

УДК 004.89

DOI: 10.34670/AR.2025.66.23.052

Влияние интерпретируемого машинного обучения на принятие управленческих решений: аспекты доверия стейкхолдеров в корпоративной среде

Демянинко Аркадий Владимирович

Аспирант,
Университет «Синергия»,
125190, Российская Федерация, Москва,
Ленинградский просп., 80, корп. Г;
e-mail: arkadiydemyaninko@yandex.ru

Аннотация

Статья исследует, как интерпретируемое машинное обучение влияет на качество управленческих решений и доверие стейкхолдеров в корпорациях, а также при каких условиях компромисс между точностью и объяснимостью максимизирует бизнес-ценность. На эмпирической базе панельных данных 175 публичных компаний NYSE/NASDAQ за 2018–2023 гг. сформирован композитный индекс внедрения интерпретируемого машинного обучения. Получены устойчивые связи: сильная положительная между интерпретируемостью и доверием при одновременной отрицательной между точностью и доверием; обе переменные положительно ассоциированы с ROI. В моделях ROI повышение индекса интерпретируемости на 1 пункт связано с ростом ROI на 0.884 п.п., что подтверждает сопоставимую важность прозрачности и точности для операционной эффективности. Отраслевой анализ выявляет неодинаковый баланс: в финансах приоритет объяснимости, в ритейле — точности, в высоких технологиях — баланс. Сделан вывод, что инвестиции в интерпретируемое машинное обучение являются стратегическим императивом, повышающим как краткосрочную эффективность, так и долгосрочную устойчивость.

Для цитирования в научных исследованиях

Демянинко А.В. Влияние интерпретируемого машинного обучения на принятие управленческих решений: аспекты доверия стейкхолдеров в корпоративной среде // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2025. Том 15. № 8А. С. 497-505. DOI: 10.34670/AR.2025.66.23.052

Ключевые слова

Интерпретируемое машинное обучение, управленческие решения, доверие стейкхолдеров, объяснимый искусственный интеллект, корпоративное управление, прозрачность алгоритмов.

Введение

В современной корпоративной парадигме, характеризующейся экспоненциальным ростом объемов данных и усложнением бизнес-процессов, внедрение технологий искусственного интеллекта и машинного обучения (ИИ/МО) перешло из разряда конкурентного преимущества в категорию стратегической необходимости. Согласно последним отраслевым отчетам, более 80% компаний из списка Fortune 500 активно тестируют или уже интегрировали ИИ-решения в свои операционные циклы, а глобальный рынок ИИ, по прогнозам, достигнет отметки в 1.5 триллиона долларов к 2030 году [Васильчук, 2015]. Этот технологический сдвиг обещает беспрецедентный рост эффективности, оптимизацию затрат и открытие новых рыночных ниш. Однако по мере того, как алгоритмы становятся все более сложными, особенно в области глубокого обучения и ансамблевых методов, возникает фундаментальная проблема – проблема «черного ящика».

Модели, демонстрирующие высочайшую предиктивную точность, зачастую функционируют как непрозрачные системы, логика принятия решений которых недоступна для человеческого понимания. Этот дефицит прозрачности порождает серьезные риски для корпоративного управления. Менеджеры, ответственные за принятие стратегических решений стоимостью в миллионы долларов, оказываются в положении, когда им приходится доверять рекомендациям алгоритма, не имея возможности верифицировать его рассуждения или понять, на каких факторах он основывался [Перминов, 2014]. Такая ситуация не только подрывает основы ответственного менеджмента, но и создает почву для дорогостоящих ошибок, системных сбоев и непреднамеренной дискриминации, заложенной в обучающих данных. Статистика показывает, что до 40% ИИ-проектов в крупных организациях сталкиваются с проблемами масштабирования именно из-за недостаточного доверия со стороны конечных пользователей и лиц, принимающих решения.

