

На правах рукописи

Лосева Екатерина Николаевна



Разработка методических и технологических решений для совершенствования
государственной кадастровой оценки объектов недвижимости
с учетом их дифференцированных характеристик

25.00.26 – Землеустройство, кадастр и мониторинг земель

Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата
технических наук

Новосибирск – 2022

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

Научный руководитель – кандидат технических наук
Бороздина Наталья Олеговна.

Официальные оппоненты:

Басова Ирина Анатольевна, доктор технических наук, доцент, федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования «Тульский государственный университет», заведующая кафедрой Геоинженерии и кадастра;

Козина Мария Викторовна, кандидат технических наук, федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Томский политехнический университет», доцент отделения геологии.

Ведущая организация – федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский университет геодезии и картографии» (г. Москва).

Защита диссертации состоится 20 сентября 2022 г. в 12-00 час. на заседании диссертационного совета Д 212.251.04 при ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет геосистем и технологий» по адресу: 630108, Новосибирск, ул. Плахотного, 10, ауд. 402.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке и на сайте ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет геосистем и технологий»: <https://sgugit.ru/science-and-innovations/dissertation-councils/dissertations/loseva-ekaterina-nikolaevna/>

Автореферат разослан 30 июня 2022 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета



Дубровский Алексей Викторович

Изд. лиц. ЛР № 020461 от 04.03.1997.

Подписано в печать 09.06.2022. Формат 60 × 84 1/16.

Печ. л. 1,0. Тираж 100 экз. Заказ 94.

Редакционно-издательский отдел СГУГиТ
630108, Новосибирск, ул. Плахотного, 10.

Отпечатано в картопечатной лаборатории СГУГиТ
630108, Новосибирск, ул. Плахотного, 8.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИССЕРТАЦИИ

Актуальность темы исследования. Земельно-имущественные отношения представляют собой основу для всей системы социально-экономических отношений общества. От эффективного использования земельных ресурсов зависят качество жизни населения и развитие экономики страны в целом.

Для рационального управления территорией органам местного самоуправления необходимо иметь стабильный прогнозируемый доход, который состоит из налоговых и неналоговых поступлений. Около 20 % дохода местного бюджета зависят от земельного и имущественного налога граждан, а также платежей за использование объектов муниципального земельно-имущественного комплекса.

Базой для расчета налога является кадастровая стоимость объектов недвижимости (КС ОН), которая рассчитывается в массовом порядке согласно методическим указаниями в рамках проведения государственной кадастровой оценки (ГКО). В связи с тем, что КС ОН используют для формирования перспективной политики развития территории, принятия объективных управленческих решений и справедливого расчета налогов, повышение эффективности функционирования системы расчета кадастровой стоимости объектов недвижимости представляет собой актуальную научно-техническую задачу.

Современные методы и технологии государственной кадастровой оценки сложились исходя из опыта зарубежных государств, а также практики оценки недвижимости в России за последние 20 лет. Однако, несмотря на то, что законодательство, регулирующее проведение ГКО, совершенствуется и с 2017 г. произошли коренные изменения, результаты оценки по-прежнему подвергаются оспариванию, а количество судебных споров не уменьшается и ежегодное снижение КС в результате оспаривания остается на уровне 40 %.

Кроме того, нормативно-правовая база регулирования системы кадастровой оценки не содержит механизмов контроля процедуры и качества результатов оценки. Также отсутствуют технологические решения, позволяющие последовательно и единообразно проводить оценку на всей территории страны. А в связи

с недавним созданием бюджетных учреждений не налажено и не регламентируется межведомственное взаимодействие, а также отсутствуют технические возможности преобразования полученных данных в единое геопространство, что в результате не позволяет объективно рассчитать КС ОН.

За последние двадцать лет в России количество частных собственников земельных участков (ЗУ) увеличилось на 77 %, а площадь участков – на 40 %. Поэтому особый интерес для исследования в данной диссертационной работе представляют земельные участки, предназначенные для малоэтажного жилищного строительства, под которыми понимаются участки, относящиеся к сегменту 13, согласно методическим указаниям по ГКО, за исключением малоэтажной многоквартирной жилой застройки. Основная часть разработанных технологических и методических решений направлена на оценку именно данного вида объектов недвижимости.

В связи с изложенным выше тема диссертационной работы «Разработка методических и технологических решений для совершенствования государственной кадастровой оценки объектов недвижимости с учетом их дифференцированных характеристик» является актуальной и своевременной.

Степень разработанности темы. Значительный вклад в совершенствование методики определения кадастровой стоимости земель внесли такие ученые, как Басова И. А., Варламов А. А., Гальченко С. А., Гирич В. Н., Грибовский С. В., Григорьев В. В., Карпик А. П., Москвин В. Н., Пылаева А. В., Сизов А. П., Шабеева Ю. И. и др.

Цель и задачи научного исследования. Целью настоящего диссертационного исследования является разработка методических и технологических решений для совершенствования государственной кадастровой оценки с учетом дифференциации ценообразующих факторов объектов недвижимости по времени их изменяемости, а также контроля результатов и системы государственной кадастровой оценки в целом.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие научно-технические задачи:

- выполнить информационно-аналитический обзор и анализ современной методики и технологий проведения государственной кадастровой оценки объектов недвижимости на территории населенных пунктов на предмет ее эффективности, на основе которого выявить актуальные проблемы;
- сформировать информационную модель исходных данных для целей государственной кадастровой оценки объектов недвижимости (земельных участков);
- провести корреляционно-регрессионный анализ ценообразующих факторов, определяющих кадастровую стоимость земельных участков для малоэтажного жилищного строительства;
- провести дифференциацию предложенных ценообразующих факторов по времени изменчивости для их постоянного мониторинга;
- разработать технологическую схему, включающую методические и технологические решения по совершенствованию государственной кадастровой оценки земельных участков для малоэтажного жилищного строительства, провести ее адаптацию на территории города Новосибирска.

