

АННОТАЦИЯ

диссертационной работы Есмаганбетовой Айгерим Байлиевны на тему «Совершенствование нормативных документов в области технического регулирования сферы услуг», представленной на соискание степени доктора философии (PhD) по специальности «6D073200 – Стандартизация и сертификация (по отраслям)»

Актуальность темы исследования. В условиях цифровой трансформации экономики Казахстана особое значение приобретает качество оказания государственных услуг по регистрации прав на недвижимое имущество. Эффективность этой сферы напрямую зависит от функционирования государственного кадастра недвижимости, который служит основой для регистрации прав, налогообложения и территориального управления.

В соответствии с Постановлением Правительства Республики Казахстан от 28 марта 2023 года № 269, интеграция разрозненных кадастров в единое информационное пространство определена как одна из стратегических задач цифровой трансформации. Для ее решения требуется совершенствование нормативных документов технического регулирования, а также гармонизация национальной базы с международным стандартом ISO 19152:2012 «Geographic Information – Land Administration Domain Model (LADM)», который устанавливает единые требования к кадастровому учету, включая трехмерное представление объектов недвижимости.

Анализ действующей нормативно-правовой базы в сфере государственного кадастра недвижимости Республики Казахстан показывает, что существующие документы не в полной мере соответствуют современным международным требованиям. Отсутствие системного подхода к гармонизации национальных стандартов с ISO 19152:2012 «Geographic Information – Land Administration Domain Model (LADM)» приводит к фрагментарности информационных ресурсов, затрудняет межведомственное взаимодействие и снижает качество оказания государственных услуг. Указанные проблемы усугубляются отсутствием единых требований к формированию 3D-моделей объектов недвижимости, что особенно важно в условиях перехода к цифровому управлению территорией.

Следовательно, актуальность диссертационной работы обусловлена необходимостью приведения системы технического регулирования в сфере государственного кадастра недвижимости в соответствие с международными стандартами и стратегическими приоритетами развития Казахстана. Именно на решение этой проблемы направлена **цель исследования** – совершенствование нормативных документов в области технического регулирования сферы услуг по ведению государственного кадастра недвижимости.

Задачи исследования:

- изучить современное состояние формирования и учета объектов недвижимости в кадастрах Республики Казахстан и зарубежных стран;

- определить критерии улучшения качества оказания государственной услуги;
- разработать математическую модель обмена данными между информационными ресурсами кадастровой системы;
- построить технологическую схему 3D-моделирования в соответствии с математической моделью;
- разработать научно-обоснованный адаптированный проект национального стандарта СТ РК ISO «Географическая информация. Модель области земельного управления» гармонизированного с международным стандартом ISO 19152:2012 «Geographic Information – Land Administration Domain Model (LADM)», с учетом особенностей кадастровой системы Республики Казахстан;
- разработать методическую рекомендацию по применению международного стандарта ISO 19152:2012 «Geographic Information – Land Administration Domain Model (LADM)» на территории Республики Казахстан.

Объектом исследования является нормативно-правовая обеспеченность и система ведения государственного кадастра недвижимости Республики Казахстан.

Методы исследования. Для достижения цели и решения поставленных задач применялся комплекс следующих методов:

Общенаучные методы: индукция, дедукция, анализ, синтез, деконструкция, абстрагирование, системно-структурный подход. Данные методы использовались на всех этапах исследования – от анализа нормативно-правовых актов, регулирующих кадастровую деятельность, до синтеза математической модели и технологической схемы.

Специальные методы:

- библиографический метод (ретроспективный и сравнительно-хронологический) – системный анализ нормативно-правовых актов Республики Казахстан в сфере регистрации недвижимости;
- статистические методы (инструменты менеджмента качества: диаграмма Исикавы, гистограммы, маркерные графики) – выявление факторов, влияющих на качество кадастровой деятельности, и установление критериев их улучшения;
- экспертный метод и матрица обратных рядов – количественная оценка степени влияния различных факторов на качество оказания государственной услуги;
- формализация и математическое моделирование (с использованием предикатов и кванторов математической логики) – построение и верификация кадастровой математической модели;
- сравнительно-правовой анализ и формально-юридический метод – сопоставление требований международного стандарта ISO 19152:2012 «Geographic Information – Land Administration Domain Model (LADM)» с Земельным кодексом РК, Законом «О государственной регистрации прав на недвижимое имущество» и иными нормативными актами, выявление пробелов и коллизий в действующем законодательстве.

