

Научная статья

Original article

УДК 330.131.5:004.8

doi: https://doi.org/10.55186/2413046X_2026_11_6_87

edn: ICHTVS

**УПРАВЛЕНИЕ ИНВЕСТИЦИЯМИ В ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ
В ЭЛЕКТРОННОЙ КОММЕРЦИИ: МЕТОД ОЦЕНКИ
ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ AI-ROI ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИЙ
МАЛОГО И СРЕДНЕГО БИЗНЕСА**

**MANAGING ARTIFICIAL INTELLIGENCE INVESTMENTS IN E-
COMMERCE: THE AI-ROI METHOD FOR ECONOMIC EFFICIENCY
ASSESSMENT IN SMALL AND MEDIUM-SIZED ENTERPRISES**



Коржаков В.А., аспирант, Негосударственное образовательное частное учреждение высшего образования «Московский финансово-промышленный университет «Синергия»», г. Москва, Россия; e-mail: vladis-lav2@mail.ru

Korzhakov V.A., postgraduate student, Moscow University for Industry and Finance “Synergy”, Moscow, Russia; e-mail: vladis-lav2@mail.ru

Аннотация. Инвестиции в искусственный интеллект всё чаще становятся для торговых организаций крупной статьёй расходов, однако решение о них принимается, как правило, без внятного экономического расчёта. В статье предложен метод AI-ROI, который оценивает эффективность таких вложений в привычных собственнику инвестиционных терминах — через чистую приведённую стоимость, внутреннюю норму доходности, дисконтированный

срок окупаемости и индекс рентабельности, а не через технические метрики моделей. Метод ориентирован на малый и средний бизнес электронной коммерции и проходит в четыре шага: структурирование затрат, оценка выгод, прогноз денежного потока и расчёт показателей. Его особенность — учёт специфики именно ИИ-проектов: повышенной стоимости капитала в российских условиях 2026 года, постепенной деградации моделей, расчёта в реальных денежных потоках и валютного риска. Для МСБ введена трёхступенчатая шкала приемлемости. Работоспособность метода проверена на типовых профилях организаций и на двух внедрениях, подтверждённых актами: даже при намеренно осторожных допущениях проекты окупались. Тем самым обоснование вложений в ИИ становится воспроизводимой управленческой процедурой, что особенно важно при дорогом капитале. Область применения — управление цифровой трансформацией и инвестиционное планирование организаций электронной коммерции.

Abstract. Investments in artificial intelligence are increasingly becoming a major expense item for trading organizations, yet the decision to make them is usually taken without a clear economic calculation. The paper proposes the AI-ROI method, which assesses the efficiency of such investments in the investment terms familiar to an owner — net present value, internal rate of return, discounted payback period and profitability index — rather than through technical model metrics. The method targets small and medium-sized enterprises in e-commerce and proceeds in four steps: structuring costs, valuing benefits, forecasting cash flow and computing the indicators. Its distinctive feature is that it accounts for the specifics of AI projects: the elevated cost of capital in Russian conditions of 2026, the gradual degradation of models, computation in real cash flows and currency risk. A three-tier acceptability scale is introduced for SMEs. The method is tested on typical organizational profiles and on two act-confirmed implementations: even under deliberately cautious

assumptions the projects paid off. The justification of AI investment thus becomes a reproducible managerial procedure, which matters most when capital is expensive. The scope of application is the management of digital transformation and investment planning of e-commerce organizations.

Ключевые слова: инвестиции в искусственный интеллект, экономическая эффективность, оценка инвестиций, чистая приведённая стоимость, дисконтированный денежный поток, электронная коммерция, малый и средний бизнес, цифровая трансформация, управление

Keywords: artificial intelligence investments, economic efficiency, investment appraisal, net present value, discounted cash flow, e-commerce, small and medium-sized enterprises, digital transformation, management

Введение. Электронная коммерция — один из самых быстрорастущих секторов российской экономики, и искусственный интеллект давно перестал быть в ней экзотикой. Проблема в другом. Когда организация переходит от единичных экспериментов с алгоритмами к системным вложениям в ИИ, выясняется, что обосновать эти вложения нечем. У руководителя нет привычного способа сопоставить затраты на разработку и эксплуатацию моделей с отдачей. Отсюда недоверие к проектам, расходы на «модное» вместо нужного и неспособность сравнить варианты между собой. Для малого и среднего бизнеса это ощущается острее: у него нет ни аналитического подразделения, ни средств на внешнюю экспертизу, ни запаса прочности на случай неудачи.

