

На правах рукописи

Митрофанова Наталья Олеговна



Разработка методики выполнения комплексных  
кадастровых работ на территории населенных пунктов

25.00.26 – Землеустройство, кадастр и мониторинг земель

Автореферат  
диссертации на соискание ученой степени  
кандидата технических наук

Новосибирск – 2015

Работа выполнена в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Сибирский государственный университет геосистем и технологий» (СГУГиТ).

Научный руководитель:

кандидат технических наук, доцент Гиниятов Ильгиз Ахатович.

Официальные оппоненты:

Сизов Александр Павлович, доктор технических наук, старший научный сотрудник, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский государственный университет геодезии и картографии», заведующий кафедрой кадастра и основ земельного права;

Рычков Антон Владимирович, кандидат технических наук, акционерное общество «Урало – Сибирская Гео – Информационная Компания», руководитель информационно-аналитического отдела.

Ведущая организация – федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Государственный университет по землеустройству».

Защита диссертации состоится 18 декабря 2015 г. в 15.00 час. на заседании диссертационного совета Д 212.251.04 при ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет геосистем и технологий» по адресу: 630108, Новосибирск, ул. Плахотного, д. 10, ауд. 402.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке и на сайте ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет геосистем и технологий»:  
<http://sgugit.ru/science-and-innovations/dissertationcouncils/dissertations/mitrofanova-natalya/>

Автореферат разослан 30 октября 2015 г.

Ученый секретарь  
диссертационного совета



Дубровский А. В.

Изд. лиц. ЛР № 020461 от 04.03.1997.  
Подписано в печать 15.10.2015. Формат 60 × 84 1/16.  
Печ. л. 1,0. Тираж 100 экз. Заказ  
Редакционно-издательский отдел СГУГиТ  
630108, Новосибирск, Плахотного, 10.  
Отпечатано в картопечатной лаборатории СГУГиТ  
630108, Новосибирск, Плахотного, 8.

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

*Актуальность темы исследования.* Во всем мире растет потребность в информации о земле как основе для планирования, развития и контроля земельных ресурсов. Российская Федерация не является исключением.

Права на землю были и остаются сильнейшими социальными и политическими аргументами, которые используются как отдельными индивидуумами, так и социальными группами. Функции регистрации прав как основы для обеспечения гарантий прав собственности ослабевают, когда нет уверенности, что записи полностью соответствуют фактическим границам земельных участков. Ослабевает и способность органов местного самоуправления осуществлять территориальное планирование, реализовывать земельную политику, если возможно изменение границ, площади и других характеристик земельных участков без регистрации данных изменений. Поддержание ведения системы кадастрового учета и регистрации прав на высоком уровне отвечает не только интересам отдельных собственников, но и, безусловно, общества в целом. Следовательно, единственным решением является обеспечение функционирования такой системы посредством внесения в информационные ресурсы полной и достоверной информации об объектах недвижимости, а также объектах землеустройства и градостроительной деятельности.

Известно, что на сегодняшний день почти половина земельных участков (около 30 миллионов), сведения о которых содержатся в государственном кадастре недвижимости (ГКН), не имеют точного описания границ, либо границы установлены ошибочно. Сложившаяся ситуация вызвана тем, что довольно длительное время государством допускалась регистрация прав на земельные участки без осуществления работ по описанию местоположения их границ, а также в отсутствии действующей методики определения местоположения границ земельных участков.

Для решения данной проблемы государством разработан эффективный механизм, позволяющий обеспечить подготовку и внесение в государственный

кадастр недвижимости сведений о недвижимом имуществе – комплексные кадастровые работы (ККР).

Массовое уточнение границ земельных участков на всей территории Российской Федерации или только на экономически активных территориях позволит в достаточно сжатые сроки повысить качество сведений государственного кадастра.

Однако, отсутствие в настоящее время четких подходов к выполнению ККР, методики их выполнения определяет актуальность темы исследования. Следовательно, разработка методики выполнения ККР является научно-технической задачей, имеющей важное производственное значение. Ее реализация позволит обеспечить ГКН актуальной и достоверной информацией, что в последующем позволит создать более качественную единую систему регистрации прав и кадастрового учета, в рамках реализуемой в настоящее время Федеральной целевой программы «Развитие единой государственной системы регистрации прав и кадастрового учета недвижимости (2014–2019 гг.)».

*Степень разработанности темы.* Значительный вклад в развитие теории и практики проведения мероприятий землеустройства, кадастровых работ, создания и ведения кадастра внесли следующие деятели науки: Варламов А. А., Гладкий В. И., Голубев В. В., Карпик А. П., Маслов А. В., Неумывакин Ю. К., Перский М. И., Сизов А. П., Larson H., Mattsson H. и другие.

*Цели и задачи исследования.*

Целью настоящего диссертационного исследования является разработка методики выполнения ККР, необходимой для повышения эффективности их проведения на территории населенных пунктов, посредством оптимизации порядка выполнения работ и координации процедур уточнения и упорядочения местоположения границ земельных участков, объектов капитального строительства и элементов градостроительного регулирования.

Основные задачи диссертационного исследования:

– выполнить анализ состояния и тенденций развития современного законодательства, регулирующего выполнение ККР, и на основе его результатов определить основной круг подлежащих решению вопросов;

– разработать базовые научно-методические принципы, информационную модель (включая объекты ККР), технологическую схему, методические и технологические решения выполнения ККР;

– разработать алгоритм нормализации (упорядочения границ) территории в рамках выполнения ККР;

– разработать методические рекомендации по подготовке проектов межевания территории при выполнении ККР;

– апробировать разработанную методику в соответствии с предложенными автором научно-методическими принципами и технологическими решениями выполнения ККР на территории города Нижний Тагил Свердловской области.

