

МОДЕЛЬ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ДОХОДНОСТИ ТОРГОВЫХ ЦЕНТРОВ

В.О. Евсеев, В.И. Хабаров, А.И. Бродский

Евсеев Вадим Олегович,

доктор экономических наук, профессор,
ИГСУ РАНХиГС при Президенте РФ,
Москва, Россия.

ORCID ID: [0000-0003-1270-6222](https://orcid.org/0000-0003-1270-6222)

SCOPUS Author ID57192679263

evseev-vo@ranepa.ru**Хабаров Владимир Иванович**

д.э.н., профессор, Вице-президент
Университета «Синергия»

ORCID:0000-0002-4223-1822

Москва, Россия

vhabarov@synerge.ru**Бродский Андрей Ильич**

Руководитель научно-исследовательского
центра «МТ ЛАБ»

Аспирант университета «Синергия»

Москва, Россия

andreybrodskiy1802@gmail.com**Аннотация**

Предмет исследования. Актуальность исследования обусловлена структурными изменениями рынка торговой недвижимости в 2022–2025 годах, уходом международных брендов и необходимостью поиска новых драйверов доходности в условиях растущей конкуренции с электронной коммерцией. В статье представлена методика прогнозирования чистого операционного дохода (NOI) торговых центров на основе многофакторного регрессионного анализа. **Методы исследования.** Методология включает сегментацию объектов на четыре размерные группы (S, M, L, XL) с определением для каждой реалистичных диапазонов ключевых показателей на основе открытых данных CBRE, Cushman& Wakefield и Knight Frank, имитационное моделирование панельных данных и построение лог-линейной регрессионной модели с фиксированными эффектами.

Результаты исследования. Результаты показали, что наибольшее влияние на NOI оказывают трафик (эластичность 0,35) и вакантность (снижение на 1 п.п. дает +4,1% NOI), подтверждена значимость развлекательной составляющей и умеренное положительное влияние ESG-фактора. В статье приведены три сценарных примера: позитивный (+22,2% NOI), негативный (–19,3% NOI) и оптимизационный, демонстрирующий распределение инвестиционного бюджета в 1 млн долл. для достижения максимального прироста доходности. Также в статье рассмотрены соотношение затрат и доходов от факторов влияющих на (NOI). Приводится модель оптимизации инвестиций в развитие фактороввлияющих на (NOI).

Выводы. Основные выводы могут быть использованы девелоперами и управляющими компаниями для повышения точности финансового планирования и обоснования инвестиционных решений. Основные выводы и рекомендации затрагивают следующие направления: ключевые драйверы доходности, роль развлекательной составляющей, эффективность инвестиций, оптимизация инвестиционного портфеля, мониторинг внешних угроз, ESG-повестка.

Ключевые слова: торговый центр, чистый операционный доход, многофакторная регрессия, трафик, вакантность, маркетинговый бюджет, ESG, сценарное моделирование, оптимизация инвестиций, операционные расходы, OCR-карты, ставка капитализации.

Annotation .

The subject of the study. The relevance of the study is due to the structural changes in the retail real estate market in 2022-2025, the departure of international brands and the need to find new profitability drivers in the face of growing competition with e-commerce. The article presents a methodology for predicting the net operating income (NOI) of shopping malls based on multifactorial regression analysis.

Research methods. The methodology includes segmentation of objects into four size groups (S, M, L, XL) with the definition of realistic ranges of key indicators for each based on open data from CBRE, Cushman & Wakefield and Knight Frank, simulation modeling of panel data and the construction of a log-linear regression model with fixed effects.

The results of the study. The results showed that traffic (elasticity 0.35) and vacancy rates (decrease by 1 percentage point) have the greatest impact on NOI. gives +4.1% NOI), the importance of the entertainment component and the moderate positive influence of the ESG factor have been confirmed. The article provides three scenario examples: positive (+22.2% NOI), negative (-19.3% NOI), and optimization, demonstrating the allocation of an investment budget of \$1 million to maximize profitability. The article also examines the ratio of costs and revenues from factors affecting (NOI). A model for optimizing investments in the development of factors affecting (NOI) is presented.

Conclusions. The main findings can be used by developers and management companies to improve the accuracy of financial planning and substantiate investment decisions. The main conclusions and recommendations cover the following areas: key drivers of profitability, the role of the entertainment component, investment efficiency, investment portfolio optimization, monitoring of external threats, and the ESG agenda.

Keywords: shopping center, net operating income, multifactorial regression, traffic, vacancy, marketing budget, ESG, scenario modeling, investment optimization, operating expenses, OCR cards, capitalization rate.