Объект и предмет научного исследования. Объектом исследования является кадастровая стоимость земельных участков, расположенных на территории населенных пунктов. *Предметом* исследования являются методические и технологические подходы к определению кадастровой стоимости земельных участков с учетом их дифференцированных характеристик.

Научная новизна результатов исследования:

- предложены перечень обязательных ценообразующих факторов и технология их дифференциации по уровню влияния на кадастровую стоимость земельных участков и временному критерию, определяющему необходимость проведения постоянного мониторинга таких факторов;
- разработана технологическая схема государственной кадастровой оценки, учитывающая информационную основу и систему контроля процесса и результатов оценки.

Теоретическая и практическая значимость работы. Теоретическая значимость работы заключается в разработке научно-методических подходов к модернизации современной системы государственной кадастровой оценки в аспектах контроля процесса и качества ее результатов, а также повышения эффективности работы бюджетных учреждений, выполняющих работы по расчету кадастровой стоимости объектов недвижимости.

Практическая значимость: результаты диссертационного исследования позволят повысить качество работы государственных оценщиков, оптимизировать работу бюджетных учреждений, а разработанные механизмы контроля позволят повысить качество результатов государственной кадастровой оценки объектов недвижимости.

Методология и методы исследования. При написании теоретической части диссертационного исследования использовались методы анализа, моделирования, классификации, аналогии. При выполнении практической части исследования в качестве исходных материалов были использованы отчеты о проведении государственной кадастровой оценки земельных участков на территории различных субъектов Российской Федерации, проведенной в период 2020–2021 гг. в соответствии с ФЗ-237 «О государственной кадастровой оценке», сведения из ЕГРН, карта зонирования территории и инвестиционный портал города Новосибирска, ортофотопланы города Новосибирска. Отбор ценообразующих факторов произведен путем анализа отчетов об оценке и проведении корреляционно-регрессионного анализа ценообразующих факторов, данные о которых получены из открытых источников. В ходе работы было использовано такое программное обеспечение, как MapInfo Professional, Google Earth Pro, Microsoft Excel.

Положения, выносимые на защиту:

– разработанная структура обязательного набора ценообразующих факторов, используемых при проведении государственной кадастровой оценки земельных участков из земель населенных пунктов, предназначенных для малоэтажного жилищного строительства, позволит учесть уникальные характеристики объектов недвижимости и приблизить их кадастровую стоимость к рыноч-

ной, а дифференциация таких факторов по времени изменяемости и степени влияния на кадастровую стоимость позволит сократить финансовые и временные затраты при проведении оценки;

– разработанная технологическая схема выполнения государственной кадастровой оценки, включающая применение обязательных ценообразующих факторов и их дифференциацию по сроку их изменяемости, информационную модель данных, необходимых для проведения государственной кадастровой оценки и работу системы менеджмента качества в бюджетном учреждении, способствует соблюдению принципов, установленных законодательством, и позволяет создать научно-обоснованную социально-справедливую налогооблагаемую базу с учетом потребностей государства и общества.

Соответствие диссертации паспорту научной специальности. Диссертация соответствует областям исследования: 2 – Научно-методическое обеспечение земельно-оценочных работ (по всем категориям земель); 5 – Принципы сбора, документирования, накопления, обработки и хранения сведений о земельных участках. Разработка единой методики по ведению земельного кадастра, паспорта научной специальности 25.00.26 – Землеустройство, кадастр и мониторинг земель, разработанного экспертным советом ВАК Минобрнауки России по техническим наукам.

Степень достоверности и апробация результатов исследования. Основные результаты исследований докладывались, обсуждались и нашли положительный отклик на международных научных конгрессах «Интерэкспо ГЕО-Сибирь» (2020–2022 гг., г. Новосибирск, СГУГиТ), Национальной научно-практической конференции «Регулирование земельно-имущественных отношений в России: правовое и геопространственное обеспечение, оценка недвижимости, экология, технологические решения» (2019–2021 гг., г. Новосибирск, СГУГиТ), Международной научно-технической конференции «Актуальные вопросы архитектуры и градостроительства» (2022, г. Новосибирск, НГАСУ (Сибстрин)). Также положения работы докладывались и обсуждались на заседаниях кафедры кадастра и территориального планирования Сибирского государственного университета

геосистем и технологий. Результаты исследования внедрены в учебный процесс ФГБОУ ВО Новосибирского государственного университета экономики и управления «НИНХ» (НГУЭУ) (приложение Ж).

Достоверность и обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций, содержащихся в диссертационной работе, обусловлены использованием подлинных статистических данных о состоянии рынка недвижимости земельных участков на территории города Новосибирска, результатов проведения государственной кадастровой оценки в субъектах Российской Федерации в 2020–2021 гг., анализе результатов исследований российских ученых в области совершенствования методики государственной кадастровой оценки земель, а также адаптации результатов работы.

Публикации по теме диссертации. Основные теоретические положения и результаты исследований представлены в девяти научных статьях, две из которых – в изданиях, входящих в перечень российских рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук.

Структура диссертации. Общий объем диссертации составляет 174 страницы машинописного текста. Диссертация состоит из введения, трех разделов, заключения, списка литературы, включающего 151 наименование, содержит 15 таблиц, 20 рисунков.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении раскрыта актуальность темы, сформулированы цель, задачи, объект и предмет исследования, научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы, ее структура, а также положения, выносимые на защиту.

В первом разделе изучен зарубежный опыт оценки земельных участков и проведен анализ развития системы государственной кадастровой оценки (ГКО) земель на территории России. Проанализирована нормативно-правовая база в области ГКО.