*Научная новизна диссертации заключается в следующем:*

– разработаны научно-методические принципы, информационная модель и технологическая схема выполнения ККР, позволяющие обеспечить технологически правильную последовательность действий при выполнении ККР и исполнителя ККР актуальными и достоверными исходными данными;

– разработан алгоритм нормализации территории, на которой выполняются ККР, позволяющий оптимизировать процесс принятия проектных решений и нормализации территории;

– разработаны методические рекомендации по специфике подготовки проектов межевания территории и предложения по совершенствованию процедуры согласования проектных решений, позволяющие повысить качество принимаемых проектных решений, оптимизировать и ускорить процесс выполнения ККР;

– разработана методика выполнения ККР, позволяющая выявлять и одновременно устранять дефекты в государственном кадастре недвижимости, информационных системах обеспечения градостроительной деятельности, что существенно повышает качество информационных ресурсов и их информационное значение для управления земельно-имущественным комплексом.

*Теоретическая и практическая значимость работы.* Теоретическая значимость работы заключается в создании методики, основанной на применении современных научных и технических решений в сфере геодезии, картографии, фотограмметрии, геоинформатики, землеустройства и градостроительства для решения актуальных задач в области земельно-имущественных правоотношений, государственного и муниципального управления земельным фондом, градостроительства и налогообложения.

Результаты диссертационного исследования могут быть использованы органами нормативно-правового регулирования в сфере кадастровых и градостроительных отношений в рамках деятельности по совершенствованию нормативно-правовой базы, а также исполнителями ККР в качестве методического руководства, а также органами кадастрового учета при приемке результатов работ.

*Методология и методы исследования.* Для решения поставленных задач использовались базовые понятия и методы землеустройства, кадастра недвижимости и геоинформационных технологий, методы системного анализа и современное программно-аппаратное обеспечение. Апробация результатов исследований была выполнена на территории конкретного населенного пункта.

*Положения, выносимые на защиту:*

– разработанная методика выполнения ККР позволяет повысить эффективность проведения ККР в части этапов выполнения ККР и технологических решений по выполнению отдельных этапов выполнения ККР, что обеспечивает одновременное уточнение и нормализацию земельных участков, объектов капитального строительства, элементов планировочной структуры и градостроительного регулирования;

– разработанная технологическая схема выполнения ККР позволяет обеспечить технологически правильную последовательность действий при выполнении ККР, обеспечивающую соблюдение баланса публичных и частных интересов;

– разработанная информационная модель исходных данных выполнения ККР позволяет обеспечить исполнителя необходимыми актуальными и достоверными исходными материалами, документами и сведениями;

– разработанный алгоритм нормализации и классификации объектов ККР позволяет оптимизировать процесс принятия проектных решений и нормализации территории;

– разработанные технологические решения по выработке, согласованию и утверждению проектных решений в рамках выполнения ККР позволяют повысить качество принимаемых проектных решений, оптимизировать и ускорить процесс выполнения ККР.

*Степень достоверности и апробация результатов исследования.* Основные положения диссертационной работы и результаты исследования докладывались, обсуждались и нашли положительный отклик на международных научных конгрессах «Интерэкспо ГЕО-Сибирь» (2012–2015 гг., г. Новосибирск), а также на научных семинарах кафедры кадастра и территориального планирования СГУГиТ.

Достоверность результатов исследований, изложенных в диссертации, подтверждается соответствием полученных результатов с результатами других исследователей, а также подтвержденной продуктивностью предложенной методики и отдельных технологических решений в практике выполнения ККР.

Методика прошла апробацию на территории города Нижний Тагил Свердловской области и внедрена в производство, что подтверждено соответствующими актами.

## ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

*Во введении* обоснована актуальность темы исследования, сформулированы цель и задачи, объект и предмет исследования, научная новизна и практическая значимость, приведены сведения об апробации и реализации результатов работы, ее структура, а также научные положения, выносимые на защиту.

*Первый раздел* посвящен анализу современного состояния, эффективности и стратегии развития системы государственного кадастра недвижимости в Российской Федерации, выявлены основные структурные проблемы и недостатки. Показано, что в настоящее время в государственном кадастре недвижимости не реализованы важнейшие принципы ведения кадастра: принцип завершенности («заповедь Бинзенбергера») и принцип доверия к кадастру. Выполнен анализ нормативной методики выполнения комплексных кадастровых работ и сделаны следующие выводы:

- ККР являются эффективным механизмом решения актуальных проблем кадастра;
- условия и требования, установленные законодательством для выполнения ККР, необходимо совершенствовать и дополнять;
- объектами ККР должны стать не только земельные участки и объекты капитального строительства, но и элементы градостроительного регулирования.

*Во втором разделе* изложено методологическое обоснование предмета исследований, показаны новые методические и технологические подходы к организации и проведению ККР.

Комплексные кадастровые работы представляют собой новый для Российской Федерации вид кадастровых работ, введенный с 1 января 2015 года, которые выполняются одновременно в отношении всех земельных участков и объектов капитального строительства, расположенных на территории одного или нескольких кадастровых кварталов. На современном этапе развития земельно-имущественных и градостроительных отношений ККР будут относиться к наиболее сложным операциям в системе государственного управления земельным фондом. К основным факторам, определяющим сложность работ, можно отнести: наличие признаваемых государством частных и общественных прав на земельные участки, наличие системы градостроительного регулирования, которые непосредственно оказывают влияние на принятие проектных решений, и вступать в противоречие с интересами правообладателей. Таким образом, ис-

полнителю работ предстоит решать задачу поиска балансов между публичными и частными интересами.