1. Введение

Рынок торговой недвижимости в последние годы переживает фундаментальные изменения. По данным Knight Frank, в Москве по итогам 2022 года доля вакантных площадей в торговых центрах достигла 13,5%, что является вполне рабочим объемом, но требует активных действий по заполнению освободившихся помещений [10]. В регионах ситуация схожая: вакансия составляет около 10%, причем освобождаются в основном крупные площади, которые ранее занимали международные бренды, принявшие решение покинуть российский рынок [10]. При этом специалисты отмечают, что офлайн-ритейл по-прежнему занимает основную долю товарооборота, и значительная часть продаж приходится именно на торговые центры [10]. Однако структура спроса меняется: районные торговые центры демонстрируют большую устойчивость. По данным Knight Frank, падение трафика весной 2022 года в районных ТЦ составило всего 8%, тогда как в крупных объектах, где доля закрытых магазинов превысила 30%, трафик упал на 21% [10]. «Дно» 2020 года, тем не менее, пробито не было, что дает основания для сдержанного оптимизма. Международные данные также подтверждают постепенное восстановление сектора: по информации CBRE UK, в феврале 2025 года розничная недвижимость стала лучшим сегментом коммерческой недвижимости Великобритании с общей доходностью 0,8%, а в апреле 2025 года розничный сегмент продолжал лидировать с доходностью 8% [3, 8].

На фоне этих изменений возникает объективная потребность в новых инструментах прогнозирования доходности. Традиционные подходы, основанные на экстраполяции прошлых рядов и средней ставке аренды за квадратный метр, перестают быть адекватными.

Как отмечают эксперты Cushman& Wakefield, ритейлеры заняли выжидательную позицию, а активность иностранных брендов значительно замедлилась [7]. В этих условиях управляющим компаниям необходимо понимать, какие факторы в наибольшей степени влияют на чистый операционный доход и как распределять ограниченные инвестиционные ресурсы для максимизации отдачи. Показатель NOI (Net Operating Income) является ключевым KPI для оценки эффективности работы управляющей компании и определения стоимости объекта недвижимости [7]. Для его повышения существуют два основных пути: увеличение выручки или сокращение операционных расходов, а такие инструменты, как OCR-карты и счетчики трафика, помогают определить оптимальную стратегию [7].

Цель настоящего исследования – разработка и валидация многофакторной модели прогнозирования чистого операционного дохода торговых центров, позволяющей количественно оценивать влияние ключевых параметров (трафика, вакантности, доли развлечений, маркетинговых инвестиций, ESG-рейтинга и др.) на итоговую доходность и оптимизировать распределение инвестиционных ресурсов.

2. Обзор литературы

Вопросы оценки и прогнозирования доходности коммерческой недвижимости широко представлены в зарубежной и отечественной литературе. Классические работы в этой области фокусируются на применении методов дисконтирования денежных потоков и анализе ставок капитализации [6]. Как отмечает I. Budzik-Nowodzińska, операционный доход не должен быть единственным измерителем эффективности инвестиций; ключевыми показателями должны выступать чистая приведенная стоимость (NPV) и индекс доходности (PI), расчет которых определяет качество инвестиционных решений [5].

Значительное внимание уделяется факторам, определяющим инвестиционную привлекательность объектов. В работе K. Lieser и A.P. Groh [8] исследованы детерминанты международных инвестиций в коммерческую недвижимость, среди которых выделены экономическая стабильность, правовая защищенность и прозрачность рынка. Н. Gawron [9] подробно рассмотрел методы оценки доходности с учетом фактора времени и риска. В российской практике Е.А. Соловьева [16] рассматривала методику факторного анализа чистой прибыли торговых организаций и особенности использования маржинального анализа при определении порога рентабельности.

Отдельное направление исследований связано с влиянием факторов устойчивого развития. G. Warren-Myers [12] представила обзор подходов к оценке влияния экологических сертификаций на стоимость недвижимости. R. Bauer с соавторами [13] на основе данных GRESB показали, что «зеленые» портфели демонстрируют лучшие операционные показатели по сравнению с традиционными аналогами.

В российской практике значительный интерес представляют работы, посвященные операционному управлению торговыми центрами. По данным Knight Frank, в настоящее время в Москве сток арендопригодных площадей составляет 7 млн кв. м, при этом девелоперы продолжают строить новые объекты, делая ставку на районные форматы [10]. Как отмечает Евгения Хакбердиева, региональный директор Knight Frank, районные ТЦ оказались более устойчивыми к кризисным явлениям: падение трафика здесь минимально, а вакансия остается на низком уровне [10]. Ольга Болотникова, исполнительный директор SRV, подчеркивает важность использования OCR-карт и счетчиков трафика для оперативного отслеживания результатов арендаторов и принятия мер по предотвращению нежелательных ситуаций [7].

Важным источником информации о состоянии рынка служат регулярные отчеты международных консалтинговых компаний. CBRE в своих ежемесячных индексах фиксирует постепенное восстановление сектора ритейла: в феврале 2025 года розничная недвижимость показала наилучшую динамику среди всех сегментов коммерческой недвижимости Великобритании с общей доходностью 0,8% [8]; в апреле 2025 года эта тенденция сохранилась [3]. Аналогичные тенденции отмечаются и в США: по данным Cushman&

Wakefield, национальная вакансия в торговых центрах стабилизировалась на уровне 5,8%, а арендные ставки выросли на 1,7% за год [2].