В ходе исследования определена проблема сбора актуальных данных об объектах недвижимости (ОН), которая связана с неопределенностью соотношения рыночной и кадастровой стоимости, а также закрытости данных в области совершения сделок с недвижимостью. Использование зарубежного опыта системы оценки недвижимости может благоприятно сказаться на результатах таких работ.

Еще одной проблемой применения результатов ГКО является большое количество оспариваний КС. В разделе приведена статистика судебных споров, которая показала, что более чем 70 % заявлений о снижении КС удовлетворяются и снижают КС более чем на 30 %, а ежегодное количество обращений не имеет тенденции к снижению. В городе Новосибирске за последний год в результате оспаривания КС снизилась на 4 294 218,8 тыс. руб., что говорит о недостаточной эффективности работы существующей методики.

Вместе с тем, результаты ГКО имеют большую область применения, порядка 20 % дохода местного бюджета зависит от платы за использование муниципального имущества, в том числе земельных участков (выкуп, аренда).

Кроме объективности расчета, необходимо обеспечивать прозрачность и контроль процедуры оценки для обеспечения расчета научно-обоснованной социально-справедливой налогооблагаемой базы.

Для решения проблем, обозначенных в исследовании, автором предлагается провести подробный анализ существующей методики, проанализировать источники информации и проблемы в области состава и интерпретации исходных данных, предложить технологические решения в целях повышения эффективности и прозрачности системы ГКО.

Во втором разделе проанализирована существующая методика ГКО ЗУ, изучены исследования ученых в области совершенствования методической основы ГКО, проанализирована практика проведения ГКО на примере 11 субъектов РФ, выявлены актуальные проблемы. Проведен анализ соответствия системы ГКО шести законодательно установленным принципам, который показал, что пять принципов соблюдаются частично или не соблюдаются вообще.

В результате анализа нормативно-правовой базы в области ГКО была составлена агрегированная схема ГКО, которая отражает все этапы и их содержание в соответствии с действующим законодательством. Составленная схема способствовала выявлению проблем, снижающих эффективность работы системы ГКО.

1 При анализе применения законодательно установленных принципов ГКО выявлен ряд несоответствий, что обосновывает необходимость совершенствования методики ГКО. Определено, что в настоящее время процедура ГКО полностью соответствует лишь одному принципу – экономической обоснованности, в то время как остальные принципы либо соблюдаются частично (единства методологии, непрерывности актуализации данных, независимости), либо не соблюдаются вообще (открытости, проверяемости результатов).

2 Проблемы технического характера появляются на стадии сбора информации для целей ГКО. При поступлении сведений в бюджетное учреждение (БУ) из различных систем, реестров и открытых источников информация часто не может быть правильно интерпретирована в связи с отсутствием необходимой технической базы, недостаточными знаниями оценщиков.

3 Выявлены факторы, которые не учитываются при оценке в связи с отсутствием технических возможностей интерпретации информации. Однако такие факторы оказывают большое влияние на дальнейшую эксплуатацию объектов, а значит, неиспользование их при расчете КС снижает достоверность результатов оценки.

4 На сегодняшний день методика ГКО не содержит инструментов контроля качества полученных результатов и системы в целом. Это приводит к недоверию со стороны населения к процедуре ГКО и, как следствие, увеличению числа споров о снижении КС.

Таким образом, автором предложено разработать методические и технологические решения, позволяющие контролировать процедуру ГКО на каждом этапе ее проведения, а также обеспечивать объективность ее результатов.

В третьем разделе с целью решения выявленных проблем автором составлена информационная модель исходных данных для осуществления ГКО ЗУ.

Проведен отбор ценообразующих факторов (ЦФ), подлежащих использованию при проведении ГКО ЗУ. Предложен подход к дифференциации ЦФ по времени их изменяемости и влиянию на КС. Обосновано и предложено внедрение системы менеджмента качества (СМК) в работу БУ. Разработана технологическая схема проведения ГКО с учетом предложенных методических и технологических решений и проведена адаптация на примере города Новосибирска.

На рисунке 1 представлена информационная модель ГКО, отражающая источники сведений, необходимых для проведения оценки и дальнейшего применения результатов деятельности БУ.

