. Современные технологии в области кадастровой деятельности / О. В. Есенников, Ю. С. Нетребина, А. С. Агеева // Вопросы управления недвижимостью, землеустройства и геодезии. – 2024. – № 1(5). – С. 20-23. – EDN TFMCTA.

3. Журавлев Д.А. Рекультивация и перераспределение земель находящихся под негативным влиянием зоны промышленно-производственного комплекса / Д. А. Журавлев, М. Б. Реджепов // Кадастровое и эколого-ландшафтное обеспечение землеустройства в современных условиях : материалы международной научно-практической конференции факультета землеустройства и кадастров ВГАУ. – Воронеж : ВГАУ, 2018. – С. 86-88. – EDN UZIZSW.

4. Исследование проблем государственной кадастровой оценки на современном этапе / Н. И. Трухина, Е. В. Григораш, С. А. Ли, М. А. Повалюхина // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2023. – № 5-1. – С. 148-154. – DOI 10.17513/vaael.2820. – EDN XRMMME.

5. Коняхина А.С. Особенности регулирования государственного кадастрового учета в области минимизации возникновения реестровых ошибок / А. С. Коняхина, М.Б. Реджепов // Модели и технологии природообустройства (региональный аспект). – 2018. – № 1(6). – С. 118-120. – EDN YNQQLB.

6. Корницкая О.В. Формирование основных аспектов эффективного использования земельных ресурсов / О. В. Корницкая, Э. Ю. Околелова, Н. И. Трухина // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2020. – № 4-1. – С. 73-78. – DOI 10.17513/vaael.1056. – EDN ZSUQTD.

7. Лупарева А.А. Территориальное землеустройство и постановка на кадастровый учет земельных участков / А. А. Лупарева, М. Б. Реджепов // Модели и технологии природообустройства (региональный аспект). – 2018. – № 1(6). – С. 127-128. – EDN YNQQLR.

8. Правовое и методологическое обеспечение кадастрового учета объектов недвижимости как факторы управления земельными ресурсами / А. А. Харитонов, С. С. Викин, Н. В. Ершова [и др.] // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2007. – № 15. – С. 84-92. – EDN JVWRCD.

9. Трухина Н.И. Некоторые особенности учета и регистрации объектов недвижимости / Н. И. Трухина, Н. В. Ершова, В. Селина // Научный вестник Воронежского государственного архитектурно-строительного университета. Серия: Экономика и предпринимательство. – 2015. – № 1(12). – С. 105-107. – EDN TXMWXF.

10. Khakhulina N.B. The role of competence approach in formation of functional literacy of learners / N. B. Khakhulina, N. I. Trukhina, B. Ivanov // 7th international conference on education and social sciences : Abstracts & Proceedings, DUBAI, 20 февраля – 22 2020 года. – DUBAI: International Organization Center of Academic Research, 2020. – P. 128-133. – EDN WRENQG.

Goncharova A.O., Master student

Netrebina Yu.S., Candidate of Geographical Sciences, Docent

Popova O.A., Candidate of Economic sciences, Docent

Voronezh State Technical University

ANALYSIS OF METHODS OF CADASTRAL REGISTRATION OF MINERAL DEPOSITS

The state cadastre of mineral deposits includes the characteristics of land plots that are allocated for the development of mineral deposits. One of its main functions is to collect information about them, determine the cadastral value and the amount of land tax for such plots. Currently, there is no single instruction for determining the cadastral value of lands that are at the disposal of mineral deposits. Methodological guidelines that are suitable for land plots of populated areas and industrial land plots are not suitable for land plots of deposits, because of this, it is not always possible to unambiguously and correctly determine the cadastral value, many controversial situations arise.

Key words: cadastral valuation, mineral deposits, state cadastre of mineral deposits, Methodological guidelines for state cadastral valuation.

Папикян К.А., магистр

Вязов Г.Б., кандидат эконом. наук, доцент

Калабухов Г.А., кандидат эконом. наук, доцент

Воронежский государственный технический университет

ПЛАНИРОВАНИЕ, НОРМИРОВАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ КАДАСТРОВЫХ РАБОТ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ МУНИЦИПАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНО-ИМУЩЕСТВЕННЫМ КОМПЛЕКСОМ

Рассмотрены важные аспекты планирования, нормирования и организации кадастровых работ в контексте муниципального управления земельно-имущественным комплексом. Она освещает роль и значение каждого из этих элементов для эффективного управления земельными ресурсами и имуществом на уровне муниципалитета. Авторы анализируют основные принципы и методы планирования и нормирования, а также организации кадастровых работ, предоставляя рекомендации и предложения для их успешной реализации. Выводы исследования могут оказаться ценными как для профессионалов, занимающихся управлением недвижимостью и земельными ресурсами, так и для руководителей муниципальных органов, ответственных за принятие стратегических решений в данной сфере.

Ключевые слова: планирование, нормирование, организация, кадастровые работы, муниципальное управление, земельно-имущественный комплекс, эффективное управление, земельные ресурсы, недвижимость, муниципалитет.

Управление земельно-имущественным комплексом в муниципалитете требует точного планирования, строгого нормирования и организации кадастровых работ [1, 2, 4]. Эффективное использование земельных ресурсов, их учет и контроль существенно влияют на развитие территории и обеспечение интересов жителей [3]. В данной статье рассматривается важность планирования, нормирования и организации кадастровых работ в контексте муниципального управления земельным имуществом.

Управление муниципальным земельно-имущественным комплексом представляет собой систему организационных и административных мероприятий, направленных на эффективное управление и использование земельных и имущественных ресурсов в конкретном муниципалитете. Оно включает в себя ряд ключевых аспектов, начиная с планирования и нормирования деятельности по управлению земельным имуществом и завершая контролем и мониторингом выполнения установленных задач и целей [5, 6].

Муниципальный земельно-имущественный комплекс включает в себя все земельные участки, недвижимость и прочие объекты, которые находятся в собственности муниципалитета или под его управлением. Этот комплекс охватывает все земли и объекты, контролируемые муниципальными властями в соответствии с действующим законодательством и установленными нормами [4].

Основной целью муниципального земельно-имущественного комплекса является обеспечение эффективного использования земельных ресурсов в интересах развития территории и обеспечения потребностей населения. В его задачи входит управление земельными участками и недвижимым имуществом, проведение кадастровых работ, а также разработка и реализация стратегий развития и планов использования земли и имущества [7, 8, 9].

Ключевые функции муниципального земельно-имущественного комплекса включают в себя учет и регистрацию земельных участков и имущества, выработку политики и стратегии использования земли и имущества, а также контроль за их использованием и охраной. Он также может включать в себя управление земельными ресурсами в целях развития территории, создания благоприятных условий для инвестирования и развития бизнеса, а также обеспечения социальной справедливости и соблюдения прав граждан [3].

Муниципальный земельно-имущественный комплекс является важным элементом муниципального управления и играет ключевую роль в обеспечении устойчивого развития территории и улучшения качества жизни населения. Его эффективное управление требует системного подхода, адекватных ресурсов и компетентного персонала, способного решать разнообразные задачи в области земельных отношений и имущественных вопросов.

Таким образом, управление муниципальным земельно-имущественным комплексом представляет собой комплексный процесс, требующий системного подхода и координации действий различных заинтересованных сторон. Он направлен на обеспечение эффективного использования земельных ресурсов в интересах развития территории и обеспечения потребностей населения.

Планирование в управлении муниципальным земельно-имущественным комплексом играет ключевую роль в обеспечении эффективного использования земельных ресурсов и развития территории. Этот процесс начинается с анализа текущей ситуации и определения стратегических целей и приоритетов развития. План развития земельно-имущественного комплекса включает в себя определение общей концепции развития, целевых показателей и задач, а также определение необходимых мероприятий и ресурсов для их реализации.

Основные этапы планирования включают в себя анализ текущего состояния земельно-имущественного комплекса, определение потребностей и интересов жителей и заинтересованных сторон, а также разработку стратегии развития и планов действий. При этом учитывается как текущая ситуация, так и прогнозируемые изменения в экономической, социальной и политической среде [10].

Особое внимание уделяется учету потребностей населения, обеспечению социальной справедливости и сбалансированного развития территории. Планирование включает в себя разработку механизмов управления земельными ресурсами, контроль за их использованием и мониторинг результатов реализации планов развития.

Важным аспектом планирования является также обеспечение прозрачности и участия граждан в процессе принятия решений. Для этого предусматривается широкий общественный диалог, проведение общественных слушаний и консультаций с заинтересованными сторонами [11].

Следовательно, планирование в управлении муниципальным земельно-имущественным комплексом является ключевым для эффективного использования земельных ресурсов и устойчивого развития территории. Этот процесс требует всестороннего подхода, включающего анализ, стратегическое мышление, учет интересов всех заинтересованных сторон, а также обеспечение прозрачности и открытости в принятии решений.

Нормирование в управлении муниципальным земельно-имущественным комплексом играет важную роль в обеспечении эффективности и согласованности процессов управления земельными ресурсами. Этот процесс включает разработку и утверждение нормативных документов, которые определяют стандарты качества и процедуры ведения деятельности в данной области.

Основная цель нормирования состоит в обеспечении единых стандартов и правил для выполнения задач по управлению муниципальным земельным имуществом. Это позволяет снизить вероятность ошибок и несоответствий, а также обеспечить прозрачность и ответственность в деятельности управленческих органов и специалистов.

Нормативные документы включают в себя различные аспекты управления земельным имуществом, такие как процедуры учета и регистрации земельных участков, правила и процедуры использования земли, а также требования к проведению кадастровых и инженерных работ [8].

Основные принципы нормирования включают в себя обязательность соблюдения установленных норм и правил, адаптацию нормативов к конкретным условиям и потребностям муниципалитета, а также обеспечение доступности и понятности нормативных документов для всех заинтересованных сторон.

Кроме того, нормирование включает в себя механизмы контроля за соблюдением установленных норм и ответственность за их нарушение. Это позволяет обеспечить эффективное выполнение установленных правил и процедур в управлении земельным имуществом [9].

Таким образом, нормирование в управлении муниципальным земельным имуществом является неотъемлемой частью эффективного управления земельными ресурсами. Этот процесс позволяет обеспечить согласованность и стабильность в деятельности управленческих органов и специалистов, а также повысить прозрачность и ответственность в управлении земельным имуществом муниципалитета.

Организация кадастровых работ в управлении муниципальным земельным имуществом представляет собой систематический и координированный процесс, направленный на эффективное управление земельными ресурсами. Этот процесс начинается с определения потребностей и целей муниципалитета в управлении земельным имуществом и разработки соответствующих планов и программ [10, 11].

Основные этапы организации кадастровых работ включают в себя определение состава и объема работ, а также распределение задач между соответствующими подразделениями и специалистами. Это также включает в себя разработку необходимых методологий и процедур для сбора, обработки и анализа кадастровых данных.

Организация кадастровых работ также включает в себя координацию деятельности с другими органами власти и заинтересованными сторонами, такими как государственные органы, общественные организации и частные лица. Это необходимо для обеспечения согласованности и эффективности в реализации планов и программ управления земельным имуществом.

Важным элементом организации кадастровых работ является предоставление доступа к кадастровым данным для заинтересованных лиц и организаций. Это способствует прозрачности и открытости в управлении земельной собственностью, а также повышает доверие общественности [12].

Таким образом, организация кадастровых работ в рамках управления муниципальным земельным имуществом имеет ключевое значение для эффективного управления земельными ресурсами. Этот процесс требует всестороннего подхода, включающего планирование, координацию и контроль деятельности, а также обеспечение доступности и прозрачности кадастровых данных.

Планирование, нормирование и организация кадастровых работ играют важную роль в эффективном управлении земельным имуществом муниципалитета.

Планирование кадастровых работ начинается с анализа потребностей муниципалитета в управлении земельным имуществом. Это включает в себя определение приоритетных задач, а также оценку необходимых ресурсов, включая финансовые, техниче-

ские и человеческие. Планирование также включает определение методов и инструментов для эффективного сбора, обработки и анализа кадастровых данных.

Нормирование кадастровых работ включает разработку и утверждение нормативных документов, регулирующих процессы управления земельным имуществом. Эти документы определяют стандарты качества, методы сбора и обработки данных, а также требования к квалификации специалистов. Нормативные документы также могут включать правила ведения кадастровых работ, в том числе сроки и порядок их выполнения.

Организация кадастровых работ включает распределение задач между соответствующими подразделениями и специалистами, а также контроль за их выполнением. Это также включает в себя координацию деятельности с другими органами власти и заинтересованными сторонами, такими как государственные органы, общественные организации и частные лица. Организация кадастровых работ также включает обеспечение доступа к кадастровым данным для заинтересованных лиц и организаций.

Эти процессы обеспечивают точное и своевременное получение кадастровой информации, что способствует принятию обоснованных решений и эффективному использованию земельных ресурсов в интересах развития территории и обеспечения потребностей населения.

Список литературы

1. Боков В.С. Зарождение и становление кадастровой системы в Российской Федерации / В. С. Боков, М. Б. Реджепов // Модели и технологии природообустройства (региональный аспект). – 2020. – № 1(10). – С. 84-87. – EDN NFCFIB.

