

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ясницкого Виталия Леонидовича
«Нейросетевое моделирование процессов массовой оценки и сценарного прогнозирования рыночной стоимости жилой недвижимости»,
представленной на соискание ученой степени
кандидата экономических наук по специальности 08.00.13
«Математические и инструментальные методы экономики»

Диссертационная работа Ясницкого В.Л., посвящена актуальной проблеме совершенствования методик оценки городской недвижимости, причем с применением современного метода искусственного интеллекта – нейросетевого моделирования.

Проблема состоит в том, что традиционно применяемые в настоящее время классические регрессионные методы, не позволяют в полной мере учесть всю специфику весьма сложного объекта моделирования – рынка недвижимости. Дело в том, что на рыночную стоимость объектов недвижимости влияет масса различных факторов, причем, не только строительно-эксплуатационных, но и макроэкономических. Проблема осложняется тем, что влияние этих факторов на рынок недвижимости подчиняется сложным нелинейным закономерностям, характер которых неизвестен. Автор диссертационной работы применил современный аппарат нейросетевого моделирования, что позволило ему создать эффективные комплексные нейросетевые модели. При этом, используя разрабатываемые им нейронные сети, путем поочередного исключения входных параметров и наблюдением за ошибками обучения и тестирования, автор смог выявить и избавиться от большого количества факторов, оставив факторы внешнего уровня (имеющие минимальную зависимость от других факторов). В дальнейшем, используя данные факторы в качестве входных параметров нейросетевой модели, автор рассчитал их значимость по степени оказываемого влияния (вкладу) на результат моделирования.

В работе реализован вычислительный эксперимент, на примере которого продемонстрирована устойчивость моделей к изменению внешней среды, описанной экономическими параметрами. Сравнительно низкие погрешности тестирования его моделей убедительно свидетельствуют о том, что им использовано достаточное количество как строительно-эксплуатационных, так и экономических параметров.

Таким образом, научная новизна результатов диссертационной работы В.Л. Ясницкого состоит в том, что он сформулировал комплекс теоретических положений, определяющих требования к технологии моделирования процессов массовой оценки объектов жилой недвижимости, отличающийся комплексным нейросетевым моделированием. В.Л. Ясницким разработаны комплексные нейросетевые модели реальных процессов массовой оценки объектов жилой недвижимости, учитывающие статистически значимые внешние и внутренние факторы спроса и предложения на рынке жилой недвижимости. Адекватность разработанных моделей и степень достоверности подтверждена обоснованным использованием методов нейросетевого моделирования и результатами тестирования моделей на жилых объектах, которые не были использованы при обучении нейронных сетей.

Полученные научные и практические результаты диссертации достаточно подробно описаны в публикациях автора в журналах РИНЦ (11 статей), ВАК (4 статьи) и Scopus (1 статья). Имеется свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ.

Замечания по автореферату:

1. Следует отметить, что автор в обзоре работ, посвященных вопросам оценки недвижимости, не обратил внимание на экспертные методы, широко используемые в практике и научных исследованиях рынка жилой недвижимости. В частности, достаточно эффективно применение метода МАИ (метод анализа иерархий, Т. Саати и К. Кернс).

1. Из текста автореферата не видно, какие именно экономические факторы автор использовал при первоначальных попытках создания математических моделей, но отсеял их ввиду малой значимости. В частности, среди факторов спроса логично учитывать структурные характеристики потребительского спроса: уровень реальных доходов населения, ёмкость рынка ОЖН (обеспеченность населения жильем), для факторов предложения важным является учет доступности кредитов (ставка рефинансирования ЦБ).

2. Из текста реферата не видно, какие именно методы определения значимости входных параметров были использованы автором, и на сколько их использование было обоснованным, учитывался ли такой факт, что размерность большинства факторов различна.

3. Для построения математических моделей автор использовал нейронную сеть простейшего типа – персептрон с сигмоидными активационными

функциями с одним скрытым слоем. Однако в последнее время в связи с динамичным развитием методов исследования в области искусственного интеллекта, появилось множество прочих алгоритмов, в частности глубинных нейронных сетей свёрточного типа. Из текста автореферата не видно, чтобы автор пробовал использовать эти более современные нейронные сети и сопоставлять их со своими персептронами.

Приведенные замечания ни в коей мере не снижают положительную оценку работы. Автореферат достаточно полно отражает содержание выполненной работы, позволил оценить ее актуальность, научную новизну, достоверность полученных результатов и их практическую значимость.

Диссертационная работа Ясницкого Виталия Леонидовича, выполненная на тему «Нейросетевое моделирование процессов массовой оценки и сценарного прогнозирования рыночной стоимости жилой недвижимости», является завершенным научно-квалификационным исследованием, посвященным актуальной проблеме. Диссертационная работа полностью соответствует требованиям ВАК к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук.

Ясницкий Виталий Леонидович заслуживает присуждения ученой степени кандидата экономических наук по специальности 08.00.13 «Математические и инструментальные методы экономики».

Доктор физико-математических наук, профессор
кафедры математического моделирования
Вятского государственного университета
«16» мая 2018 г.

/А.В.Шатров/

Анатолий Викторович Шатров
Вятский государственный университет
Адрес: Россия, 610000, г. Киров, ул. Московская, д.36.
Тел.: 8 (8332) 742625 (раб), 89127096301(моб)
E-mail: shatrov@vyatsu.ru