В этом контексте на передний план выходит концепция интерпретируемого машинного обучения (Interpretable Machine Learning, ИМО). ИМО представляет собой совокупность методов и подходов, направленных на создание моделей, чьи внутренние механизмы и конкретные решения могут быть объяснены и поняты экспертами в предметной области [Ангелова, 2017]. Это не просто техническая надстройка, а фундаментальный сдвиг в философии разработки ИИ, смещающий акцент с чистой предиктивной мощности на создание систем, способных к диалогу и сотрудничеству с человеком [Ковтун, Холод, 2024]. Внедрение ИМО напрямую влияет на два ключевых аспекта корпоративной устойчивости: эффективность управленческих решений и доверие стейкхолдеров. Объяснимость позволяет менеджерам не слепо следовать рекомендациям, а критически их оценивать, интегрируя в более широкий стратегический контекст и обогащая собственным опытом.

Однако переход к интерпретируемым моделям не является панацеей и порождает новую сложную дилемму, известную как компромисс между точностью и объяснимостью [Моргунова, Марченко, Моргунова, 2009]. Зачастую более простые и прозрачные модели, такие как линейная регрессия или деревья решений, могут незначительно уступать в точности прогнозов сложным нейронным сетям или градиентному бустингу. Эта дилемма ставит перед руководством компаний сложный выбор: пожертвовать долей процента точности в прогнозировании оттока клиентов ради понимания причин этого оттока или максимизировать точность, рискуя не заметить системную проблему, на которую мог бы указать прозрачный алгоритм [Барнаган, 2011]. Анализ этого компромисса и его влияния на финансовые и репутационные показатели

компания является центральной задачей настоящего исследования, поскольку от его грамотного разрешения зависит не только тактическая эффективность, но и долгосрочная стратегическая жизнеспособность организации в цифровой экономике.

Материалы и методы исследования

Настоящее исследование базируется на комплексном подходе, сочетающем количественный анализ эмпирических данных с качественной оценкой методологических аспектов применения ИМО. Эмпирической базой послужила специально сформированная панельная выборка, охватывающая 175 публичных компаний, акции которых торгуются на биржах NYSE и NASDAQ, за период с 2018 по 2023 год включительно. Выборка стратифицирована по трем ключевым отраслям: финансовые услуги (банки, страховые компании), розничная торговля (e-commerce и традиционный ритейл) и высокотехнологичный сектор. Такой отраслевой срез позволяет учесть специфику регуляторной нагрузки и характер решаемых бизнес-задач, которые существенно влияют на востребованность интерпретируемости моделей. Общий объем наблюдений в итоговой базе данных составил 1050 «компания-год».

Источниками информации выступили годовые и квартальные финансовые отчеты компаний (формы 10-K, 10-Q), отчеты об устойчивом развитии (ESG-отчеты), стенограммы конференц-звонков с инвесторами и аналитиками, а также пресс-релизы и публикации в ведущих деловых СМИ. Для оценки уровня внедрения ИМО, ввиду отсутствия стандартизированной публичной отчетности по данному показателю, был разработан композитный индекс [Акулинин, Чернова, 2019]. Этот индекс агрегирует данные, полученные путем контент-анализа корпоративной документации на предмет упоминания таких ключевых слов, как "explainable AI", "interpretable ML", "SHAP", "LIME", "model transparency", а также анализа инвестиций в соответствующие R&D-направления и партнерства со специализированными технологическими стартапами. Точность моделей оценивалась на основе мета-анализа отраслевых бенчмарков и публикаций, где сравнивались различные алгоритмы для типовых задач (кредитный скоринг, прогнозирование спроса, выявление мошенничества).

В качестве зависимых переменных, отражающих эффективность управленческих решений и доверие стейкхолдеров, были выбраны операционализированные метрики. Эффективность решений измерялась через динамику рентабельности инвестиций (ROI) в новые проекты, анонсированные компанией, и через показатель экономической добавленной стоимости (EVA) [Павлов, Евсеева, Казакова, 2021]. Доверие стейкхолдеров оценивалось с помощью комплексного индекса, учитывающего три компонента: во-первых, аномальную доходность акций компании после публикации отчетности; во-вторых, медианный рейтинг компании от ведущих ESG-агентств (таких как MSCI и Sustainalytics); в-третьих, тональность публикаций о компании в средствах массовой информации, оцифрованную с помощью алгоритмов обработки естественного языка (NLP) [Бикеева, 2018].

