

Борисюк Дина Васильевна, Магистр,
Финуниверситет при Правительстве РФ, Москва
Borisyuk Dina Vasilievna, Financial University
under the Government of the Russian Federation

**ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ В ОРГАНИЗАЦИИ И АНАЛИЗЕ ДЕНЕЖНЫХ
ПОТОКОВ В КОНТЕКСТЕ ФИНАНСОВЫХ РАССЛЕДОВАНИЙ**
**INNOVATIVE METHODS IN ORGANIZATIONS AND CASH FLOW ANALYSIS
IN THE CONTEXT OF FINANCIAL INVESTIGATIONS**

Аннотация: целью исследования является анализ и оценка эффективности внедрения современных форм и методов анализа движения денежных потоков на предприятии. Исследование сфокусировано на оптимизации процессов финансовых расследований в ПАО «Россети», с учетом последних тенденций в области финансового анализа и контроля.

Abstract: The study aims to analyze and evaluate the effectiveness of implementing modern forms and methods of cash flow movement analysis in an enterprise. The research focuses on optimizing financial investigation processes at PJSC "Rosseti", considering the latest trends in financial analysis and control.

Ключевые слова: финансовые расследования, денежные потоки, автоматизированные системы, методы анализа данных, финансовые нарушения, искусственный интеллект.

Keywords: financial investigations, cash flows, automated systems, data analysis methods, financial violations, artificial intelligence.

Введение

В эпоху цифровизации ключевую роль в анализе денежных потоков играет автоматизация. ПАО «Россети» активно использует автоматизированные системы для эффективного мониторинга финансовых операций. Эти системы способны выявлять аномалии и неправомерные транзакции, что значительно повышает прозрачность финансовых потоков и способствует предотвращению финансовых нарушений.

Материалы и методы исследований

Для изучения и анализа рынка использовался статистический метод, предметом которого является массовые рыночные явления и процессы, поддающиеся количественной оценке: характеристика структуры рынка; факторы, влияющие на рынок; прогнозирование.

Интеграция инновационных аналитических инструментов, включая методы искусственного интеллекта и машинного обучения, обеспечивает ПАО «Россети» уникальную возможность для более глубокого и всестороннего исследования финансовых потоков. Эти технологии усиливают способность компании к быстрому и точному определению финансовых аномалий и рисков. Работа с внешними экспертами и консультантами позволяет интегрировать передовые практики и новаторские подходы в систему управления финансовыми рисками, повышая тем самым эффективность и надежность финансовых процедур.

Важность анализа бизнес-процесса финансовых расследований в контексте инновационных методов анализа денежных потоков заключается в том, что он позволяет оптимизировать процессы, улучшая тем самым точность и скорость финансовых аудитов. Такой подход способствует созданию более прозрачной и ответственной финансовой среды.



Алгоритм бизнес-процесс финансовых расследований

Вид денежного потока	Подразделения, формирующие денежный поток	Подразделение, контролирующее денежный поток	Показатели / методы / приемы для контроля денежного потока / признаки подозрительности	КРІ подразделения для оптимизации денежного потока
Денежные потоки от финансовых операций	Департамент финансов	Отдел финансового контроля	Анализ эффективности финансов	Улучшение финансовой отчетности на 10%
Денежные потоки от инвестиционных операций	Управление инвестиций	Отдел контроля инвестиций	Оценка инвестиционных рисков	Повышение ROI инвестиций на 5%
Денежные потоки от текущих операций	Департамент управления	Отдел операционного контроля	Управление операционными ресурсами	Сокращение операционных затрат на 15%

Составлено автором в рамках проведенного исследования

Анализ с точки зрения злоупотребления финансами показывает, что внедрение в ПАО «Россети» комплексной системы управления денежными потоками способствует установлению четкого разделения ответственности и контроля. Организация работы каждого подразделения, занимающегося различными видами денежных потоков, укрепляется за счет соответствующих контрольных отделов. Это обеспечивает постоянное наблюдение за финансовыми операциями, что является ключевым в предотвращении финансовых злоупотреблений.

Применение разнообразных контрольных методов и подходов, таких как анализ финансовой эффективности, оценка инвестиционных рисков и управление операционными ресурсами, способствует выявлению признаков финансовых нарушений. Основные показатели эффективности, включая улучшение финансовой отчетности, увеличение ROI инвестиций и снижение операционных затрат, играют важную роль в мониторинге и оптимизации денежных потоков. В целом, система подчеркивает важность прозрачности и активного управления в финансовой сфере, что помогает снизить риски злоупотреблений. Эффективность системы зависит от точности и своевременности информации, а также от готовности руководства к реагированию на выявленные риски и нарушения [3].

Внедрение технологий ИИ, больших данных и машинного обучения в финансовые процедуры ПАО «Россети» революционизирует процесс выявления несоответствий и злоупотреблений в финансовых потоках. Современные алгоритмы кластеризации, например, позволяют эффективно отсеивать и анализировать аномальные транзакции, повышая точность выявления мошенничества.

На рис. 1 демонстрируются ключевые алгоритмы кластеризации, используемые в этом процессе, и их роль в обеспечении финансовой безопасности.



