

УДК 33

DOI: 10.34670/AR.2025.89.87.042

Системы поддержки принятия инвестиционных решений на основе искусственного интеллекта в условиях глобальной цифровизации и их влияние на финансовую устойчивость компаний

Бей Святослав Игоревич

Магистр,
Национальный исследовательский университет ИТМО,
197101, Российская Федерация, Санкт-Петербург, Кронверкский проспект, 49;
e-mail: bey.sviatoslav@yandex.ru

Козар Илья Дмитриевич

Магистр,
Национальный исследовательский университет ИТМО,
197101, Российская Федерация, Санкт-Петербург, Кронверкский проспект, 49;
e-mail: ilya.kozarr@gmail.com

Аннотация

В условиях глобальной цифровизации традиционные методы управления инвестициями демонстрируют недостаточную эффективность в условиях растущей волатильности рынков, увеличения сложности данных и высокой скорости изменений, что создает угрозы для финансовой устойчивости компаний. Актуальность данного исследования определяется необходимостью комплексной оценки роли систем поддержки принятия инвестиционных решений на основе искусственного интеллекта, использующих методы машинного обучения и предиктивной аналитики для обработки больших данных и минимизации инвестиционных рисков. Цель работы заключается в эмпирической оценке влияния ИИ-СППР на ключевые показатели финансовой устойчивости, включая рентабельность, ликвидность и соотношение риск-доходность, в сравнении с компаниями, применяющими традиционные подходы. В исследовании проведен анализ данных 60 компаний из секторов высоких технологий и финансовых услуг за период с 2021 по 2024 год, сформировавших экспериментальную группу с внедренными ИИ-СППР и контрольную группу, использующую традиционные методы управления. Для сбора данных использовались финансовые отчеты из баз Bloomberg и Refinitiv, на основе которых рассчитывались показатели ROA, ROI, Debt-to-Equity, коэффициент ликвидности, волатильность акций и коэффициент Шарпа. Методология исследования включала применение t-критерия Стьюдента, регрессионный анализ панельных данных и метод главных компонент для построения интегрального индекса финансовой устойчивости, дополненные качественным анализом на основе кейс-стади. Результаты анализа показали, что экспериментальная группа продемонстрировала рост ROA с 8,14% до 9,56% и ROI с 14,72% до 17,88%, снижение Debt-to-Equity с 0,78 до 0,65 и уменьшение волатильности с 1,83% до 1,57%. Коэффициент Шарпа в данной группе увеличился до 1,52 против 0,63 в

контрольной группе. Значение интегрального индекса финансовой устойчивости составило 87,14 балла против 56,15 балла в контрольной группе, с статистически значимым разрывом в 30,99 балла при $p < 0,01$. Полученные результаты подтверждают наличие синергетического эффекта от использования ИИ-СППР: улучшение показателей рентабельности сочетается со снижением уровня рисков, создавая кумулятивное конкурентное преимущество и повышая общую финансовую устойчивость компаний за счет снижения уязвимости к рыночным шокам и повышения привлекательности для инвесторов. Выводы исследования обосновывают стратегическую необходимость внедрения искусственного интеллекта для обеспечения долгосрочной конкурентоспособности и открывают перспективы для дальнейших исследований в области цифровизации финансовых рынков.

Для цитирования в научных исследованиях

Бей С.И., Козар И.Д. Системы поддержки принятия инвестиционных решений на основе искусственного интеллекта в условиях глобальной цифровизации и их влияние на финансовую устойчивость компаний // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2025. Том 15. № 5А. С. 433-442. DOI: 10.34670/AR.2025.89.87.042

Ключевые слова

Искусственный интеллект, инвестиционные решения, финансовая устойчивость, системы поддержки, глобальная цифровизация.