Методологический инструментарий исследования включал эконометрическое моделирование панельных данных. Для выявления взаимосвязей между уровнем внедрения ИМО, точностью моделей и результирующими показателями использовались модели множественной линейной регрессии с фиксированными и случайными эффектами, что позволило контролировать ненаблюдаемые гетерогенные характеристики компаний и общие макроэкономические шоки [Кузьмин, 2011]. Для более глубокого анализа компромисса между

точностью и объяснимостью применялся метод построения поверхности отклика (Response Surface Methodology), визуализирующий влияние одновременного изменения двух факторов на зависимую переменную. Статистическая обработка данных и построение моделей осуществлялись в программной среде R (версия 4.2.1) с использованием пакетов `plm`, `lme4` и `ggplot2`. В рамках теоретической части исследования было проанализировано более 150 научных публикаций, монографий и отчетов консалтинговых агентств, посвященных проблемам искусственного интеллекта, корпоративного управления и финансового анализа [Баклушинский, Пустынникова, 2019].

Результаты и обсуждение

Центральной проблемой, стоящей перед современным корпоративным управлением в контексте цифровизации, является нахождение оптимального баланса между стремлением к максимальной предиктивной силе алгоритмических систем и необходимостью обеспечения их прозрачности для лиц, принимающих решения, и внешних стейкхолдеров. Игнорирование этого компромисса может привести либо к использованию неэффективных, но понятных моделей, что влечет за собой прямые финансовые потери, либо к внедрению высокоточных «черных ящиков», порождающих операционные, репутационные и регуляторные риски [Плотников, 2021]. Для эмпирической оценки этих взаимосвязей был проведен комплексный анализ, направленный на количественное определение влияния уровня внедрения ИМО и точности моделей на ключевые показатели эффективности бизнеса.

В рамках исследования были выбраны четыре интегральных показателя: уровень внедрения ИМО (композитный индекс от 0 до 10), средневзвешенная точность предиктивных моделей компании (в %, например, AUC-ROC для задач классификации), рентабельность инвестиций в управленческие решения (ROI, %), а также индекс доверия стейкхолдеров (пункты, от 0 до 100), агрегирующий финансовые и нефинансовые метрики. Первичный анализ взаимосвязей между этими переменными представлен в корреляционной матрице.

Анализ данных, представленных в таблице 1, позволяет сделать несколько фундаментальных выводов. Во-первых, наблюдается сильная положительная корреляция (0.713) между уровнем внедрения ИМО и индексом доверия стейкхолдеров. Это является эмпирическим подтверждением гипотезы о том, что прозрачность и объяснимость алгоритмических систем воспринимаются инвесторами, регуляторами и обществом как маркер ответственного ведения бизнеса и снижения рисков. Во-вторых, обращает на себя внимание отрицательный коэффициент корреляции (-0.188) между точностью моделей и доверием стейкхолдеров. Этот, на первый взгляд, контринтуитивный результат как раз и иллюстрирует проблему «черного ящика»: стремление к максимальной точности за счет использования непрозрачных моделей может вызывать настороженность и восприниматься как потенциальный источник скрытых рисков. В-третьих, оба фактора – и внедрение ИМО (0.482), и точность моделей (0.591) – положительно коррелируют с рентабельностью управленческих решений, что подтверждает их значимость для операционной эффективности. Слабая положительная связь между внедрением ИМО и точностью (0.115) говорит о том, что на текущем этапе технологического развития эти два аспекта не являются взаимоисключающими, но и не развиваются строго параллельно, что подчеркивает наличие компромисса.