Общей целью ККР является формирование совершенной системы прав на земельные участки и объекты капитального строительства, где определены объекты прав, соответствующие установленным планировочным регламентам, определены правообладатели объектов недвижимости и правовой режим, который соответствует принципу соблюдения баланса публичных и частных интересов. Такая система землепользования должна быть воспроизведена в государственных и муниципальных информационных ресурсах, в том числе государственном кадастре недвижимости, в едином государственном реестре прав, в муниципальных геоинформационных системах и системах обеспечения градостроительной деятельности.

В целях достижения поставленной цели комплексных кадастровых работ необходимо обозначить некоторые базовые принципы их выполнения:

– *принцип достоверности* – выполнение комплексных кадастровых работ должно осуществляться при наличии четко определенных задач, границ территории работ, на основе качественных и актуальных исходных материалов, высококвалифицированными специалистами с применением соответствующих технологий и инструментов;

– *принцип публичности* – процесс выполнения комплексных кадастровых работ должен проходить публично и открыто, важное значение будут иметь информированность и связь с правообладателями земельных участков. Они должны понимать, в чем заключается суть ККР, и как это отразится на них;

– *принцип экономической эффективности (рентабельности)* – результат выполнения комплексных кадастровых работ должен быть выгоден не только государству, но и частным лицам, суммарная капитализация территории должна существенно повыситься;

– *принцип соблюдения баланса публичных и частных интересов*, согласно которому не должно возникать ситуаций, когда ущерб одной стороне превышает выгоду другой стороне;

– *принцип согласования и окончательного решения юридических споров.*

Реализация комплексных кадастровых работ может привести к изменениям правового статуса отдельных земельных участков, механизмы таких изменений должны быть прописаны в земельном законодательстве.

Действующим законодательством определены основные этапы выполнения ККР, но они не в полной мере отвечают реальной ситуации, не несут в себе исчерпывающих механизмов выполнения работ.

Так, например, законодательством установлено, что выполнение ККР осуществляется при наличии утвержденного проекта межевания территории. В современной практике проекты межевания территории готовятся спорадически и только на ограниченные территории, подлежащие перепланировке, как правило, за счет и по инициативе заинтересованных в этом лиц. Исходя из этого, можно сделать вывод, что проекты межевания территории существуют только для совершенно незначительного числа населенных пунктов или их отдельных территорий. Кроме того, в законодательстве отсутствуют требования к пространственной точности проектов межевания и к достоверности исходных данных, использованных при их подготовке, а значит, не обеспечивается необходимое качество проектных решений в их составе.

Разработанная методика выполнения ККР предусматривает встраивание работ по подготовке проектов межевания в качестве одного из ключевых этапов комплексных кадастровых работ, что значительно повысит качество подготовленных проектных решений, оптимизирует технологическую схему выполнения работ, исключив повторение видов работ, различные переделки, позволит обеспечить согласованность кадастровой и градостроительной документации и, что немаловажно, сократит номенклатуру документации – исключит необходимость подготовки карт (планов) территории.

В рамках предложенной методики проведения комплексных кадастровых работ выделены три группы задач, подлежащих решению: пространственные, юридические и экономические. Группировка указанных задач приведена на рисунке 1.

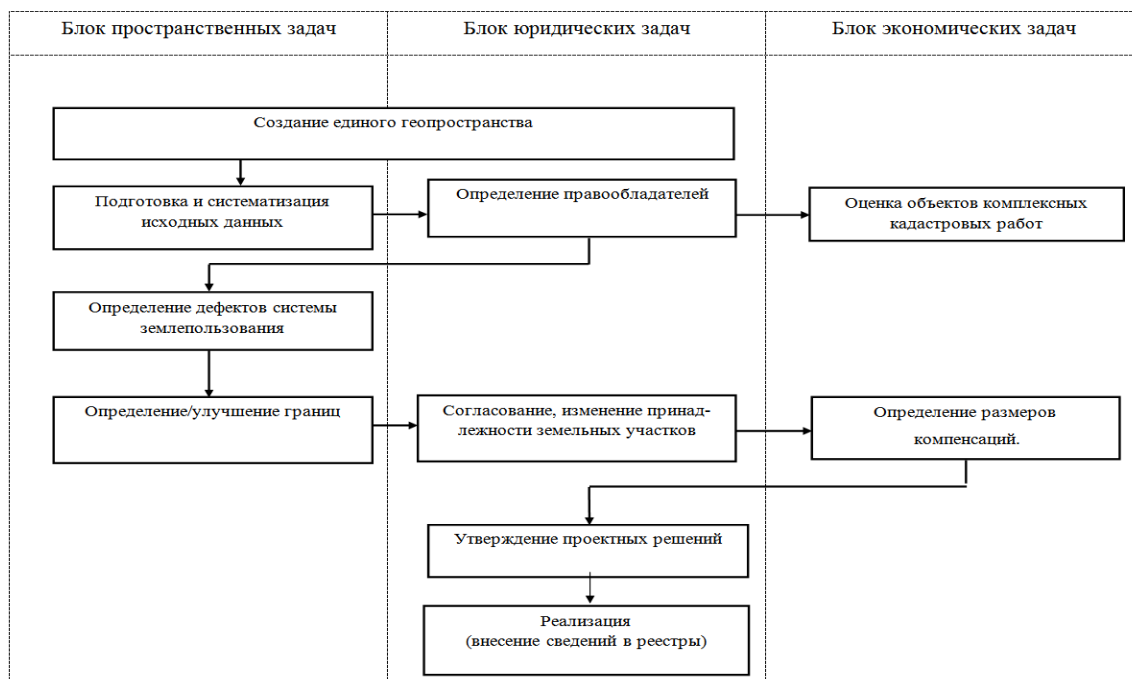


Рисунок 1 – Задачи ККР и их группировка по блокам

Группировка задач позволяет систематизировать порядок и последовательность их решения и выйти на разработку оптимизированной технологической схемы выполнения ККР, которая приведена на рисунке 2.