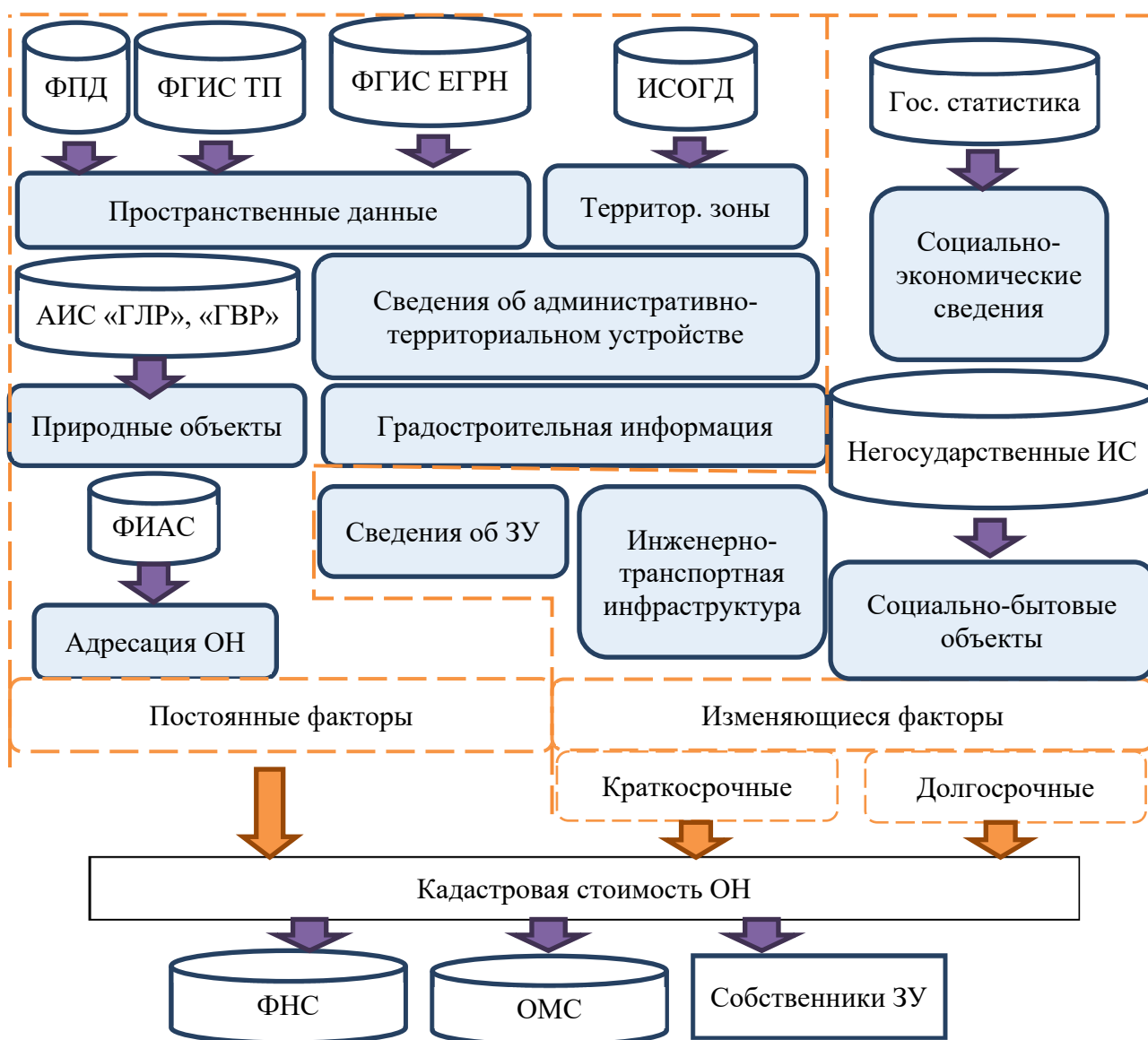


Рисунок 1 – Информационная модель исходных данных для ГКО ЗУ

Основой для объективного расчета КС всех видов ОН является отбор ценообразующих факторов. В рамках исследования автором был проведен анализ результатов ГКО в различных регионах Российской Федерации.

Одной из причин противоречия между получаемыми результатами оценки и фактическим состоянием территории можно считать учет ограниченного числа факторов, поскольку расчет КС основывается на динамично изменяющейся рыночной информации, что приводит к ошибочным решениям и реализации мероприятий, которые не дают желаемых результатов.

На основе анализа отчетов о проведении ГКО ЗУ НП в различных субъектах РФ были выявлены факторы, которые наиболее часто используют для построения оценочной математической модели при использовании метода статистического (регрессионного) моделирования. При использовании данного метода используется от 3 до 5 ЦФ, на основе которых строится модель, что не позволяет охватить все уникальные характеристики земельных участков, оказывающие непосредственное влияние на их стоимость.

Для дальнейшего исследования автором был применен метод статистического (регрессионного) моделирования. Экономико-математическая модель разработана автором на основе собранных данных в границах города Новосибирска из сегмента 13, права на которые зарегистрированы в Едином государственном реестре недвижимости, и определено местоположение их границ. Путем многофакторного моделирования была составлена матрица парных коэффициентов корреляции и для каждого фактора построены модели зависимости КС от ЦФ: линейная, мультипликативная, экспоненциальная. Наибольшее влияние КС на ЦФ показали мультипликативные модели, на основе которых была получена математическая модель

$$Y = 202,82 X_1^{-0,435} + 0,9093 X_3^{0,2286} + 180,32 X_9^{-0,501} + 91,998 X_{10}^{-0,511} + 326,19 X_{13}^{-0,697} + 17,322 X_{15}^{-0,406}. \quad (1)$$

Одним из факторов, который упускают из вида при расчете КС ЗУ сегмента 13, является состояние почвы. Как показало исследование, ни в одном отчете данный

фактор не был использован, а аргументированный отказ говорит о невозможности интерпретации такой информации. Для целей облегчения камеральной обработки данных в части оценки состояния городских почв автором разработана классификация, представленная в таблице 1. Данная разработка основывается на трудах советских ученых-почвоведов Шишова Л. Л., Тонконогова В. Д., Лебедевой И. И., которые занимались изучением антропогенно-преобразованных почв.

Таблица 1 – Классификация почв земельных участков земель населенных пунктов по характеру интенсивности использования

Классификация по характеру:		Степень нерешенности	Характеристика почвы	Использование в настоящий момент
остатка плодородного слоя	использования			
Измененные	Урбанизированные	Перемешаны почвенные горизонты	Почвы, загрязненные производственной деятельностью	Территории промышленно-коммунальных зон, застройка многоквартирными домами, не используются для ИЖС
	Нарушенные	Бывшие карьеры, золоотвалы, высохшие водоемы, заболоченные массивы, снегоотвалы	Нарушение почвенного покрова, рельефа и изменение гидрологического режима в результате хозяйственной деятельности человека	Восстановление территории НП пунктов для дальнейшего использования для ИЖС
	Слаборушенные	Старая застройка ИЖС	Почвы подверженные внешнему воздействию, но постоянно улучшаемые / поддерживаемые	Территории НП, используемые для ИЖС в настоящий момент (локализация в центральных районах НП)
Неизмененные	Недавно переведенные	Используемые в перспективе	Почвы, не загрязненные техногенными воздействиями, сохранившие физико-химический состав, способные удовлетворять потребности населения в обеспечении урожайности	Территории, переведенные из земель сельскохозяйственного назначения в земли НП и используемые для ИЖС в настоящий момент (локализация на периферии НП)
	Используемые в перспективе			Территории земель сельскохозяйственного назначения, потенциально пригодные для перевода в земли населенных пунктов и использования для ИЖС

На основе совокупного результата изучения научно-исследовательских работ ученых в области совершенствования системы ГКО, анализа отчетов о ГКО различных субъектов РФ, проведенного корреляционно-регрессионного анализа КС и ЦФ, а также собственных исследований автором предложен перечень обя-

зательных ЦФ, которые необходимо использовать при расчете КС ЗУ НП, предназначенных для малоэтажного жилищного строительства (таблица 2).