2. Буров М.П. Планирование, нормирование и организация землеустроительных и кадастровых работ : учебник / М. П. Буров. – Москва : Общество с ограниченной ответственностью «Издательство «КноРус», 2022. – 316 с.

3. Гавриленко И.Г. Социально-ориентированное Управление земельно-имущественным комплексом города / И. Г. Гавриленко, Г. М. Георг // Вестник УГНТУ. Наука, образование, экономика. Серия: Экономика. – 2023. – № 4(46). – С. 84-96.

4. Груднов Д.В. Методика оценки эффективности управления земельно-имущественным комплексом муниципального образования / Д. В. Груднов // Евразийский юридический журнал. – 2021. – № 6(157). – С. 168-170.

5. Калабухов Г. А. Государственный мониторинг земель: региональный опыт, проблемы и пути решения / Г. А. Калабухов, Н. И. Трухина // Актуальные проблемы землеустройства, кадастра и природообустройства : материалы I международной научно-практической конференции факультета землеустройства и кадастров ВГАУ. - Воронеж: ВГАУ, 2019. – С. 137-141. – EDN NEGGBV.

6. Мищенко В. Я. Экономические методы управления имуществом : учеб. пособие / В. Я. Мищенко, Н. И. Трухина, О. К. Мещерякова. - Воронеж : гос. архит.-строит. ун-т, 2003. – 114 с. – ISBN 5-89040-105-X. – EDN QQHAMN.

7. Реджепов М.Б. Гибридный кадастр недвижимости и его актуальность в России / М. Б. Реджепов, Я. С. Киселева // Модели и технологии природообустройства (региональный аспект). – 2018. – № 2(7). – С. 44-46. – EDN YVLLVR.

8. Реджепов М.Б. Реструктуризация земель как механизм управления земельными ресурсами / М. Б. Реджепов, Я. В. Мальцева // Модели и технологии природообустройства (региональный аспект). – 2019. – № 2(9). – С. 67-70. – EDN WSUHBV.

9. Тюкмаев К.А. Основные принципы и инструменты управления земельно-имущественным комплексом муниципального уровня / К. А. Тюкмаев, Т. И. Хаматов //

Актуальные проблемы землеустройства и кадастров на современном этапе. – Пенза : Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, 2021. – С. 139-143.

10. Управление городской средой при использовании технологий информационного моделирования / Н. И. Трухина, О. В. Корницкая, О. А. Попова, Ю. М. Плаксина // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2023. – № 7-2. – С. 212-217. – DOI 10.17513/vaael.2922. – EDN VQJJHJ.

11. Управление градостроительными отношениями в муниципальных образованиях: проблемные вопросы и способы совершенствования / А. М. Кулешов, В. Н. Барин, Н. И. Трухина, Г. Б. Вязов. – Воронеж : Издательско-полиграфический центр "Научная книга", 2018. – 182 с. – ISBN 978-5-4446-1152-4. – EDN XYSVUT.

12. Юсова Ю.С. Совершенствование управления земельно-имущественным комплексом муниципальных образований / Ю. С. Юсова, Г. М. Гурбанова // Каталог выпускных квалификационных работ ФГБОУ ВО «Омский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина». – Омск : Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина, 2023. – С. 936-938.

Papikyan K.A., Master student

Vyazov G.B., Candidate of Economic Sciences, Docent

Kalabukhov G.A., Candidate of Economic Sciences, Docent

Voronezh State Technical University

PLANNING, STANDARDIZATION AND ORGANIZATION OF CADASTRAL WORKS FOR THE IMPLEMENTATION OF MUNICIPAL MANAGEMENT OF THE LAND AND PROPERTY COMPLEX

The article examines important aspects of planning, rationing and organization of cadastral works in the context of municipal management of the land and property complex. It highlights the role and importance of each of these elements for the effective management of land and property at the municipal level. The authors analyze the basic principles and methods of planning and rationing, as well as the organization of cadastral works, providing recommendations and suggestions for their successful implementation. The results of the study can be useful both for specialists in the field of real estate and land management, and for heads of municipal structures making strategic decisions in this area.

Key words: planning, rationing, organization, cadastral works, municipal management, land and property complex, effective management, land resources, real estate, municipality.

Гришина В.Е., магистр

Повалюхина М.А., кандидат экон. наук, доцент

Ли С.А., кандидат экон. наук, доцент

Воронежский государственный технический университет

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КАДАСТРОВОЙ ИНФОРМАЦИИ ПРИ ОЦЕНКЕ РЫНОЧНОЙ СТОИМОСТИ ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ

Рассмотрена роль кадастровой информации в процессе определения рыночной стоимости недвижимости. Подробно проанализированы различные виды кадастровых данных, такие как характеристики объектов, их местоположение, правовой статус и исторические данные. Описаны методы сбора и анализа кадастровой информации, включая традиционные техники и современные технологии, такие как дистанционное зондирование и использование искусственного интеллекта. Особое внимание уделяется преимуществам использования кадастровых данных при оценке недвижимости, таким как повышение точности, эффективности и прозрачности процесса оценки. Эта статья представляет интерес для профессионалов в области оценки недвижимости, а также для всех заинтересованных в повышении качества и надежности оценочных процедур.

Ключевые слова: кадастровая информация, оценка недвижимости, рыночная стоимость, объекты недвижимости, методы сбора данных, технологии в оценке, преимущества использования, анализ кадастровых данных.

Сущность оценки рыночной стоимости объектов недвижимости заключается в определении справедливой стоимости объекта на открытом рынке на определённую дату. Этот процесс включает в себя анализ различных факторов, таких как физические характеристики объекта, его местоположение, состояние и использование, а также экономические условия и правовой статус. Оценка проводится с целью установления объективной и обоснованной стоимости, которая может быть использована для различных целей, включая покупку и продажу недвижимости, ипотечное кредитование, налогообложение и страхование [1, 3].

Важно, чтобы оценка базировалась на достоверных данных и учитывала текущие рыночные условия, что позволяет получить точное представление о реальной стоимости объекта недвижимости [2].

Кадастровая информация играет ключевую роль в определении рыночной стоимости недвижимости, предоставляя точные и подробные данные, необходимые для объективного анализа и определения справедливой стоимости на рынке. В данной статье мы рассмотрим основные аспекты использования кадастровой информации в оценке недвижимости, ее важность и преимущества для участников рынка [2, 4].

Информация в кадастре охватывает разнообразные типы данных, которые предоставляют полную информацию о земельных участках и объектах недвижимости. Среди них данные о физических характеристиках, таких как площадь, границы, тип и состояние земельных участков и строений. Также включены сведения о местоположении объектов, что позволяет учитывать их географические координаты и относительное положение к другим объектам инфраструктуры [6, 7, 8].

Важным видом кадастровой информации являются данные о правах собственности, включающие информацию о владельцах, арендаторах и других держателях прав на

землю и недвижимость. Кроме того, кадастровая информация включает данные о зонировании и разрешенном использовании земельных участков, что помогает определить, какие виды деятельности допустимы на конкретной территории. Исторические данные о предыдущих сделках и изменениях в характеристиках объектов также являются важной частью кадастровой информации, так как они позволяют анализировать рыночные тенденции и прогнозировать будущие изменения [5].

Методы получения кадастровой информации включают разнообразные техники и процессы, которые используются для сбора, анализа и обработки данных о земельных участках и объектах недвижимости. Одним из основных методов является территориальная съемка, в рамках которой специалисты с помощью специализированных инструментов проводят измерение и фиксацию границ земельных участков и объектов. Для получения точных географических координат объектов часто используются глобальные навигационные системы (GPS).

Помимо традиционных методов сбора данных, современные технологии также широко применяются в кадастровой деятельности. Например, дистанционное зондирование, включая использование спутниковых снимков и дронов, позволяет получать высокоточные данные о местности и характеристиках объектов недвижимости [9, 10].

Также важным методом является использование баз данных и информационных систем, которые обеспечивают хранение, организацию и доступ к кадастровым данным. Цифровые кадастровые реестры позволяют эффективно управлять информацией о земельных участках и объектах недвижимости, обеспечивая быстрый и удобный доступ для пользователей.

Искусственный интеллект (ИИ) и машинное обучение (МО) также играют значительную роль в анализе и обработке кадастровых данных. Алгоритмы машинного обучения могут использоваться для автоматизации процессов анализа и классификации данных, что позволяет улучшить качество и эффективность кадастровых работ.

Кроме того, современные тенденции включают в себя развитие геоинформационных систем (ГИС), которые объединяют в себе различные типы географических данных и обеспечивают их анализ и визуализацию. ГИС позволяют проводить пространственный анализ кадастровых данных и создавать интерактивные карты и отчеты, что облегчает принятие решений и взаимодействие с данными для пользователей [9].

Кадастровые данные включают сведения об особенностях объектов недвижимости, их местонахождении, правах собственности и юридическом статусе, а также об участках земли, их назначении и возможном использовании. Эта информация, собранная и упорядоченная в кадастровых реестрах, представляет собой значимый источник данных для оценщиков, обеспечивая точность и полноту процессов оценки [11].

Применение кадастровых данных при оценке недвижимости:

1. **Характеристики объектов недвижимости.** Кадастровая информация предоставляет сведения о физических характеристиках объектов недвижимости, таких как площадь, тип и состояние земельных участков и строений. Эти данные являются основой для определения стоимости, так как они напрямую влияют на потенциальное использование и ценность объекта.

2. **Местоположение.** Точное местоположение объекта недвижимости, указанное в кадастровых данных, позволяет оценщикам учитывать важные факторы, влияющие на стоимость, включая близость к инфраструктуре, транспортным узлам, образовательным учреждениям, торговым центрам и другим социально значимым объектам. Местоположение является одним из ключевых факторов, определяющих рыночную стоимость недвижимости.

3. **Права собственности.** Кадастровые данные содержат информацию о правовом статусе объектов недвижимости, включая права собственности, аренды и другие

юридические аспекты. Знание правового статуса объекта позволяет оценщикам учитывать юридические риски и ограничения, что важно для точного определения рыночной стоимости.

4. Зонирование и использование. Информация о зонировании и разрешенном использовании земельных участков является важной для определения наилучшего и наиболее эффективного использования объекта недвижимости. Кадастровые данные помогают оценщикам понять, какие виды деятельности разрешены на данном участке, что влияет на его потенциал и стоимость.

5. Исторические данные и рыночные тенденции. Кадастровые реестры часто содержат историческую информацию о предыдущих сделках с объектом недвижимости, изменениях в его характеристиках и использовании. Анализ этих данных позволяет оценщикам выявлять рыночные тенденции и прогнозировать будущие изменения стоимости.

6. Анализ аналогов. Использование кадастровой информации для поиска и анализа аналогичных объектов недвижимости, которые недавно были проданы или оценены, помогает установить рыночную стоимость оцениваемого объекта. Сравнительный подход, основанный на данных о аналогах, является одним из наиболее распространенных методов оценки недвижимости [9].

Кадастровая информация предоставляет оценщикам точные и достоверные данные, что способствует объективности и обоснованности оценочных заключений. Использование цифровых кадастровых реестров позволяет значительно ускорить процесс оценки, обеспечивая быстрый доступ к необходимым данным и снижая трудозатраты на их сбор и обработку [10].

Открытый доступ к кадастровым данным повышает прозрачность рынка недвижимости, способствуя справедливой конкуренции и защите прав участников рынка. Подробные кадастровые данные помогают оценщикам выявлять и учитывать юридические и экономические риски, связанные с объектами недвижимости, что важно для принятия обоснованных решений [11, 12].

Заключение

Кадастровая информация играет ключевую роль в процессе оценки рыночной стоимости объектов недвижимости, обеспечивая точность, эффективность и прозрачность оценочной деятельности. Использование современных технологий и цифровых кадастровых реестров позволяет значительно улучшить качество и оперативность оценки, способствуя развитию рынка недвижимости и улучшению его информационной инфраструктуры. В условиях быстро меняющегося рынка кадастровая информация остается важнейшим инструментом для профессионалов в области оценки недвижимости.

Список литературы

1. Актуальные вопросы повышения качества результатов государственной кадастровой оценки / С. А. Гальченко, О. В. Гвоздева, А. А. Токарев, А. О. Ганичева // Московский экономический журнал. – 2022. – Т. 7, № 5. – С. 4-9.
2. Бадмаева, С.Э. Аспекты кадастровой оценки земель / С. Э. Бадмаева, А. И. Терехов // Концепции развития и эффективного использования научного потенциала общества. – Уфа, 2022. – С. 42-45.
3. Герасимова, Т.А. Учет экологических факторов при оценке недвижимости / Т. А. Герасимова, М. Б. Реджепов // Модели и технологии природообустройства (региональный аспект). – 2018. – № 1(6). – С. 81-82. – EDN YNQQIX.
4. Исследование проблем государственной кадастровой оценки на современном этапе / Н. И. Трухина, Е. В. Григораш, С. А. Ли, М. А. Повалюхина // Вестник Алтай-

ской академии экономики и права. – 2023. – № 5-1. – С. 148-154. – DOI 10.17513/vaael.2820. – EDN XRMMME.