Цена ошибки при этом растёт. По данным Ассоциации компаний интернет-торговли, российский рынок электронной коммерции в 2024 году приблизился к 9 трлн руб., прибавив за год около 41 %. Добавим макроэкономику 2026 года: высокая ключевая ставка Банка России удерживает стоимость капитала, а

технологические и санкционные риски удорожают сами ИИ-проекты и сокращают то время, которое собственник готов ждать до окупаемости. В таких условиях решение об инвестициях в ИИ разумнее принимать не по отраслевым ожиданиям и не по метрикам качества моделей (точность, полнота, F-мера), а по тем же показателям, что и любое другое вложение капитала. Цель статьи — предложить адаптированный для российского МСБ метод оценки экономической эффективности инвестиций в ИИ в электронной коммерции (AI-ROI) и сформулировать на его основе понятные критерии принятия решений.

Степень разработанности проблемы. Экономике искусственного интеллекта как самостоятельное направление оформили А. Агравал, Дж. Ганс и А. Голдфарб, предложившие смотреть на ИИ как на удешевление прогноза, а также Э. Бриньолфсон и Э. Макафи, рассматривающие его через призму производительности [1; 2]. Прикладную сторону внедрения ИИ в управление разбирают Т. Дэвенпорт, М. Иансити и К. Лакхани [3; 4]. Управление на основе данных исследовано Х. Вэрианом, Э. Бриньолфсоном и К. Макэлерам, В. Майер-Шенбергером и К. Кукьером [5; 6; 7], а вопросы цифровой зрелости и готовности к преобразованиям — Т. А. Гилевой, О. И. Долгановой и Е. А. Деевой [8; 9]. Чего в этой литературе почти нет, так это инвестиционного инструментария, ориентированного на ИИ-проекты и на реалии российского МСБ. Классические методики оценки вложений не учитывают ни деградации моделей со временем, ни структуры постоянных расходов на их сопровождение. При этом сам объект остаётся процессным (В. Г. Елиферов, В. В. Репин) и отраслевым — со спецификой электронной коммерции (А. В. Юрасов) [14; 15]. Именно этот пробел и восполняет предлагаемый метод.

Метод AI-ROI. Это пошаговый алгоритм оценки эффективности вложений в ИИ, рассчитанный на МСБ. Шагов четыре.

Сначала раскладываются затраты — единовременные (покупка и настройка ПО, инфраструктура, внедрение, обучение людей) и текущие (подписки, оплата вычислений, поддержка и контроль качества моделей). Затем оцениваются выгоды трёх видов: снижение операционных издержек (фонд оплаты труда, время на задачи, аутсорсинг), дополнительная выручка (конверсия, удержание, средний чек, трафик) и снижение рисков. Выгоды, которые честно оцифровать не удаётся, в расчёт не берутся и остаются качественным комментарием. На третьем шаге строится прогноз чистого денежного потока на три–пять лет. На четвёртом считаются показатели.

Чистая приведённая стоимость: $NPV = \sum CF_t / (1 + r)^t - I_0$, где CF_t — чистый поток периода t , r — ставка дисконтирования, I_0 — первоначальные вложения, T — горизонт расчёта. Внутренняя норма доходности (IRR) — ставка, при которой NPV обращается в нуль. Дисконтированный срок окупаемости (DPP) — момент, когда накопленный дисконтированный поток покрывает вложения. Индекс рентабельности: $PI = (NPV + I_0) / I_0$. Проект проходит при одновременном выполнении четырёх условий: $NPV > 0$, $IRR > r$, $DPP < T$ и $PI > 1,0$.

Специфика ИИ-проектов. От оценки обычного капитального проекта метод отличают несколько встроенных деталей, для ИИ принципиальных. Ставка дисконтирования здесь выше привычной: для российского МСБ в 2026 году это 20–25 % — ключевая ставка Банка России плюс премия за технологический риск (5–7 %) и премия за малый бизнес (3–5 %); при венчурном финансировании она доходит до 35 %. Это не произвол. Высокая ставка занижает NPV , поэтому положительный результат при 22–25 % говорит об устойчивости вывода, а не о его завышении. Потоки берутся реальные, очищенные от инфляции, чтобы не учитывать её дважды. Закладывается технический долг: с третьего года эффект моделей постепенно снижается

(порядка 10 %), а на дообучение и сопровождение уходит около 12 % первоначальных вложений в год. Валютный риск трансграничных операций отрабатывается сценарно.

Критерии решения для МСБ. Чтобы методом можно было пользоваться на практике, нужна простая шкала. Окупаемость до года при индексе рентабельности выше 1,2 — приемлемо. До полугода при PI выше 1,5 — хорошо. До трёх месяцев при PI выше 2,0 — отлично. Такая градация переводит решение на язык собственника и делает сопоставимыми совершенно разные по содержанию проекты.