Таблица 2 – Ценообразующие факторы, предлагаемые для использования в целях расчета КС ЗУ НП для малоэтажного жилищного строительства

Наименование ценообразующего фактора		Дифференцированные признаки (диапазон значений)		Критерий оценки	Единицы измерения (0,001), идентификатор
Категория земель		Земли населенных пунктов		–	–
Сегмент		– 13:000		–	–
ВРИ		– 2.1 – 2.2 – 2.3 – 13.1 – 13.2		–	–
Код расчета ВРИ		– 02:010 – 02:011 – 02:020 – 02:021 – 02:030 – 02:031 – 13:011 – 13:021		–	–
Фактическое использование		Согласно фактическому использованию ЗУ		–	–
Близость к деловому центру		Локальный центр		Расст.	км
		Центр МО		Расст.	км
Автомобильная дорога		Классификация	– федеральная – муниципальная – местная – частная	Выбор	–
		Тип покрытия	– бетон – улучшенное грунтовое покрытие – щебень – без покрытия	Выбор	–
		Удаленность		Расст.	км
Транспортная доступность		Классификация	– ж/д вокзал – метро – остановка автобуса – остановка трамвая	Наличие	да/нет
		Удаленность		Расст.	км
Водные объекты		Классификация	– море – озеро – река – пруд – затопленный карьер	Наличие	да/нет
		Удаленность		Расст.	км
Социально-культурные объекты	Здравоохранения	Классификация	– поликлиника – больница	Наличие	да/нет
		Удаленность		Расст.	км
	Культурно-бытового назначения	Классификация	– торговый центр – продовольственный магазин – школа – детский сад – спортивный комплекс	Наличие	да/нет
		Удаленность		Расст.	км
Зоны рекреации		Классификация	– лесной массив – парковая зона – набережная – пляж	Наличие	да/нет
		Удаленность		Расст.	км
Железные дороги		Классификация	– грузовая – пассажирская – смешанного назначения – пригородная – тупиковая	Наличие	да/нет
		Удаленность		Расст.	км
Коммуникации		Водоснабжение		Наличие	на ЗУ / вблизи
		Газоснабжение		Наличие	на ЗУ / вблизи
		Электроснабжение		Наличие	на ЗУ / вблизи
		Канализация		Наличие	на ЗУ / вблизи
		Теплоснабжение		Наличие	на ЗУ / вблизи
Загрязнение территории		Классификация	– свалка – полигон ТБО – промышленный объект	Наличие	да/нет
		Удаленность		Расст.	км
Форма участка		– правильная фигура – имеет острые углы		Выбор крит.	да/нет

Представленный перечень обязательных ЦФ позволит в значительной степени повысить объективность определения КС ЗУ.

Обобщенный подход и применение инструментов массовой оценки ЗУ ведет к некачественным результатам такой оценки, кроме того, ряд ЦФ имеют динамичный характер, поэтому предлагается использовать механизмы, которые помогут приблизить результаты, полученные в условиях массовой оценки, к результатам индивидуального расчета. Для повышения эффективности процедуры ГКО предлагается дифференцировать ЦФ по степени их изменчивости и влияния на необходимость оперативного пересчета КС. Для этого автором составлены множества ЦФ, которые являются статичными и динамичными по отношению к периоду обязательного перерасчета КС (таблица 3).

Таблица 3 – Дифференциация ЦФ КС ЗУ по степени изменчивости и влияния на КС

Ценообразующие факторы, X		
Постоянные (статичные) <i>Множество C</i>	Изменяющиеся (динамичные) <i>Множество I</i>	
Собираются при первичном учете объекта	Краткосрочные <i>Подмножество I_k</i>	Долгосрочные <i>Подмножество I_d</i>
– близость к деловому центру (МО) D_c ; – водные объекты O ; – зоны рекреации R ; – форма участка F	– ВРИ V ; – автомобильная дорога A ; – социально-культурные объекты Q ; – коммуникации G ; – объекты, загрязняющие территорию Z	– категория земель K ; – близость к деловому центру (локальному) D_i ; – железные дороги J ; – транспортная доступность T ; – состояние почв P

При сборе сведений об объектах оценки необходимо определить, к какому из множеств он относится (см. таблицу 3): C – множество статичных факторов, временем изменения которых можно пренебречь; I – множество динамичных факторов, включающее в себя подмножества I_k – краткосрочные динамичные факторы – показатели необходимости оперативного пересчета КС; I_d – долгосрочные динамичные факторы – учитываются в очередном туре массовой пере-

оценки. Оба множества зависят от показателя времени t , за которое ЦФ может измениться так, что такое изменение повлияет на ЗУ в достаточной степени, чтобы это изменение было учтено при расчете КС и налогообложении. Кроме того зависимость множеств S и I наблюдается от доступности информации d , качества кадастровой и иной доступной информации об ОН k . При этом эффективность системы ГКО можно оценить при условиях: $t' \rightarrow \min, k, d \rightarrow \max$.

Задачи, стоящие перед дифференциацией факторов при их отборе и использовании при ГКО, стали основой для составления блок-схемы (рисунок 2).