5. Проблемы оспаривания результатов кадастровой стоимости и пути их решения / Е. О. Черницына, С. А. Самодурова, М. Б. Реджепов, М. А. Пovalюхина // Модели и технологии природообустройства (региональный аспект). – 2020. – № 1(10). – С. 95-101. – EDN IDXYIV.

6. Реджепов, М.Б. Оценка земли и иной недвижимости в населенном пункте / М. Б. Реджепов, А. Ф. Лелеков // Модели и технологии природообустройства (региональный аспект). – 2018. – № 2(7). – С. 56-57. – EDN YVLLWX.

7. Смагин, З.Е. К вопросу оценки влияния рисков на стоимость земельного участка / З. Е. Смагин, М. Б. Реджепов, В. В. Бурмистенко // Вопросы управления недвижимостью, землеустройства и геодезии. – 2024. – № 1(5). – С. 15-19. – EDN GZVVGQ.

8. Трухина, Н.И. Некоторые особенности учета и регистрации объектов недвижимости / Н. И. Трухина, Н. В. Ершова, В. Селина // Научный вестник Воронежского государственного архитектурно-строительного университета. Серия: Экономика и предпринимательство. – 2015. – № 1(12). – С. 105-107. – EDN TXMWXF.

9. Хохлов, В.А. Особенности применения кадастровой информации для определения рыночной стоимости объектов недвижимости / В. А. Хохлов // Современные проблемы землепользования и кадастров. – Москва, 2021. – С. 461-466.

10. Ципинова, Б.С. Методы определения кадастровой стоимости / Б. С. Ципинова, И. А. Селиванова // Аграрная наука на современном этапе: состояние, проблемы, перспективы. – Майкоп, 2022. – С. 76-79.

11. Ширина, Н.В. Мониторинг рынка недвижимости при проведении кадастровой оценки объектов недвижимости / Н. В. Ширина, А. А. Кононов, И. С. Севрюков // Вектор ГеоНаук. – 2021. – Т. 4, № 4. – С. 11-19. – С. 22-26.

12. Khakhulina, N.B. The role of competence approach in formation of functional literacy of learners / N. B. Khakhulina, N. I. Trukhina, B. Ivanov // 7th international conference on education and social sciences : Abstracts & Proceedings, DUBAI, 20 февраля – 22 2020 года. – DUBAI: International Organization Center of Academic Research, 2020. – P. 128-133. – EDN WRENQG.

13. Khakhulina, N.B. Ways to Solve Problems in the Field of Land Relations at the Present Stage / N. B. Khakhulina, B. A. Popov, N. I. Trukhina // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science : International science and technology conference "Earth science", Vladivostok, Russian Federation, 08–10 декабря 2020 года. Vol. 666(2). – Vladivostok, Russian Federation: IOP Publishing Ltd, 2021. – P. 022028. – DOI 10.1088/1755-1315/666/2/022028. – EDN XJNOFR.

Grishina V.E., Master student

Povalyukhina M.A., Candidate of Economy sciences, Docent

Li S.A., Candidate of Economic sciences, Docent

Voronezh State Technical University

USE OF CADASTRAL INFORMATION IN ASSESSING THE MARKET VALUE OF REAL ESTATE OBJECTS

In this article, the author examines the role of cadastral information in the process of determining the market value of real estate. It analyzes in detail various types of cadastral data, such as the characteristics of objects, their location, legal status and historical data. The article describes methods for collecting and analyzing cadastral in-

formation, including traditional techniques and modern technologies such as remote sensing and the use of artificial intelligence. Special attention is paid to the advantages of using cadastral data in real estate valuation, such as improving the accuracy, efficiency and transparency of the valuation process. This article is of interest to professionals in the field of real estate valuation, as well as to all those interested in improving the quality and reliability of valuation procedures.

Key words: cadastral information, real estate valuation, market value, real estate objects, data collection methods, valuation technologies, advantages of use, analysis of cadastral data.

Гулько В.В., магистр

Ли С.А., кандидат экон. наук, доцент

Нетребина Ю.С., кандидат географ. наук, доцент

Воронежский государственный технический университет

АКТУАЛИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ КАДАСТРОВОЙ ОЦЕНКИ ЗЕМЕЛЬ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ

Рассмотрены важность и процесс актуализации данных кадастровой оценки для земельных участков в населенных пунктах. Обновление кадастровых данных необходимо для поддержания справедливости налогообложения, эффективного управления земельными ресурсами и обеспечения соответствия нормативам и требованиям. Статья анализирует методы актуализации, такие как массовая оценка, индивидуальная оценка, мониторинг рынка и использование ГИС, а также рассматривает преимущества этого процесса, включая повышение прозрачности, улучшение точности оценки и поддержку устойчивого развития экономики и инфраструктуры.

Ключевые слова: кадастровая оценка, актуализация, земельные участки, населенные пункты, налогообложение, управление земельными ресурсами.

Процесс актуализации результатов кадастровой оценки земель населенных пунктов включает обновление информации о стоимости земельных участков в кадастре с учетом текущих рыночных условий и нормативных требований. Этот процесс необходим для обеспечения справедливости в налогообложении и эффективного управления земельными ресурсами [1].

Цели актуализации данных о кадастровой стоимости земельных участков связаны с поддержанием их актуальности, обеспечением справедливости в налогообложении и эффективным управлением земельными ресурсами. Обновление информации требуется для адаптации налоговой базы к изменениям в рыночных условиях и законодательстве, что важно для корректировки налоговых ставок в соответствии с реальными изменениями стоимости земельных участков [2, 3]. Актуализация способствует поддержанию пропорциональности и обоснованности налогообложения, предотвращая необоснованные изменения в налоговых обязательствах.

Кроме того, актуальные данные о кадастровой стоимости необходимы для принятия обоснованных управленческих решений, планирования развития инфраструктуры и обеспечения прозрачности в управлении земельными ресурсами. Регулярное обновление кадастровых данных также способствует повышению доверия собственников и общества в целом к системе налогообложения и управления землей [4, 5].

Причины актуализации результатов кадастровой оценки земель населенных пунктов обусловлены несколькими факторами. Во-первых, изменения рыночной стоимости земельных участков, вызванные экономическими и социальными факторами, такими как спрос и предложение на рынке недвижимости, инфраструктурные изменения и развитие индустрии, могут значительно влиять на их стоимость. Во-вторых, изменения в законодательстве, касающиеся налогообложения и оценки земель, могут также требовать обновления кадастровых данных для соответствия новым нормативам и требованиям. Кроме того, изменения в использовании земли, такие как изменение целево-

го назначения участков или строительство новых объектов, могут повлиять на их рыночную стоимость и требовать пересмотра кадастровой стоимости [6, 7].

Для обновления данных о кадастровой оценке земельных участков населенных пунктов используются разнообразные методы, которые учитывают изменения в рыночной стоимости и другие факторы. Вот некоторые из них:

1. Массовая оценка. Этот метод основывается на использовании статистических и эконометрических моделей для оценки цен на основе обобщенных характеристик участков и рыночных данных. Он позволяет быстро и эффективно пересчитать кадастровую стоимость большого числа участков.

2. Индивидуальная оценка. В некоторых случаях может потребоваться индивидуальная оценка конкретных участков, особенно если они имеют уникальные характеристики или если массовая оценка не учитывает их реальной рыночной стоимости.

3. Мониторинг рынка. Этот метод предполагает непрерывное наблюдение за изменениями на рынке недвижимости и регулярное обновление кадастровых данных на основе новых рыночных тенденций и данных.

4. Экспертная оценка. В некоторых случаях может потребоваться привлечение опытных экспертов для оценки сложных или специфических участков, особенно если данные массовой оценки недостаточны или неадекватны.

5. Использование геоинформационных систем (ГИС). ГИС позволяют эффективно анализировать и обрабатывать большие объемы геопространственных данных, что может быть полезно при оценке и актуализации кадастровых данных [7, 8].

Каждый метод обладает своими сильными и слабыми сторонами, и зачастую применяется смешанная комбинация методов с целью достижения оптимальных результатов.

Актуализация результатов кадастровой оценки земельных участков населенных пунктов предоставляет ряд значительных преимуществ. Во-первых, это обеспечивает актуальность данных о кадастровой стоимости, что является ключевым фактором для справедливого налогообложения. Актуализация позволяет учитывать изменения в рыночной стоимости земельных участков, обеспечивая более точное отражение их реальной стоимости и предотвращая недооценку или переоценку объектов недвижимости [9, 10]. Кроме того, актуальные данные о кадастровой стоимости способствуют повышению прозрачности и доверия к системе налогообложения и управления земельными ресурсами, что важно для обеспечения эффективного функционирования рынка недвижимости и устойчивого развития экономики.

Актуализация также позволяет учитывать изменения в законодательстве и регулировании, обеспечивая соответствие кадастровых данных текущим нормативам и требованиям. Этот процесс способствует более эффективному управлению земельными ресурсами и планированию территориального развития, а также содействует принятию обоснованных управленческих решений [11]. В целом, актуализация результатов кадастровой оценки является важным инструментом для поддержания справедливости, прозрачности и эффективности в управлении земельными ресурсами и налогообложении.

Актуализация результатов кадастровой оценки земель населенных пунктов играет важную роль в обеспечении справедливого налогообложения и эффективного управления земельными ресурсами. Периодическое обновление информации о кадастровой стоимости позволяет адаптировать налоговую базу к текущим рыночным условиям и изменениям в законодательстве, что способствует равномерному распределению налогов и обеспечивает прозрачность в управлении земельными ресурсами.

Список литературы

1. Бадмаева, С.Э. Актуализация кадастровой оценки земель г. Красноярска / С. Э. Бадмаева, А. Ю. Николаева // International Agricultural Journal. – 2022. – Т. 65. – № 6. – С. 18-24.
2. Бадмаева, Ю.В. Теоретические аспекты кадастровой оценки земель населенных пунктов / Ю. В. Бадмаева, Н. О. Монгуш // Концепции, теория и методика фундаментальных и прикладных научных исследований. – Уфа: Общество с ограниченной ответственностью «Аэтерна», 2021. – С. 292-296.
3. Боков, В. С. Зарождение и становление кадастровой системы в Российской Федерации / В. С. Боков, М. Б. Реджепов // Модели и технологии природообустройства (региональный аспект). – 2020. – № 1(10). – С. 84-87. – EDN NFCFIB.
4. Государственная кадастровая оценка недвижимости на территории Воронежской области в 2020 году / Г. А. Калабухов, М. Б. Реджепов, С. А. Ли, Л. В. Замятина // Природообустройство и природопользование геоландшафтов. – 2021. – № 1. – С. 39-42. – EDN PRHQDY.
5. Калабухов, Г. А. Государственный мониторинг земель: региональный опыт, проблемы и пути решения / Г. А. Калабухов, Н. И. Трухина // Актуальные проблемы землеустройства, кадастра и природообустройства : материалы I международной научно-практической конференции факультета землеустройства и кадастров ВГАУ. - Воронеж : В ГАУ, 2019. – С. 137-141. – EDN NEGGBV.
6. Корницкая, О. В. Формирование основных аспектов эффективного использования земельных ресурсов / О. В. Корницкая, Э. Ю. Околелова, Н. И. Трухина // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2020. – № 4-1. – С. 73-78. – DOI 10.17513/vaael.1056. – EDN ZSUQTD.
7. Музафарова, Е. А. Актуализация результатов кадастровой оценки земель населенных пунктов / Е. А. Музафарова // Молодой ученый. – 2023. – № 1(448). – С. 175-177.
8. Реджепов, М. Б. Оценка земли и иной недвижимости в населенном пункте / М. Б. Реджепов, А. Ф. Лелеков // Модели и технологии природообустройства (региональный аспект). – 2018. – № 2(7). – С. 56-57. – EDN YVLLWX.
9. Реджепов, М. Б. Пути решения проблем кадастровой оценки земельных участков / М. Б. Реджепов, А. П. Калинина // Модели и технологии природообустройства (региональный аспект). – 2018. – № 2(7). – С. 51-53. – EDN YVLLWN.
10. Смагин, З. Е. К вопросу оценки влияния рисков на стоимость земельного участка / З. Е. Смагин, М. Б. Реджепов, В. В. Бурмистенко // Вопросы управления недвижимостью, землеустройства и геодезии. – 2024. – № 1(5). – С. 15-19. – EDN GZVVGQ.
11. Управление городской средой при использовании технологий информационного моделирования / Н. И. Трухина, О. В. Корницкая, О. А. Попова, Ю. М. Плаксина // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2023. – № 7-2. – С. 212-217. – DOI 10.17513/vaael.2922. – EDN VQJHJ.

Gunko V.V., Master student

Li S.A., Candidate of Economic sciences, Docent

Netrebina Yu.S., Candidate of Geographical Sciences, Docent
Voronezh State Technical University

UPDATING THE RESULTS OF CADASTRAL ASSESSMENT OF LANDS OF SETTLEMENTS

In this article, the author examines the importance and process of updating cadastral valuation data for land plots in settlements. Updating cadastral data is necessary to

maintain tax fairness, effective land management and ensure compliance with regulations and requirements. The article analyzes actualization methods such as mass assessment, individual assessment, market monitoring and the use of GIS, and also examines the benefits of this process, including increased transparency, improved accuracy of assessment and support for sustainable economic and infrastructure development.