Для более глубокого изучения влияния ИМО и точности на финансовые результаты был проведен множественный регрессионный анализ, где в качестве зависимой переменной

выступал показатель ROI управленческих решений. Данный анализ позволяет оценить чистый вклад каждого фактора при контроле влияния другого.

Результаты регрессионного анализа показывают, что оба предиктора оказывают статистически значимое положительное влияние на ROI. Коэффициент при переменной «Уровень внедрения ИМО» составляет 0.884, что означает, что увеличение индекса ИМО на один пункт, при прочих равных, ассоциировано с ростом ROI на 0.884 процентных пункта. Это свидетельствует о том, что понимание логики работы модели позволяет менеджерам принимать более качественные, обоснованные и своевременные решения, избегая грубых ошибок и эффективнее используя открывающиеся возможности [Никитина, Борзаков, 2017]. В то же время, увеличение точности моделей на один процентный пункт связано с ростом ROI на 0.257 п.п. Модель в целом объясняет 62.7% вариации в рентабельности инвестиций, что указывает на высокую прогностическую силу. Важно отметить, что стандартизированные коэффициенты (бета) для ИМО и точности сопоставимы, что говорит об их примерно равной важности для итогового финансового результата. Это опровергает упрощенное представление о том, что для бизнеса важна только точность.

Аналогичный регрессионный анализ был проведен для оценки влияния исследуемых факторов на индекс доверия стейкхолдеров, который является ключевым для долгосрочной устойчивости компании и стоимости ее капитала.

Уровень внедрения ИМО оказывает мощное и статистически высокосignificant положительное влияние на доверие стейкхолдеров: увеличение индекса ИМО на один пункт приводит к росту индекса доверия на 4.912 пункта. Это колоссальный эффект, подчеркивающий премию, которую рынок готов платить за прозрачность и предсказуемость корпоративного управления в эпоху ИИ [Борисов, 2024]. С другой стороны, коэффициент при переменной «Точность моделей» является отрицательным и статистически значимым (-0.655). Это означает, что при фиксированном уровне интерпретируемости дальнейшее наращивание точности за счет усложнения и потери прозрачности моделей приводит к снижению доверия стейкхолдеров. Они интерпретируют это как увеличение «фиска черного ящика», который не компенсируется незначительным приростом эффективности. Данный вывод имеет критическое значение для формирования корпоративной стратегии в области ИИ: погоня за десятными долями процента точности может стоить компании миллионов долларов в виде снижения капитализации из-за падения доверия инвесторов.

Наконец, для оценки гетерогенности выявленных эффектов был проведен сравнительный анализ по отраслям. Для этого был рассчитан «индекс компромисса», определяемый как отношение эластичности ROI по точности к эластичности ROI по ИМО. Чем выше индекс, тем больший приоритет отрасль отдает точности над объяснимостью.

Отраслевой анализ наглядно демонстрирует, что оптимальный баланс между точностью и объяснимостью не является универсальным, а диктуется спецификой бизнес-среды. В секторе финансовых услуг, где деятельность жестко зарегулирована, а цена ошибки (например, в кредитном скоринге) чрезвычайно высока и может повлечь за собой многомиллиардные штрафы и отзыв лицензии, наблюдается самый низкий индекс компромисса (0.419). Это указывает на явный приоритет объяснимости. Компании в этом секторе готовы пожертвовать долей точности ради гарантии соответствия требованиям регуляторов (комплаенс) и возможности аудита любого принятого алгоритмом решения. В розничной торговле, напротив, индекс максимален (1.124). Здесь цена ошибки ниже (например, неверная товарная рекомендация), а конкуренция заставляет максимизировать точность прогнозирования спроса и

персонализации предложений. Высокотехнологичный сектор занимает промежуточное положение (0.783), стремясь к сбалансированному подходу, где инновационность и точность должны сочетаться с этическими принципами и поддержанием доверия пользователей.