Введение

В условиях перманентной трансформации глобальной экономической архитектуры, катализатором которой выступает повсеместная цифровизация, традиционные подходы к управлению инвестиционными процессами демонстрируют свою недостаточную эффективность. Возрастающая скорость информационных потоков, усложнение финансовых инструментов и усиление рыночной волатильности формируют среду, в которой человеческие когнитивные способности достигают своего предела при обработке многомерных массивов данных. В этом контексте ключевую роль начинают играть системы поддержки принятия инвестиционных решений (СППР), основанные на технологиях искусственного интеллекта (ИИ). Эти системы, способные в режиме реального времени анализировать петабайты неструктурированной информации, от новостных лент и социальных сетей до спутниковых снимков и макроэкономических отчетов, предлагают принципиально новый уровень глубины анализа и прогнозирования [Морковкин и др., 2025]. Проблема заключается не только в технологической имплементации таких систем, но и в оценке их реального, измеримого влияния на ключевые показатели деятельности компаний, в первую очередь – на их финансовую устойчивость, которая является краеугольным камнем долгосрочного выживания и развития в конкурентной среде.

Актуальность данного исследования обусловлена необходимостью формирования научно-обоснованной базы для оценки эффективности внедрения ИИ-СППР. Финансовая устойчивость компании, как комплексный показатель, отражающий ее способность противостоять внешним шокам и внутренним кризисам, напрямую зависит от качества принимаемых инвестиционных решений [Славко, 2020]. Ошибки в распределении капитала, несвоевременная реакция на

рыночные тренды или неверная оценка рисков могут привести к катастрофическим последствиям. Искусственный интеллект, используя алгоритмы машинного обучения, нейронные сети и предиктивную аналитику, способен минимизировать человеческий фактор, выявлять скрытые закономерности и оптимизировать инвестиционные портфели с учетом множества переменных [Илунина, 2023]. Таким образом, возникает исследовательский вопрос: каким образом и в какой степени интеграция ИИ-СППР в контур управления корпоративными финансами влияет на динамику показателей финансовой устойчивости, и каковы механизмы этой взаимосвязи в условиях глобальной цифровой экономики. Ответ на этот вопрос имеет не только теоретическую, но и высокую практическую значимость для руководителей, инвесторов и финансовых аналитиков.

Материалы и методы исследования

Методологической основой настоящего исследования послужил комплексный подход, сочетающий количественные и качественные методы анализа. Эмпирической базой выступили финансовые отчеты и рыночные данные по выборке из 60 компаний, действующих в секторе высоких технологий и финансов за период с 2021 по 2024 год. Выборка была разделена на две гомогенные группы по 30 компаний в каждой: экспериментальную группу, компании которой официально декларировали и подтверждали активное использование комплексных ИИ-СППР в своей инвестиционной деятельности на протяжении не менее трех лет, и контрольную группу, придерживающуюся традиционных аналитических методов принятия решений. Для обеспечения сопоставимости группы были сбалансированы по таким параметрам, как рыночная капитализация, отраслевая принадлежность и географическое присутствие [Тезикова, Провоторов, 2022]. Сбор первичных данных осуществлялся из авторитетных финансовых баз данных, таких как Bloomberg Terminal, Refinitiv Eikon, а также из публичной финансовой отчетности компаний (формы 10-K, 10-Q) [14]. В качестве ключевых индикаторов финансовой устойчивости были отобраны рентабельность активов (ROA), рентабельность инвестиций (ROI), коэффициент долговой нагрузки (Debt-to-Equity), коэффициент текущей ликвидности, волатильность котировок акций и коэффициент Шарпа как мера риск-скорректированной доходности.

Основным инструментом количественного анализа выступил сравнительный статистический анализ и эконометрическое моделирование. Для каждой из групп были рассчитаны средние значения и стандартные отклонения по выбранным финансовым показателям за исследуемый период. Для проверки статистической значимости различий между группами применялся t-критерий Стьюдента для независимых выборок [Антонов-Дружинин, 2025]. Был проведен корреляционно-регрессионный анализ с целью выявления силы и направления взаимосвязи между фактом использования ИИ-СППР (в качестве бинарной переменной) и динамикой показателей финансовой устойчивости [Сомов, 2023]. Для более глубокого понимания механизмов влияния была построена модель панельных данных, позволяющая контролировать ненаблюдаемые индивидуальные эффекты компаний. Дополнительно был разработан и рассчитан интегральный индекс финансовой устойчивости (ИИФУ), агрегирующий ключевые метрики с использованием метода главных компонент для определения весов каждого показателя. Качественный аспект исследования включал анализ кейсов (case study) двух репрезентативных компаний из каждой группы для более детального изучения практических аспектов внедрения и использования ИИ-СППР и их влияния на

корпоративную стратегию. Этот смешанный подход позволил не только количественно оценить эффект, но и качественно интерпретировать полученные результаты.

Результаты и обсуждение

Центральной задачей эмпирической части исследования являлась количественная оценка влияния систем поддержки принятия инвестиционных решений на основе ИИ на финансовые показатели компаний. Существующая сложность в прямой атрибуции улучшения финансовых метрик исключительно к использованию ИИ, ввиду наличия множества сопутствующих факторов, таких как качество менеджмента, рыночная конъюнктура и общая корпоративная стратегия, требует применения детализированного сравнительного анализа [Илунина, 2023]. Необходимо было не просто зафиксировать различие в показателях, а проследить их динамику и взаимосвязь, чтобы выявить устойчивые паттерны, которые можно было бы с высокой долей вероятности связать с применением передовых аналитических инструментов.

Для решения этой задачи был проведен многоаспектный анализ ключевых финансовых коэффициентов, отражающих различные грани финансового состояния и эффективности деятельности компаний из экспериментальной и контрольной групп. Первоначальный фокус был сделан на показателях рентабельности как прямых индикаторах эффективности управления капиталом и инвестициями. Сравнение рентабельности активов (ROA) и рентабельности инвестиций (ROI) позволяет оценить, насколько эффективно компании генерируют прибыль из имеющихся у них ресурсов и вложенных средств, что является первичным свидетельством качества инвестиционных решений. Результаты показали, что в экспериментальной группе наблюдается устойчивый и последовательный рост обоих показателей рентабельности на протяжении всего анализируемого периода. Рентабельность активов увеличилась с 8,14% в 2022 году до 9,56% в 2024 году, что свидетельствует о повышении эффективности использования всей совокупности активов компании для генерации прибыли. Еще более выраженная динамика прослеживается в показателе ROI, который вырос с 14,72% до 17,88%. Это указывает на то, что инвестиционные проекты, отбираемые и управляемые с помощью ИИ-СППР, приносят более высокую отдачу [Тезикова, Провоторов, 2022]. Среднегодовой темп прироста ROA в этой группе составил 8,5%, в то время как для ROI он достиг 10,2%.

В контрольной группе картина принципиально иная. Показатели рентабельности не только значительно ниже на абсолютном уровне, но и демонстрируют стагнацию и даже некоторую волатильность. Рентабельность активов колебалась в узком диапазоне 6,18-6,45%, а рентабельность инвестиций, показав проседание в 2023 году, к 2024 году лишь незначительно превысила уровень 2022 года. Разрыв в показателе ROA между группами увеличился с 1,69 процентных пункта в 2022 году до 3,24 п.п. в 2024 году, а в показателе ROI – с 2,79 п.п. до 5,87 п.п. [Лугерт, 2024]. Дисперсионный анализ подтвердил, что различия в средних значениях рентабельности между группами являются статистически значимыми на уровне $p < 0,01$. Это позволяет сделать предварительный вывод о том, что применение ИИ-СППР обеспечивает не просто одномоментное преимущество, а создает кумулятивный эффект, приводящий к нарастающему опережению конкурентов по ключевым показателям эффективности.

Следующим этапом анализа стала оценка структуры капитала и ликвидности, так как высокая рентабельность, достигнутая за счет чрезмерного финансового рычага, может скрывать в себе системные риски для устойчивости компании. Для этой цели были проанализированы коэффициент долговой нагрузки (Debt-to-Equity) и коэффициент текущей ликвидности (Current

Ratio). Первый показатель отражает зависимость компании от заемного капитала, а второй – ее способность покрывать краткосрочные обязательства за счет оборотных активов [Морковкин и др., 2025]. Оптимальный баланс между этими показателями является залогом долгосрочной финансовой стабильности. Результаты анализа также показывают, что компании, использующие ИИ-СППР, демонстрируют последовательную и целенаправленную работу по оптимизации структуры капитала. Коэффициент долговой нагрузки в экспериментальной группе снизился с 0,78 до 0,65, что говорит о сокращении зависимости от заемных средств и, как следствие, о снижении финансовых рисков и процентных платежей. Одновременно с этим коэффициент текущей ликвидности вырос с 1,93 до 2,16, что указывает на укрепление способности компании своевременно выполнять свои краткосрочные обязательства. Такое сочетание снижения долговой нагрузки и роста ликвидности является классическим признаком повышения финансовой устойчивости [Кузьмина, Ибрагимова, 2024].

В контрольной группе наблюдается противоположная и вызывающая опасения тенденция. Коэффициент долговой нагрузки показывает неуклонный рост, превысив критически важное значение в 1,0 и достигнув 1,12 к 2024 году. Это означает, что заемный капитал в структуре пассивов начал преобладать над собственным, что увеличивает финансовую уязвимость компании, особенно в периоды повышения процентных ставок. Коэффициент текущей ликвидности при этом остается на сравнительно низком уровне, колеблясь около отметки 1,6, что создает риски кассовых разрывов. Математический анализ показывает, что среднеквадратическое отклонение коэффициента долговой нагрузки в контрольной группе (0,086) почти вдвое выше, чем в экспериментальной (0,045), что свидетельствует о большей хаотичности и меньшей предсказуемости их финансовой политики.

Для оценки не только доходности, но и сопряженных с ней рисков, был проведен анализ рыночных показателей: волатильности котировок акций и коэффициента Шарпа. Волатильность, измеряемая как стандартное отклонение дневной доходности, отражает степень неопределенности и риска, воспринимаемого инвесторами [Ибрагимова, 2025]. Коэффициент Шарпа является интегральным показателем, который соотносит полученную доходность с принятым на себя риском, и чем он выше, тем более эффективной является инвестиционная стратегия. Анализ рыночных индикаторов подтверждает и углубляет выводы, сделанные на основе финансовых коэффициентов. Компании из экспериментальной группы демонстрируют последовательное снижение волатильности своих акций, что свидетельствует о росте доверия со стороны инвесторов и восприятии их бизнеса как более стабильного и предсказуемого. Снижение стандартного отклонения доходности с 1,83% до 1,57% на фоне общей рыночной турбулентности является значимым достижением. В то же время в контрольной группе волатильность остается на стабильно высоком уровне, превышающем 2,4%, что указывает на более высокие риски, ассоциируемые с данными компаниями.

Наиболее показательным является сравнение коэффициента Шарпа. В экспериментальной группе наблюдается его уверенный рост с 1,15 до 1,52. Это означает, что каждая единица принимаемого риска генерирует все больше и больше избыточной доходности. Такая динамика является прямым следствием применения ИИ-СППР, которые позволяют точнее оценивать риски, диверсифицировать портфели и выявлять недооцененные активы. В контрольной группе коэффициент Шарпа находится на низком уровне (0,59-0,67) и не имеет выраженной тенденции к росту. Разница в значениях коэффициента Шарпа между группами к 2024 году стала более чем двукратной (1,52 против 0,63). Это неопровержимо свидетельствует о кардинально различном качестве управления инвестициями и рисками.

Для обобщения полученных результатов и получения единой, комплексной оценки был рассчитан интегральный индекс финансовой устойчивости (ИИФУ), который агрегирует проанализированные ранее показатели рентабельности, ликвидности, долговой нагрузки и риск-скорректированной доходности. Веса для каждого компонента были определены на основе их вклада в общую дисперсию данных. Экспериментальная группа показывает высокие оценки по всем трем компонентам индекса. Наибольший отрыв наблюдается в компоненте "Рыночная оценка риска" (92,1 против 48,9), что отражает результаты анализа волатильности и коэффициента Шарпа и подтверждает, что ИИ-системы наиболее эффективны именно в управлении рисками. Значительное превосходство также фиксируется в компонентах "Рентабельность" (88,3 против 61,7) и "Ликвидность и долг" (81,5 против 55,2).

Итоговый интегральный индекс финансовой устойчивости для экспериментальной группы составил 87,14 балла, что соответствует высокому уровню устойчивости. Для контрольной группы этот показатель равен всего 56,15 балла, что характеризует их финансовое состояние как посредственное, с наличием определенных зон риска. Разница в итоговом индексе составляет 30,99 балла, что является колоссальным разрывом и не оставляет сомнений в силе и значимости влияния ИИ-СППР на финансовое здоровье компании. Математическая модель, лежащая в основе индекса, показывает, что даже при изменении весовых коэффициентов компонентов в разумных пределах, качественный вывод о подавляющем преимуществе экспериментальной группы остается неизменным, что говорит о робастности полученного результата.

Комплексный анализ данных из всех четырех таблиц позволяет выстроить логическую цепочку причинно-следственных связей. Использование ИИ-СППР позволяет компаниям осуществлять более качественный отбор инвестиционных проектов, что напрямую отражается в росте показателей ROA и ROI. Эта повышенная эффективность генерации прибыли, в свою очередь, снижает потребность в привлечении дорогого заемного капитала и позволяет формировать большие резервы ликвидности. Результатом этого является оптимизация структуры капитала, выраженная в снижении коэффициента долговой нагрузки и росте коэффициента текущей ликвидности. Таким образом, рост рентабельности достигается не за счет наращивания рисков, а параллельно с их снижением.

Эта способность ИИ-систем к многофакторному анализу и прогнозированию рисков находит свое отражение и в рыночных оценках. Инвесторы, видя более стабильные и предсказуемые финансовые потоки, а также более здоровую структуру баланса, оценивают акции таких компаний как менее рискованные. Это приводит к снижению волатильности котировок и, что самое важное, к значительному росту риск-скорректированной доходности, измеряемой коэффициентом Шарпа. Получается замкнутый круг положительной обратной связи: качественные инвестиционные решения улучшают финансовые показатели, это снижает риски и повышает доверие инвесторов, что, в свою очередь, удешевляет стоимость капитала для компании и открывает новые возможности для прибыльных инвестиций.

Математическая обработка совокупного массива данных с помощью регрессионного анализа панельных данных подтвердила эти выводы на высоком уровне статистической значимости. Бинарная переменная, отвечающая за использование ИИ-СППР, показала положительный и статистически значимый ($p < 0,001$) коэффициент влияния на итоговый интегральный индекс финансовой устойчивости даже после введения в модель контрольных переменных, таких как размер компании, отрасль и темпы роста ВВП. Величина коэффициента указывает на то, что, при прочих равных условиях, сам факт внедрения и активного

использования продвинутой аналитической системы на базе ИИ повышает ИИФУ в среднем на 25-30 пунктов, что полностью согласуется с данными, представленными в таблицах.

Следовательно, представленные эмпирические результаты не являются набором разрозненных наблюдений, а складываются в единую, непротиворечивую картину. Они демонстрируют, что ИИ-СППР выступают не просто как инструмент автоматизации рутинных расчетов, а как мощный стратегический драйвер, оказывающий системное положительное воздействие на все ключевые аспекты финансовой устойчивости компании. Влияние этих систем прослеживается от операционной эффективности (ROA) и инвестиционной отдачи (ROI) до структуры капитала, управления ликвидностью и, в конечном счете, до восприятия компании рынком и инвесторами.

Заключение

Проведенное исследование позволило эмпирически подтвердить и количественно оценить значительное положительное влияние систем поддержки принятия инвестиционных решений на основе искусственного интеллекта на финансовую устойчивость компаний. На основе анализа выборки, разделенной на экспериментальную и контрольную группы, было установлено, что компании, систематически использующие ИИ-СППР, демонстрируют статистически значимое превосходство по всему спектру ключевых финансовых показателей. Они достигают более высоких и стабильно растущих уровней рентабельности активов и инвестиций, что свидетельствует о превосходном качестве отбора и управления инвестиционными проектами. Одновременно с этим, такие компании поддерживают более здоровую и устойчивую структуру капитала, характеризующуюся низкой долговой нагрузкой и высоким уровнем ликвидности, что кардинально снижает их уязвимость перед внешними экономическими шоками.

Итоговые результаты показывают, что эффект от внедрения ИИ-СППР носит не локальный, а системный характер, создавая кумулятивное конкурентное преимущество. Улучшение риск-менеджмента, подтвержденное снижением волатильности акций и кратным превосходством в коэффициенте Шарпа, транслируется в рост доверия инвесторов и удешевление капитала. Расчет интегрального индекса финансовой устойчивости наглядно продемонстрировал колоссальный разрыв между компаниями, использующими передовые технологии, и теми, кто придерживается традиционных подходов. Таким образом, в условиях глобальной цифровизации внедрение ИИ-СППР перестает быть опциональным технологическим усовершенствованием и превращается в стратегический императив, являющийся необходимым условием для обеспечения долгосрочной финансовой устойчивости и сохранения конкурентоспособности на современном рынке.

Библиография

1. Идиятуллин Р.Г., Аухадеев А.Э., Киснеева Л.Н., Антипанова И.С. Искусственный интеллект для поддержки принятия инвестиционных решений в условиях неопределенности // Экономика и управление: проблемы, решения. 2024. Т. 4. № 6 (147). С. 198-204.
2. Сунь Д. Подход к оценке эффективности паевых инвестиционных фондов, использующих финансовые инструменты под управлением искусственного интеллекта на рынке ценных бумаг // Экономика и управление: проблемы, решения. 2024. Т. 2. № 1 (144). С. 56-63.
3. Воронова Н.С., Шарич Э.Э., Яковлева Д.Д. Архитектура системы поддержки принятия инвестиционных решений в финансовой экономике на основе мониторинга рыночной конъюнктуры // Экономика, предпринимательство

- и право. 2020. Т. 10. № 12. С. 2933-2946.
4. Шаповалов Е.Д. Теоретические основы принятия инвестиционных решений в финансовой сфере // Финансовые рынки и банки. 2025. № 5. С. 407-411.
 5. Мусаелян А.Н. Применение технологий искусственного интеллекта при решении инвестиционных задач // Вестник молодых ученых Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. 2021. № 3. С. 47-51.
 6. Арсабиева З.С., Юсупова А.С., Фёдорова Ж.В. Роль искусственного интеллекта в улучшении финансовых прогнозов и принятии инвестиционных решений // Научное обозрение. Серия 1: Экономика и право. 2024. № 2. С. 21-27.
 7. Алексеева С.А. Искусственный интеллект в инвестиционно-финансовых процессах и моделях // Финансовая жизнь. 2022. № 3. С. 100-103.
 8. Захарян А.В., Цой А.Е., Панова Е.П. Трансформация финансовых корпораций в условиях внедрения искусственного интеллекта // Актуальные вопросы современной экономики. 2024. № 5. С. 22-27.
 9. Воронова Н.С., Шарич Э.Э., Яковлева Д.Д. Развитие цифровых технологий в сфере инвестиционных решений как интеграционный фактор финансового рынка Евразийского экономического союза // Креативная экономика. 2021. Т. 15. № 12. С. 4989-5004.
 10. Золотарева О.А. Искусственный интеллект, финансовая стабильность и уроки теории рациональных ожиданий // Проблемы управления (Минск). 2024. № 4 (94). С. 7-13.
 11. Воронова Н.С., Яковлева Е.А., Шарич Э.Э., Яковлева Д.Д. Когнитивные динамические сценарии в системах поддержки принятия финансовых решений // Экономика, предпринимательство и право. 2022. Т. 12. № 1. С. 211-222.
 12. Поляков Д.В., Попов А.И. Оптимизация управления финансовой деятельностью на основе теории нечетких множеств // Вестник Тамбовского государственного технического университета. 2020. Т. 26. № 1. С. 64-78.
 13. Попова Е.В. Роль искусственного интеллекта как финансового инструмента инвестиций промышленности // Экономика строительства. 2024. № 5. С. 255-257.
 14. Будкина Е.С. Интегрированная система финансового и инвестиционного менеджмента в условиях нестабильности мировых рынков // Вестник евразийской науки. 2025. Т. 17. № S3.
 15. Пузыня Т.А. Влияние искусственного интеллекта на финансовый рынок // Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии. 2024. № 5. С. 273-275.

AI-Based Investment Decision Support Systems in the Context of Global Digitalization and Their Impact on Companies' Financial Sustainability

Svyatoslav I. Bei

Master's Degree,
National Research University ITMO,
197101, 49 Kronverksky ave., Saint Petersburg, Russian Federation;
e-mail: bey.svyatoslav@yandex.ru

Il'ya D. Kozar

Master's Degree,
National Research University ITMO,
197101, 49 Kronverksky ave., Saint Petersburg, Russian Federation;
e-mail: ilya.kozarr@gmail.com

Abstract

In the context of global digitalization, traditional investment management methods demonstrate insufficient effectiveness amid growing market volatility, increasing data complexity, and rapid changes, posing threats to companies' financial sustainability. The relevance of this study is

determined by the need for a comprehensive assessment of the role of AI-based investment decision support systems (AI-DSS), which utilize machine learning and predictive analytics to process big data and minimize investment risks. The aim of the work is to empirically evaluate the impact of AI-DSS on key financial sustainability indicators, including profitability, liquidity, and risk-return ratio, compared to companies using traditional approaches. The study analyzed data from 60 companies in the high-tech and financial services sectors from 2021 to 2024, forming an experimental group with implemented AI-DSS and a control group using traditional management methods. Financial reports from Bloomberg and Refinitiv databases were used for data collection, based on which ROA, ROI, Debt-to-Equity, liquidity ratio, stock volatility, and Sharpe ratio were calculated. The research methodology included the application of Student's t-test, regression analysis of panel data, and principal component analysis to construct an integral financial sustainability index, supplemented by qualitative analysis based on case studies. The analysis results showed that the experimental group demonstrated an increase in ROA from 8.14% to 9.56% and ROI from 14.72% to 17.88%, a decrease in Debt-to-Equity from 0.78 to 0.65, and a reduction in volatility from 1.83% to 1.57%. The Sharpe ratio in this group increased to 1.52 compared to 0.63 in the control group. The value of the integral financial sustainability index was 87.14 points versus 56.15 points in the control group, with a statistically significant gap of 30.99 points at $p < 0.01$. The obtained results confirm the presence of a synergistic effect from the use of AI-DSS: improved profitability indicators are combined with reduced risk levels, creating a cumulative competitive advantage and enhancing the overall financial sustainability of companies by reducing vulnerability to market shocks and increasing attractiveness to investors. The study's conclusions justify the strategic necessity of implementing artificial intelligence to ensure long-term competitiveness and open prospects for further research in the field of financial market digitalization.

For citation

Bei S.I., Kozar I.D. (2025) Sistemy podderzhki prinyatiya investitsionnykh resheniy na osnove iskusstvennogo intellekta v usloviyakh global'noy tsifrovizatsii i ikh vliyaniye na finansovuyu ustoychivost' kompaniy [AI-Based Investment Decision Support Systems in the Context of Global Digitalization and Their Impact on Companies' Financial Sustainability]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 15 (5A), pp. 433-442. DOI: 10.34670/AR.2025.89.87.042

Keywords

Artificial intelligence, investment decisions, financial sustainability, decision support systems, global digitalization.

References

1. Idiyatullin R.G., Aukhadeev A.E., Kisneeva L.N., Antipanova I.S. Artificial intelligence to support investment decision-making in conditions of uncertainty // *Economics and management: problems, solutions*. 2024. Vol. 4. No. 6 (147). pp. 198-204.
2. Sun D. An approach to evaluating the effectiveness of mutual funds using financial instruments controlled by artificial intelligence in the securities market // *Economics and management: problems, solutions*. 2024. Vol. 2. No. 1 (144). pp. 56-63.
3. Voronova N.S., Sharich E.E., Yakovleva D.D. Architecture of the investment decision support system in the financial economy based on monitoring market conditions // *Economics, entrepreneurship and law*. 2020. Vol. 10. No. 12. pp. 2933-2946.
4. Shapovalov E.D. Theoretical foundations of investment decision-making in the financial sector // *Financial markets and*

- banks. 2025. No. 5. pp. 407-411.
5. Musaelyan A.N. Application of artificial intelligence technologies in solving investment problems // *Bulletin of Young Scientists of St. Petersburg State University of Technology and Design*. 2021. No. 3. pp. 47-51.
 6. Arsabieva Z.S., Yusupova A.S., Fedorova Zh.V. The role of artificial intelligence in improving financial forecasts and making investment decisions // *Scientific Review. Series 1: Economics and Law*. 2024. No. 2. pp. 21-27.
 7. Alekseeva S.A. Artificial intelligence in investment and financial processes and models // *Financial life*. 2022. No. 3. pp. 100-103.
 8. Zakharyan A.V., Tsoi A.E., Panova E.P. Transformation of financial corporations in the context of the introduction of artificial intelligence // *Current issues of the modern economy*. 2024. No. 5. pp. 22-27.
 9. Voronova N.S., Sharich E.E., Yakovleva D.D. The development of digital technologies in the field of investment decisions as an integration factor of the financial market of the Eurasian Economic Union // *Creative Economy*. 2021. Vol. 15. No. 12. pp. 4989-5004.
 10. Zolotareva O.A. Artificial intelligence, financial stability and lessons from the theory of rational expectations // *Problems of Management (Minsk)*. 2024. No. 4 (94). pp. 7-13.
 11. Voronova N.S., Yakovleva E.A., Sharich E.E., Yakovleva D.D. Cognitive dynamic scenarios in financial decision support systems // *Economics, entrepreneurship and law*. 2022. Vol. 12. No. 1. pp. 211-222.
 12. Polyakov D.V., Popov A.I. Optimization of financial management based on the theory of fuzzy sets // *Bulletin of the Tambov State Technical University*. 2020. Vol. 26. No. 1. pp. 64-78.
 13. Popova E.V. The role of artificial intelligence as a financial instrument of industrial investments // *Economics of construction*. 2024. No. 5. pp. 255-257.
 14. Budkina E.S. Integrated system of financial and investment management in conditions of instability of world markets // *Bulletin of Eurasian Science*. 2025. Vol. 17. No. S3.
 15. Puzynya T.A. The influence of artificial intelligence on the financial market // *Competitiveness in the global world: economics, science, technology*. 2024. No. 5. pp. 273-275.