Key words: cadastral valuation, actualization, land plots, settlements, taxation, land management.

Шкотова Е.Е., магистр

Реджепов М.Б., канд. с.-х. наук, доцент

Воронежский государственный технический университет

Радцевич Г.А., канд. с.-х. наук

Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова

ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ: ОСНОВНЫЕ ПОДХОДЫ

Рассматриваются основные стратегии и методы, применяемые в территориальном планировании. Авторы обсуждают различные подходы к организации использования земли и пространственному развитию, включая традиционный/секторальный подход, интегрированный подход, участковый подход, устойчивый подход и подход с участием общественности. Каждый из этих подходов анализируется с точки зрения своих преимуществ, недостатков и областей применения. Кроме того, обсуждаются перспективы развития территориального планирования в условиях современных вызовов, таких как изменение климата, урбанизация и демографические изменения. Статья предоставляет обзор ключевых аспектов и направлений развития территориального планирования, что делает ее полезным источником информации для специалистов в этой области.

Ключевые слова: территориальное планирование, подходы к планированию, традиционный подход, интегрированный подход, участковый подход, устойчивый подход, подход с участием общественности, пространственное развитие, планирование использования земли.

Сущность территориального планирования заключается в организации и управлении использованием земли и пространственным развитием на конкретной территории. Оно направлено на создание стратегических планов и концепций, которые определяют будущее развитие территории с учетом социальных, экономических, экологических и культурных аспектов. Основная цель территориального планирования состоит в создании устойчивой и благоприятной среды для жизни, работы и отдыха населения [1, 2].

Территориальное планирование охватывает анализ текущих ресурсов и инфраструктуры, выявление возможностей территории, определение приоритетных направлений развития и разработку конкретных мероприятий и проектов. Этот процесс объединяет государственные органы, местные власти, общественные организации, предпринимателей и граждан для совместного определения стратегии развития и осуществления необходимых изменений [3, 4].

Основные функции территориального планирования включают в себя:

1. **Определение целей и задач развития.** Это включает в себя изучение нынешнего положения территории, выявление её проблем и возможностей, а также определение конкретных целей и задач, которые следует достичь.
2. **Разработка стратегий и концепций.** С учётом данных анализа и участия заинтересованных лиц формулируются стратегии и концепции развития, которые определяют основные направления и приоритеты для развития территории.
3. **Планирование использования земли и застройки.** Это означает разработку планов организации территории, которые устанавливают местоположение различных категорий земель и объектов недвижимости, а также стандарты для их застройки и оформления.

4. Управление ресурсами и инфраструктурой. Территориальное планирование также охватывает управление естественными ресурсами, инфраструктурой и прочими ресурсами, необходимыми для развития данной территории.

5. Мониторинг и контроль. После осуществления планов развития выполняется отслеживание и анализ их результативности, что дает возможность вносить коррективы в стратегии и действия в соответствии с изменяющимися обстоятельствами и потребностями.

Поэтому территориальное планирование является важным элементом для обеспечения устойчивого и сбалансированного развития территорий, формирования приятной среды для жизни и работы, а также достижения социально-экономического прогресса и благосостояния общества [6, 7].

Территориальное планирование является процессом организации использования земли и пространственного развития на определенной территории [5]. Основные подходы к территориальному планированию включают:

1. Традиционный/секторальный подход. Этот подход фокусируется на отдельных секторах развития, таких как жилищное строительство, инфраструктура, промышленность и т.д. Планы разработки секторов разрабатываются и реализуются независимо друг от друга. Этот подход, хоть и эффективен в некоторых случаях, может приводить к несогласованности между различными аспектами развития и использования территории.

2. Интегрированный подход. Этот подход стремится объединить различные аспекты развития территории в единый стратегический план. Он учитывает экономические, социальные, экологические и культурные аспекты, а также взаимодействие между ними. Интегрированный подход обеспечивает более сбалансированное и устойчивое развитие, минимизируя конфликты между различными интересами.

3. Участковый подход. Этот подход основан на изучении и анализе конкретных территориальных участков или районов. Планы развития разрабатываются с учетом уникальных характеристик каждого участка и его потенциала. Участковый подход позволяет более точно адаптировать стратегии развития к местным условиям и потребностям сообщества.

4. Устойчивый подход. Этот подход уделяет особое внимание принципу устойчивого развития, что означает развитие, учитывающее потребности текущего поколения, не забывая о будущих поколениях. Его цель - обеспечить баланс между социальными, экономическими и экологическими аспектами развития, чтобы сохранить ресурсы и уровень жизни.

5. Участие общественности. Этот подход подразумевает активное участие граждан, сообществ и заинтересованных сторон в процессе разработки и реализации планов развития. Участие общественности позволяет учесть разнообразные мнения, потребности и предпочтения жителей, что делает планирование более демократичным и эффективным [8].

У каждого из этих подходов есть свои плюсы и минусы, и зачастую применяется смешение различных подходов в зависимости от специфики ситуации и целей территориального планирования.

Перспективы территориального планирования очень широкие и включают в себя ряд важных направлений развития, которые могут значительно повлиять на улучшение качества жизни людей и устойчивость развития общества в целом.

Во-первых, с развитием технологий и изменениями в социально-экономической среде территориальное планирование становится все более интегрированным и комплексным. Вместе с этим развиваются методы анализа и моделирования, позволяющие

более точно прогнозировать развитие территорий и принимать обоснованные решения по их управлению.

Во-вторых, в современных условиях актуальной становится проблема устойчивого развития. Территориальное планирование играет важную роль в решении этой проблемы, позволяя сбалансировать экономический рост с охраной окружающей среды и социальной справедливостью. В этом контексте развиваются методы учета экологических и социальных аспектов в планировании развития территорий.

Третий аспект связан с глобальными вызовами, такими как изменение климата, урбанизация, демографические изменения и другие. Территориальное планирование может стать эффективным инструментом для адаптации к этим вызовам и создания устойчивых и адаптивных городских и сельских сред.

Другим важным аспектом является развитие механизмов участия общественности и демократизации процессов принятия решений в области территориального планирования. Широкое вовлечение граждан, местных сообществ и заинтересованных сторон может способствовать созданию более прозрачных и справедливых стратегий развития, а также повысить эффективность реализации планов [9].

Таким образом, перспективы территориального планирования включают в себя развитие новых методов и инструментов, учет глобальных вызовов и устойчивость развития, а также активное участие общественности в процессах принятия решений. Эти тенденции направлены на создание более устойчивых, справедливых и благоприятных для жизни и работы территорий.

Список литературы

1. Кутляров, А.Н. Основные принципы и уровни территориального планирования / А. Н. Кутляров, Д. А. Гагина // Строительство и природообустройство: наука, образование и практика. – Благовещенск: Дальневосточный государственный аграрный университет, 2023. – С. 306-312.
2. Образцова, А.С. Территориальное планирование в системе управления земельными ресурсами / А. С. Образцова, С. К. Пшидаток // Научное обеспечение устойчивого развития агропромышленного комплекса горных и предгорных территорий. – Владикавказ: Горский государственный аграрный университет, 2023. – С. 313-315.
3. Стафийчук, И.Д. Территориальное планирование / И. Д. Стафийчук, Р. Р. Хисамов, Ю. Г. Безбородов. – Москва : Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К.А. Тимирязева, 2024. – 124 с.
4. Черемисинов, А.А. К вопросу о применимости теории управления к природно-техническому комплексу / А. А. Черемисинов, Г. А. Радцевич, М. Б. Реджепов // Вопросы управления недвижимостью, землеустройства и геодезии. – 2022. – № 2(2). – С. 102-107. – EDN QXGARL.
5. Применение технологии геоинформационного моделирования при проектировании, строительстве и эксплуатации объектов / М. Б. Реджепов, Б. А. Попов, В. А. Костылев, И. В. Нестеренко // Природообустройство и природопользование геоландшафтов. – 2021. – № 1. – С. 15-21. – EDN EPOPNL.
6. Реджепов, М.Б. Реструктуризация земель как механизм управления земельными ресурсами / М. Б. Реджепов, Я. В. Мальцева // Модели и технологии природообустройства (региональный аспект). – 2019. – № 2(9). – С. 67-70. – EDN WSUHBV.
7. Корницкая, О.В. Формирование основных аспектов эффективного использования земельных ресурсов / О. В. Корницкая, Э. Ю. Околелова, Н. И. Трухина // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2020. – № 4-1. – С. 73-78. – DOI 10.17513/vaael.1056. – EDN ZSUQTD.

8. Управление градостроительными отношениями в муниципальных образованиях: проблемные вопросы и способы совершенствования / А. М. Кулешов, В. Н. Бариннов, Н. И. Трухина, Г. Б. Вязов. – Воронеж : Издательско-полиграфический центр "Научная книга", 2018. – 182 с. – ISBN 978-5-4446-1152-4. – EDN XYSVUT.

9. Мищенко В. Я. Экономические методы управления имущественным комплексом : учеб. пособие / В. Я. Мищенко, Н. И. Трухина, О. К. Мещерякова. – Воронеж : Воронеж. гос. архит.-строит. ун-т, 2003. – 114 с. – ISBN 5-89040-105-X. – EDN QQHAMN.

Shkotova Ye.Ye., Master student

Redzhepov M.B., Candidate of Agricultural Sciences, Docent
Voronezh State Technical University

Radceovich G.A., Candidate of Agricultural Sciences
Voronezh state forestry university named after G.F. Morozov

TERRITORIAL PLANNING: BASIC APPROACHES

The article discusses the main strategies and methods used in territorial planning. The authors discuss various approaches to land management and spatial development, including a traditional/sectoral approach, an integrated approach, a precinct approach, a sustainable approach and a public participation approach. Each of these approaches is analyzed in terms of its advantages, disadvantages and areas of application. In addition, the prospects for the development of territorial planning in the context of modern challenges such as climate change, urbanization and demographic changes are discussed. The article provides an overview of the key aspects and directions of territorial planning development, which makes it a useful source of information for specialists in this field.

Key words: spatial planning, planning approaches, traditional approach, integrated approach, precinct approach, sustainable approach, public participation approach, spatial development, land use planning.

Кафтайкин А.О., магистр

Игнатовская С.Ю., магистр

Попова О.А., кандидат экон. наук, доцент

Воронежский государственный технический университет

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДРОНОВ ДЛЯ КАДАСТРОВЫХ СЪЕМОК И МОНИТОРИНГА ЗЕМЕЛЬ

Рассмотрены современные тенденции и перспективы использования дронов в кадастровых съемках и мониторинге земель. Авторы анализируют основные преимущества этой технологии, такие как высокая точность данных, оперативность съемки и экономия ресурсов, и обсуждают её влияние на эффективность управления земельными ресурсами. Также в статье освещаются ключевые аспекты использования дронов, включая необходимость квалификации операторов и соблюдение законодательных норм. Результаты анализа подчеркивают перспективность применения дронов в кадастровых работах и их значимость для современного землеустройства и геодезии.

Ключевые слова: дроны, кадастровые съемки, мониторинг земель, геодезия, точность данных, эффективность управления земельными ресурсами, современные технологии.

В течение последних десятилетий беспилотные летательные аппараты, известные как дроны, стали неотъемлемой частью многих областей человеческой деятельности, и одной из таких областей является землеустройство. Применение дронов для проведения кадастровых съемок и мониторинга земель становится все более распространенным и востребованным явлением в современной практике геодезии и кадастрового учета [1].

Этот метод открывает новые горизонты и возможности для получения детальной и обширной информации о земельных участках, их состоянии и способах использования. Внедрение беспилотных летательных аппаратов в кадастровые процессы значительно упрощает процесс съемки и мониторинга, делая их более эффективными, оперативными и доступными [2].

В данной статье мы исследуем суть и пользу применения беспилотных аппаратов для кадастровых съемок и контроля за землей, а также проанализируем их вклад в современную систему землеустройства и практику управления земельными ресурсами [3].

Кадастровые съемки и мониторинг земель представляют собой последовательные действия, направленные на систематическое собирание, анализ и обновление информации о земельных участках и способах их использования. Эти процессы играют важную роль в организации и управлении земельными ресурсами, обеспечивая их эффективное и устойчивое использование [4].

Суть кадастровых съемок состоит в создании и поддержании кадастра — единой системы учета и регистрации земельных участков в пределах конкретного государства или региона. Главной задачей кадастра является обеспечение правовой защиты прав собственности на землю и предоставление доступа к информации о земельных ресурсах государственным учреждениям, организациям и частным лицам [5].

Кадастровые съемки охватывают процесс сбора и документирования геопространственных данных о земельных участках, включая их границы, размеры, местопо-

ложение, а также сведения об их использовании и характеристиках. Эти данные фиксируются и хранятся в кадастре, что обеспечивает прозрачность и доступность информации о земельных ресурсах.

Мониторинг земель, в свою очередь, представляет собой регулярное наблюдение и анализ изменений, происходящих на земельных участках за определенный период. Его цель заключается в выявлении и оценке динамики использования земли, обнаружении незаконного использования или нарушений, а также в принятии мер для предотвращения или устранения негативных последствий [2].