Апробация. Метод проверялся и на модельных профилях организаций, и на реальных внедрениях с актами. Первый случай — организация из сегмента товаров для дома (ООО «Верде», бренд Puro Verde). Расчёт вёлся по осторожному сценарию: в зачёт шло только то, что подтверждается документом. За полгода экономия на аутсорсинге дизайна и копирайтинга составила около 520 тыс. руб. при затратах на подписки не более 8 тыс. руб. в месяц — индекс рентабельности 10,8, окупаемость меньше двух месяцев. Второй случай — поставщик инженерной сантехники (ООО «РТП»). Разработка и настройка диалогового сервиса обошлись в 400 тыс. руб. разово плюс 120 тыс. руб. в год на сопровождение, а эффект дало высвобождение полутора ставок менеджера — около 1,2 млн руб. экономии фонда оплаты труда в год. При ставке 15 % чистая приведённая стоимость за три года превысила 2,5 млн руб., внутренняя норма доходности — 180 %, окупаемость уложилась в пять месяцев.

Отдельно метод применён к трём пилотным проектам при единых допущениях: $r = 22\%$, горизонт 3 года, сопровождение 12 % вложений в год, спад эффекта с третьего года 10 %. Во всех трёх четыре критерия выполнены разом, суммарная чистая приведённая стоимость превысила 8 млн руб., а внутренняя норма доходности — 118 %. Сценарный анализ показал запас

прочности: даже если поднять ставку до 35 % (пессимистичный вариант с ростом ключевой ставки), проекты остаются прибыльными, а индекс рентабельности держится выше 2,0.

Обсуждение. Главная польза метода — в смене самого вопроса. Вместо «насколько хороша модель» руководитель спрашивает, сколько вложение вернёт, и решение об ИИ попадает в обычную инвестиционную дисциплину. Осторожные допущения — повышенная ставка, учёт деградации моделей, отказ от неоцифрованных выгод — работают на доверие: они скорее снизят эффект, чем приукрасят. Есть и слабое место. Метод требует структурированных данных о затратах и выгодах, а часть стратегических эффектов денежной оценке не поддаётся — их приходится оставлять в качественном виде. Наконец, AI-ROI применяется не изолированно: ему предшествует диагностика цифровой зрелости, а за ним следует решение о масштабировании.

Управленческие следствия и место метода в контуре цифровой трансформации. AI-ROI — не отдельная процедура, а звено замкнутого цикла: диагностика зрелости, выбор приоритетной задачи, пилот на низкокодovém стеке, оценка по AI-ROI, масштабирование. Роль метода в этой цепочке — инвестиционный фильтр: ни один пилот не переводится в масштаб, пока не показал положительную чистую приведённую стоимость при консервативной ставке. Адресован метод собственнику, финансовому менеджменту, наблюдательному совету и руководителю проекта; он же закрепляет ответственность — бизнес-функция отвечает за выгоды, техническая за затраты и сопровождение моделей. В результате вложения в ИИ перестают быть обособленной «технологической» строкой и встраиваются в обычное инвестиционное планирование организации.

Заключение. AI-ROI даёт малому и среднему бизнесу электронной коммерции воспроизводимый способ обосновать вложения в искусственный

интеллект. От оценки качества моделей он отличается тем, что говорит на языке инвестиций (NPV, IRR, DPP, PI), но учитывает специфику ИИ-проектов и российские условия 2026 года. Там, где капитал дорог, это снижает неопределённость решений и задаёт прозрачный способ сравнивать альтернативы. Развивать метод логично в сторону интеграции с управленческим учётом и автоматического сбора исходных данных о затратах и выгодах.

Список источников

1. Agrawal A., Gans J., Goldfarb A. Prediction Machines: The Simple Economics of Artificial Intelligence. – Boston: Harvard Business Review Press, 2018. – 272 p.
2. Brynjolfsson E., McAfee A. The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies. – New York: W. W. Norton & Company, 2014. – 336 p.
3. Davenport T. H., Ronanki R. Artificial Intelligence for the Real World // Harvard Business Review. – 2018. – Vol. 96, № 1. – P. 108–116.
4. Iansiti M., Lakhani K. R. Competing in the Age of AI: Strategy and Leadership When Algorithms and Networks Run the World. – Boston: Harvard Business Review Press, 2020. – 288 p.
5. Varian H. R. Big Data: New Tricks for Econometrics // Journal of Economic Perspectives. – 2014. – Vol. 28, № 2. – P. 3–28.
6. Brynjolfsson E., McElheran K. The Rapid Adoption of Data-Driven Decision-Making // American Economic Review: Papers & Proceedings. – 2016. – Vol. 106, № 5. – P. 133–139.
7. Майер-Шенбергер В., Кукьер К. Большие данные. Революция, которая изменит то, как мы живём, работаем и мыслим. – Москва: Манн, Иванов и Фербер, 2014. – 240 с.

