

О Т З Ы В

официального оппонента на диссертационную работу Снежко Ирины Игоревны “ Методика расчета точности построения моделей объектов недвижимости в 3D кадастре”, представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.26 – землеустройство, кадастр и мониторинг земель.

Федеральный закон №221-ФЗ «О государственном кадастре недвижимости», принятый 24.07.2007г., определил эволюционный переход к кадастровому учету объектов капитального строительства. Одновременно с процессом определения правил перехода к настоящему времени проведена массовая кадастровая оценка объектов капитального строительства.

Вместе с тем, действующие методики кадастровой оценки объектов жилого и нежилого фондов не позволяют учесть в полном объеме особенности сложных и уникальных объектов недвижимости.

В настоящее время система государственного кадастра недвижимости основана на двухмерном представлении объектов, включая земельные участки, здания, сооружения, помещения, объекты незавершенного строительства.

В плане мероприятий по оказанию государственных услуг до 2018 года, в так называемой дорожной карте, предусматривается возможность внесения в государственный кадастр недвижимости сведений об объекте недвижимости с описанием их в трехмерном пространстве. При этом принятие ведомственного нормативного правового акта планируется к марту 2015 года, а организационно-технологическое внедрение планируется завершить в 2016 году.

Следует признать, что выбор диссертантом объекта исследований соответствует перспективным задачам развития кадастра, и исследование направлено на опережение устранения проблем при переходе к трехмерной модели кадастра.

Возрастающая сложность объектов инфраструктуры, особенно характерной для земель населенных пунктов, диктует необходимость совершенствования процедуры государственной регистрации прав и кадастрового учета в целях обеспечения государственных гарантий прав собственности и иных вещных прав на недвижимое имущество, создания новых механизмов налогового бремени на владельцев объектов капитального строительства.

Реализованный российско-нидерландский пилотный проект по созданию трехмерного кадастра в России, показал, что трехмерные модели обеспечивают возможность расширения прав собственника на внешнее объемное пространство по отношению к зданию, помещению в учтенных границах. Вместе с наглядным представлением об объекте недвижимости они (модели) позволяют одновременно отображать различную информацию о данном объекте, включая кадастровые сведения, данные регистрации прав и технические характеристики объектов.

Законодательство Российской Федерации в сфере государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним и государственного кадастрового учета не содержит упоминаний о 3D объектах, и в то же время отсутствуют какие-либо препятствия для кадастрового учета и государственной регистрации 3D парцелл.

Перспективное применение 3D кадастра согласуется с современным уровнем развития информационных технологий Росреестра. Развитие работ по введению 3D кадастра и взаимодействие с различными потенциальными пользователями позволит выявить наиболее эффективные пути реализации и уточнить состав информационных продуктов, создаваемых с использованием данных трехмерного кадастра по сложным объектам недвижимости.

Одна из главных проблем заключается во внедрении автоматизации новых задач с особым акцентом на проверку данных о трехмерных объектах. И здесь логично возникает вопрос о точности построения моделей не только для отображения их на открытых веб-порталах, углубляя информационную сущность кадастра, но и необходимой для реализации ее фискальной функ-

ции. Поэтому методическое обоснование точности моделей объектов недвижимости в 3D кадастре на основе технических и экономических критериев, сформулированное автором в качестве цели исследования, является актуальной задачей.

С этой точки зрения диссертация является пионерской работой. Как любая пионерская работа она будет вызывать дискуссии, вопросы, ответы на которые будут даваться постепенно по мере накопления и обобщения теоретического и практического опыта по созданию пространственных моделей в кадастре.

Рассматриваемая диссертация изложена на 138 страницах машинописного текста, включает 28 рисунков и 9 таблиц. Библиографический список содержит 96 литературных источников, в том числе 47 зарубежных. По теме диссертации опубликовано шесть работ, в том числе в четыре из них в журналах, рекомендованных ВАК РФ. Результаты диссертационной работы имеют остаточную апробацию.

Задачи исследований включали изучение особенностей n-мерных кадастровых систем, анализ зарубежного и отечественного опыта регистрации пространственных объектов недвижимости, исследование существующих моделей построения трехмерных объектов недвижимости и современных методов получения пространственных данных для моделирования, оценку точности построения трехмерных моделей в зависимости от их размеров и конфигурации.

Фактической основой работы послужила актуальная база данных справочного сервиса «Публичная кадастровая карта» официального сайта Росреестра об объектах капитального строительства, расположенных на территории московского мегаполиса.

Структура диссертации логично раскрывает тему исследования. В диссертации имеется достаточно доказательств для обоснования всех защищаемых положений. В первом разделе подробно изучены теоретические вопросы, связанные с размерностью моделей кадастрового учета, детально описа-

ны особенности регистрации пространственных объектов недвижимости, как в России, так и за её пределами. Достоверен вывод автора о том, что «Россия существенно отстает в развитии кадастровой системы по отношению к западноевропейским странам».

Несомненной заслугой автора является впервые выполненный глубокий анализ зарубежного опыта применения 3D кадастра.

Выполненный автором анализ зарубежного и отечественного законодательства показал, что «на сегодняшний момент в России в целом наиболее вероятным и возможным является применение определенных 3D признаков в текущей двумерной кадастровой системе, поскольку это не влечет за собой коренных изменений общей структуры кадастровой информации, больших экономических затрат и повышения квалификации специалистов». И с этим мнением можно согласиться.