Сочетание кадастровых съемок и мониторинга земель позволяет поддерживать актуальность и точность информации о земельных ресурсах, способствуя их устойчивому и эффективному использованию в интересах общества и экономики. В совокупности они создают фундамент для разработки и реализации политики управления земельными ресурсами, а также обеспечивают правовую и экономическую защиту прав собственности на землю.

Применение дронов в кадастровых съемках и мониторинге земель становится все более актуальной темой в современном мире. Беспилотные летательные аппараты, или дроны, открывают новые возможности для получения точной геопространственной информации о земельных участках и их использовании [1].

Одним из главных преимуществ применения дронов является их способность выполнять воздушную съемку с высокой точностью и детализацией. Оборудованные камерами и сенсорами, дроны могут создавать высококачественные изображения, которые позволяют тщательно анализировать состояние и характеристики земельных участков.

Дроны также обеспечивают значительную экономию времени и ресурсов. В отличие от традиционных методов кадастровых съемок, которые часто требуют значительных затрат времени и средств на мобилизацию персонала и оборудования, использование дронов позволяет выполнять съемку быстрее и эффективнее [3].

Еще одним значительным преимуществом является возможность получения данных в режиме реального времени. Дроны могут проводить съемку и передавать информацию непосредственно на место обработки, что позволяет быстро реагировать на изменения и своевременно обновлять данные.

Применение дронов в кадастровых съемках и мониторинге земель также способствует увеличению точности и надежности данных. Благодаря возможности создания трехмерных моделей местности и использованию специализированного программного обеспечения для анализа изображений, можно получить более подробную и полную информацию о рельефе, состоянии почвы, наличии растительного покрова и других особенностях участка земли.

В результате, применение дронов в кадастровых съемках и мониторинге земель представляет собой эффективный и перспективный метод, который обеспечивает получение точной, достоверной и оперативной информации о земельных ресурсах при минимальных временных и ресурсных затратах [5, 6].

В итоге, использование дронов в кадастровых съемках и мониторинге земель представляет собой значимый прогресс в развитии геодезической и кадастровой работы. Эта передовая технология открывает новые горизонты для получения точной и всесторонней информации о земельных участках, что, в свою очередь, способствует повышению эффективности управления земельными ресурсами и обеспечивает их устойчивое использование [7].

Преимущества использования дронов, включая высокую точность данных, оперативность проведения съемок и экономию времени и ресурсов, делают эту технологию желанной и перспективной для внедрения в сфере кадастровых работ. Благодаря

дронам, кадастровые органы, государственные учреждения и частные лица получают актуальную информацию о земельных участках и могут использовать ее для принятия обоснованных решений в сферах землеустройства, строительства, сельского хозяйства и других отраслях [8].

Важно иметь в виду, что использование дронов в кадастровых работах требует соответствующей квалификации и обучения операторов, а также строгого соблюдения законодательных и регулирующих норм в области авиации и защиты данных. Только при строгом соблюдении всех правил и норм можно обеспечить безопасность и эффективность использования дронов в кадастровой сфере.

В результате, применение дронов в кадастровых съемках и мониторинге земель представляет собой перспективное и инновационное решение, способное существенно улучшить процессы сбора и анализа информации о земельных ресурсах и повысить эффективность их управления.

Список литературы

1. Голеняев, П.В. Использование дронов и нейронных сетей в кадастровой деятельности / П. В. Голеняев, Н. В. Ершова // Инновационные технологии и технические средства для АПК. – Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет им. Императора Петра I, 2023. – С. 378-382.
2. Применение современных технологий в кадастровой деятельности / М. Ш. Махотлова, А. М. Макоев, Д. З. Шикова, М. А. Гучепшева // Современный взгляд на развитие АПК: актуальные вопросы, достижения и инновации. – Нальчик, 2023. – С. 147-153.
3. Наумова, К.А. Современные информационные технологии в землеустроительной и кадастровой деятельности (на примере Калининградской области) / К. А. Наумова, Ф. К. Цекоева // International Journal of Professional Science. – 2021. – № 5. – С. 62-66.
4. Попова, Е.И. Современные технологии при проведении кадастровых работ / Е. И. Попова // Вавиловские чтения - 2022. – Саратов: Общество с ограниченной ответственностью «Амирит», 2022. – С. 754-757.
5. Современные технологии в землеустроительной, геодезической и кадастровой деятельности / Ю. Е. Голякова, В. Н. Щукина, Н. Г. Мартынова [и др.]. – Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2022. – 173 с.
6. Помогаева, Н. Г. Особенности исправления реестровой ошибки с использованием материалов, полученных с помощью БПЛА / Н. Г. Помогаева, М. Б. Реджепов // Студент и наука. – 2021. – № 4(19). – С. 87-90. – EDN EOZHWQ.
7. Управление городской средой при использовании технологий информационного моделирования / Н. И. Трухина, О. В. Корницкая, О. А. Попова, Ю. М. Плаксина // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2023. – № 7-2. – С. 212-217. – DOI 10.17513/vaael.2922. – EDN VQJJHJ.
8. Трухина, Н. И. Некоторые особенности учета и регистрации объектов недвижимости / Н. И. Трухина, Н. В. Ершова, В. Селина // Научный вестник Воронежского государственного архитектурно-строительного университета. Серия: Экономика и предпринимательство. – 2015. – № 1(12). – С. 105-107. – EDN TXMWXF.

Kaftaikin A.O., Master student
Ignatovskaya S.Yu., Master student
Popova O.A., Candidate of Economic sciences, Docent
Voronezh State Technical University

USING DRONES FOR CADASTRAL SURVEYING AND LAND MONITORING

The article examines current trends and prospects for the use of drones in cadastral surveys and land monitoring. The authors analyze the main advantages of this technology, such as high data accuracy, survey efficiency and resource savings, and discuss its impact on the effectiveness of land management. The article also highlights key aspects of drone use, including the need for operator qualifications and compliance with legal regulations. The results of the analysis emphasize the prospects of using drones in cadastral works and their importance for modern land management and geodesy

Key words: drones, cadastral surveys, land monitoring, geodesy, data accuracy, land management efficiency, modern technologies.

УДК 502(597)

Ле Ань Тху, магистр

Реджепов М.Б., канд. с.-х. наук, доцент

Воронежский государственный технический университет

Радцевич Г.А., канд. с.-х. наук

Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова

МОНИТОРИНГ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ ВО ВЬЕТНАМЕ

Вьетнам – страна с богатыми и разнообразными природными ресурсами, включая земельные ресурсы, водные ресурсы, морские ресурсы, лесные ресурсы, минеральные ресурсы и биологические ресурсы в относительно больших количествах. Однако в настоящее время природные ресурсы и окружающая среда Вьетнама сталкиваются с огромными проблемами, такими как: загрязнение окружающей среды, деградация окружающей среды, стихийные бедствия, эпидемии, изменение климата, постепенное истощение ресурсов из-за чрезмерной эксплуатации человеком и т. д. В статье рассматривается текущая ситуация и трудности в мониторинге природных ресурсов во Вьетнаме в настоящее время, некоторые ключевые технологии мониторинга способствуют повышению эффективности управления и защиты природных ресурсов.

Ключевые слова: природные ресурсы, мониторинг природных ресурсов, охрана окружающей среды, технология мониторинга природных ресурсов.

Экономический рост является одной из главных целей стран. Экономический рост зависит от ряда различных факторов, обычно от природных ресурсов. Что такое природные ресурсы? Это весь сформированный и существующий в природе источник материальных благ, который человек может эксплуатировать и использовать в производстве и жизни для удовлетворения своих потребностей [2, 5]. Большинство природных ресурсов очень редки, что создает преимущества для развития для каждой страны, если она знает, как их правильно эксплуатировать и использовать [2]. Поэтому мониторинг ресурсов и окружающей среды является одной из важнейших задач каждой страны. Ресурсный мониторинг – это комплексная система наблюдения, оценки и прогнозирования изменений состояния природных ресурсов и окружающей среды.

Мониторинг природных ресурсов и окружающей среды играет важную роль в защите природных ресурсов и обеспечении устойчивого развития общества.

- Оценка текущего состояния ресурсов и окружающей среды: предоставляет точные и надежные данные о текущем состоянии ресурсов. Благодаря собранным данным и информации управляющие агентства смогут лучше понять количество и качество ресурсов, уровни загрязнения, тенденции изменений и влияние деятельности человека на окружающую среду [3].

- Обнаружение загрязнения и борьба с ним: мониторинг окружающей среды позволяет нам обнаруживать проблемы загрязнения на ранней стадии и определять их происхождение. Это помогает нам быстро реагировать на чрезвычайные ситуации, такие как экологические происшествия, избегая нанесения серьезного ущерба [3].

- Мониторинг воздействия человеческой деятельности: мониторинг ресурсов и окружающей среды помогает отслеживать влияние человеческой деятельности, такой

как промышленное производство, транспорт, сельское хозяйство и строительство, на качество ресурсов и окружающей среды. Это основа для принятия решений по управлению ресурсами и ориентации развития для достижения баланса между экономическим развитием и охраной окружающей среды [3].

Осознавая важность природных ресурсов для развития и процветания страны, партия и государство на протяжении многих лет уделяли внимание мониторингу и управлению ресурсами:

- признавая важную роль охраны окружающей среды в процессе социально-экономического развития, государство всегда считало охрану окружающей среды ключевым вопросом. На 7-й конференции ЦК партии (XI созыв) издал Постановление № 24-NQ/TW от 3 июня 2013 г. об активном реагировании на изменение климата и усилении управления ресурсами и охраной окружающей среды [1]. В частности, в 2020 году Национальное собрание приняло Закон об охране окружающей среды взамен Закона об охране окружающей среды 2014 года, в котором очень конкретно и четко определены обязанности субъектов на этапах охраны окружающей среды [1];

- государство также выделило капитал из бюджета, создало множество механизмов для мобилизации капитала в обществе для инвестирования в управление ресурсами, особенно в базовые исследования, инвентаризацию, статистику и оценку на ресурсы. Механизмы, инструменты и меры управления ресурсами также претерпели положительные изменения, особенно механизм доступа к ресурсам;

- земля, полезные ископаемые, водные источники, леса и водные ресурсы были исследованы, оценены, спланированы и сбалансированы для удовлетворения целей и потребностей социально-экономического развития на каждом периоде и этапе развития;

- эксплуатация и использование ресурсов изменилась в более разумном, эффективном и устойчивом направлении. Уделяется внимание вопросам охраны, восстановления и возобновления природных ресурсов; внимание уделяется инвестициям в развитие альтернативных источников сырья и топлива;

- при мониторинге природных ресурсов и окружающей среды Вьетнам внедрил использование современных технологий, способствуя предоставлению непрерывной и своевременной точной информации о текущем состоянии природных ресурсов и окружающей среды, способствуя управлению и принятию решений.

Ниже приведены некоторые из основных технологий мониторинга природных ресурсов и окружающей среды в настоящее время во Вьетнаме.

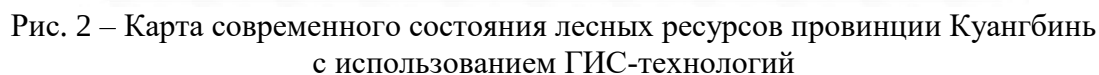
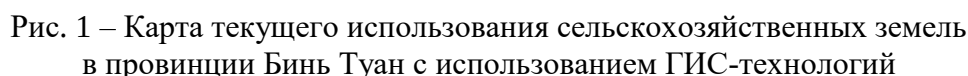
Сеть автоматического мониторинга: используются датчики и автоматическое оборудование для непрерывного сбора данных о качестве воздуха, воды, почвы и других факторах окружающей среды. Эти данные передаются в центр управления по сети, помогая осуществлять мониторинг в режиме реального времени и автоматически предупреждать об условиях окружающей среды [3].

Интернет вещей и подключение к облаку: технология Интернета вещей (IoT) позволяет устройствам и датчикам соединяться друг с другом и передавать данные в облако. Это помогает создать гибкую и удаленно доступную систему управления информацией об окружающей среде и ресурсах.

Анализ больших данных: использование технологии больших данных для анализа и обработки больших объемов данных мониторинга ресурсов и окружающей среды. Аналитика данных может помочь выявить закономерности и тенденции, предсказывать изменения окружающей среды и принять разумные управленческие решения [3].

Мобильные приложения. Мобильные приложения могут помочь пользователям легко получить доступ к информации о качестве окружающей их среды. Пользователи

Географическая информационная система (ГИС): используют ГИС для отображения данных мониторинга природных ресурсов и окружающей среды в виде карт и интерактивных карт. Это обеспечивает лучшее понимание пространственного распределения факторов окружающей среды и помогает эффективно управлять ресурсами [3]. На рисунках 1, 2 представлены примеры использования ГИС-технологий.



59

прогнозирования воздействия человеческой деятельности. Это может помочь в принятии решений по управлению ресурсами на основе научных прогнозов [3].