8. Гилева Т. А. Цифровая зрелость предприятия: методы оценки и управления // Вестник УГНТУ. Наука, образование, экономика. Серия: Экономика. – 2020. – № 1 (31). – С. 38–52.
9. Долганова О. И., Деева Е. А. Готовность организации к цифровым преобразованиям: проблемы и диагностика // Бизнес-информатика. – 2019. – Т. 13, № 2. – С. 59–72.
10. Балдин К. В., Уткин В. Б. Информационные системы в экономике: учебник. – 10-е изд., стер. – Москва: Дашков и К°, 2022. – 394 с.
11. Прохоров А., Коник Л. Цифровая трансформация. Анализ, тренды, мировой опыт. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: КомНьюс Групп, 2019. – 368 с.
12. Об отдельных вопросах регулирования платформенной экономики в Российской Федерации: Федеральный закон от 31.07.2025 № 289-ФЗ. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202507310020> (дата обращения: 20.06.2026). – Текст: электронный.
13. Елиферов В. Г., Репин В. В. Бизнес-процессы: регламентация и управление: учебное пособие. – Москва: ИНФРА-М, 2013. – 319 с.
14. Юрасов А. В. Основы электронной коммерции: учебник для вузов. – Москва: Горячая линия – Телеком, 2008. – 480 с.
15. Коржаков В. А. Трансформация бизнес-моделей электронной коммерции под влиянием технологий искусственного интеллекта: от операционной эффективности к экосистемной конкуренции // Инновации и инвестиции. – 2026. – № 7.

References

1. Agrawal A., Gans J., Goldfarb A. Prediction Machines: The Simple Economics of Artificial Intelligence. – Boston: Harvard Business Review Press, 2018. – 272 p.

2. Brynjolfsson E., McAfee A. The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies. – New York: W. W. Norton & Company, 2014. – 336 p.
3. Davenport T. H., Ronanki R. Artificial Intelligence for the Real World // Harvard Business Review. – 2018. – Vol. 96, № 1. – P. 108–116.
4. Iansiti M., Lakhani K. R. Competing in the Age of AI: Strategy and Leadership When Algorithms and Networks Run the World. – Boston: Harvard Business Review Press, 2020. – 288 p.
5. Varian H. R. Big Data: New Tricks for Econometrics // Journal of Economic Perspectives. – 2014. – Vol. 28, № 2. – P. 3–28.
6. Brynjolfsson E., McElheran K. The Rapid Adoption of Data-Driven Decision-Making // American Economic Review: Papers & Proceedings. – 2016. – Vol. 106, № 5. – P. 133–139.
7. Majer-Shenberger V., Kuk`er K. Bol`shie dannyy`e. Revolyuciya, kotoraya izmenit to, kak my` zhivym, rabotaem i my`slim. – Moskva: Mann, Ivanov i Ferber, 2014. – 240 s.
8. Gileva T. A. Cifrovaya zrelost` predpriyatiya: metody` ocenki i upravleniya // Vestnik UGNTU. Nauka, obrazovanie, e`konomika. Seriya: E`konomika. – 2020. – № 1 (31). – S. 38–52.
9. Dolganova O. I., Deeva E. A. Gotovnost` organizacii k cifrovym preobrazovaniyam: problemy` i diagnostika // Biznes-informatika. – 2019. – T. 13, № 2. – S. 59–72.
10. Baldin K. V., Utkin V. B. Informacionny`e sistemy` v e`konomie: uchebnik. – 10-e izd., ster. – Moskva: Dashkov i K°, 2022. – 394 s.
11. Proxorov A., Konik L. Cifrovaya transformaciya. Analiz, trendy`, mirovoj opyt. – 2-e izd., ispr. i dop. – Moskva: KomN`yus Grup, 2019. – 368 s.

12. Ob otdel`ny`x voprosax regulirovaniya platformnoj e`konomiki v Rossijskoj Federacii: Federal`ny`j zakon ot 31.07.2025 № 289-FZ. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202507310020> (data obrashheniya: 20.06.2026). – Tekst: e`lektronny`j.
13. Eliferov V. G., Repin V. V. Biznes-processy`: reglamentaciya i upravlenie: uchebnoe posobie. – Moskva: INFRA-M, 2013. – 319 s.
14. Yurasov A. V. Osnovy` e`lektronnoj kommercii: uchebnik dlya vuzov. – Moskva: Goryachaya liniya – Telekom, 2008. – 480 s.
15. Korzhakov V. A. Transformaciya biznes-modelej e`lektronnoj kommercii pod vliyaniem texnologij iskusstvennogo intellekta: ot operacionnoj e`ffektivnosti k e`kosistemnoj konkurencii // Innovacii i investicii. – 2026. – № 7.

© Коржаков В.А., 2026. Московский экономический журнал, 2026, № 6.