

# **РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ПО ПОДГОТОВКЕ ТЕХНИЧЕСКИХ ПЛАНОВ, ДОПОЛНЕННЫХ 3D-МОДЕЛЯМИ НА ПРИМЕРЕ КАДАСТРОВОГО КВАРТАЛА 54:11:013001**

Жадан Мария Сергеевна

Направление подготовки 21.04.02 – «Землеустройство и кадастры»

Научный руководитель: к.т.н., доцент, Чернов Александр Викторович





**Объект исследования:** Единый государственный реестр недвижимости.

**Предмет исследования:** методика подготовки технических планов, дополненных 3D-моделями.

**Теоретическая значимость:** предложенные технологические решения позволят повысить корректность кадастрового учета многоконтурных ОКС со сложной конфигурацией, путем дополнения их 3D-моделями.

**Практическая значимость:** исследование направлено на повышение эффективности работы кадастровых инженеров, сокращение количества ошибок при подготовке технической документации и увеличению количества объектов недвижимости, дополненных 3D-моделями в ЕГРН.

**Методы:**

- Системного анализа;
- экспериментальный.

### Цель исследования

Целью выпускной квалификационной работы является разработка технологических решений по формированию 3D-моделей ОКС в соответствии с требованиями ЕГРН и их включению в состав технических планов, для проведения ГКУ, с апробацией на реально существующем объекте недвижимости на территории Новосибирской области.

### Задачи исследования

- рассмотреть особенности выполнения кадастровых работ по подготовке технических планов;
- рассмотреть основные понятия, используемые при ведении единого государственного реестра недвижимости;
- проанализировать динамику увеличения количества учтенных объектов недвижимости на территории Новосибирской области;
- подготовить укрупненную технологическую схему выполнения кадастровых работ по подготовке технических планов на территории Новосибирской области;
- сформировать 3D-модели объектов недвижимости в соответствии с требованиями ЕГРН ;
- рассмотреть особенности применения 3D-моделирования объектов недвижимости при выполнении кадастровых работ;
- проанализировать программное обеспечение, применяемое для формирования 3D-моделей объектов недвижимости;
- подготовить аналитический обзор зарубежного опыта учета 3D-моделей в кадастре;
- проанализировать порядок внесения сведений об объекте недвижимости в ЕГРН с учетом наличия 3D-модели в составе технического плана;
- сформировать технический план, содержащий 3D-модель объекта недвижимости.

- Разработана классификация ОКС на землях, предназначенных для ведения садоводства;
- Предложена технологическая схема по использованию ПО SketchUP для координирования ОКС на земельном участке;
- Разработана технологическая схема выполнения кадастровых работ по формированию технических планов, дополненных 3D-моделями.

- Доказано, что наиболее рационально применять 3D-моделирование в отношении индивидуальных жилых домов, расположенных на землях СНТ;
- Наиболее предпочтительным вариантом для формирования 3D-моделирования объекта недвижимости является SketchUP;
- В настоящее время на территории Новосибирской области невозможно выполнить государственный кадастровый учет ОКС с учетом его 3D-модели.

По результатам исследований опубликованы следующие статьи:

Жадан М.С. Технологическая схема выполнения работ по подготовке документов для учета и регистрации садовых домов [Текст] / М.С. Жадан, А.В. Чернов, А. П. Шелпакова – В сб.: Интерэкспо ГЕО-Сибирь. 2020. Т. 3. С. 66-79.

Жадан М.С. Аналитический обзор зарубежного опыта учета 3D-моделей в кадастре [Текст] / М.С. Жадан, А.В. Чернов, Д.В. Гоголев – В сб. : Интерэкспо ГЕО-Сибирь. 2019. Т. 7. С. 201-209.

Жадан М.С. Анализ динамики увеличения количества учтенных объектов недвижимости на территории Новосибирской области [Текст] / М.С. Жадан, А.В. Чернов, А. А. Антонов – В сб. : Интерэкспо ГЕО-Сибирь. 2019. Т. 7. С. 193-200.

Жадан М.С. Особенности формирования технических планов, содержащих 3D-модель объекта недвижимости [Текст] / М.С. Жадан, А.В. Чернов, П.О. Барбашин – В сб. : Интерэкспо ГЕО-Сибирь. 2021.

Жадан М.С. К вопросу об установлении санитарно-защитных зон и внесении их границ в Единый Государственный реестр недвижимости [Текст] / М.С. Жадан, А.В. Чернов, А. П. Шелпакова – В сб. : Интерэкспо ГЕО-Сибирь. 2020. Т. 6. С. 165-174.



- Изучено нормативно-правовое обеспечение осуществления кадастровой деятельности, требований к формированию 3D-моделей объектов недвижимости;
- подготовлена укрупненная технологическая схема выполнения кадастровых работ по подготовке технических планов на территории Новосибирской области
- изучены требования, предъявляемые к 3D-моделям объектов недвижимости, включаемых в состав технических планов при выполнении кадастровых работ;
- рассмотрено программное обеспечение, позволяющее обеспечить выполнение требований, предъявляемых к 3D-моделям объектов недвижимости. Сделан вывод, что наилучшим образом подходят программы Autodesk Revit и SketchUp;
- предложена технологическая схема выполнения работ по формированию 3D-моделей объектов недвижимости;
- для апробации сформирован технический план, содержащий 3D-модель объекта недвижимости.

# Спасибо за внимание!