

ОТЗЫВ

члена диссертационного совета на диссертационную работу Ласкина Михаила Борисовича «Методы и модели многомерных распределений в задачах оценки и анализа рынка недвижимости», представленную на соискание учёной степени доктора экономических наук по специальности 5.2.2 Математические, статистические и инструментальные методы экономики

Актуальность темы диссертационного исследования. Оборот объектов недвижимого имущества и связанные с ним отрасли экономики занимают особое место в отечественной экономике. Анализ рынка недвижимости и совершенствование оценочной деятельности имеют важное значение для перспективного планирования экономической деятельности отраслевых предприятий, банковских, страховых сервисов, государственных структур отвечающих за градостроительную деятельность. Особую актуальность новые аналитические инструменты в области оценки недвижимого имущества приобретают в связи с переходом на налогообложение объектов недвижимости по кадастровой стоимости. Значительное изменение информационной среды уже привело к доступности больших объемов рыночных данных. На рынке программного обеспечения имеется большое количество специализированных пакетов, позволяющих работать с большими данными, применять в оценке современные методы анализа данных (data science, data mining), статистические, инструментальные методы, включая методы искусственного интеллекта. Вместе с тем, традиционные оценочные методы, как правило, используют малые выборки, они хорошо зарекомендовали себя в условиях ограниченных возможностей по сбору и анализу данных, что уже несколько отстает от современных информационных возможностей. Представляется, что сформировалась

научная проблема: разрыв между традиционными методами оценки и новыми возможностями получения больших массивов данных, применению новых методов их анализа.

В силу сказанного, диссертационная работа является своевременной и актуальной, её результаты могут найти применение в системах поддержки принятия решений как в государственных учреждениях, так и в оценочных компаниях, аналитических агентствах, занимающимися рынками недвижимости.

Научная новизна полученных в работе результатов. Научную новизну диссертации составляют:

- стохастическая модель ценообразования на рынке недвижимости и доказательство сходимости цен, образованных последовательными сравнениями, к логарифмически нормальному распределению и вытекающие из такого подхода свойства рыночной стоимости;

- введение в оборот в предметной области модели многомерного логарифмически нормального распределения, доказательства о координатах точки экстремума такого распределения, вывод формул условных распределений, составляющих теоретическую основу предложенных в работе методологий решений ряда важных оценочных задач;

- методологии и вытекающие из них модели, методы и методики оценки рыночной стоимости и других показателей как модальных значений условных распределений для систем двух-, трех- и многомерных случайных величин, модели, методы и методики для решения ряда важных оценочных задач;

- методологии оценки изменений рыночной стоимости во времени и применение модели многомерного логарифмически нормального распределения, содержащего как одну из компонент кадастровую стоимость;

- методика построения прогноза распределений цен, основанная на модели процесса пуассоновского случайного индекса;

- методики и особенности применения в оценке некоторых методов искусственного интеллекта, таких как кластерный анализ (обучение без учителя), случайный лес (обучение с учителем), множественная линейная регрессия, учитывающих принцип логарифмически нормального распределения цен.

Обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций, представленных в диссертации. Основные теоретические результаты базируются на классических положениях теории вероятностей и математической статистики, сформулированы в виде утверждений и доказаны с должной математической строгостью. В работе применяются современные методы анализа данных, такие как статистический пакет R, платформа бизнес-анализа данных Microsoft Power BI, объектно-ориентированный язык программирования Python.

По результатам работы создана и зарегистрирована в ФИПС программа для ЭВМ.

Основные положения диссертационной работы докладывались на международных конференциях, конференциях профессионального оценочного сообщества и опубликованы в открытой печати.

Значение выводов и рекомендаций, полученных в диссертации, для науки и практики. Существенным вкладом в теорию оценки является модель многомерного логарифмически нормального распределения, её теоретическое обоснование и вывод необходимых формул, составляющих основу предложенных в работе новых методологий, моделей, методов и методик решения ряда важных оценочных задач. А также, вытекающее из такой модели новое понимание процессов ценообразования на рынке недвижимости и расширяющее возможности анализа больших данных рынка.