Важной особенностью предложенного порядка выполнения комплексных кадастровых работ является обеспечение интеграции и согласованности кадастровой, правовой и градостроительной информации, что существенно повышает эффективность системы управления земельно-имущественным комплексом.

Среди представленных этапов работ можно выделить несколько, представляющих наибольший интерес для автора в плане обеспечения качества решения задач и достижения целей комплексных кадастровых работ. Для реализации данных этапов разработаны соответствующие технологические решения.

*Первый этап.* Сбор исходных данных для выполнения ККР призван обеспечить исполнителя работ исходными материалами, документами и сведениями, необходимыми для выполнения последующих этапов.

Агрегированная информационная модель исходных данных, необходимая для подготовки проектных решений в ходе выполнения комплексных кадастровых работ, представлена на рисунке 3.

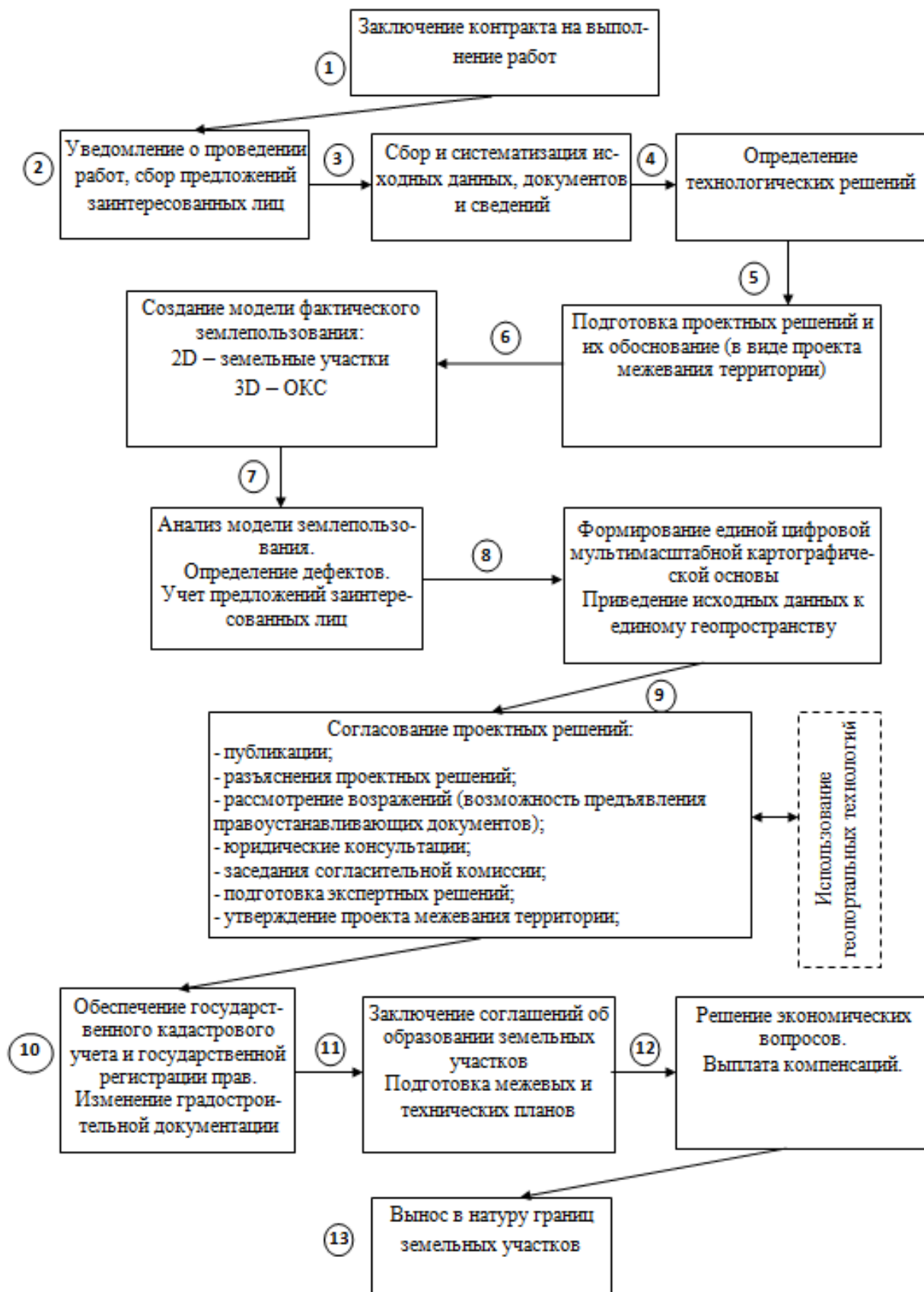


Рисунок 2 – Технологическая схема выполнения ККР

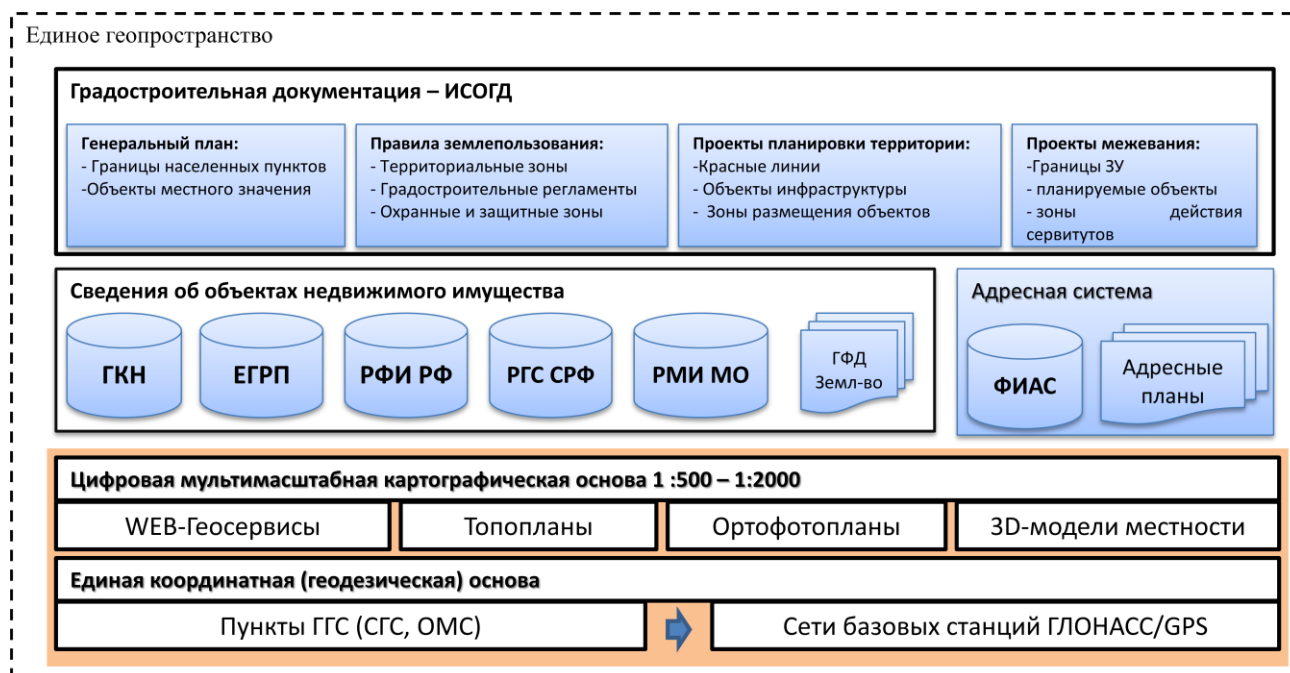


Рисунок 3 – Информационная модель исходных данных для выполнения ККР

Ключевым условием формирования модели исходных данных является наличие качественной геодезической и картографической основы.

Масштаб и точность цифровых картографических материалов должны обеспечить возможность определения (идентификации) границ земельных участков и контуров объектов капитального строительства с точностью, соответствующей требованиям кадастрового законодательства

Современные технологии аэрофотосъемки, в том числе с применением дифференциальных спутниковых технологий, и автоматизированные технологии обработки результатов позволяют обеспечить получение ортофотопланов высокого разрешения с точностью, соответствующей нормативной точности кадастровых работ на территории городов и иных населенных пунктов. Более того, при соблюдении ряда условий (степень перекрытия – 60 % и более, высота залета не выше 200 метров), материалы аэрофотосъемки могут стать основой для создания точных цифровых трехмерных моделей местности, отражающих не только плановое положение объектов кадастровых работ, но и их высотные характеристики с достаточной степенью точности. Так, выполненные в Сибирском государственном университете геосистем и технологий исследования точ-

ности цифровых моделей местности, полученных по материалам аэрофотосъемки, по данным лазерного сканирования и натурных измерений, показали, что при выполнении аэрофотосъемки с использованием беспилотного летательного аппарата с высоты 200 м точность планового положения контрольных точек составляет 5–15 см, высотного положения – 5–10 см.

*Второй этап.* Формирование модели фактического землепользования.

Под моделью фактического землепользования следует понимать отображение реальной ситуации на местности в границах заданной территории, существующей на определенный момент времени.

В результате сбора перечисленных исходных данных, создания единого геопространства производится фиксация существующей ситуации и формируется модель фактического землепользования.

Модель фактического землепользования должна отражать границы фактически существующих земельных участков и контуры объектов капитального строительства (зданий, сооружений, объектов незавершенного строительства), обеспечить их идентификацию в государственных и муниципальных реестрах (кадастр недвижимости, реестр прав, муниципальные информационные системы и так далее), а также их классификацию, содержать информацию о правах и фактическом режиме использования.

Пример классификации объектов комплексных кадастровых работ приведен в таблице 1. Полная классификация представлена в диссертационной работе.

Результаты идентификации и классификации объектов недвижимости и элементов планировочной структуры и градостроительного регулирования используются при решении последующих задач ККР.

*Третий этап.* Подготовка проекта межевания территории.

Целью подготовки проекта межевания в рамках комплексных кадастровых работ являются разработка, согласование и утверждение проектных решений по упорядочению границ земельных участков, объектов капитального строительства и элементов градостроительного регулирования, с целью устранения выяв-

ленных дефектов, пространственное, юридическое и экономическое обоснование таких решений.