Искусственный интеллект (ИИ) и машинное обучение: ИИ и машинное обучение для широкого анализа данных мониторинга природных ресурсов помогает найти скрытые закономерности в данных и сделать прогнозы о будущем состоянии ресурсов [3].

Трудности и проблемы мониторинга природных ресурсов и окружающей среды:

- оборудование для мониторинга окружающей среды и соответствующая инфраструктура часто являются дорогостоящими, особенно для систем непрерывного мониторинга или обширных сетей мониторинга, что увеличивает финансовое бремя для организаций и правительств;

- производительность и надежность устройства. Проблемы в устройстве могут привести к неточному или неполному сбору данных [3];

- данные мониторинга должны обеспечивать высокое качество и соответствовать международным стандартам. Калибровка, проверка и обеспечение качества данных являются непростой задачей для крупных систем мониторинга;

- устройствам мониторинга часто приходится работать в суровых условиях, таких как горы, моря, пустыни или районы с экстремальными погодными условиями. Это ставит под угрозу долговечность и стабильность устройства [3];

- системы мониторинга окружающей среды могут непрерывно собирать большие объемы данных. Управление, хранение и обработка больших данных требует сложной инфраструктуры и технологий;

- данные мониторинга зачастую очень сложны и разнообразны. Анализ и понимание этих данных требует знаний в области экологии и анализа данных [3];

- сети мониторинга должны тщательно управляться, чтобы гарантировать непрерывный и точный сбор данных. Технические проблемы, неисправное оборудование или неправильный мониторинг могут привести к появлению пробелов в данных [3];

- окружающая среда и климат могут быстро меняться, что затрудняет прогнозирование и реагирование. Эти изменения также могут повлиять на точность прогнозов и моделей [4].

Роль мониторинга природных ресурсов и окружающей среды очевидна в защите и поддержании баланса качества ресурсов и окружающей среды вокруг нас. От оценки их состояния, предоставления решений по защите и улучшению состояния природных ресурсов и окружающей среды, прогнозирования и реагирования на будущие изменения.

Таким образом, для эффективного мониторинга природных ресурсов и окружающей среды необходима координация между такими факторами, как технологии, человеческие ресурсы и управление, чтобы обеспечить точность, непрерывность и стабильность мониторинга. Кроме того, образование и пропаганда, направленные на повышение осведомленности общества об окружающей среде и видении устойчивого развития, также являются важными факторами в решении текущих проблем, связанных с природными ресурсами и окружающей средой.

Список литературы

1. Буй Дык Хиен Охрана окружающей среды и правовые вопросы, поднятые в духе 13-го съезда партии [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.tapchicongsan.org.vn/web/guest/nghien-cu/-/2018/825044/bao-ve-moi-truong-va-nhung-van-de-phap-ly-dat-ra-theo-tinh-than-dai-hoi-xiii-cua-dang.aspx>

2. Лекция о природных ресурсах Вьетнама [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://mysite.tuaf.edu.vn/nguyenthuthuy/baiviet/3254/ba-i-gia-ng-ta-i-nguya-n-thia-n-nhia-n-via-t-nam>

3. Роль экологического мониторинга в охране природных ресурсов [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://fecgroup.vn/vai-tro-cua-quan-trac-moi-truong-doi-trong-bao-ve-moi-truong-song/>

4. Ле, А.Т. Особенности природных ресурсов Вьетнама и текущие состояние их управления и использования / А. Т. Ле, М. Б. Реджепов, Г. А. Радцевич // Вопросы управления недвижимостью, землеустройства и геодезии. – 2024. – № 1(5). – С. 74-78. – EDN WYGXFK.

5. Трухина, Н. И. Оценка недвижимости / Н. И. Трухина, Д. А. Макарова. – Воронеж : Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, 2006. – 100 с. – EDN YVKEST.

Le A.T., Master student

Redzhepov M.B., Candidate of Agricultural Sciences, Docent
Voronezh State Technical University

Radsevich G.A., Candidate of Agricultural Sciences
Voronezh state forestry university named after G.F. Morozov

MONITORING NATURAL RESOURCES IN VIETNAM

Vietnam is a country with rich and varied natural resources, including land resources, water resources, marine resources, forest resources, mineral resources and biological resources in relatively large quantities. However, at present, Vietnam's natural resources and environment are facing huge challenges such as: pollution, environmental degradation, natural disasters, epidemics, climate change, gradual depletion of resources due to excessive human exploitation, etc. In the article mentions the current situation and difficulties in monitoring natural resources in Vietnam today, some key monitoring technologies contribute to improving the management and protection of natural resources.

Key words: Natural resources, monitoring of natural resources, environmental protection, technology for monitoring natural resources.

ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ В ЗЕМЕЛЬНО-ИМУЩЕСТВЕННОЙ СФЕРЕ

УДК 004.8/330.43

Корницкая О.В., канд. эконом. наук, доцент

Ермоленко А.О., студент

Воронежский государственный технический университет

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА И МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ В ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Рассмотрены, какие технологии и методы используются в инвестиционной отрасли с применением ИИ, и какие преимущества, и риски они представляют. Мы также обсудим, какие навыки и знания нужны современным финансистам и инвесторам, чтобы быть успешным в эпоху цифровых технологий.

Ключевые слова: искусственный интеллект, машинное обучение, цифровые технологии, финансы, инвестиции.

В нашем современном окружающем мире технологии искусственного интеллекта и машинного обучения прочно укрепились во всех сферах человеческой жизни. Рынок финансов и инвестиций не стал исключением. Использование подобных инновационных технологий в инвестиционной деятельности переворачивает привычные подходы к анализу данных, принятию решений и управлению ситуацией на рынке. Они обеспечивают возможность прогнозировать рыночные тенденции, определять прибыльные стратегии инвестирования и прогнозировать риски с точностью, непостижимой для человеческого разума [1].

Применение технологий и методы ИИ в инвестиционной отрасли.

В сфере инвестиций технологии и методы искусственного интеллекта (ИИ) приобретают больший вес при принятии важнейших инвестиционных решений, оптимизации стратегии и управлении рисками [2]. Ниже перечислены основные технологии и методы ИИ, применяемые в инвестиционной отрасли:

1. Анализ данных: использование возможностей машинного обучения для анализа информации о рынках, компаниях и инвестиционных инструментах, а также для выявления закономерностей и трендов [11];
2. Прогнозирование рыночных тенденций: разработка и обучение моделей прогнозирования с использованием методов ИИ для предсказания будущих изменений на рынке, цен на активы и других факторов, влияющих на инвестиционные решения;
3. Автоматизированные торговые системы: использование алгоритмов ИИ для создания автоматизированных торговых систем, способных самостоятельно выносить решения о покупке и продаже активов на основе заданных стратегий и условий рынка [2];
4. Управление рисками: применение анализа данных и методов машинного обучения для оценки и прогнозирования рисков инвестиций, разработки стратегий управления рисками и создания инструментов для минимизации потерь;
5. Глубокое обучение и нейронные сети: их использование для анализа и интерпретации сложных данных, выявлении скрытых закономерностей и создания прогностических моделей.

Эти технологии и методы ИИ помогают инвестиционным компаниям и фондам повысить качество принимаемых решений, улучшить эффективность работы и обеспечить конкурентное преимущество на рынке.

Плюсы и минусы применения ИИ в финансах.

Достоинства заключаются в следующем [3]:

- Автоматизация процессов: применение ИИ предоставляет возможность автоматизировать различные привычные и монотонные задачи, улучшить эффективность работы и сократить операционные затраты;

- Прогностические аналитические возможности: ИИ способен анализировать массивы данных и выявлять скрытые закономерности, что обеспечивает более точные и надежные прогнозы рыночных тенденций и поведения активов [10];

- Улучшенное управление рисками: использование методов ИИ позволяет оценить риски инвестиций более точно, разобрать стратегии управления рисками и принимать более обоснованные решения;

- Повышенная скорость реакции: ИИ способен мгновенно анализировать и обрабатывать информацию с рынков и быстро реагировать на изменения среды;

- Персонализированный подход: использование ИИ позволяет создавать персонализированные рекомендации и портфели, учитывая индивидуальные потребности и цели клиентов [4];

- Улучшение клиентского обслуживания: ИИ может применяться для автоматизации процессов обработки запросов клиентов, предоставления консультаций и решения проблем, что повышает качество обслуживания;

- Генерация ценной информации: ИИ помогает обрабатывать массивы данных и извлекать полезную информацию из них, что обеспечивает инвесторам дополнительные источники знаний и идей для принятия решений.

- Недостатки и риски включают следующее:

- Недостаточная прозрачность и отказоустойчивость: сложность алгоритмов и моделей ИИ может привести к тому, что принимаемые решения становятся непредсказуемыми. Это создает проблему отслеживания и объяснения принятых решений, а также усугубляет риск системного отказа [5];

- Неправильное обучение моделей: если модели ИИ обучаются на недостаточно репрезентативных или ошибочных данных, это может привести к искаженным результатам и неправильным прогнозам. Что, в свою очередь, повышает риск потерь для инвесторов;

- Конфиденциальность и безопасность информации: использование ИИ предполагает обработку массива данных, включая конфиденциальную информацию клиентов. Недостатки в системах безопасности могут привести к утечкам информации и нарушению конфиденциальности;

- Этические вопросы: в процессе разработки и применения систем ИИ могут возникать этические дилеммы, связанные с принятием решений, ответственностью за ошибки, распределением власти и многими другими аспектами;

- Регулятивные риски: быстрое развитие ИИ может привести к тому, что существующие нормы и правила регулирования финансовых рынков окажутся устаревшими или недостаточно адаптированными. Это создает риск возникновения конфликтов с регуляторными органами [6];

- Ответственность и прозрачность: в случае возникновения проблем или неудачных решений, возникает вопрос оправдания принятых решений и определения ответственности. Разработчики и использующие технологии ИИ финансовые организации могут нести ответственность за последствия своих действий.

Предотвращение этих рисков требует не только технической компетенции, но и внимательного наблюдения со стороны законодателей, регуляторов и индустрии, чтобы обеспечить эффективное и ответственное использование ИИ в финансовой отрасли.

Умения и знания, применяемые для работы в инвестиционной отрасли.

Для работы в области инвестиций необходимо обладать определенным набором навыков и знаний. Ниже перечислены некоторые из них:

- Финансовая грамотность: понимание финансовых понятий, принципов инвестирования, анализа финансовых отчетов и понимание основных финансовых инструментов.

- Аналитические навыки: умение проводить исследование данных, осуществлять финансовый анализ компаний и отраслей, оценивать инвестиционные возможности и прогнозировать рыночные тенденции.

- Математические навыки: знание математических методов и статистики для проведения анализа данных, моделирования финансовых процессов и оценки инвестиционного риска.

- Знание рынков и отраслей: понимание основных принципов работы финансовых рынков, инструментов и продуктов, а также знание особенностей различных отраслей экономики.

- Коммуникативные навыки: умение действенно коммуницировать с клиентами, коллегами и партнерами, представлять свои идеи и аргументировать принимаемые решения [9].

- Управленческие навыки: умение управлять портфелем инвестиций, принимать стратегические решения, определять цели и стратегии инвестирования.

- Технологическая грамотность: понимание современных технологий в области финансов и инвестиций, включая использование программного обеспечения для анализа данных и автоматизации процессов [7].

Эти навыки и знания помогут плодотворно работать в области инвестиций, давать обоснованные выводы, минимизировать риски и достигать финансовых вершин.

Подчеркнем, что применение искусственного интеллекта и машинного обучения в инвестиционной сфере претерпело значительные изменения в последнее время. Эти технологии стали неотъемлемой частью современных финансовых рынков, предоставляя инвесторам и финансовым специалистам мощные средства для принятия обоснованных решений, управления рисками и достижения целей [8]. Вместе с преимуществами, использование компьютерных технологий в инвестициях сопряжено с рисками и вызовами, требующими качественного и ответственного подхода к управлению. Развитие этого направления обещает улучшение инвестиционных стратегий, повышение эффективности финансовых решений и стимулирование инноваций в сфере финансов [12].

Понимание и умение эффективно применять искусственный интеллект и машинное обучение выходят на первый план для успешной и перспективной инвестиционной деятельности в условиях быстро меняющейся и конкурентной финансовой среды.

Список литературы

1. Трухина Н.И. Стратегическое планирование деятельности организаций жилищной сферы в современных условиях / Трухина Н.И., Барин В.Н. // ФЭС: Финансы. Экономика. Стратегия. -2012. - № 2. - С. 42-46.

2. Фурсова В.В. Оценка и учёт факторов риска при обосновании эффективности инвестиционно-строительных проектов / Фурсова В.В., Трухина Н.И. // Студент и наука. - 2020. -№ 4 (15). - С. 14-18.