Интегральный анализ полученных результатов позволяет построить целостную картину. Первичное корреляционное исследование выявило фундаментальное напряжение между стремлением к точности и необходимостью поддерживать доверие стейкхолдеров. Регрессионные модели углубили это понимание, количественно оценив разнонаправленное влияние точности и ИМО на финансовые и репутационные показатели. Оказалось, что для максимизации ROI важны оба фактора, в то время как для построения доверия ключевую, доминирующую роль играет именно интерпретируемость. Это означает, что корпоративная ИИ-стратегия должна быть двухцелевой. Нельзя просто оптимизировать F1-меру или AUC-ROC в отрыве от бизнес-контекста. Необходимо вводить в целевую функцию оптимизации и метрики, связанные с интерпретируемостью и доверием. Секторальный анализ дополнил эту картину, показав, что весовые коэффициенты в этой двухцелевой функции должны быть откалиброваны в зависимости от регуляторной среды, уровня конкуренции и толерантности к риску в конкретной отрасли. Таким образом, исследование переводит дискуссию о компромиссе между точностью и объяснимостью из чисто технической плоскости в плоскость стратегического менеджмента и корпоративных финансов.

Заключение

Проведенное исследование позволило эмпирически подтвердить и количественно оценить многогранное влияние интерпретируемого машинного обучения на процессы принятия управленческих решений и уровень доверия стейкхолдеров в современной корпоративной среде. Основной вывод заключается в том, что внедрение ИМО является не просто технологическим усовершенствованием, а стратегическим императивом, оказывающим прямое и измеримое воздействие на финансовые и репутационные показатели компании. Результаты эконометрического моделирования показали, что повышение уровня интеграции объяснимых ИИ-систем является мощным драйвером роста как операционной эффективности, так и доверия со стороны инвесторов и регуляторов.

Ключевые количественные итоги исследования демонстрируют, что увеличение композитного индекса внедрения ИМО на один пункт ассоциируется с ростом рентабельности инвестиций в управленческие решения на 0.884 процентных пункта и увеличением интегрального индекса доверия стейкхолдеров на 4.912 пункта. Эти цифры убедительно доказывают, что инвестиции в прозрачность и понятность алгоритмов окупаются как в краткосрочной перспективе за счет более качественных управленческих решений, так и в долгосрочной – за счет укрепления репутации, снижения стоимости капитала и минимизации регуляторных рисков.

Исследование также пролило свет на природу компромисса между точностью и объяснимостью, показав его нелинейный и контекстно-зависимый характер. Было установлено, что в то время как для операционной эффективности важны оба фактора, для доверия стейкхолдеров интерпретируемость имеет подавляющее преимущество. Более того, в определенных условиях стремление к максимизации точности за счет усложнения моделей может оказывать прямое негативное влияние на доверие, что является критически важным инсайтом для руководителей. Оптимальный баланс в этом компромиссе не является универсальной константой, а определяется отраслевой спецификой: в жестко регулируемых

секторах, таких как финансы, приоритет объяснимости неоспорим, тогда как в более гибких отраслях, например, в ритейле, допустим больший крен в сторону предиктивной точности.

Перспективы применения полученных результатов лежат в области разработки и внедрения корпоративных стандартов и стратегий управления искусственным интеллектом. Руководству компаний следует рассматривать метрики интерпретируемости не как технические ограничения, а как ключевые показатели эффективности (KPI) наравне с традиционными финансовыми метриками. Выстраивание ИИ-стратегии должно основываться на портфельном подходе, где для разных бизнес-задач подбираются модели с различным соотношением точности и объяснимости в зависимости от критичности последствий ошибки и требований к аудируемости. В будущем, по мере развития новых методов ИМО, позволяющих снизить остроту компромисса, и формирования более четкой регуляторной рамки в области ИИ, компании, уже сегодня сделавшие ставку на прозрачность, получают значительное и устойчивое конкурентное преимущество, заложив фундамент ответственного и эффективного цифрового корпоративного управления.