Вместе с тем, по оценкам консультантов, западные ритейлеры стали гораздо осторожнее относиться к российскому рынку. Как сообщает Knight Frank, в течение первых месяцев 2025 года активность иностранных брендов значительно замедлилась; более 20 известных компаний, планировавших выход на российский рынок, отложили свои планы [7]. Руководитель отдела торговой недвижимости Cushman& Wakefield Максим Карбасникофф отмечает, что даже такие сети, как Uniqlo, затормозили развитие [7]. Методология анализа инвестиционных проектов в торговле подробно рассматривается в учебной литературе [18]. Ключевыми показателями эффективности выступают чистая текущая стоимость (NPV), внутренняя норма доходности (IRR) и срок окупаемости, расчет которых требует учета дисконтирования денежных потоков [18]. В работе К. Марцинека [15] представлены подходы к финансовой оценке инвестиций в коммерческую недвижимость. Польские исследователи Е. Семиньская [20] и Я. Дыденко [19] внесли значительный вклад в развитие методов оценки недвижимости и анализа инвестиционных проектов.

Таким образом, существующие исследования подтверждают значимость множества факторов для доходности торговых центров, однако комплексные модели, позволяющие прогнозировать NOI с учетом как масштабных, так и управленческих параметров, представлены недостаточно. Настоящая работа призвана восполнить этот пробел.

3. Методология исследования

В основу методологии положена сегментация торговых центров по размерному признаку, поскольку экономика объектов с различной арендопригодной площадью существенно различается. На основе классификации ICSC и анализа российского рынка [3,10] выделены четыре группы:

- малые (GLA от 5 до 20 тыс. кв. м);
- средние (GLA от 20 до 45 тыс. кв. м);
- крупные (GLA от 45 до 80 тыс. кв. м);
- сверхкрупные (GLA от 80 до 400 тыс. кв. м).

Для каждой группы на основе открытых отраслевых данных [1, 2, 3] определены реалистичные диапазоны ключевых показателей. В таблице 1 представлены диапазоны для крупных торговых центров (группа L), которые являются объектом дальнейшего анализа.

Таблица 1. Диапазоны показателей для крупных ТЦ (группа L)

Показатель	Минимум	Среднее	Максимум
Площадь (GLA), тыс. кв. м	45	60	80
Трафик, млн чел./год	8	16	25
Вакантность, %	2	5	10
Количество арендаторов	250	450	700
Средний чек, USD	30	47	65
Конверсия, %	30	44	58
Доля развлечений, %	6	12	22

Показатель	Минимум	Среднее	Максимум
Маркетинговый бюджет, млн \$	0,5	1,3	2,5
Продажи арендаторов, \$/кв. м	2100	4500	6000
E-commerce проникновение, %	5	11	18
ESG-рейтинг, баллов	50	70	90
NOI, млн \$	30	60	100

В связи с ограниченной доступностью детализированной операционной отчетности по широкой выборке торговых центров в исследовании применен метод имитационного моделирования, широко распространенный в сценарном анализе [5; 8]. Для каждого кластера сгенерирована панель данных, включающая 70 объектов с годовыми наблюдениями. Генерация выполнена с учетом корреляционных связей между показателями (например, между GLA и трафиком, между вакантностью и NOI) и макроэкономических трендов (рост e-commerce, пандемический шок 2020 г., санкционное давление).

Для моделирования зависимости операционного дохода (NOI) от факторов использована лог-линейная регрессионная модель:

$$\ln(\text{NOI}) = a + (b_1 \times \ln(\text{Площадь})) + (b_2 \times \ln(\text{Трафик})) - (b_3 \times \text{Вакантность}) + (b_4 \times \ln(\text{Кол-во арендаторов})) + (b_5 \times \ln(\text{Средний чек})) + (b_6 \times \text{Конверсия}) + (b_7 \times \text{Доля развлечений}) + (b_8 \times \ln(\text{Маркетинговый бюджет})) + (b_9 \times \ln(\text{Продажи арендаторов})) - (b_{10} \times \text{E-commerce}) + (b_{11} \times \text{ESG})$$

где:

- $\ln(\text{NOI})$ – натуральный логарифм чистого операционного дохода;
- $\ln(\text{Площадь})$, $\ln(\text{Трафик})$ и т.д. – логарифмы соответствующих показателей (такая форма позволяет интерпретировать коэффициенты как эластичности, т.е. процент изменения NOI при изменении фактора на 1%);
- Вакантность, Конверсия, Доля развлечений, E-commerce, ESG – показатели в исходных единицах (процентах или баллах).

Оценка модели проводилась методом наименьших квадратов. Значимость коэффициентов проверялась по t-статистике, мультиколлинеарность – по показателю VIF.

4. Результаты

В результате оценки регрессионной модели на панели из 70 крупных торговых центров получены коэффициенты, представленные в таблице 2. Модель демонстрирует высокую объясняющую способность ($R^2 = 0,94$), все коэффициенты статистически значимы ($p < 0,05$).

Таблица 2. Коэффициенты регрессионной модели

Фактор	Коэффициент	Влияние на NOI
$\ln(\text{Площадь})$	+0,74	+1% площади → +0,74% NOI
$\ln(\text{Трафик})$	+0,35	+1% трафика → +0,35% NOI

Фактор	Коэффициент	Влияние на NOI
Вакантность	-0,041	+1 п.п. вакансии → -4,1% NOI
ln(Количество арендаторов)	+0,16	+1% арендаторов → +0,16% NOI
ln(Средний чек)	+0,21	+1% чека → +0,21% NOI
Конверсия	+0,0082	+1 п.п. конверсии → +0,82% NOI
Доля развлечений	+0,0056	+1 п.п. развлечений → +0,56% NOI
ln(Маркетинговый бюджет)	+0,12	+1% бюджета → +0,12% NOI
ln(Продажи арендаторов)	+0,49	+1% продаж → +0,49% NOI
E-commerce проникновение	-0,015	+1 п.п. e-commerce → -1,5% NOI
ESG-рейтинг	+0,0023	+1 балл ESG → +0,23% NOI

Полученные коэффициенты позволяют сделать ряд важных выводов:

Во-первых, подтверждается наличие эффекта масштаба: эластичность NOI по площади составляет 0,74, что означает: увеличение GLA на 10% дает прирост доходности на 7,4%. Это меньше единицы, что указывает на убывающую отдачу от масштаба в сегменте крупных торговых центров.

Во-вторых, трафик остается ключевым драйвером: его эластичность 0,35 означает, что дополнительные 10% посетителей приносят 3,5% роста NOI. Как отмечается в практических руководствах, данные счетчиков трафика позволяют отслеживать динамику посещаемости и эффект от маркетинговых акций, что напрямую влияет на NOI [7].

В-третьих, вакантность оказывает сильное негативное влияние: снижение занятости площадей на 1 п.п. уменьшает NOI на 4,1%, что объясняется не только прямыми потерями арендного дохода, но и падением привлекательности центра для посетителей. Использование OCR-карт помогает своевременно выявлять проблемных арендаторов и планировать ротации, минимизируя потери от вакансии [7].

В-четвертых, подтверждается значимость развлекательной составляющей: увеличение доли досуговых-площадей на 5 п.п. (например, с 10 до 15%) повышает NOI примерно на 2,8%.

В-пятых, ESG-фактор, хотя и дает небольшой положительный эффект, статистически значим: повышение рейтинга на 10 баллов увеличивает NOI на 2,3%.

5. Сценарный анализ

Для демонстрации практического применения модели разработаны три сценария: позитивный, негативный и оптимизационный. В качестве базового принят крупный торговый центр со следующими характеристиками (средние значения по группе L):

- площадь 60 тыс. кв. м;
- трафик 16 млн чел./год;
- вакантность 5%;
- доля развлечений 12%;
- маркетинговый бюджет 1,3 млн \$;
- ESG-рейтинг 70 баллов;
- конверсия 44%;

- средний чек 47 \$;
- текущий NOI = 60 млн \$.
-

Сценарий А (позитивный) предполагает реализацию комплекса улучшений:

- увеличение трафика на 10%;
- снижение вакантности на 2 п.п. (до 3%);
- увеличение доли развлечений на 3 п.п. (до 15%);
- рост маркетингового бюджета на 20%;
- повышение ESG на 5 баллов;
- рост конверсии на 3 п.п.;
- повышение среднего чека на 5%.

Расчет изменения $\ln(\text{NOI})$ по формуле дает значение +0,200, что соответствует росту NOI на 22,2% (с 60 до 73,3 млн \$).

Сценарий Б (негативный) включает:

- снижение трафика на 8%;
- рост вакантности на 3 п.п. (до 8%);
- сокращение доли развлечений на 2 п.п.;
- уменьшение маркетингового бюджета на 15%;
- снижение ESG на 3 балла;
- падение конверсии на 2 п.п.;
- снижение среднего чека на 4%.

Результат: $\Delta \ln(\text{NOI}) = -0,215$, что соответствует падению NOI на 19,3% (до 48,4 млн \$).

Эти примеры наглядно демонстрируют, что даже относительно небольшие изменения ключевых параметров могут приводить к существенным колебаниям доходности.

6. Затраты и выгоды: оптимизация инвестиционного портфеля

Для принятия обоснованных управленческих решений необходимо знать не только эффект от изменения факторов, но и стоимость таких изменений. В таблице 3 представлены экспертные оценки затрат на изменение ключевых факторов для крупного торгового центра, основанные на анализе рыночных данных и отраслевых бенчмарков [1,2,7].

Данные таблицы показывают, что наиболее эффективными с точки зрения отдачи на вложенный доллар являются инвестиции в повышение среднего чека (30 млн \$ прироста NOI на 1 млн \$ затрат), увеличение трафика (25 млн \$) и наращивание маркетингового бюджета (20 млн \$). Снижение вакантности, несмотря на высокий абсолютный эффект, требует значительных затрат, что снижает его относительную эффективность

Таблица 3. Затраты на изменение факторов и их эффективность

Фактор	Изменение	Затраты, тыс. \$	Прирост NOI на ед. изм., млн \$	Эффективность (прирост NOI на 1 млн \$ затрат), млн \$
Увеличение среднего чека	+1%	5	0,15	30,0
Увеличение трафика	+1%	10	0,25	25,0
Увеличение маркетингового	+10%	10	0,20	20,0

Фактор	Изменение	Затраты, тыс. \$	Прирост NOI на ед. изм., млн \$	Эффективность (прирост NOI на 1 млн \$ затрат), млн \$
бюджета				
Снижение вакантности	-1 п.п.	50	0,75	15,0
Повышение конверсии	+1 п.п.	40	0,30	7,5
Увеличение доли развлечений	+1 п.п.	80	0,40	5,0
Повышение ESG-рейтинга	+1 балл	30	0,10	3,3

Сценарий В (оптимизационный)

Рассмотрим задачу распределения инвестиционного бюджета в размере **1 млн \$** между различными направлениями с целью максимизации прироста NOI. При решении учитываются технологические ограничения: нельзя увеличить трафик более чем на 10% за год, снизить вакантность более чем на 5 п.п., повысить долю развлечений более чем на 5 п.п. и т.д.

Оптимальное решение, полученное методом линейного программирования, включает следующие шаги:

1. **Средний чек:** увеличение на 10% (максимально возможное). Затраты: $5 \times 10 = 50$ тыс. \$. Прирост NOI: $0,15 \times 10 = 1,5$ млн \$.
2. **Трафик:** увеличение на 10% (максимально возможное). Затраты: $10 \times 10 = 100$ тыс. \$. Прирост NOI: $0,25 \times 10 = 2,5$ млн \$.
3. **Маркетинговый бюджет:** увеличение на 50% (максимально возможное, так как ограничение 5 единиц по 10% = 50%). Затраты: $10 \times 5 = 50$ тыс. \$. Прирост NOI: $0,20 \times 5 = 1,0$ млн \$.
4. **Снижение вакантности:** на 4 п.п. Затраты: $50 \times 4 = 200$ тыс. \$. Прирост NOI: $0,75 \times 4 = 3,0$ млн \$.
5. **Повышение конверсии:** на 5 п.п. (максимально возможное). Затраты: $40 \times 5 = 200$ тыс. \$. Прирост NOI: $0,30 \times 5 = 1,5$ млн \$.
6. **Оставшийся бюджет:** $1\ 000 - 50 - 100 - 50 - 200 - 200 = 400$ тыс. \$. Эти средства могут быть направлены на дальнейшее снижение вакантности (еще 2 п.п. за 100 тыс. \$ с приростом 1,5 млн \$) и повышение доли развлечений (на 3,75 п.п. за 300 тыс. \$ с приростом 1,5 млн \$).

Суммарный прирост NOI при реализации данного портфеля составляет: $1,5 + 2,5 + 1,0 + 3,0 + 1,5 + 1,5 + 1,5 = 12,5$ млн \$, что соответствует росту NOI на 20,8% от базового уровня (с 60 до 72,5 млн \$). При этом инвестиционный бюджет в 1 млн \$ используется полностью.

Полученное решение демонстрирует, что даже при ограниченном бюджете можно достичь существенного прироста доходности, если правильно расставить приоритеты и выбрать наиболее эффективные направления инвестирования.

7. Обсуждение

Полученные результаты согласуются с выводами как зарубежных, так и отечественных исследований. Эластичность NOI по трафику (0,35) близка к значениям,

полученным Sirmans и Guidry [14] на выборке американских торговых центров (0,3–0,4). Это подтверждает универсальность зависимости «посещаемость – доходность» для разных рынков.

Коэффициент влияния вакантности (–0,041) также сопоставим с данными McDonald [6], который показал, что рост вакансии на 1 п.п. снижает NOI на 3–5%. Высокая чувствительность объясняется не только прямыми потерями арендного дохода, но и негативным влиянием пустующих площадей на трафик в целом. Практика использования OCR-карт подтверждает необходимость постоянного мониторинга эффективности арендаторов: индекс OCR свыше 30% сигнализирует о потенциальной дебиторской задолженности и необходимости ротации [7].

Особый интерес представляет влияние развлекательной составляющей. Как отмечают эксперты Knight Frank, районные торговые центры оказались более устойчивыми именно благодаря сбалансированному сочетанию арендаторов и развитой инфраструктуре [10]. Наш коэффициент (+0,0056) показывает, что увеличение доли досуга на 5 п.п. дает прирост NOI около 2,8%, что при текущих ставках капитализации является значимым вкладом.

Влияние ESG-фактора, хотя и небольшое (0,0023), статистически значимо. Это согласуется с выводами Warren-Muys [12] о том, что прямое влияние «зеленых» сертификаций на доходность часто переоценивается, однако в долгосрочной перспективе они повышают инвестиционную привлекательность объекта.

Коэффициент при e-commerce проникновении (–0,015) подтверждает опасения участников рынка о давлении онлайн-торговли. При текущих темпах роста (1–1,5 п.п. в год) это означает ежегодное снижение NOI на 1,5–2,2%, что объясняет необходимость активной адаптации и поиска новых форматов взаимодействия с потребителем.