Автор обоснованно полагает, что «введение модели 3D кадастра уже сейчас целесообразно для крупных городов, миллионников, таких как Москва, Санкт-Петербург, Нижний Новгород, Казань, Екатеринбург с развитой инженерной инфраструктурой, наличием опыта ведения традиционного кадастра недвижимости и высокого кадрового потенциала».

Во втором разделе диссертантом исследованы существующие способы моделирования пространственных объектов в кадастре, методы получения пространственных данных, а также методы построения моделей трехмерных объектов с использованием полученной информации.

Корректны и вполне достаточны полученные лично автором аналитические зависимости кадастровой стоимости от объема здания, выведена строгая формула СКО определения объема здания с контуром застройки любой формы, и адаптирована для практических вычислений объемов простых геометрических фигур. Предложена методика по определению необходимой точности трехмерного моделирования объектов недвижимости в кадастре, что выполнено впервые.

Научная новизна диссертационной работы определяется тем, что соискатель впервые в полном объеме, используя известные методы математического моделирования, системного анализа, математической статистики и теории ошибок измерений обосновал точность построения трехмерных моделей объектов недвижимости с экономическим обоснованием ее целесообразности.

Основные выводы и результаты диссертации обоснованы достаточным объемом эмпирических данных, на основе которых создаются математические трехмерные модели объектов недвижимости. Использование различных математических подходов подтверждает правомерность их применения и повышает достоверность полученных результатов и выводов.

Вместе с тем, по работе можно сделать ряд замечаний, в том числе и дискуссионного характера.

1. При моделировании объектов в трехмерном измерении автор ссылается на принципы 3D. Неясно, каким нормативным документом они закреплены.

2. Несмотря на то, что в настоящее время нет достаточных экономических и правовых оснований для законодательного закрепления в гражданском праве понятия «единого объекта недвижимости» как единого объекта гражданских прав объекта гражданского оборота, кадастровый учет осуществляется по единым правилам, формируется единая налоговая база для сбора земельного и имущественного налога. Отмечая недостаточную проработку современного законодательства в области трехмерного моделирования, автор не учитывает современную трактовку единства объектов недвижимости: земли и объекта недвижимости на нем. Целесообразно рассматривать модели 3D кадастра с привязкой к земельным участкам. Особенно это касается сооружений подземного строительства.

3. Автор правильно отмечает, что актуальной задачей является вопрос о том, с какой точностью должны выполняться работы по формированию 3D объектов недвижимости, чтобы обеспечить защиту прав и интересов собственников. Как верно, отмечает, автор, проблема точности определения коор-

динат объектов является одной из наиболее дискуссионных и в современном двумерном кадастре. Вместе с тем, автор игнорирует влияние исходных данных, в частности публичной кадастровой карты, на точность моделирования. Зачастую ошибку исходных данных имеют существенное значение.

4. При формировании фактографической базы исследований, автор выполнял выборку из генеральной совокупности объектов. Не определена допустимая ошибка выборки, без учета которой полученные результаты не имеют обобщенный характер.

5. Формируя фактографическую базу исследований, автор упрощает модели до простейших геометрических фигур, но в связи с растущей сложностью объектов инфраструктуры, такое упрощение, исказит типизацию обработки объектов, что приведет к значительным избыточным трудозатратам в учетно-регистрационной системе, снизит эффективность системы налогообложения. Автором не исследованы вопросы точности аппроксимации моделей. Всегда остаются некоторые сомнения в «удачности» выбора,

6. Вызывает дискуссию применение автором некоторых терминов, нарушающих однозначность понимания смысла, который вкладывал исследователь, например, цена ошибки объема (разд.3), преддоговорные работы (разд.3), допустимость цены ошибки (разд.3).

7. При анализе графической зависимости между объемом и кадастровой стоимостью объекта недвижимости, автор отметил «отлет» ряда точек из общей направленной совокупности», т.е. из поля рассеивания, и автор эти объекты отбраковал из дальнейшего исследования. Однако, это свидетельствует о неоднородности выборки и необходимости перегруппировки выборок на статистически однородные блоки.


8. Для легитимности 3D кадастра важным моментом является закрепление на законодательном уровне в качестве уникальной характеристики объекта объем помещения, что позволит совершенствовать технические приемы создания трехмерного кадастра.

Отмеченные недостатки в целом не умаляют хорошего впечатления от работы и не снижают ее достоинства. Результаты научных исследований диссертанта являются новыми. Следует отметить строгий математический и вместе с тем понятный стиль изложения вопросов соискателем и его профессиональную эрудицию. Диссертация написана четким языком, текстовый, иллюстративный материал и стиль рецензируемой работы соответствуют требованиям, предъявляемым к научным публикациям.

Диссертация представляет законченную научно-исследовательскую работу, выполненную на высоком научном уровне. В работе разработана методика расчета точности построения моделей объектов недвижимости в 3D кадастре, применение которой позволит усилить экономический и социальный эффект системы государственного кадастра и учета.

Автореферат и опубликованные работы отражают основное содержание диссертации. Считаю, что рецензируемая диссертационная работа отвечает требованиям ВАК России, ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.26 - землеустройство, кадастр и мониторинг земель.

Официальный оппонент,
доктор технических наук,
профессор, заведующий
кафедрой Геоинженерии и кадастра
Тульского государственного университета
г. Тула, пр. Ленина, 92,
тел. (4872) 35-38-38, 35-23-77


И.А.Басова

Подпись И.А. Басова
Специалист по кадровой работе
Пситавец Л.В.
" 23 " мая