3. Фомина А.Р. Развитие цифровой экономики в строительной отрасли / Фомина А.Р., Корницкая О.В., Околелова Э.Ю. // Студент и наука. - 2020. - № 1 (12). - С. 38-43.
4. Добровольская Е.А. Инновационные технологии в строительстве / Добровольская Е.А., Околелова Э.Ю., Бахметьева Е.В. // Студент и наука. - 2018.- № 1. - С. 10-14.
5. Особенности развития инновационного потенциала в строительной отрасли / Корницкая О.В., Трухина Н.И., Попова О.А., Васильчикова Е.В. // Вестник Алтайской академии экономики и права. - 2021. - № 12-2. - С. 297-303.
6. Трухина Н.И. Обоснование инвестиций в проекты развития недвижимости / Трухина Н.И., Трухин Ю.Г., Калабухов Г.А. // Вопросы управления недвижимостью, землеустройства и геодезии. - 2023. - № 1 (3). - С. 5-9.
7. Оценка рисков инновационных проектов в строительстве. Финансовый рэнкин : монография / Околелова Э.Ю., Шибаева М.А., Трухина Н.И., Баринов В.Н., Михалькова И.Г. - Воронеж : Воронежский государственный технический университет, 2021. – 112 с.
8. Корницкая О.В. Информационное моделирование в системе управления объектами недвижимости // Вопросы управления недвижимостью, землеустройства и геодезии. - 2022. - № 2 (2). - С. 7-12.
9. Инновационные технологии в инвестиционно-строительной отрасли с применением спектральных методов исследования / Трухина Н.И., Корницкая О.В., Попова О.А., Дьяконова С.Н., Варфоломеева Д.А. // Вестник Алтайской академии экономики и права. - 2023. - № 4-1. - С. 127-132.
10. Исследование факторов, оказывающих влияние на эффективность управления инвестиционными проектами в недвижимости / Трухина Н.И., Низамова Э.Р., Шомин С.В., Чибисов В.А., Стукалин М.С. // Студент и наука. - 2021. - № 4 (19). - С. 34-37.
11. Трухина Н.И. Алгоритм оценки инвестиционных решений в управлении проектами воспроизводства недвижимости // Дневник науки. - 2019. - № 2 (26). - С. 39.
12. Innovations in the construction industry. Diffusion of innovations / Okolelova E., Shibaeva M., Kolesnikova V., Kornitskaya O., Bachurin D. // 35th International Business Information Management Association Conference (IBIMA). Proceedings of the 35th International Business Information Management Association Conference (IBIMA). - 2020. - С. 18272-18279.

Kornitskaya O.V., Candidate of Economic sciences, Docent
Ermolenko A.O., student
 Voronezh State Technical University

USING TECHNOLOGIES OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND MACHINE LEARNING IN INVESTMENT ACTIVITIES

This article discusses the main artificial intelligence technologies used in the investment industry. An analysis of the main methods for introducing artificial intelligence into the investment industry has been carried out. The most significant advantages of using artificial intelligence in the investment industry are discussed, as well as the risks that can lead to negative consequences. Risk management requires technically properly trained personnel to ensure the effective implementation of AI in the investment field. A list of necessary skills and abilities when using artificial intelligence in the investment industry is proposed.

Key words: artificial intelligence, machine learning, digital technologies, finance, investments.

Трухин Ю.Г., канд. техн. наук, доцент;

Трухина Н.И., д-р эконом. наук, профессор;

Вязов Г.Б., канд. эконом. наук, доцент.

Воронежский государственный технический университет

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ КОМПЛЕКСНОГО РАЗВИТИЯ ГОРОДСКИХ ТЕРРИТОРИЙ - ГЛАВНАЯ ЗАДАЧА УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНО-ИМУЩЕСТВЕННЫМ КОМПЛЕКСОМ

Рассмотрен опыт реализации современных Программ Комплексного развития территорий во многих крупных городах страны. В рамках комплексного развития застроенных территорий необходимо, обратить внимание на чёткое выполнение норм и требований Градостроительного кодекса РФ, СНИП, СП по правилам эксплуатации зданий, методам контроля и обследования их технического состояния.

Ключевые слова: эффективность комплексного развития, комплексное развитие застроенных территорий, управление земельно-имущественным комплексом.

Опыт реализации современных Программ Комплексного развития территорий во многих крупных городах страны, даёт возможность оценить наиболее важные, для развития градостроительства и формирования приоритетных целей его развития, повышения эффективности строительства и финансирования для скорейшего решения следующих задач [1, 2]. К ним необходимо отнести: соблюдение норм зонирования при проектировании и застройке городских жилых территорий; развитие транспортных дорожных магистралей и развязок; повышение нормативных запасов мощности и надёжности сетей инженерных коммуникаций; проектирование, в соответствии с современными требованиями норм, объектов социально-культурного назначения; развитие зон отдыха и обеспечение парковочными местами и сооружениями [3, 4].

Все эти приоритеты регулируются законом РФ (№ 494-ФЗ) о реновации застроенных территорий. Большие и успешно выполняемые проекты реновации территорий в Москве, могут быть образцом для реализации подобных проектов в городах регионов России [5].

Развернувшаяся активная проектная и строительная деятельность, по направлениям Комплексного Развития Застроенных Территорий, позволила определить ряд существенных причин, затрудняющих быстрое и эффективное развитие этапов проектно-изыскательских и архитектурно-планировочных работ по их реализации [6, 7].

Градостроительная деятельность в соответствии с требованиями по безопасной эксплуатации зданий и сооружений, определяет ряд нормативных процедур по осуществлению контроля технического состояния объектов недвижимости на всех этапах их жизненного цикла [8, 9].

Необходимо обратить внимание на чёткое выполнение норм и требований Градостроительного кодекса РФ, СНИП, СП по правилам эксплуатации зданий, методам контроля и обследования их технического состояния [10].

Активность большинства застройщиков, заинтересованных в освоении территорий городской застройки, объяснима и понятна, ввиду высоких рентабельных показателей центральных и исторических зон сложившейся жилой застройки, обеспеченностью ин-

женерными сетями и проездами. Однако данные территории имеют низкую обеспеченность социальными объектами и комфортными рекреациями. Эта особенность практически всегда дополнена наличием старых и устаревших зданий типовой застройки, техническое состояние которых не поддерживалось на должном уровне усилиями служб ЖКК и отсутствием контроля со стороны Фонда капитального ремонта. Это способствует резкому обветшанию жилого фонда и создаёт необходимость принятия решений по оценке технического состояния большого числа зданий в зонах реновации территорий.

Опыт активного участия многих крупных городских организаций-застройщиков в процессах Комплексного развития застроенных территорий, демонстрирует факты задержки предпроектных процедур на стадии участия в конкурсных этапах формирования мастер-планов будущих проектов застройки. Специалисты-архитекторы не могут принять обоснованных решений, при анализе объектов на территории застройки, по оценке целесообразности ремонта, реконструкции или сносе большинства зданий. Такая ситуация создаёт серьёзные препятствия в реализации программ комплексного развития городской жилой недвижимости в условиях специфики регионов. Очень часто в создании ситуаций, препятствующих проведению организационных этапов предпроектных изысканий, подготовки территорий будущего развития, данных для анализа социальных объектов, планирования ремонтов, реконструкций или сноса объектов, причиной обычно служит недостаток информации о проведенных обследованиях и результатах **инструментальной оценки технического состояния большей части зданий городской застройки** [7].

Принимать правильные и эффективные градостроительные и управленческие решения, в этом случае, весьма проблематично, в том числе и в решении вопросов о реконструкции или сносе устаревших серий жилых зданий, для подготовки территорий к новому строительству. Принимаемые архитекторами решения будут определять дальнейшую экономическую эффективность деятельности этих организаций-застройщиков [11, 13].

Проведение капитальных ремонтов городских зданий без обследования основных несущих конструкций стен, перекрытий, фундаментов и гидрогеологических характеристик грунтовых оснований, влияние которых на работу фундаментов, в городских зонах строительства в последние годы, резко увеличивается, в настоящее время стало нормой. Строительство новых зданий, при плотной городской «точечной» застройке, способствует созданию условий для начала процессов деформаций и разрушения уже существующих и, в большей степени, возрастных зданий. Поэтому, следует утвердить и обязать к исполнению, периодичность контроля технического состояния конструкций производить с интервалом не более 3-5 лет, а не 10 лет (по нормам) и не через 40-50 лет, как сложилась практика [12].

Фотографии фасадов зданий, стоящих на кадастровом учёте, но предназначенных под снос по причинам физического износа более 70%, крена и деформаций стен и фундаментов (рис. 1).



Рис. 1. Деформационное разрушение жилого дома типовой серии при просадке фундамента при гидрогеологическом нарушении грунтового основания

Однако, значительные территории центральной, по зонированию города, застройки жилого фонда (типовые здания 1960 – 1975 годов), и большое количество зданий в ограниченно-работоспособном техническом состоянии, находятся на городском кадастровом учёте при полном отсутствии любой информации об их ограниченном или предаварийном состоянии.



Рис. 2. Характерное раскрытие трещин в деформированном при просадке фундамента и крене несущих стен здания, с концентрацией напряжений в зонах оконных проёмов

Разрешить эту данную многолетнюю проблему возможно созданием структурного подразделения, в составе государственной системы управления градостроительством, с целью проведения плановой работы по проведению обследований городского фонда недвижимости, в соответствии с перспективой развития генерального плана и плана комплексного развития территорий. Накопленные данные по ранее проведенным обследованиям и новые результаты включаются в Единую базу данных городских объектов и банк.

Это создаёт ряд факторов, усложняющих процесс реализации не только КРЗТ, но и многих градостроительных процессов.

Главное препятствие создаёт фактическое отсутствие достоверной **информации о техническом состоянии** всех объектов, расположенных на территории развития в границах программы КРТ. Высокая стоимость и продолжительность процесса технического обследования объекта, не стимулирует собственников, управленцев и тем более арендаторов, вкладывать средства в оценку технического состояния недвижимости [12].

Вопросы содержания и эксплуатации жилого фонда, в том числе обследование зданий, находится в руках управляющих компаний, которые несвоевременно проводят обследования, доводя состояние зданий, зачастую, до предаварийной ситуации. Фактически, на момент реализации программ КРЗТ, жилые здания городского фонда жилья, с возрастной планкой до 80 лет, во многих случаях, по 40-45 лет не обследовались. Успешное решение данной проблемы лежит в сфере организационно-структурных изменений административных служб и требует формирования специализированного электронного банка данных о результатах технического контроля всех зданий и сооружений. **Опережающие процедуры обследований** объектов, в программе городского строительства и содержания недвижимости, вполне могут быть реализованы вновь созданными структурами по обеспечению информацией о техническом состоянии зданий для эффективного управления градостроительством [1].

Другой проблемой, можно признать нежелание застройщика со статусом «потенциального», то есть до проведения торгов, вкладывать значительные финансовые средства в проведение обследований зданий на территории развития, подготовку территории (расчистку, снос временных строений), подготовку мастер-плана территории и, впоследствии, уступить планируемую территорию другому застройщику, на основании закона ФЗ-44 РФ о проведении аукционов КРТ и торговых процедур.

Разрешение данной ситуации возможно либо путём подготовки и предоставления застройщику полной информации о техническом состоянии объектов на территории реновации, **из созданного банка данных в структуре Росреестра**, включая жилые и нежилые здания (общественные, социальные, медицинские и т.д.), а также сети инженерных коммуникаций. Либо путём предоставления застройщику преимущественного права прохождения процедуры торгов, закрепляя за ним возможность, вложив средства, реализовывать данный проект.

В настоящее время, застройщики очень редко преодолевают данные риски, а продвижение программ реновации серьёзно задерживается [2].



Рис. 3. Четырёхэтажное жилое типовое здание 1960 года постройки, с частичной просадкой фундамента и трещинообразованием на всю высоту здания от фундамента до кровли, с раскрытием трещин до 40 мм в ограниченно-работоспособном состоянии

Следующей важной задачей, является проблема, связанная с формированием технических требований к зданиям старой типовой застройки, подлежащей сносу. Срок капитальности таких домов, с учётом наличия в их каркасах деревянных конструкций перекрытий и стропильных кровельных элементов, не может быть более 80 лет. Самым существенным недостатком многих типов домов необходимо признать стеснённые и нефункциональные планировочные решения жилых помещений, которые обозначались как «морально изношенные», а конструкции каркасов домов – как не ремонтно-пригодные. Физический износ таких зданий должен составлять величину не меньше 65-70%, а по факту зафиксирована оценки выполненная 40 лет назад -35-40% [3].

Фактический износ таких объектов можно подтвердить только инструментальным обследованием.

Окончательное решение по сносу старых строений, должно быть основано на результатах расчёта затрат на восстановительную стоимость его реконструкции, с учётом усиления грунтов оснований и фундаментов, укрепления стен и замены перекрытий, замены кровельных конструкций, при условии отселения жильцов [14].

Эффективная реновация старого жилого фонда открывает важные финансовые возможности для скорейшей реализации комплексного развития застроенных районов городов и включения программ расселения обновляемых жилых зон. Решение приве-

денных проблемных вопросов реализует совершенствование системы управления земельно-имущественным комплексом наших городов.