Практическая значимость заключается в возможности применения значительного числа предложенных моделей, методик и

полученных в работе формул в практике оценки недвижимого имущества.

Достоверность полученных в работе результатов. Представленные в работе задачи поставлены корректно, основные базовые результаты строго доказаны, изложение результатов сопровождается большим количеством практических примеров, показывающих хорошее соответствие результатов, полученных с помощью предложенных теоретических положений и моделей с реальными эмпирическими данными.

Подтверждение основных результатов диссертации в научной печати. Основные положения диссертационной работы докладывались на международных и всероссийских конференциях, были своевременно опубликованы в научных рецензируемых журналах, в том числе: 10 в изданиях индексируемых в WoS и Scopus, 24 индексируемых в РИНЦ и входящих в список ВАК (в т.ч. 10 по специальности 5.2.2). Получено свидетельство о регистрации программы для ЭВМ. Опубликовано монография. Общее количество работ, опубликованных по теме диссертации -33. Полученные автором результаты и выводы являются обоснованными и достоверными.

Соответствие диссертации паспорту научной специальности. Диссертация Ласкина М.Б. соответствует пунктам паспорта специальности 5.2.2 Математические, статистические и инструментальные методы экономики №1,2,3,4,11,14,15,17.

Замечания по диссертации. В качестве замечания можно указать следующее:

Для удельной цены объекта логарифмически нормальный характер закона распределения в работе достаточно обоснован в первой главе. Ценообразующий фактор «площадь объекта» в работе тоже рассматривается как логарифмически нормальный, но обоснования, аналогично ценам, в работе не приводится.

Вместе с тем замечание, не снижают общей положительной оценки работы, поскольку если гипотеза о таком виде распределения подтверждается (автор постоянно пользуется соответствующими статистическими тестами), то все предложенные методологии, модели, методы и методики работают.

Заключение о соответствии диссертационной работы критериям, установленным Приказом от 19.11.2021 г. №11181/1 «О порядке присуждения ученых степеней в Санкт-Петербургском государственном университете».

Диссертационная работа Ласкина М.Б. «Методы и модели многомерных распределений в задачах оценки и анализа рынка недвижимости», представленная на соискание учёной степени доктора экономических наук, является законченной научно-квалификационной работой, обладает научной новизной, является актуальной для оценочной и аналитической деятельности на рынках недвижимого имущества. В работе решается ряд существенных проблем, возникающих при обработке больших массивов данных в условиях динамических изменений информационной среды на рынках недвижимого имущества.

Диссертация выполнена самостоятельно в соответствии с паспортом научной специальности 5.2.2 Математические, статистические и инструментальные методы экономики, свидетельствует о высокой квалификации и широком кругозоре автора.

На основании изложенного считаю, что рассматриваемая диссертационная работа актуальна, содержит научную новизну, имеет теоретическую и практическую значимость, соответствует требованиям Приказа от 19.11.2021 г. №11181/1 «О порядке присуждения ученых степеней в Санкт-Петербургском государственном университете» (включая п.11), предъявляемых к диссертациям на соискание ученой степени доктора экономических наук, в которой на основании

выполненных автором исследований разработаны теоретические положения и методологии, совокупность которых можно квалифицировать как решение научной проблемы - создания новых математических методов и инструментальных средств обработки и анализа больших данных, математического моделирования процессов оценки недвижимого имущества и анализа рынков недвижимости, позволяющих обосновывать принимаемые управленческие решения, а её автор, Ласкин Михаил Борисович, заслуживает присуждения ученой степени доктора экономических наук по специальности 5.2.2 Математические, статистические и инструментальные методы экономики.

член диссертационного совета

Заведующий кафедрой анализа данных и искусственного интеллекта ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет»
доктор технических наук, доцент

Анна Владимировна Коваленко

почтовый адрес:

350040, г. Краснодар, ул. Ставропольская, д. 149

тел. +7 (861-21-99-578 (доб. 314)) рабочий адрес электронной почты:

savanna-05@mail.ru

«18» сентября 2023 г.

Подпись Коваленко Анны Владимировны:

