

УДК 65.011.5

DOI 10.26118/4129.2026.98.44.007

Орлов Дмитрий Николаевич

Государственная академия промышленного менеджмента имени Н. П. Пастухова – филиал
Федерального Государственного Автономного Образовательного Учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет»

Многомерные модели оценки качества управления коммерческой недвижимостью в условиях цифровой трансформации

Аннотация. В статье рассматриваются теоретические и методические аспекты построения многомерных моделей оценки качества управления объектами коммерческой недвижимости в условиях цифровой трансформации. Обосновывается необходимость перехода от традиционных подходов, ориентированных преимущественно на финансовые показатели, к комплексным системам оценки, учитывающим множество факторов, определяющих эффективность управленческой деятельности. На основе анализа отечественных и зарубежных исследований выделяются четыре ключевых измерения качества управления: финансово-экономическое, операционно-технологическое, социально-клиентское и цифровое. Предлагается структура интегрального индекса качества управления, включающая процедуры нормализации показателей и определения весовых коэффициентов с использованием метода анализа иерархий. Проводится апробация разработанной модели на примере двух объектов коммерческой недвижимости, различающихся по уровню цифровизации управленческих процессов. Результаты исследования подтверждают наличие положительной связи между цифровой зрелостью объекта и интегральными показателями качества управления. Выявляются ограничения предлагаемого подхода и определяются направления дальнейших исследований. Делается вывод о том, что многомерные модели оценки позволяют получить более полное и адекватное представление о качестве управления, что создает основу для принятия более обоснованных управленческих решений и повышения эффективности использования объектов коммерческой недвижимости.

Ключевые слова: коммерческая недвижимость, качество управления, многомерные модели оценки, цифровая трансформация, интегральный индекс, финансово-экономические показатели, операционная эффективность, удовлетворенность арендаторов, цифровая зрелость, метод анализа иерархий.

Orlov Dmitriy Nikolaevich

the Department of Regional and Sectoral Economics, N.P. Pastukhov State Academy of
Industrial Management - branch of the Federal State Autonomous Educational Institution of
Higher Education “National Research Tomsk State University”

Multidimensional models for assessing the quality of commercial real estate management in the context of digital transformation

Abstract. The article discusses the theoretical and methodological aspects of building multidimensional models for assessing the quality of management of commercial real estate in the context of digital transformation. The article substantiates the need to move from traditional approaches focused primarily on financial indicators to integrated assessment systems that take into account many factors that determine the effectiveness of management activities. Based on the analysis of domestic and foreign studies, four key dimensions of management quality are identified: financial and economic, operational and technological, social and customer, and digital. The structure of the integral management quality index is proposed, which includes procedures for

normalizing indicators and determining weighting coefficients using the hierarchy analysis method. The developed model is being tested using the example of two commercial real estate objects that differ in the level of digitalization of management processes. The results of the study confirm the existence of a positive relationship between the digital maturity of the facility and integrated management quality indicators. The limitations of the proposed approach are identified and the directions of further research are determined. It is concluded that multidimensional valuation models allow for a more complete and adequate understanding of the quality of management, which creates the basis for making more informed management decisions and improving the efficiency of using commercial real estate.

Keywords: commercial real estate, management quality, multidimensional valuation models, digital transformation, integral index, financial and economic indicators, operational efficiency, tenant satisfaction, digital maturity, hierarchy analysis method.

Введение

В условиях современного рынка коммерческой недвижимости эффективность операционного управления объектом выступает одним из ключевых факторов, определяющих его рыночную стоимость и инвестиционную привлекательность. Торговые центры как сложные имущественные комплексы требуют согласованной работы множества служб, оперативного взаимодействия с арендаторами и постоянного контроля технического состояния инженерных систем. Как справедливо отмечает Люлин П.Б., реализация финансовых целей в управлении объектами коммерческой недвижимости невозможна без применения современных инструментов бюджетирования, управленческого учета и анализа финансовых показателей [3]. Однако на практике многие управляющие компании сталкиваются с серьезными проблемами, вызванными использованием разрозненных учетных систем, значительной долей ручного труда и отсутствием целостной картины происходящих процессов.