Список литературы

1. Грабовый, П. Г. Актуальные проблемы некоммерческих жилищных застройщиков на рынке малоэтажной недвижимости / П. Г. Грабовый // Актуальные проблемы строительной отрасли и образования : Сборник докладов Первой Национальной конференции, Москва, 30 сентября 2020 года. – Москва : Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет, 2020. – С. 1023-1025. – EDN WKGQAB.
2. Грабовый, П. Г. Генезис и эволюция многопрофильного территориального кластера. Основные направления развития земельно-имущественного комплекса городских агломераций / П. Г. Грабовый, М. А. Луняков, А. Б. Моттаева. – Москва : Издательство АСВ, 2020. – 240 с. – ISBN 89785432303745. – EDN IKDCNK.
3. Грабовый, П. Г. Особенности проектного финансирования инвестиционно-строительных проектов жилищной недвижимости: проблемы, риски, прогноз / П. Г. Грабовый, Л. А. Манухина, И. В. Буданов // Недвижимость: экономика, управление. – 2019. – № 4. – С. 6-12. – EDN AMQGIM.
4. Корницкая, О. В. Формирование основных аспектов эффективного использования земельных ресурсов / О. В. Корницкая, Э. Ю. Околелова, Н. И. Трухина // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2020. – № 4-1. – С. 73-78. – DOI 10.17513/vaael.1056. – EDN ZSUQTD.
5. Особенности развития инновационного потенциала в строительной отрасли / О. В. Корницкая, Н. И. Трухина, О. А. Попова, Е. В. Васильчикова // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2021. – № 12-2. – С. 297-303. – DOI 10.17513/vaael.1998. – EDN PLHBSH.
6. Проблемы государственной кадастровой оценки земельных участков на этапе реформирования / Н. В. Ершова, В. Н. Баринков, Н. И. Трухина [и др.] // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2021. – Т. 14, № 3(70). – С. 185-194. – DOI 10.53914/issn2071-2243_2021_3_185. – EDN UQSRIG.
7. Трухин, Ю. Г. Особенности современных подходов к технической оценке состояния объектов городской недвижимости на этапах реализации Комплексного Развития застроенных территорий / Ю. Г. Трухин, Н. И. Трухина // Вопросы управления недвижимостью, землеустройства и геодезии. – 2022. – № 1(1). – С. 7-14. – EDN QTURXN.
8. Трухин, Ю. Г. Особенности формирования зон реновации жилых зданий при комплексном развитии городских территорий (КРТ) / Ю. Г. Трухин, Н. И. Трухина, Г. Б. Вязов // Вопросы управления недвижимостью, землеустройства и геодезии. – 2023. – № 1(3). – С. 10-14. – EDN UUFUVW.
9. Трухина, Н. И. Анализ отечественного и зарубежного опыта учета и оценки гудвилла / Н. И. Трухина, О. А. Куракова, А. К. Орлов // Недвижимость: экономика, управление. – 2015. – № 1. – С. 78-81. – EDN TXMYPL.
10. Трухина, Н. И. Мониторинг технического состояния зданий - фактор эффективного управления в стратегии деvelopeмента недвижимости / Н. И. Трухина, Ю. Г. Трухин, Г. А. Калабухов // Недвижимость: экономика, управление. – 2015. – № 4. – С. 60-64. – EDN VPSGXB.
11. Трухина, Н. И. Экономика предприятия и производства : учебное пособие / Н. И. Трухина, Е. И. Макаров, А. В. Чугунов. – Воронеж : Воронежский государствен-

ный архитектурно-строительный университет,, 2014. – 123 с. – ISBN 978-5-89040-486-2. – EDN UGOVIZ.

12. Управление городской средой при использовании технологий информационного моделирования / Н. И. Трухина, О. В. Корницкая, О. А. Попова, Ю. М. Плаксина // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2023. – № 7-2. – С. 212-217. – DOI 10.17513/vaael.2922. – EDN VQJJHJ.

13. Экономика и управление недвижимостью / С. И. Беляков, А. Ю. Бутырин, Р. В. Волков [и др.] ; под общей редакцией доктора экономических наук, профессора Грабового П.Г.. Том Часть 1. – Москва : Просветитель, 2019. – 504 с. – ISBN 978-5-4323-0317-2. – EDN QFLGCQ.

14. Technology of the Information Modeling as an Innovative Form of Managing the Investment and Construction Process / V. N. Barinov, N. I. Trukhina, O. V. Kornitskaya [et al.] // Scientific and Technical Revolution: Yesterday, Today and Tomorrow, Krasnoyarsk, 05–07 декабря 2019 года. – Krasnoyarsk: Springer, 2020. – P. 1566-1571. – DOI 10.1007/978-3-030-47945-9_166. – EDN LGNNNF.

Trukhin Yu.G., Candidat of Technical sciences, Docent

Trukhina N.I., Doctor of Economics sciences, Professor

Vyazov G.B., Candidate of Economic sciences, Docent

Voronezh State Technical University

INCREASING THE EFFICIENCY OF INTEGRATED DEVELOPMENT OF URBAN TERRITORIES IS THE MAIN TASK OF LAND AND PROPERTY COMPLEX MANAGEMENT

This article examines the experience of implementing modern Integrated Territory Development Programs in many large cities of the country. Within the framework of the integrated development of built-up areas, it is necessary to pay attention to the strict implementation of the norms and requirements of the Urban Development Code of the Russian Federation, SNiP, SP on the rules for the operation of buildings, methods of monitoring and examining their technical condition.

Key words: efficiency of integrated development, integrated development of built-up areas, land and property complex management.

Правила оформления статей, направляемых в редакцию журнала «ПРИРОДООБУСТРОЙСТВО и природопользование геоландшафтов»

К публикации принимаются материалы оригинальные, не опубликованные ранее и не представленные к печати в других изданиях.

Предлагаемая к опубликованию статья должна соответствовать основным научным направлениям журнала: природообустройство и водопользование; землеустройство и кадастры; природопользование геоландшафтов; геодезия и дистанционное зондирование; география и геоэкология; процессы и машины природообустройства и природопользования; экономика и управление в земельно-имущественной сфере.

Статья представляется в редколлегию в виде файла формата MS Word (*.doc) в электронном виде. Основной шрифт – Times New Roman, 12 пт, формат А 4 (210 мм х 297 мм), абзацный отступ 1,25 см, интервал между строками - одинарный, нижнее и верхнее, левое и правое поля – 2,5 см. Выравнивание границ текста – по ширине. Страницы нумеруются внизу посередине. Расстановка переносов – автоматическая.

Статьи, направляемые в журнал должны иметь структуру:

Актуальность

Цель исследования

Методология

Ход исследования

Результаты исследования

Выводы

Статьи принимаются объемом от 4 до 10 страниц.

Порядок и правила размещения информации в статье

Первая строка – индекс УДК с выравниванием по левому краю с абзацным отступом 1,25 см, шрифт основной.

Через интервал приводятся сведения об авторах: фамилия и инициалы автора(ов), прописными буквами полужирным шрифтом Times New Roman, 12 пт, выравнивание по левому краю с абзацным отступом 1,25 см. После фамилии автора (на этой же строке) основным шрифтом указываются ученая степень, ученое звание, должность. На следующей строке указываются полное наименование организации, где работает(ют) автор(ы), строчными буквами прямым основным шрифтом Times New Roman, 11 пт, выравнивание по левому краю с абзацным отступом 1,25 см. Сведения о каждом авторе приводятся с новой строки.

Далее через интервал располагается заглавие статьи на русском языке, полужирным шрифтом Times New Roman (12 пт), заглавными буквами, без переносов, с выравниванием по центру без абзацного отступа.

Через интервал прилагается аннотация, включающая краткое, точное изложение статьи в соответствии с ее структурой. В конце аннотации с новой строки без абзацного отступа необходимо указать ключевые слова (5-7), отражающие ее содержание и обеспечивающие возможность информативного поиска, приводятся в именительном падеже.

Через интервал следует основной текст статьи.

Для набора формул использовать встроенный «Редактор формул» (MathType или Equation Editor 3.0), выравнивание по центру без абзацного отступа. Номер формулы в круглых скобках, выравнивание по правому краю. Перед формулой и после нее – интервалы.

Таблицы, по возможности, располагать на одной странице, без разрывов по центру листа. Обозначать таблицы следует словом: «Таблица 1 – Название таблицы» (выравнивание надписи по левому краю с абзацным отступом 1,25 см).

Рисунки (графический материал) должны быть выполнены в форме jpg или tif с разрешением не менее 200 dpi, обеспечивать ясность передачи всех деталей (только черно-белое исполнение). Иллюстрации (графики, схемы, диаграммы и т. п.) выполняются в соответствии с требованиями:

- буквенные и цифровые обозначения на иллюстрациях по начертанию и размеру должны соответствовать обозначениям в тексте статьи;
- положение рисунка – по центру, без отступа, толщина линий в иллюстрации не менее 1 пт;
- в тексте в подрисуночную надпись выносить порядковый номер иллюстрации и пояснение к ней, выравнивание текста – по левому краю с абзачным отступом 1,25 см (Рис. 1. Название рисунка).

Таблицы, рисунки, формулы нумеруются в порядке их упоминания в тексте.

Таблицы и рисунки в единственном числе не нумеруются.

Размерность всех физических величин должна соответствовать Международной системе единиц (СИ).

После текста статьи через интервал приводится список литературы, который оформляется в строгом соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008. Литературу располагать **без автонумерации**, абзачный отступ 1,25 см. Слова «Список литературы» набирать прописными буквами, полужирным шрифтом, по центру, шрифт – Times New Roman, 12 пт. В списке литературы допускается не более 2-3 ссылок на авторов статьи.

После списка литературы через интервал приводится следующая информация на английском языке: инициалы и фамилия автора, должность, место работы (полностью), через интервал название статьи, через интервал текст аннотации и ключевые слова. Перевод на английский язык, выполненный компьютерными программами, не принимается. Требования к оформлению англоязычного варианта такие же, как были указаны выше для русскоязычного.

Уникальность текста статьи должна составлять не менее 65% по системе Антиплагиат.

Статьи регистрируются в Российском индексе научного цитирования. Перепечатка без разрешения редакции запрещена, ссылки на журнал при цитировании обязательны.

Редакция журнала оставляет за собой право производить сокращение и редакционные изменения текста статей. Дополнения в корректуру не вносятся. Итоговое решение о принятии к публикации или отклонении представленного в редакцию материала, принимается редакционной коллегией и является окончательным.

Журнал выходит два раза в год.

Статьи следует присылать в электронном виде на e-mail: **priroda.prigl@mail.ru**

Контактный телефон 8 (920) 420-57-75

Плата за публикацию рукописей не взимается.

Пример оформления статьи

УДК ...

Иванов А.С., д-р. с-х. наук, профессор

Петров И.И., канд. с-х. наук, доцент

Воронежский государственный технический университет

Сидорова М.И., канд. тех. наук, доцент

Пензенский государственный университет архитектуры и строительства

МОДЕЛИ И ТЕХНОЛОГИИ ПРИРОДООБУСТРОЙСТВА НА РЕГИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ

Рассмотрены необходимость и роль природообустройства. Проанализирована возможная его структура. Особое внимание уделено понятиям «технология природообустройства», «модели природообустройства». Представлены основные стадии технологий (объектов) природообустройства.

Ключевые слова: человечество, цивилизация, природообустройство, модели, технологии.

Текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст
 текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст
 текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст.

Таблица 1 – Название таблицы

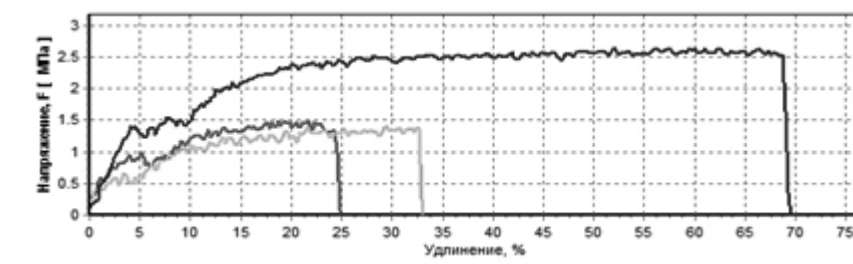
[illegible]

Рис. 1. Название рисунка

Текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст
текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст

Список литературы

- 1.
- 2.
- 3.
- ...

Ivanov A. S., Doctor of Agricultural Sciences, Professor
Petrov I. I., Candidate of Agricultural Sciences, Docent
Voronezh State Technical University
Sidorova M. I., Candidate of Engineering Sciences, Docent
Penza state University of architecture and construction

MODELS AND TECHNOLOGIES OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT AT THE REGIONAL LEVEL

The necessity and role of environmental management are considered. Its possible structure is analyzed. Special attention is paid to the concepts of "nature management technology" and "nature management models". The main stages of technologies (objects) of nature management are presented.

Key words: humanity, civilization, nature management, technologies, models of nature management.

Благодарим Вас за соблюдение наших правил и рекомендаций!

Подписано в печать 25.05.2024
Гарнитура «Таймс». Бумага офсетная.
Печать офсетная. Формат 60х84/16.
Тираж 50 экз. Заказ

Издательство «Диалог»
dialog-izdat.ru

Адрес: г. Воронеж,
ул. 60-й Армии, 29-204

Типография
Общество с ограниченной ответственностью «ЛЕВ»
Тел.: +79162583775. **E-mail:** lev-ltd@mail.ru