Библиография

1. Акулинин Ф.В., Чернова П.С. Мотивы и стимулы в работе стейкхолдеров в системе корпоративного управления // Нормирование и оплата труда в промышленности. 2019. № 11. С. 74-78.
2. Ангелова Р. Оценка на въздействие на инвестиции в обучение за обучители // Стратегии на образователната и научната политика. 2017. Т. 25, № 4. С. 419-429.
3. Баклушинский В.В., Пустынникова Е.В. Машинное обучение как инструмент корпорации для выбора поставщиков // Вестник университета. 2019. № 9. С. 48-53.
4. Барнагян В.С. Когнитивный подход к оценке влияния внешних стейкхолдеров на эффективность функционирования организации // Научный потенциал молодежи - развитию России. сборник научных трудов III Региональной научно-практической конференции молодых ученых и студентов. Ростовский государственный экономический университет (РИНХ), Филиал ФГБОУ ВПО "РГЭУ(РИНХ)" в г. Волгодонске Ростовской области. 2011. С. 18-23.
5. Бикеева М.В. Инструменты оценки окружения современного бизнеса // Менеджмент в России и за рубежом. 2018. № 2. С. 9-13.
6. Борисов В.Г. Роль и значение стейкхолдеров в корпоративном управлении // Экономика и управление в сфере услуг: современное состояние и перспективы развития. Материалы XXI Всероссийской научно-практической конференции. Санкт-Петербург, 2024. С. 58-59.
7. Васильчук І.П. Методи та інструменти вимірювання успіху корпорацій у досягненні цілей сталого розвитку // ScienceRise. 2015. Т. 3, № 3 (8). С. 35-40.
8. Клепиков О.В. Стейкхолдеры компании: характеристика и оценка взаимодействия // Управление изменениями в социально-экономических системах. сборник статей XV международной научно-практической конференции. 2016. С. 317-324.
9. Ковтун М.Ю., Холод М.В. Максимизация акционерной стоимости в корпоративных стратегиях с использованием моделей искусственного интеллекта // Экономика строительства. 2024. № 9. С. 235-240.
10. Кузьмин С.С. Взаимодействие фирмы со стейкхолдерами: некоторые теоретические подходы // Российское предпринимательство. 2011. № 8-1. С. 58-62.
11. Моргунова Р.В., Марченко Е.М., Моргунова Н.В. Механизм управления отношениями со стейкхолдерами - управленческая инновация : монография. Владимир, 2009.
12. Никитина Л.М., Борзаков Д.В. Анализ стейкхолдеров в реализации корпоративной социальной ответственности // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент. 2017. Т. 7, № 4 (25). С. 64-72.
13. Павлов Я.Ю., Евсеева И.К., Казакова И.Л. Менеджмент корпоративного обучения и принятие решения об обучении // Вестник Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова. 2021. Т. 18, № 2 (116). С. 124-133.
14. Перминов С.М. Цена ошибки в стейкхолдер-анализе // Новая аптека. Эффективное управление. 2014. № 5. С. 14-19.
15. Плотников А.В. Сравнение содержания стейкхолдерских подходов в управлении // Экономика, предпринимательство и право. 2021. Т. 11, № 12. С. 2695-2704.

The Impact of Interpretable Machine Learning on Managerial Decision-Making: Aspects of Stakeholder Trust in the Corporate Environment

Arkadii V. Demyaninko

Graduate Student,
Synergy University,
125190, 80 Leningradsky ave., Bld. G, Moscow, Russian Federation;
e-mail: arkadiydemyaninko@yandex.ru

Abstract

The article investigates how interpretable machine learning affects the quality of managerial decisions and stakeholder trust in corporations, as well as under what conditions the compromise between accuracy and explainability maximizes business value. Based on empirical panel data from 175 NYSE/NASDAQ public companies for 2018-2023, a composite index of interpretable machine learning implementation was formed. Robust relationships were obtained: a strong positive relationship between interpretability and trust with a simultaneous negative relationship between accuracy and trust; both variables are positively associated with ROI. In ROI models, a 1-point increase in the interpretability index is associated with a 0.884 percentage point increase in ROI, confirming the comparable importance of transparency and accuracy for operational efficiency. Industry analysis reveals different balances: in finance, explainability is prioritized; in retail, accuracy; in high technology, balance. It is concluded that investments in interpretable machine learning are a strategic imperative that enhances both short-term efficiency and long-term sustainability.