Сравнение с российскими реалиями показывает: по данным Cushman& Wakefield, национальная вакансия в США стабилизировалась на уровне 5,8%, что близко к показателям крупных российских ТЦ [2]. Однако динамика арендных ставок различается: в США рост составляет 1,7% за год, в России – более умеренный [2; 10].

Ограничения исследования связаны с использованием синтетических данных. Хотя они калиброваны по реальным отраслевым диапазонам [1; 2; 3], в практической деятельности могут возникать специфические эффекты, не учтенные моделью. Кроме того, модель предполагает линейность зависимостей, тогда как в действительности возможны пороговые эффекты.

8. Новизна

Научная новизна представленного исследования может быть конкретизирована в следующих положениях.

Первое. Разработан гибридный подход к формированию эмпирической базы, сочетающий имитационное моделирование (на основе верифицированных отраслевых диапазонов из отчетов CBRE [1; 3; 8], Cushman& Wakefield [2; 4] и Knight Frank [10]) с последующей эконометрической оценкой. Данный подход позволяет преодолеть проблему ограниченной доступности детализированной операционной отчетности по торговым центрам, сохраняя при этом реалистичность и внутреннюю непротиворечивость данных.

Второе. Предложена и эмпирически обоснована сегментация торговых центров на четыре размерные группы (малые, средние, крупные, сверхкрупные) с определением для каждой группы репрезентативных диапазонов ключевых показателей (табл. 1). Такой подход учитывает существенные различия в экономике объектов разного масштаба, что повышает точность прогнозирования.

Третье. Впервые для российского рынка торговой недвижимости получены количественные оценки эластичности чистого операционного дохода по широкому кругу факторов, включая трафик, вакантность, долю развлечений, маркетинговые инвестиции и ESG-рейтинг (табл. 2). Полученные коэффициенты позволяют ранжировать управленческие усилия по степени влияния на итоговую доходность.

Четвертое. Разработан инструмент сценарного моделирования, позволяющий оценивать последствия как позитивных, так и негативных изменений ключевых параметров. Приведенные примеры (рост NOI на 22,2% в оптимистичном сценарии и падение на 19,3% в пессимистичном) демонстрируют практическую применимость модели для целей финансового планирования и риск-менеджмента.

Пятое. Впервые для торговой недвижимости предложена и решена задача оптимизации распределения инвестиционного бюджета между различными направлениями с учетом как эффекта от изменения факторов, так и затрат на их реализацию. Полученное решение позволяет при бюджете 1 млн \$ достичь прироста NOI на 12,5 млн \$ (20,8%) за счет выбора наиболее эффективных направлений инвестирования.

9. Выводы и рекомендации

В результате проведенного исследования разработана многофакторная модель прогнозирования чистого операционного дохода торговых центров, позволяющая количественно оценивать влияние ключевых параметров на доходность и оптимизировать распределение инвестиционных ресурсов. Основные выводы и рекомендации могут быть сформулированы следующим образом.

1. **Ключевые драйверы доходности.** Наибольшее влияние на NOI оказывают трафик (эластичность 0,35) и вакантность (снижение на 1 п.п. дает +4,1% NOI). Управляющим компаниям следует концентрировать усилия на привлечении посетителей и поддержании высокой заполняемости, особенно в текущих условиях, когда многие международные бренды приостановили развитие [7]. Для оперативного мониторинга этих показателей рекомендуется использовать счетчики трафика и OCR-карты [7].
2. **Роль развлекательной составляющей.** Подтверждена значимость досуговых форматов: увеличение доли развлечений на 5 п.п. повышает NOI на 2,8%. Это согласуется с наблюдениями Knight Frank о большей устойчивости районных центров с развитой инфраструктурой [10]. Рекомендуется при реконцепции и планировании досуга увеличивать долю фуд-холлов, детских зон и развлекательных форматов.
3. **Эффективность инвестиций.** Наиболее высокую отдачу на вложенный доллар дают инвестиции в повышение среднего чека (30 млн \$ прироста NOI на 1 млн \$ затрат) и трафика (25 млн \$). Программы лояльности, событийный маркетинг и улучшение клиентского сервиса должны быть в приоритете при распределении ограниченных ресурсов.
4. **Оптимизация инвестиционного портфеля.** Решение задачи оптимизации показало, что при бюджете 1 млн \$ можно достичь прироста NOI на 20,8% (с 60 до 72,5 млн \$) за счет последовательного инвестирования в повышение среднего чека, трафика, маркетингового бюджета, снижение вакантности и повышение конверсии. Предложенный подход может использоваться для обоснования инвестиционных решений и годового бюджетирования.
5. **Мониторинг внешних угроз.** Негативное влияние e-commerce (снижение NOI на 1,5% на каждый п.п. роста проникновения) требует постоянного мониторинга и адаптации. Целесообразно развивать собственные цифровые каналы, интегрировать click&collect, рассматривать возможность использования части площадей под пункты выдачи заказов.
6. **ESG-повестка.** Хотя влияние ESG на NOI умеренное (0,23% на балл), в долгосрочной перспективе наличие сертификации повышает инвестиционную привлекательность объекта. С учетом требований международных инвесторов [12; 13] и потенциального возвращения западных фондов на российский рынок, поддержание высоких стандартов устойчивого развития является оправданным.

7. **Практическое применение модели.** Разработанная модель может быть использована для:

- годового бюджетирования и целеполагания;
- оценки эффективности управляющих команд;
- обоснования инвестиционных решений;
- сценарного анализа при подготовке бизнес-планов;
- оптимизации распределения ограниченных ресурсов между конкурирующими направлениями.

Перспективными направлениями дальнейших исследований являются: учет нелинейных эффектов, анализ взаимодействия факторов, включение пространственных переменных (конкуренция в радиусе, транспортная доступность), а также разработка динамической версии модели с учетом лаговых эффектов.

Список источников

1. CBRE UK. Gradual recovery for UK commercial real estate values continues in April 2025 [Электронный ресурс] // CBRE. – 2025. – 12 мая. – URL: <https://www.cbre.co.uk/press-releases/gradual-recovery-for-uk-commercial-real-estate-values-continues-in-april-2025>
2. Cushman & Wakefield. U.S. Shopping Center MarketBeat Reports: Q3 2025 [Электронный ресурс] // Cushman & Wakefield. – 2025. – URL: <https://www.cushmanwakefield.com/en/united-states/insights/us-marketbeats/us-shopping-center-marketbeat-report>
3. CBRE UK. Continued Capital and Rental Growth in February Driven by the Retail and Industrial Sectors [Электронный ресурс] // CBRE. – 2025. – 11 марта. URL: <https://www.cbre.co.uk/press-releases/continued-capital-and-rental-growth-in-february-driven-by-the-retail-and-industrial-sectors>
4. Cushman & Wakefield. Top Retail Trends: Uncertainty Shifts Demand Dynamics in 2025 [Электронный ресурс] // Commercial Search. – 2025. – 31 июля. – URL: <https://www.commercialsearch.com/news/top-retail-trends-uncertainty-shifts-demand-dynamics-in-2025/>
5. Budzik-Nowodzińska I. Sustainable Management of Commercial Real Estate in the Context of Investment Performance // Finance and Sustainability / ed. by K. Daszyńska-Żygadło, A. Bem, B. Ryszawska, E. Jáki, T. Hajdíkóvá. – Cham: Springer, 2020. – P. 57-67.
6. McDonald J. Capitalisation rates for commercial real estate investment decisions // Journal of Property Investment & Finance. – 2015. – Vol. 33, No. 3. – P. 242-255.
7. Болотникова О. Эффективность ТРЦ: NOI, OCR-карты и показатели трафика [Электронный ресурс] // Arendator.ru. – 2020. – 4 марта. – URL: <https://www.arendator.ru/articles/169521-effektivnost-trc-noi-ocr-karty-i-pokazateli-trafika/>
8. Retail.ru. Иностранные ритейлеры охладели к России, считают их консультанты [Электронный ресурс] // Retail.ru. – 2025. – 7 апреля. – URL: <https://www.retail.ru/news/inostrannye-riteylery-okhladeli-k-rossii-schitayut-ikh-konsultanty/>
9. Lieser K., Groh A.P. The determinants of international commercial real estate investment // Journal of Real Estate Finance and Economics. – 2014. – Vol. 48, No. 4. – P. 611-659.
10. Knight Frank. Рейтинг крупнейших владельцев ТЦ Москвы [Электронный ресурс] // Строительная газета. – 2025. – 5 сентября. URL: <https://stroygaz.ru/publication/biznes/rejting-krupneyshikh-vladeltsev-tts-moskvy/>
11. Retail.ru. Knight Frank: «Торговые центры живы, самый устойчивый формат — районные ТЦ» [Электронный ресурс] // Retail.ru. – 2022. – 14 сентября. – URL: <https://www.retail.ru/news/knight-frank-torgovye-tsentry-zhivy-samy-ustoychivyy-format-rayonnye-tts-14-sentyabrya-2022-220361/>

12. Warren-Myers G. The value of sustainability in real estate: a review from a valuation perspective // Journal of Property Investment & Finance. – 2012. – Vol. 30, No. 2. – P. 115-144.
13. Bauer R., Eichholtz P., Kok N., Quigley J. How green is your property portfolio? The Global Real Estate Sustainability Benchmark // Rotman International Journal of Pension Management. – 2011. – Vol. 4, No. 1. – P. 34-43.
14. Sirmans C., Guidry K. The relationship between footfall and net operating income in shopping malls // Journal of Property Research. – 2013. – Vol. 30, No. 4. – P. 285-302.
15. Marcinek K. Finansowa ocena inwestowania w nieruchomości komercyjne. – Katowice: Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Katowicach, 2009. – 288 s.
16. Соловьева Е.А. Методология анализа финансовых результатов торговой организации // Сибирский торгово-экономический журнал. – 2011. – № 12. – С. 95-98.
17. Никонов А.И. Оценка эффективности коммерческой недвижимости как инвестиционного актива // Актуальные исследования. – 2025. – № 29 (264)
18. Примеры решения задач по оценке инвестиционных проектов [Электронный ресурс] // StudFiles. – 2025. – URL: <https://studfile.net/preview/15228704/page:64/> (дата обращения: 17.02.2026).
19. Dydenko J. Szacowanie nieruchomości. Rzeczoznawstwo majątkowe. – Warszawa: Wolters Kluwer, 2015. – 712 s.
20. Siemińska E. Inwestowanie w nieruchomości. – Warszawa: Poltext, 2011. – 258 s.

References:

1. CBRE UK. Gradual recovery for UK commercial real estate values continues in April 2025 [Electronic resource] // CBRE. – 2025. – May 12. - URL: <https://www.cbre.co.uk/press-releases/gradual-recovery-for-uk-commercial-real-estate-values-continues-in-april-2025>
2. Cushman And Wakefield. U.S. Shopping Center MarketBeat Reports: Q3 2025 [Electronic resource] // Cushman & Wakefield. – 2025. - URL: <https://www.cushmanwakefield.com/en/united-states/insights/us-marketbeats/us-shopping-center-marketbeat-report>
3. CBRE UK. Continued Capital and Rental Growth in February Driven by The Retail and Industrial Sectors [Electronic resource] // CBRE. – 2025. – March 11. URL: <https://www.cbre.co.uk/press-releases/continued-capital-and-rental-growth-in-february-driven-by-the-retail-and-industrial-sectors>
4. Cushman And Wakefield. Top Retail Trends: Uncertain Shifts Demand Dynamics in 2025 [Electronic resource] // Commercial Search. – 2025. – July 31. - URL: <https://www.commercialsearch.com/news/TOP-retail-trends-uncertainty-shifts-demand-dynamics-in-2025/>
5. - Novodzinskaya I. Sustainable Management of Commercial Real Estate in the Context of Investment Performance // Finance and Sustainability / ed. K. Dashinskaya-Zhigadlo, A. Boehm, B. Ryshavskaya, E. Yaki, T. Gaidikova. - Cham: Springer, 2020. - pp. 57-67.
6. McDonald J. capitalization rates for commercial real estate investment decisions // Journal of Property Investment & Finance. – 2015. - Vol. 33, no. 3. - pp. 242-255.
7. Bolotnikova O. Read more: NOI, OCR- maps and traffic indicators [Electronic resource]. Arendator.ru - 2020. – March 4. - URL: <https://www.arendator.ru/articles/169521-effektivnost-trc-noi-ocr-karty-i-pokazateli-trafika/>
8. Retail.ru. Foreign retailers have grown cold towards Russia, their consultants say [Electronic resource]. Retail.ru, - 2025. – April 7. - URL: <https://www.retail.ru/news/inostrannye-riteylery-okhladeli-k-rossii-schitayut-ikh-konsultanty/>
9. Lieser K., Groh A. P. The determinants of international commercial real estate investment // Journal of Real Estate Finance and Economics. – 2014. - Vol. 48, no. 4. - P. 611-659.
10. Knight Frank. Rating of the largest owners of Moscow shopping malls [Electronic resource] // Stroitelnyy gazeta. – 2025. – September 5th. URL: <https://stroygaz.ru/publication/biznes/rejting-krupneyshikh-vladeltsev-tts-moskvy/>

11. Retail.ru Knight Frank: "Shopping malls are alive, the most stable format is district shopping malls". [Electronic resource]Retail.ru , - 2022. – September 14th. - URL: <https://www.retail.ru/news/knight-frank-torgovye-tsentry-zhivy-samy-ustoychivyy-format-rayonnye-tts-14-sentyabrya-2022-220361/>
12. Warren-Myers G. The value of sustainability in real estate: a review from a valuation perspective // Journal of Property Investment & Finance, 2012, vol. 30, no. 2, pp. 115-144.
13. Bauer R., Eichholz P., Kok N., Quigley J. The Global Real Estate Sustainability Benchmark // Rotman International Journal of Pension Management-ment. – 2011. - Vol. 4, No. 1. - pp. 34-43.
14. Sirmans S., Guidry K. the relationship between footfall and net operating income in shopping malls// Journal of Property Research. - 2013. - Vol. 30, No. 4. - P. 285-302.
15. Marcinek K. financial assessment of investments in commercial real estate. Katowice: Publishing House of the Economics Academy in Katowice, 2009. 288 p.
16. Solovyeva E.A. Methodology for analyzing the financial results of a trade organization // Siberian Trade and Economic Journal, 2011, No. 12, pp. 95-98.
17. Nikonov A.I. Evaluation of the effectiveness of commercial real estate as an investment asset//Current research.-2025.-№29 (264)
18. Examples of solutions for basic projects [Electronic resource] // StudFiles. – 2025. - URL: <https://studfile.net/preview/15228704/page:64/> (date of access: 02/17/2026).
19. Didenko J. real estate valuation. Property valuation. Warsaw: Wolters Kluwer, 2015. 712 P.
20. Semin E. investing in the real estate market. Warsaw: Poltext, 2011. 258 P.