Специальные научные методы стандартизации:

– метод унификации – гармонизация терминологии проекта национального стандарта с международным стандартом, установление единых требований к технологической схеме формирования 3D-моделей, а также предложение единой структуры кадастровых номеров для 2D и 3D объектов;

– метод типизации – разработка типовых решений при адаптации классов LADM к условиям Казахстана;

– метод симплификации – исключение или ограничение применения необязательных классов (например, «LA_Responsibility») в проекте национального стандарта для его оптимизации.

Дополнительные научные подходы:

– метод бенчмаркинга – анализ национальных профилей LADM других стран (Нидерланды, Германия, Малайзия, Австралия и др.) и адаптация их передового опыта;

– метод декомпозиции – разделение LADM на четыре основных пакета (Party, Administrative, Spatial Units, Surveying and Spatial Representation) и самостоятельное изучение особенностей каждого пакета;

– метод аналогии – перенос кадастровых решений из международной практики на казахстанскую кадастровую систему.

Информационную базу исследования составили нормативно-правовые акты Республики Казахстан, материалы зарубежных и отечественных организаций, данные государственной статистики, результаты мониторинга процессов оказания государственных услуг, а также научные публикации и интернет-ресурсы.

Основные положения, выносимые на защиту (доказанные научные гипотезы и другие выводы, являющиеся новыми знаниями):

1. Критерии улучшения качества оказания государственной услуги по ведению государственного кадастра недвижимости, позволяющие оценивать эффективность кадастровой деятельности и выявлять направления её совершенствования.

2. Кадастровая математическая модель информационного взаимодействия различных информационных ресурсов, в которой ведущую роль играет кадастровая информация; модель разработана с использованием предикатов математической логики, что обеспечивает её верификацию и адекватность.

3. Расширенная технологическая схема формирования 3D-моделей объектов недвижимости, адаптированная для условий Республики Казахстан, включающая этапы сбора, обработки, хранения и визуализации пространственных данных, а также требования к точности и качеству.

4. Научно-обоснованный адаптированный Проект национального стандарта СТ РК ISO «Географическая информация. Модель области земельного управления», гармонизированный с международным стандартом ISO 19152:2012 «Geographic Information – Land Administration Domain Model (LADM)» и адаптированный к особенностям кадастровой системы и нормативно-правовой базы Республики Казахстан.

5. Методические рекомендации по применению международного стандарта ISO 19152:2012 «Geographic Information – Land Administration Domain Model (LADM)» на территории Республики Казахстан, позволяющие кадастровым инженерам и специалистам осуществлять кадастровую деятельность по формированию 3D-моделей объектов недвижимости в соответствии с требованиями международного стандарта.

Описание основных результатов исследования. В диссертации проведён аналитический обзор кадастровых систем Казахстана и зарубежных стран, выявивший фрагментарность информационных ресурсов и различие национальной нормативно-правовой базы с требованиями ISO 19152:2012 «Geographic Information – Land Administration Domain Model (LADM)». Учитывая позицию Казахстана в рейтинге Doing Business обоснована необходимость совершенствования нормативно-технической документации. С использованием диаграммы Исикавы и экспертного оценивания установлены критерии улучшения качества государственной услуги по ведению кадастра; доказано, что наиболее значимыми факторами являются нормативно-правовые акты, база данных и технология ведения кадастра.

Разработана математическая модель информационного взаимодействия ресурсов кадастровой системы и на её основе – технологическая схема формирования 3D-моделей объектов недвижимости, адаптированная для условий Казахстана. Проведён сравнительный анализ ISO 19152:2012 «Geographic Information – Land Administration Domain Model (LADM)» с действующими НПА РК, выявлены расхождения. В ходе исследования на основе анализа международного стандарта ISO 19152:2012 «Geographic Information – Land Administration Domain Model (LADM)» с учетом требований национального законодательства Республики Казахстан был разработан научно-обоснованный адаптированный проект национального стандарта СТ РК ISO «Географическая информация. Модель области земельного управления», направленный на имплементацию LADM в казахстанскую систему кадастра недвижимости. Также подготовлены методические рекомендации по его применению.

Практическая значимость исследовательской работы заключается в разработанном научно-обоснованном адаптированном проекте национального стандарта СТ РК ISO «Географическая информация. Модель области земельного управления» и методических рекомендациях по применению международного стандарта ISO 19152:2012 «Geographic Information – Land Administration Domain Model (LADM)» на территории Республики Казахстан, которые позволяют кадастровым инженерам осуществлять кадастровую деятельность по формированию 3D-моделей объектов недвижимости в соответствии с требованиями международного стандарта ISO 19152:2012 «Geographic Information – Land Administration Domain Model (LADM)», а также могут быть использованы при создании 3D-кадастра на территории Республики Казахстан.

Результаты исследования прошли апробацию в виде методических рекомендаций по применению международного стандарта ISO 19152:2012 «Geographic Information – Land Administration Domain Model (LADM)» на

территории Республики Казахстан, которые приняты к использованию Управлением земельного кадастра по городу Алматы Дирекции земельного кадастра и технического обследования недвижимости НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» при ведении кадастра недвижимости.

Обоснование новизны и важности полученных данных. Научная новизна диссертационного исследования заключается в том, что в работе впервые:

- определены критерии улучшения качества оказания государственной услуги по ведению государственного кадастра недвижимости, позволяющие оценивать эффективность кадастровой деятельности и выявлять направления её совершенствования;

- разработана кадастровая математическая модель информационного взаимодействия различных информационных ресурсов, полученная с использованием предикатов математической логики, что обеспечивает её верификацию и адекватность;

- предложена расширенная технологическая схема формирования 3D-моделей объектов недвижимости, адаптированная для условий Республики Казахстан и включающая этапы сбора, обработки, хранения и визуализации пространственных данных;

- создан научно-обоснованный адаптированный проект национального стандарта СТ РК ISO «Географическая информация. Модель области земельного управления», гармонизированный с международным стандартом ISO 19152:2012 «Geographic Information – Land Administration Domain Model (LADM)» и адаптированный к особенностям кадастровой системы и нормативно-правовой базы Республики Казахстан;

- подготовлены методические рекомендации по применению международного стандарта ISO 19152:2012 «Geographic Information – Land Administration Domain Model (LADM)» на территории Республики Казахстан, позволяющие кадастровым инженерам осуществлять профессиональную деятельность по формированию 3D-моделей объектов недвижимости в соответствии с международными требованиями.

Соответствие направлениям развития науки или государственным программам. Диссертационное исследование выполнено в соответствии со следующими стратегическими документами:

- послание Президента Республики Казахстан К.Токаева народу Казахстана от 08 сентября 2025 года, где поставлена задача «создать единую цифровую карту земельных ресурсов с интеграцией кадастровых данных;

- Концепция цифровой трансформации, развития отрасли информационно-коммуникационных технологий и кибербезопасности, утвержденная постановлением Правительства Республики Казахстан от 28 марта 2023 года № 269 (раздел «Цифровая трансформация», задача «Открытое правительство»), направленная на интеграцию разрозненных кадастров в единое информационное пространство;

- государственная программа «Цифровой Казахстан», утвержденная Указом Президента Республики Казахстан от 12 декабря 2017 года № 827, в

рамках которой предусмотрено создание автоматизированной информационной системы государственного кадастра недвижимости.

Описание вклада докторанта в подготовку каждой публикации. По теме диссертации опубликовано 11 научно-методических работ, в том числе: 2 статьи в журналах, индексируемых в международных базах Web of Science и Scopus; 3 статьи в изданиях, рекомендованных КОКСОН РК; 5 публикаций в материалах международных научно-практических конференций и методическая рекомендация по применению международного стандарта ISO 19152:2012 «Geographic Information – Land Administration Domain Model (LADM)».

Публикации в журналах, индексируемых в международных базах Web of Science и Scopus:

1. «Quality of State Real Estate Cadastre-Maintenance Process Based on Ishikawa Cause-and-Effect Diagram» / Geomatics and Environmental Engineering. Журнал входит в базы Web of Science и Scopus, процентиль по направлению «Науки о Земле и планетах» – процентиль 61.

2. «Analysis of the kazakh legislation concerning the state registration of rights to immovable property and the state real estate cadastre in relation to the international standard ISO 19152:2012 GEOGRAPHIC INFORMATION – LAND ADMINISTRATION DOMAIN MODEL» / International Journal of Civil Engineering and Technology (IJCIET). Журнал входит в базу Scopus, процентиль по направлению «Инженерное, гражданское и строительное проектирование» – процентиль 50.

Основные результаты диссертационной работы докладывались на международных конференциях: II International Scientific-Practical Conference «Integration of the scientific community to the global challenges of our time» (Осака, Япония, 2017); VI International Scientific-Practical Conference «Innovation Management and Technology in the Era of Globalization» (Паттайя, Таиланд, 2019); International scientific conference «Actual problems of modern science in the XXI century» (Душанбе, Таджикистан, 2019), а также на конференциях в Казахстане и России.

Объем и структура диссертационной работы. Диссертация изложена на 128 страницах компьютерного текста (редактор Word, шрифт 14 Times New Roman, полуторный межстрочный интервал) и состоит из введения, обзора литературы и нормативных правовых актов, материалов и методов исследования, результатов исследования, заключения, списка использованной литературы и приложений. Работа содержит 8 таблиц, 10 формул и 16 рисунков. Список использованной литературы включает 118 трудов отечественных и зарубежных ученых.