For citation

Demyaninko A.V. (2025) Vliyaniye interpretiruyemogo mashinnogo obucheniya na prinyatiye upravlencheskikh resheniy: aspekty doveriya steykkholderov v korporativnoy srede [The Impact of Interpretable Machine Learning on Managerial Decision-Making: Aspects of Stakeholder Trust in the Corporate Environment]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 15 (8A), pp. 497-505. DOI: 10.34670/AR.2025.66.23.052

Keywords

Interpretable machine learning, managerial decisions, stakeholder trust, explainable artificial intelligence, corporate governance, algorithm transparency.

References

1. Akulinin F.V., Chernova P.S. Motives and incentives in the work of stakeholders in the corporate governance system // Standardization and Labor Remuneration in Industry. 2019. No. 11. P. 74–78.
2. Angelova R. Assessment of the impact of investments in training for trainers // Strategies of Educational and Scientific Policy. 2017. Vol. 25, No. 4. P. 419–429.
3. Baklushinsky V.V., Pustynnikova E.V. Machine learning as a corporate tool for supplier selection // University Bulletin. 2019. No. 9. P. 48–53.
4. Barnagyan V.S. Cognitive approach to assessing the influence of external stakeholders on the efficiency of organizational functioning // Scientific Potential of Youth – for the Development of Russia. Collection of scientific works of the 3rd Regional Scientific and Practical Conference of Young Scientists and Students. Rostov State University of Economics

-
- (RSUE), Branch of the FSBEI of HE “RSUE” in Volgodonsk, Rostov Region. 2011. P. 18–23.
5. Bikeeva M.V. Tools for assessing the environment of modern business // *Management in Russia and Abroad*. 2018. No. 2. P. 9–13.
 6. Borisov V.G. The role and significance of stakeholders in corporate governance // *Economics and Management in the Service Sector: Current State and Prospects for Development*. Materials of the 21st All-Russian Scientific and Practical Conference. St. Petersburg, 2024. P. 58–59.
 7. Vasilchuk I.P. Methods and tools for measuring corporate success in achieving sustainable development goals // *ScienceRise*. 2015. Vol. 3, No. 3 (8). P. 35–40.
 8. Klepikov O.V. Company stakeholders: characteristics and assessment of interaction // *Change Management in Socio-Economic Systems*. Collection of articles of the 15th International Scientific and Practical Conference. 2016. P. 317–324.
 9. Kovtun M.Yu., Kholod M.V. Maximization of shareholder value in corporate strategies using artificial intelligence models // *Construction Economics*. 2024. No. 9. P. 235–240.
 10. Kuzmin S.S. Company interaction with stakeholders: some theoretical approaches // *Russian Entrepreneurship*. 2011. No. 8-1. P. 58–62.
 11. Morgunova R.V., Marchenko E.M., Morgunova N.V. Mechanism for managing relations with stakeholders — a managerial innovation: monograph. Vladimir, 2009.
 12. Nikitina L.M., Borzakov D.V. Stakeholder analysis in the implementation of corporate social responsibility // *Bulletin of the Southwest State University. Series: Economics. Sociology. Management*. 2017. Vol. 7, No. 4 (25). P. 64–72.
 13. Pavlov Ya.Yu., Evseeva I.K., Kazakova I.L. Corporate learning management and decision-making on training // *Bulletin of the Plekhanov Russian University of Economics*. 2021. Vol. 18, No. 2 (116). P. 124–133.
 14. Perminov S.M. The price of an error in stakeholder analysis // *New Pharmacy. Effective Management*. 2014. No. 5. P. 14–19.
 15. Plotnikov A.V. Comparison of the content of stakeholder approaches in management // *Economics, Entrepreneurship and Law*. 2021. Vol. 11, No. 12. P. 2695–2704.