Таблица 1 – Пример классификации объектов комплексных кадастровых работ

Вид объекта	По правовому статусу	По точности сведений
Земельные участки	Учтенные (зарегистрированные)	Уточненные (отмежеванные без кадастровых ошибок)
		Декларированные (не отмежеванные)
		Ошибочные (отмежеванные с кадастровыми ошибками)
	Неучтенные (фактически существующие)	Границы могут быть определены картометрическим способом
		Для определения местоположения границ необходимы полевые геодезические работы
Объекты капитального строительства	Учтенные (зарегистрированные)	Сведения о местоположении внесены в ГКН без ошибок
		Внесенные в ГКН сведения требуют уточнения (исправления)
		В ГКН отсутствуют сведения о местоположении
	Неучтенные (фактически существующие)	Местоположение контуров может быть определено картометрическим способом
		Для определения местоположения границ необходимы полевые геодезические работы

Проект межевания территории состоит из двух основных частей: утверждаемая часть (карты и регламенты) и материалы по обоснованию. Автором разработаны рекомендации по подготовке проекта межевания территории в рамках проведения комплексных кадастровых работ, отвечающего их требованиям и задачам.

В рамках подготовки проекта межевания территории осуществляется нормализации (упорядочение) территории, выбранной в качестве объекта работ. Под нормализацией в данном случае следует понимать приведение в соответствие фактической ситуации на местности со сведениями государственного кадастра недвижимости и установленным правовым режимом использования.

Пример разработанного алгоритма нормализации земельных участков – объектов комплексных кадастровых работ – представлен в таблице 2. Полный

перечень алгоритмов нормализации объектов работ представлен в диссертационной работе.

Таблица 2 – Пример алгоритма нормализации земельных участков

Объект	Случай	Действие	Согласование
Земельный участок	Фактические границы не соответствуют границам в кадастре	Приведение границ в соответствие с фактическими	С правообладателями смежных земельных участков
	Захват земель государственной или муниципальной собственности	Расширение границ земельного участка за счет земель государственной собственности, прохождение процедуры предоставления земельного участка, использование способа перераспределения с землями гос. собственности	С органами государственной власти или местного самоуправления
	Пересечение границ смежных земельных участков (кадастровая ошибка)	Уточнение местоположения границ земельных участков	С правообладателями смежных земельных участков
	Пересечение административных границ	Уточнение местоположения административных границ	С органами местного самоуправления
	Пересечение границ охранных зон и зон с особыми условиями использования территорий	Уточнение местоположения границ земельных участков	С правообладателями смежных земельных участков
	Отсутствие сведений о местоположении границ в кадастре	Определение местоположения границ земельных участков	С правообладателями смежных земельных участков
	Местоположение границ земельных участков определено с точностью ниже нормативной	Определение местоположения границ земельных участков с точностью, соответствующей нормативной или выше	С правообладателями смежных земельных участков
	Земельные участки фактически существуют, но не образованы	Выполнить образование земельных участков	С органами государственной власти или местного самоуправления

*Четвертый этап.* Согласование проектных решений.

В рамках реализации принципов выполнения ККР автором предложена схема усовершенствования процедуры согласования подготовленных проектных решений в составе проекта межевания. В целях согласования и окончательного решения юридических споров предложены применение в рамках процедуры согласования современных геопортальных технологий (размещение

проекта межевания на специализированном геопортале, где есть возможность ознакомиться с проектными решениями, внести замечания и предложения), а также окончательное утверждение проекта межевания решением суда, если не достигнуто согласие между участниками процедуры согласования.

Для оптимизации процедуры согласования проектных решений автором выполнена группировка функции ее участников, отраженная на рисунке 4.

Заказчик	Исполнитель	Согласительная комиссия	Заинтересованные лица
<p>Формирует согласительную комиссию (20 рабочих дней со дня заключения контракта)</p>	<p>Подготовка проекта межевания территории</p>	<p>Согласование местоположения границ земельных участков, в том числе публичными слушаниями</p>	<p>Участие в работе согласительной комиссии, в том числе в публичных слушаниях</p>
<p>Утверждает регламент работы согласительной комиссии</p>	<p>Направление проекта межевания территории в согласительную комиссию и уведомления о проведении заседания (15 рабочих дней до заседания)</p>	<p>Рассмотрение возражения заинтересованных относительно местоположения границ земельных участков</p>	<p>Направление письменных возражений в согласительную комиссию (со дня опубликования извещения и в течение 35 дней после заседания)</p>
<p>Размещение на официальном сайте проекта межевания территории для ознакомления</p>	<p>Корректировка проекта межевания территории в соответствии с экспертным решением согласительной комиссии</p>	<p>Подготовка экспертного решения</p>	
		<p>Оформление акта согласования местоположения границ</p>	
		<p>Направление материалов в суд для рассмотрения</p>	

Рисунок 4 – Функции участников процедуры согласования проектных решений

*Пятый этап.* Реализация утвержденных проектных решений комплексных кадастровых работ. Реализация результатов комплексных кадастровых работ осуществляется посредством изменения границ объектов кадастровых работ на местности через внесение соответствующих изменений в государственные и муниципальные реестры и несет в себе проектные, юридические и экономические последствия. Пример алгоритма реализации приведен в таблице 3. Полный алгоритм нормализации представлен в диссертационной работе.