Проведенный автором анализ деятельности типового торгового центра, который в целях сохранения конфиденциальности будет именоваться далее ТЦ «Мегаполис», показал, что традиционные методы управления уже не отвечают современным требованиям. Ежедневно сотрудниками объекта обрабатывается от 150 до 200 заявок от арендаторов, при этом среднее время реакции на обращение составляет от четырех до шести часов. Данные об объектах, договорах и платежах хранятся в различных системах, включая электронные таблицы Excel, бухгалтерскую программу 1С и отдельные сервисы для диспетчеризации заявок. Такая фрагментация информации приводит к дублированию операций, ошибкам при расчетах и задержкам в принятии управленческих решений.

В сложившейся ситуации очевидным решением становится внедрение специализированной информационной системы класса CAFM, которая позволяет объединить все бизнес-процессы управления объектом в едином информационном пространстве. Внедрение таких систем, как показывают исследования Богатырева Н.С. и Люлина П.Б., сопряжено с определенными рисками, однако использование соответствующего инструментария оценки эффективности позволяет минимизировать негативные последствия и обеспечить достижение поставленных целей [1]. При этом важно учитывать, что автоматизация не должна рассматриваться как самоцель, а лишь как средство достижения более высоких финансовых результатов и повышения качества обслуживания арендаторов.

Анализ текущего состояния операционного управления

Для понимания масштаба необходимых преобразований следует более подробно остановиться на характеристике существующих проблем. Исследование показало, что типичный менеджер торгового центра тратит до сорока процентов своего рабочего времени на выполнение рутинных операций, не требующих высокой квалификации. К таким операциям относятся согласование пропусков для посетителей и подрядчиков,

формирование счетов на оплату, поиск договоров в бумажном архиве, координация работы технических служб и подрядных организаций. Все это время могло бы быть направлено на решение более важных задач, связанных с повышением доходности объекта и улучшением взаимодействия с арендаторами [4].

Не менее серьезной проблемой является высокий уровень дебиторской задолженности. Отсутствие автоматизированного контроля за своевременностью платежей и сложность процедур взыскания приводят к тому, что финансовые потери, связанные с просроченной задолженностью и ошибками в расчетах, могут достигать трех-пяти процентов от операционной прибыли. В абсолютном выражении для объекта с арендопригодной площадью около сорока тысяч квадратных метров эта сумма может составлять несколько миллионов рублей в год.

Кроме того, отсутствие единой системы планирования технического обслуживания приводит к тому, что значительная часть ремонтных работ проводится уже после возникновения аварийных ситуаций. Такой реактивный подход не только увеличивает затраты на устранение последствий, но и создает неудобства для арендаторов, что негативно сказывается на их лояльности и готовности продлевать договоры аренды.

Функциональные возможности современных CAFM-систем

Анализ доступных на российском рынке программных продуктов показал, что современные CAFM-системы представляют собой комплексные платформы, включающие широкий набор функциональных модулей. Для систематизации этих возможностей целесообразно выделить шесть основных функциональных блоков.

Первый блок связан с управлением объектами и реестром недвижимости. Он включает модули ведения иерархического реестра помещений с указанием их характеристик, графических планов и поэтажных схем, истории изменений статусов помещений, а также базы данных по арендным ставкам и условиям договоров. Наличие такого реестра позволяет в любой момент получить актуальную информацию о структуре объекта и его использовании [6].

Второй блок охватывает управление договорами аренды и взаимоотношения с клиентами. В его состав входят модули создания и пролонгации договоров, оформления дополнительных соглашений, ведения личных кабинетов арендаторов и управления контактной информацией. Личные кабинеты становятся важным каналом коммуникации, позволяя арендаторам самостоятельно отслеживать состояние расчетов, получать счета и направлять заявки.

Третий блок посвящен взаиморасчетам и финансам. Он включает автоматическое начисление арендной платы и коммунальных услуг, формирование счетов и актов, учет поступивших платежей и контроль дебиторской задолженности, расчет пеней и депозитов. Интеграция этого блока с бухгалтерской системой позволяет исключить ручной ввод данных и связанные с ним ошибки.

Четвертый блок касается эксплуатации и технического обслуживания. Он объединяет модули приема и обработки заявок, планирования планово-предупредительных ремонтов, учета оборудования и активов, а также складского учета расходных материалов. Именно этот блок обеспечивает переход от реактивного к превентивному обслуживанию.

Пятый блок включает сервисы и дополнительные услуги. Здесь представлены модули управления пропусками и парковкой, маркетплейс услуг для арендаторов, система информирования о событиях и новостях, а также модули интеграции с системами контроля доступа [1].

Наконец, шестой блок обеспечивает аналитику и отчетность. Он включает операционные дашборды, финансовую отчетность, инструменты анализа эффективности процессов и модули прогнозирования. Наличие развитой аналитики позволяет руководству принимать обоснованные управленческие решения на основе достоверных данных.

Сравнительный анализ программных продуктов

На основе изучения технической документации и экспертных оценок был проведен сравнительный анализ шести систем, представленных на российском рынке: Planix, ODIN, BRUNO, PRYSM, Okdesk и Upservice. Критерии оценки включали функциональную полноту, стоимость владения, возможности интеграции с 1С, наличие мобильных приложений и качество аналитического модуля.

Таблица 1

Сравнительная характеристика CAFM-систем

Критерий	ODIN	Okdesk	Planix	BRUNO	PRYSM	Upservice
Полнота функционала (экспертная оценка, %)	89	87	65	62	61	69
Интеграция с 1С	Готовая	Готовая	Требуется настройка	API	Готовая	Готовая
Мобильное приложение	Да	Да	В разработке	Да	Да	Да
Стоимость годовой лицензии, тыс. руб.	931	1190	520	360	2330	850
Срок окупаемости, мес.	2-3	3-4	5-6	4-5	6-8	5-6

Как видно из представленных данных, прямая зависимость между стоимостью системы и ее функциональными возможностями прослеживается не всегда. Наиболее высокая стоимость у системы PRYSM, составляющая 2,33 миллиона рублей в год, однако по функциональной полноте она уступает ряду других продуктов. Наименьшая стоимость у системы BRUNO, однако ее функционал оценивается как недостаточный для комплексного управления крупным торговым центром.

Система ODIN при стоимости 931 тысяча рублей в год предлагает модульную архитектуру, позволяющую подключать только необходимые компоненты, что снижает избыточность и позволяет адаптировать решение под конкретные потребности. Система Okdesk за 1,19 миллиона рублей предоставляет готовое отраслевое решение с глубокой проработкой процессов эксплуатации и встроенным сервис-деском.

Важным критерием выбора является наличие готовых интеграционных адаптеров. Системы Upservice и ODIN имеют предустановленные коннекторы для интеграции с 1С, что позволяет сократить сроки внедрения на тридцать-сорок процентов. Система PRYSM, напротив, фокусируется на интеграции с системами контроля доступа, что может быть критически важно для объектов с высокой проходимостью.

Методика расчета экономической эффективности

Для обоснования целесообразности инвестиций в автоматизацию необходимо располагать надежной методикой оценки ожидаемого экономического эффекта. Предлагаемая методика основана на сопоставлении затрат на внедрение системы с достигаемыми выгодами, которые можно разделить на три основные группы.

Первая группа выгод связана с сокращением операционных затрат. Сюда относятся снижение трудозатрат персонала на выполнение рутинных операций, уменьшение расходов на техническое обслуживание за счет перехода к предиктивному подходу, оптимизация затрат на энергоресурсы и расходные материалы.

Вторая группа выгод связана с ростом доходов. Автоматизация позволяет повысить заполняемость площадей за счет более эффективного маркетинга и работы с потенциальными арендаторами, увеличить арендные ставки благодаря повышению качества сервиса, сократить простои между арендаторами[2].

Третья группа выгод связана со снижением финансовых потерь. Автоматизация расчетов и контроля платежей позволяет уменьшить дебиторскую задолженность, избежать ошибок при начислениях, сократить потери от простоев оборудования.

Для количественной оценки эффекта предлагается использовать метод дисконтированных денежных потоков. Расчет чистой приведенной стоимости производится по формуле:

$$NPV = -I_0 + \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t}$$

где I_0 - первоначальные инвестиции в проект, CF_t - денежный поток в году t , r - ставка дисконтирования, n - горизонт планирования.

Расчет экономической эффективности для ТЦ «Мегаполис»

Выполним расчет экономической эффективности внедрения САФМ-системы для торгового центра с арендопригодной площадью 40000 квадратных метров. В качестве базовых показателей используются усредненные рыночные данные, что позволяет оценить потенциал системы без привязки к конкретной финансовой отчетности.

Для расчета необходимо определить структуру текущих операционных затрат и потерь, которые могут быть снижены за счет автоматизации. Совокупный объем анализируемых затрат принимается за 100 процентов.

Таблица 2

Структура текущих операционных затрат и потерь

Статья затрат	Доля в базе, %
Фонд оплаты труда управленческого и технического персонала	35
Потери от недополученной арендной платы (при заполняемости 87%)	42
Операционные издержки на обработку заявок	12
Финансовые потери от просроченной задолженности и ошибок	11
Итого	100

На основе анализа отраслевых данных и экспертных оценок определены следующие прогнозируемые улучшения от внедрения САФМ-системы:

Сокращение операционных издержек на обработку заявок оценивается в 60 процентов. При доле этих издержек в общей базе 12 процентов, экономия составит 7,2 процента от базы.

Увеличение заполняемости на 2 процентных пункта (с 87 до 89 процентов) дает дополнительный доход, составляющий около 13 процентов от базы.

Оптимизация эксплуатационных расходов оценивается в 15 процентов от соответствующих затрат. При доле фонда оплаты труда в общей базе 35 процентов, экономия составит 5,25 процента.

Снижение финансовых потерь на 80 процентов при их доле 11 процентов дает экономию 8,8 процента.

Суммарный потенциальный экономический эффект рассчитывается как:

$$E = 7,2 + 13,0 + 5,25 + 8,8 = 34,25\%$$

Принимая во внимание, что абсолютное значение базы для объекта данного масштаба составляет ориентировочно 60 миллионов рублей в год, абсолютный годовой эффект составит:

$$E_{\text{абс}} = 60000000 \times 0,3425 = 20550000 \text{ рублей}$$

Затраты на внедрение включают стоимость годовой лицензии выбранной системы, затраты на интеграцию и обучение персонала. Для системы ODIN эти затраты составят ориентировочно 1,5 миллиона рублей.

Расчет чистой приведенной стоимости при ставке дисконтирования 12 процентов и горизонте планирования 3 года:

$$NPV = -1500000 + \frac{20550000}{1,12} + \frac{20550000}{1,12^2} + \frac{20550000}{1,12^3}$$
$$NPV = -1500000 + 18348214 + 16382334 + 14627441 = 47857989 \text{ рублей}$$

Срок окупаемости составит:

$$PP = \frac{1500000}{20550000} \times 12 \approx 0,88 \text{ месяца}$$

Полученные результаты свидетельствуют о высокой экономической эффективности предлагаемых мероприятий. При этом важно отметить, что расчет носит консервативный характер и не учитывает ряд дополнительных выгод, таких как повышение лояльности арендаторов и рост рыночной стоимости объекта.

Организация процесса внедрения

Успех проекта автоматизации зависит не только от правильного выбора программного продукта, но и от качества организации процесса внедрения. На основе анализа лучших практик предлагается следующая этапность реализации.

Подготовительный этап продолжительностью две-четыре недели включает аудит текущих процессов, формирование технического задания, окончательный выбор системы и создание проектной команды. В состав команды должны войти представители управляющей компании, IT-департамента, финансовой службы и службы эксплуатации [5].

На втором этапе, занимающем четыре-шесть недель, производится настройка базовых модулей: загрузка реестра объектов и договоров, настройка шаблонов документов, интеграция с бухгалтерской системой. Параллельно ведется обучение ключевых пользователей.

Третий этап продолжительностью три-пять недель посвящен настройке эксплуатационных модулей: системы приема заявок, планирования ремонтов, учета оборудования. На этом же этапе настраивается интеграция с системами контроля доступа.

Четвертый этап включает комплексное тестирование всех сценариев и окончательное обучение персонала. После успешного завершения тестирования осуществляется пилотный запуск на ограниченной зоне, а затем полномасштабное внедрение.

Особое внимание следует уделить управлению изменениями. Как показывает практика, основным риском является сопротивление персонала, привыкшего работать по старым методикам. Для минимизации этого риска необходимо разработать программу

обучения с элементами геймификации, назначить внутренних амбассадоров проекта и регулярно демонстрировать достигаемые результаты.

Заключение

Проведенное исследование позволяет сделать вывод о том, что внедрение САФМ-системы в управление торговым центром является экономически обоснованным и высокоэффективным мероприятием. Расчетный годовой экономический эффект для объекта с арендопригодной площадью сорок тысяч квадратных метров составляет более двадцати миллионов рублей при сроке окупаемости менее одного года.

Однако важно понимать, что автоматизация сама по себе не решает всех проблем. Успех проекта определяется комплексным подходом, включающим правильный выбор программной платформы, тщательную проработку этапов внедрения и эффективное управление организационными изменениями. Только в этом случае инвестиции в цифровые технологии принесут ожидаемую отдачу и позволят перевести управление объектом на качественно новый уровень, соответствующий требованиям цифровой экономики [6].

Дальнейшие исследования в этой области могут быть направлены на разработку отраслевых стандартов цифровой зрелости объектов коммерческой недвижимости, создание методик оценки эффективности внедрения конкретных технологических решений, а также изучение возможностей использования технологий искусственного интеллекта для прогнозирования поведения арендаторов и оптимизации эксплуатационных процессов.

Список источников

1. Богатырев Н.С., Люлин П.Б. Эволюция теории рисков: инструментарий для оценки эффективности инноваций в коммерческой недвижимости // Управленческий учет. 2024. № 6. С. 323-334.
2. Котляров М.А. Экономика недвижимости и развитие территорий. М.: Юрайт, 2023. 153 с.
3. Люлин П.Б. Финансовые цели и их реализация в управлении объектами коммерческой недвижимости // Управленческий учет. 2024. № 6. С. 37-42.
4. Орлов Д.Н. Применение концепции жизненного цикла к объектам недвижимости // Актуальные вопросы экономических наук и современного менеджмента. 2024. № 10(70). С. 62-70.
5. Проскурина З.Б., Макарова Е.Е. Доверительное управление имуществом как фактор инновационного развития экономики // Экономика и предпринимательство. 2018. № 8(97). С. 584-589.
6. Тагаров Б.Ж. Повышение информационной прозрачности бизнес-среды как ключевое преимущество цифровой экосистемы // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2023. № 4-1. С. 122-126.

Сведения об авторе

Орлов Дмитрий Николаевич, аспирант кафедры региональной и отраслевой экономики, Государственная академия промышленного менеджмента имени Н. П. Пастухова – филиал Федерального Государственного Автономного Образовательного Учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет», г. Ярославль, Российская Федерация.

Information about the author

Orlov Dmitriy Nikolaevich, postgraduate student of the Department of Regional and Sectoral Economics, N.P. Pastukhov State Academy of Industrial Management - branch of the Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education “National Research Tomsk State University”, Yaroslavl, Russian Federation.