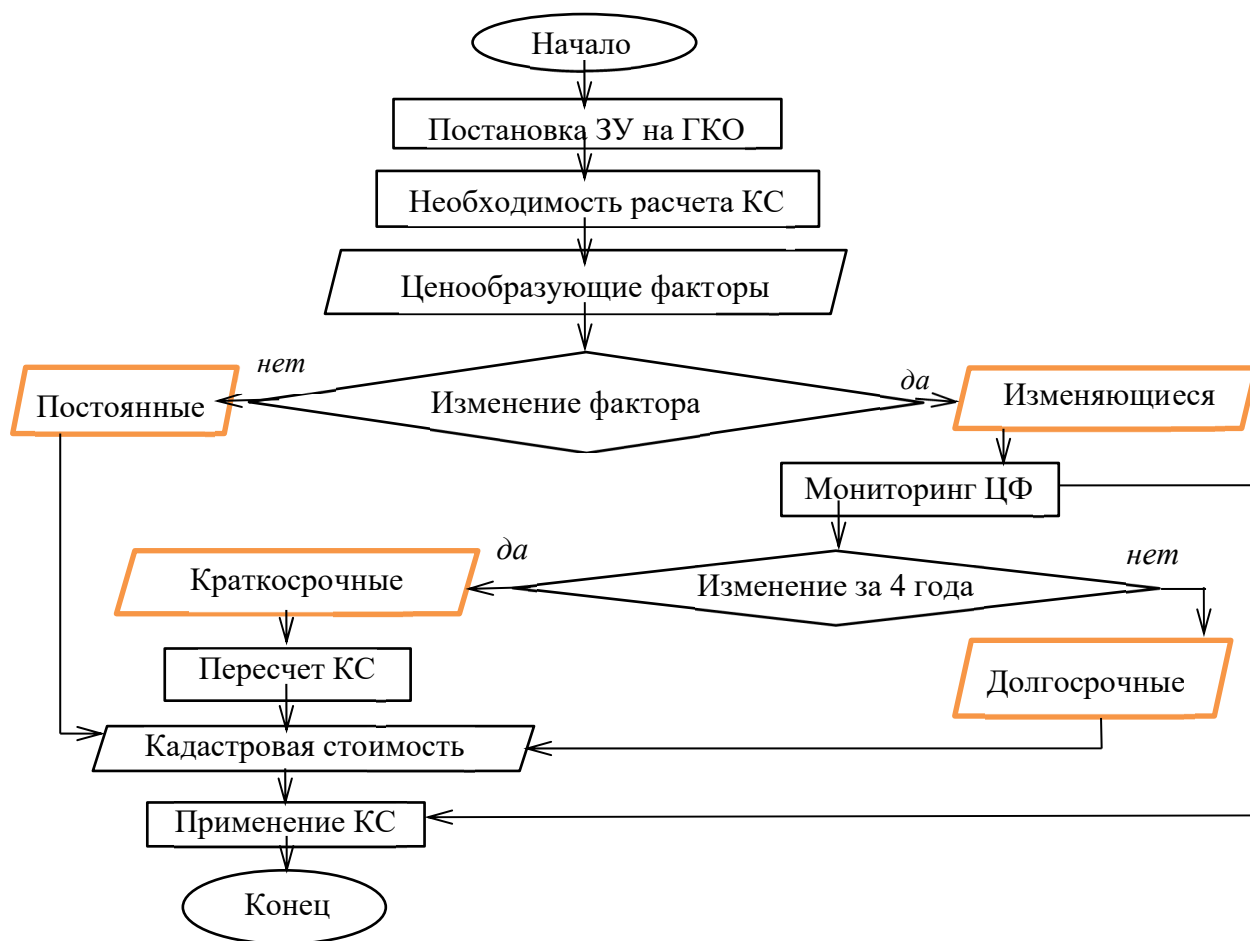


Рисунок 2 – Блок-схема дифференциации ценообразующих факторов и их мониторинга при расчете КС

Разработанная автором блок-схема предполагает, что при проведении очередной массовой оценки во внимание будут приниматься лишь факторы, кото-

рые изменились с момента последней оценки. А постоянный мониторинг динамичных ЦФ позволит оперативно вносить изменения в КС, что, в свою очередь, повысит достоверность результатов оценки. При изменении любого ЦФ из множества Id появляется возможность пересчета КС ЗУ на которую влияет такой ЦФ. С применением данной технологии большее внимание будет уделяться мониторингу динамично изменяющихся факторов, что позволит значительно сократить временные затраты на сбор сведений о ЗУ.

В целях комплексного подхода к решению проблем, связанных с организацией деятельности БУ и функционирования системы ГКО в целом, автором предлагается внедрение SMK в каждое БУ, для этого представим ГКО в качестве системы (рисунок 3).



Рисунок 3 – Управление качеством системы ГКО ОН (составлено автором)

Согласно ISO 9000:2015 услуги, предоставляемые организацией, в которой функционирует СМК, являются гарантированно качественными, что позволяет повысить уровень доверия со стороны потребителя. Анализ системы ГКО позволяет сделать вывод о готовности БУ внедрения СМК в свою деятельность, так как СМК способна удовлетворять всем шести принципам проведения ГКО.

В разработанной технологической схеме проведения ГКО красным цветом выделены функции СМК в части контроля процесса и результатов оценки (рисунки 4, 5).



Рисунок 4 – Технологическая схема первого и второго этапов проведения ГКО

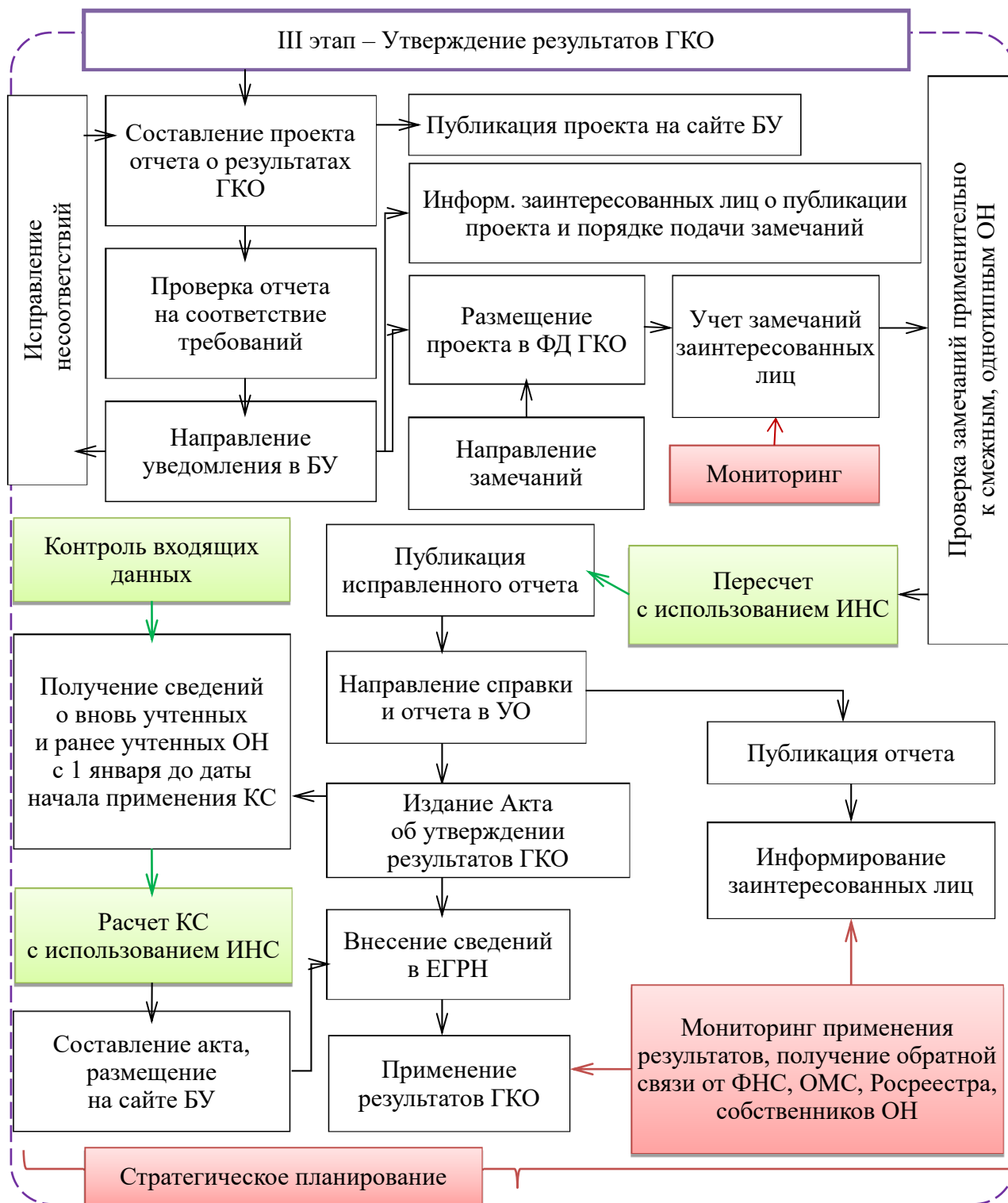


Рисунок 5 – Технологическая схема третьего этапа проведения ГКО

В результате разработки технологической схемы ГКО были получены решения, позволяющие обеспечить контроль процесса и результатов оценки, а также повысить работу системы в целом.

На основе составленной математической модели и в соответствии с предложенной технологией были проведены расчеты на примере города Новосибирска (таблица 4). Результаты показали не только изменение КС, но и рациональность перерасчета в сторону учета большего числа ЦФ.

Таблица 4 – Сводные данные по генеральной совокупности по результатам исследования

Параметр сравнения	Исходные сведения	Сведения, полученные в ходе исследования
Площадь исследуемой территории, га	139 740	
Суммарная кадастровая стоимость ЗУ, руб.	66 326 066	101 207 021
Разница, руб.	17 979 874,00	
Максимальный УПКС, руб./кв. м	475,47	2 196,05
Минимальный УПКС, руб./кв. м	464,76	321,20
Разница между УПКС, %	2,30	85,40
Сумма земельного налога, при ставке 0,1 %, руб.	66 326	101 205
Разница земельного налога, руб.	34 879	

Полученные расчеты показали, насколько может стоимость зависеть от уровня развитости городской среды в непосредственной близости от оцениваемого объекта. Проведенное исследование подтверждает диспропорцию КС, рассчитанной в 2021 г., по отношению к уровню развития инфраструктуры города Новосибирска.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате проведенного диссертационного исследования достигнута поставленная цель: разработаны методические и технологические решения по совершенствованию государственной кадастровой оценки объектов недвижимости с учетом дифференциации ценообразующих факторов по времени их изменяемости, а также контроля результатов и системы государственной кадастровой оценки в целом.