Таблица 3 – Пример алгоритма реализации ККР

	Вид объекта	По правовому статусу	По точности сведений
Местность	Изменение границ ЗУ	Соглашения о перераспределении	Выплата компенсаций
	Перераспределение ЗУ с землями государственной собственности	Соглашение о предоставлении ЗУ	Плата за предоставление
	Уменьшение площади ЗУ	Соглашение с правообладателем	Выплата компенсаций
Ресурсы	Постановка на государственный кадастровый учет земельных участков	Регистрация сведений	Изменение налогооблагаемой базы

В третьем разделе представлены результаты реализации предложенной методики и технологических решений на примере фрагмента территории города Нижний Тагил Свердловской области.

Информационная модель использованных исходных данных, приведенных в рамки единого геопространства, представлена в таблице 4.

Таблица 4 – Исходные данные для выполнения ККР

Исходные материалы	Состав сведений
Цифровая планово-картографическая основа	
Цифровой ортофотоплан масштаба 1 : 500	В рамках эксперимента принят за идеальную цифровую модель местности
Сведения об объектах недвижимого имущества	
Сведения государственного кадастра недвижимости в форме кадастровых планов территории	Границы и характеристики земельных участков Контуры и характеристики объектов капитального строительства Охранные и защитные зоны
Сведения муниципальной геоинформационной системы	Границы и характеристики предоставленных земельных участков
Сведения Единого государственного реестра прав о зарегистрированных правах на объекты недвижимого имущества	Сведения о зарегистрированных правах, ограничениях и обременениях
Сведения федеральной информационной адресной системы в виде адресного плана	Адресный план территории
Сведения информационной системы обеспечения градостроительной деятельности	
Правила землепользования и застройки	Границы территориальных зон Градостроительные регламенты Зоны с особым режимом использования земель
Проект планировки территории	Красные линии Линии регулирования застройки

На основе комплекса исходных данных была сформирована модель фактического землепользования, выявлены дефекты кадастровой информации и элементов планировочной структуры и градостроительного регулирования, подготовлены проектные решения по нормализации указанных объектов, выполнены расчеты и обоснования.

Некоторые результаты реализации этапов работ представлены на рисунках 5, 6, 7, 8.



Рисунок 5 – Границы учтенных земельных участков



Рисунок 6 – Передаваемые части земельных участков



Рисунок 7 – Положение красных линий на территории выполнения работ



Рисунок 8 – Границы земельных участков и красных линий после нормализации

Действия по нормализации каждого земельного участка фиксируются в протоколе перераспределения, где отображаются площадные, правовые и экономические характеристики земельных участков до и после нормализации.

Пример фрагмента протокола перераспределения земельных участков представлен в таблице 5. Полная версия протокола представлена в диссертационной работе.

Таблица 5 – Фрагмент протокола перераспределения земельных участков

№ п/п	Земельный участок	Проблема	Смежный объект кадастровых работ	Форма собственности	Действие	Площадь, передаваемой части, м <sup>2</sup>		Площадь участка, м <sup>2</sup>		Стоимость участка, руб.	
						+	-	до	после	до	после
1.	66:56:0206005:25										
1.1		Заступ за границы	66:56:0206005:136	Частная	Перераспределение	24,7	-	955,5	1120,4	1133223	1328794
1.2		Заступ за границы	66:56:0206005:139	Частная	Перераспределение	2,7	-				
		Заступ за границы	Земли государственности	Государственная неразграниченная	Перераспределение	134,5	-				
	Баланс:					164,9	-				
2.	66:56:0206005:26										
2.1		Заступ за границы	66:56:0206005:136	Частная	Перераспределение	1	-	975,4	1123,8	1156824	1332826
2.2		Заступ за границы	66:56:0206005:139	Частная	Перераспределение	13	5,5				
2.3		Заступ за границы	Земли государственности	Государственная неразграниченная	Перераспределение	139,9	-				
	Баланс:					153,9	5,5				

Результативность выполнения комплексных кадастровых работ на экспериментальном примере может быть выражена через систему показателей, приведенных в таблице 6.

Таким образом, в результате апробации разработанных технологических решений по проведению комплексных кадастровых работ на примере фрагмента территории города Нижний Тагил подтверждена корректность разработанной и предложенной методики их проведения, а также эффективность предложенных технологических решений.

Таблица 6 – Система показателей результативности выполнения комплексных кадастровых работ

Показатели	До кадастровых работ	После кадастровых работ	Процент
<b>Земельные участки</b>			
<i>Количественные показатели</i>			
Всего земельных участков, ед.	8	8	
Нормализовано земельных участков, ед.		8	100
Суммарная площадь земельных участков, м <sup>2</sup>	7 127	8 020	113
Площадь земель неразграниченной государственной собственности, м <sup>2</sup>	1 627	631	39
<i>Экономические показатели</i>			
Суммарная кадастровая стоимость земельных участков, руб.	8 452 622	9 512 192	113
Общая сумма ожидаемого земельного налога, руб. в год	8 452	9 512	113
<i>Правовые показатели</i>			
Общая площадь земельных участков в частной собственности, м <sup>2</sup>	7 127	8 020	113
Общая площадь земельных участков муниципальной собственности	-	-	-
Площадь земель неразграниченной государственной собственности, м <sup>2</sup>	-	-	-
<b>Объекты капитального строительства</b>			
Фактически существующие объекты капитального строительства	8	8	-
Объекты, стоящие на кадастровом учете	8	8	-
Суммарная кадастровая стоимость объектов капитального строительства	-	-	-
Суммарный налог на недвижимое имущество, руб.	-	-	-
<b>Элементы планировочной структуры и градостроительного регулирования</b>			
Красные линии	4	4	100
Линии регулирования застройки	-	-	-
Территориальные зоны	1	-	0
Градостроительные регламенты	1	-	0

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате выполненных исследований достигнута основная цель: разработана методика выполнения комплексных кадастровых работ, позволяющая повысить эффективность их проведения на территории населенных пунктов посредством оптимизации порядка выполнения работ и координации процедур

уточнения и упорядочения местоположения границ земельных участков, объектов капитального строительства и элементов градостроительного регулирования.

Основные научные и практические результаты исследования заключаются в следующем:

– выполнен анализ состояния и тенденций развития современного законодательства, регулирующего выполнение комплексных кадастровых работ, что позволило определить основной круг подлежащих решению вопросов;

– разработана методика выполнения ККР, позволяющая повысить эффективность проведения ККР в части этапов выполнения ККР и технологических решений по выполнению отдельных этапов выполнения ККР, что обеспечивает одновременное уточнение и нормализацию земельных участков, объектов капитального строительства, элементов планировочной структуры и градостроительного регулирования;

– разработана технологическая схема выполнения комплексных кадастровых работ, позволяющая обеспечить технологически правильную последовательность действий при выполнении комплексных кадастровых работ, обеспечивающую соблюдение баланса публичных и частных интересов;

– разработана информационная модель исходных данных выполнения комплексных кадастровых работ, позволяющая обеспечить исполнителя необходимыми актуальными и достоверными исходными материалами, документами и сведениями;

– разработан алгоритм нормализации и классификация объектов комплексных кадастровых работ, позволяющий оптимизировать процесс принятия проектных решений и нормализации территории;

– разработаны технологические решения по разработке, согласованию и утверждению проектных решений в рамках выполнения ККР, которые позволяют повысить качество принимаемых проектных решений, оптимизировать и ускорить процесс выполнения ККР.

Результаты диссертационного исследования могут быть использованы органами нормативно-правового регулирования в сфере кадастровых и градостроительных отношений в рамках деятельности по совершенствованию нормативно-правовой базы в части проведения комплексных кадастровых работ, органами государственной власти и местного самоуправления при разработке конкурсной документации и технических заданий на проведение работ, исполнителями комплексных кадастровых работ в качестве методического руководства, а также органами кадастрового учета при приемке результатов работ.

Перспективы дальнейших исследований по данной тематике должны быть направлены на разработку технологических решений для этапов, не затронутых данным исследованием, а также на адаптацию разработанной методики для земель иных категорий.

## СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ АВТОРОМ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1 Ветошкин, Д. Н. Модель информационного обеспечения комплексных кадастровых работ [Текст] / Д. Н. Ветошкин, Н. О. Митрофанова, К. С. Байков // Изв. вузов. Геодезия и аэрофотосъемка. – 2014. – № 4/С. – С. 161–165.

2 Митрофанова, Н. О. Комплексные кадастровые работы с практической точки зрения [Текст] / Н. О. Митрофанова // Изв. вузов. Геодезия и аэрофотосъемка. – 2015. – № 4/С. – С. 171–175.

3 Митрофанова, Н. О. Методика выявления неучтенных объектов недвижимости в рамках комплексных кадастровых работ [Текст] / Н. О. Митрофанова, С. Р. Горобцов // Изв. вузов. Геодезия и аэрофотосъемка. – 2015. – № 5/С. – С. 241–245.

4 Митрофанова, Н. О. Современные тенденции совершенствования системы ведения государственного кадастра недвижимости [Текст] / Н. О. Митрофанова // Интерэкспо ГЕО-Сибирь-2012. VIII Междунар. науч. конгр. : Междунар. науч.

конф. «Экономическое развитие Сибири и Дальнего Востока. Экономика природопользования, землеустройство, лесоустройство, управление недвижимостью» : сб. материалов в 4 т. (Новосибирск, 10–20 апреля 2012 г.). – Новосибирск: СГГА, 2012. Т. 3. – С. 115–120.

5 Митрофанова, Н. О. Современное состояние государственного кадастрового учета объектов капитального строительства на территории Новосибирской области [Текст] / Н. О. Митрофанова // Интерэкспо ГЕО-Сибирь-2013. IX Междунар. науч. конгр. : Междунар. науч. конф. «Экономическое развитие Сибири и Дальнего Востока. Экономика природопользования, землеустройство, лесоустройство, управление недвижимостью» : сб. материалов в 4 т. (Новосибирск, 15–26 апреля 2013 г.). – Новосибирск: СГГА, 2013. Т. 3. – С. 137–142.

6 Митрофанова, Н. О. Повышение качества и доступности государственных услуг в сфере государственного кадастрового учета и государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним на территории Новосибирской области [Текст] / Н. О. Митрофанова, Я. В. Сухарникова // Вестник СГГА. – 2013. – Вып. 2 (22). – С. 44–51.

7 Митрофанова, Н. О. О ведении кадастра недвижимости в Германии [Текст] / Н. О. Митрофанова, К. А. Омельченко // Вестник СГГА. – 2013. – Вып. 4 (28). – С. 72–79.

8 Митрофанова, Н. О. Создание информационной модели территории при выполнении комплексных кадастровых работ [Текст] / Н. О. Митрофанова, Ю. А. Курганкина // Интерэкспо ГЕО-Сибирь-2015. XI Междунар. науч. конгр. : Междунар. науч. конф. «Экономическое развитие Сибири и Дальнего Востока. Экономика природопользования, землеустройство, лесоустройство, управление недвижимостью» : сб. материалов в 4 т. (Новосибирск, 13–25 апреля 2015 г.). – Новосибирск: СГУГиТ, 2015. Т. 3. – С. 150–156.