Основными результатами диссертационного исследования являются:

- выполненный информационно-аналитический обзор современной методики и технологий проведения государственной кадастровой оценки объектов недвижимости на территории населенных пунктов на предмет ее эффективности, что позволило выявить существующие проблемы при расчете кадастровой стоимости объектов недвижимости и сформулировать цель и задачи диссертационного исследования;
- сформирована информационная модель исходных данных для целей государственной кадастровой оценки объектов недвижимости (земельных участков), которая позволяет повысить эффективность и корректность процедуры сбора данных об объектах недвижимости;
- проведен корреляционно-регрессионный анализ ценообразующих факторов, определяющих кадастровую стоимость земельных участков для малоэтажного жилищного строительства;
- проведена дифференциация предложенных ценообразующих факторов и определены те из них, которые способны изменяться во времени для их постоянного мониторинга, что позволит значительно сократить временные затраты на сбор сведений о ЦФ в период подготовки к очередной оценке и большее внимание будет уделяться мониторингу динамично изменяющихся ценообразующих факторов, которые способны резко изменить соотношение кадастровой и рыночной стоимости объектов недвижимости;
- разработана и проведена адаптация технологической схемы, включающей методические и технологические решения по совершенствованию государственной кадастровой оценки ЗУ для малоэтажного жилищного строительства на примере города Новосибирска. Полученные результаты доказывают эффективность разработанной технологии и позволяют принимать решения в пользу ее внедрения в процесс работы бюджетных учреждений, а также органами регистрации для контроля результатов ГКО.

Результаты диссертационного исследования рекомендованы к использованию организациями, участвующими в процессе проведения процедуры ГКО: бюджетными учреждениями, Федеральной службой государственной регистрации, кадастра и картографии, органами местного самоуправления, органами государственной власти и др.

Перспективы дальнейшего исследования заключаются в разработке современных и высокотехнологичных процессов (например, искусственная нейронная сеть), которая бы в автоматизированном режиме могла решать задачи расчета стоимости, основываясь на большом объеме данных об ОН, а также помогла сэкономить финансовые, временные и кадровые ресурсы с целью повышения эффективности работы системы ГКО.

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1 Лосева, Е. Н. О применении искусственных нейронных сетей при государственной кадастровой оценке земельных участков / Е. Н. Лосева, Н. О. Митрофанова. – Текст : непосредственный // Вестник СГУГиТ. – 2021. – Т. 26, № 5. – С. 180–190. – DOI 10.33764/2411-1759-2021-26-5-180-190.

2 Лосева, Е. Н. Исследование влияния неоднородной городской среды на кадастровую стоимость земельных участков / Е. Н. Лосева. – Текст : непосредственный // Вестник СГУГиТ. – 2022. – Т. 27, № 2. – С. 184–194. – DOI 10.33764/2411-1759-2022-27-2-184-194.

3 Лосева, Е. Н. Анализ основных функций органов местного самоуправления в области управления земельно-имущественным комплексом // Е. Н. Лосева. – Текст : непосредственный // Регулирование земельно-имущественных отношений в России: правовое и геопространственное обеспечение, оценка недвижимости, экология, технологические решения : сб. материалов Национальной

научно-практической конференции, 17–19 ноября 2019 г., Новосибирск. В 2 ч. Ч. 1. – Новосибирск : СГУГиТ, 2020. – С. 22–28.

4 Федоров, А. И. Роль государственного мониторинга земель в управлении земельными ресурсами (опыт города Искитима) / А. И. Федоров, Н. О. Митрофанова, Е. Н. Лосева. – Текст : непосредственный // Регулирование земельно-имущественных отношений в России: правовое и геопространственное обеспечение, оценка недвижимости, экология, технологические решения : сб. материалов Национальной научно-практической конференции, 17–19 ноября 2019 г., Новосибирск. В 2 ч. Ч. 1. – Новосибирск : СГУГиТ, 2020. – С. 11–21. – DOI 10.33764/2687-041X-2020-1-11-21.

5 Ревоненко, А. В. Особенности муниципального управления территорией города Новосибирска / А. В. Ревоненко, Н. О. Митрофанова, Е. Н. Лосева. – Текст : непосредственный // Интерэкспо ГЕО-Сибирь. XVI Междунар. науч. конгр., 18 июня – 8 июля 2020 г., Новосибирск : сб. материалов в 8 т. Т. 7 : Междунар. науч. конф. «Молодежь. Инновации. Технологии». – Новосибирск : СГУГиТ, 2020. № 2. – С. 60–65. – DOI 10.33764/2618-981X-2020-7-2-60-65.

6 Лосева, Е. Н. Анализ характеристик объектов недвижимости, подлежащих внесению в ЕГРН / Е. Н. Лосева. – Текст : непосредственный // Интерэкспо ГЕО-Сибирь. XVI Междунар. науч. конгр., 18 июня – 8 июля 2020 г., Новосибирск : сб. материалов в 8 т. Т. 7 : Междунар. науч. конф. «Молодежь. Инновации. Технологии». – Новосибирск : СГУГиТ, 2020. № 2. – С. 36–42. – DOI 10.33764/2618-981X-2020-7-2-36-42.

7 Лосева, Е. Н. Кадастровая оценка как фактор эффективности управления муниципальным образованием / Е. Н. Лосева. – Текст : электронный // Технические и естественные науки : сборник избранных статей по материалам Международной научной конференции, Санкт-Петербург, 26 декабря 2020 года. – Санкт-Петербург : Частное научно-образовательное учреждение дополнительного профессионального образования Гуманитарный националь-

ный исследовательский институт «НАЦРАЗВИТИЕ», 2020. – С. 41–44. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44770898>.

8 Лосева, Е. Н. Влияние качества кадастровой оценки на эффективность управления муниципальными образованиями / Е. Н. Лосева, Н. О. Митрофанова. – Текст : непосредственный // Регулирование земельно-имущественных отношений в России: правовое и геопространственное обеспечение, оценка недвижимости, экология, технологические решения : сб. материалов Национальной научно-практической конференции, 17–19 ноября 2020 г., Новосибирск. В 3 ч. Ч. 2. – Новосибирск : СГУГиТ, 2021. – С. 223–229.

9 Лосева, Е. Н. Особенности предоставления в аренду земельных участков из муниципальной собственности / Е. Н. Лосева, А. С. Синотов. – Текст : непосредственный // Экономика и управление: современные достижения и перспективы развития : материалы Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием, 3 сентября 2021 года. – Омск : АНОО ВО «СИБИТ», 2021. – С. 29–36.