Основные алгоритмы кластеризации с применением искусственного интеллекта

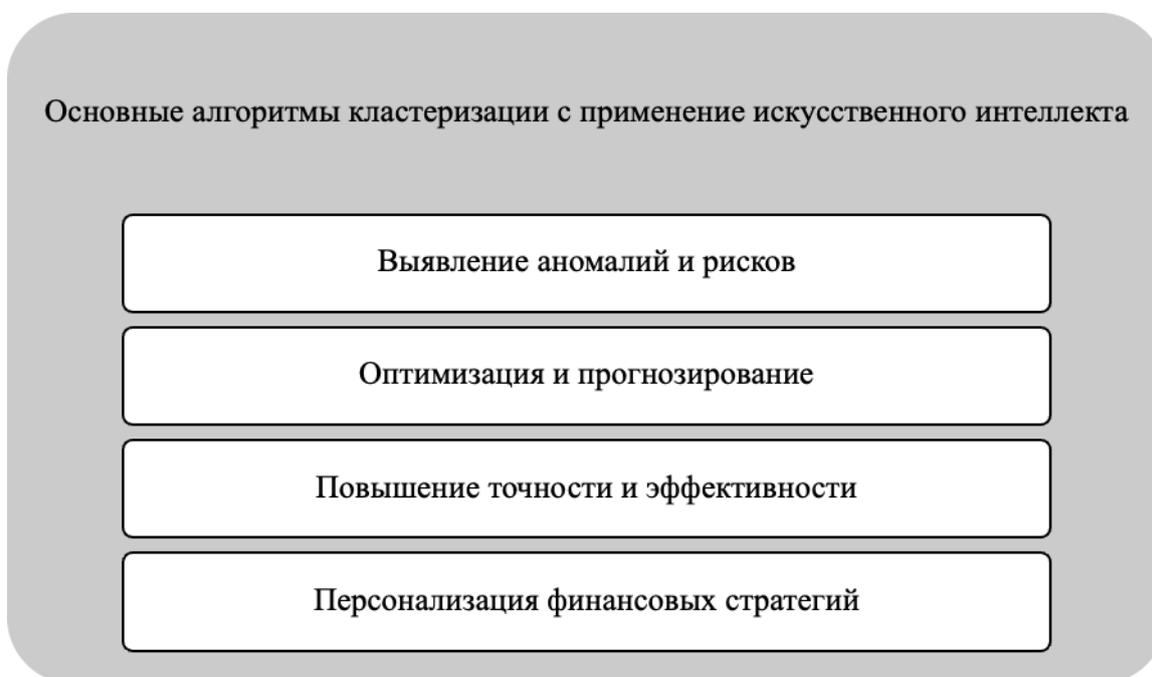


Рис.1 Основные алгоритмы кластеризации с применением искусственного интеллекта

Алгоритмы кластеризации и искусственный интеллект вносят значительный вклад в улучшение различных аспектов управления и анализа в организациях:

1. Улучшенное управление рисками, это объясняется тем, что искусственный интеллект позволяет выявлять потенциальные угрозы и уязвимости в финансовой структуре, способствуя проактивному подходу к рискам.

2. Профилактика финансовых нарушений, поскольку именно интеграция машинного обучения укрепляет способность к выявлению и предотвращению финансовых нарушений и мошенничества.

3. Автоматизированный мониторинг, эти алгоритмы могут мониторить специфические показатели для раннего выявления подозрительной активности.

4. Глубокий анализ массива разнообразных данных, который обеспечивает глубокое понимание финансовых процессов.

5. Адаптивность и гибкость, это обусловлено тем, что алгоритмы и ИИ могут адаптироваться к изменяющимся условиям и требованиям, обеспечивая более точный анализ.

6. Обнаружение самых сложных схем, именно способность ИИ и алгоритмов кластеризации распознавать сложные и скрытые паттерны в данных.

7. Повышение эффективности операций, потому что именно автоматизация и оптимизация рутинных задач повышают эффективность рабочих процессов.

Таким образом, эти аспекты показывают, как использование ИИ и алгоритмов кластеризации может значительно улучшить финансовый анализ и управление в организациях.

Интегрирование ассоциативного анализа, методов определения схожести, прогнозирования трендов и нейросетей в финансовые исследования обеспечивает комплексный анализ денежных потоков. Это улучшает выявление злоупотреблений, обогащая понимание финансовых процессов и управление рисками. Графовые нейронные сети (GNN) эффективны для анализа графовых данных, выявляя сложные паттерны в финансовых транзакциях, важные для обнаружения мошенничества.

Оптимизация архитектуры нейронных сетей, включая гиперпараметры, улучшает производительность и точность. Рекуррентные нейронные сети и LSTM сети полезны для анализа временных рядов, предсказывая финансовые показатели и выявляя аномалии.



Методы обработки естественного языка (NLP), включая модели трансформеров BERT и GPT, помогают анализировать текстовые данные, такие как описания транзакций и финансовые отчеты [19].

В рамках интеграции методов ИИ и анализа данных в финансовые расследования, эффективным шагом будет создание детализированной базы данных и проведение статистического анализа, связанного с выполнением обязательств контрагентами. Это способствует обоснованному принятию решений в сфере коммерческого кредитования. Разработка балльной системы оценки надежности контрагентов, основанной на анализе взаимодействия с ними, повышает точность предсказаний. Классификация контрагентов по уровню надежности в разные категории, от «риск» до «золотых клиентов», обеспечивается с помощью интегральных оценок, как представлено в таблице 2.

Таблица 2

Шкала оценки показателей надежности клиента

Показатели	Баллы			
	1	2	3	4
Срок работы с клиентом, лет	<1	1-2	2-4	>4
Объем продаж клиенту в общем объеме продаж, %	До 3	3-7	7-10	>10
Объем просроченной задолженности на конец периода, % от объема отгрузки	50-100	20-50	5-20	0-5

Эти оценки рассчитываются на основе факторов, таких как срок работы с клиентом, объем продаж и просроченная задолженность. Дополнительно, введение системы стимулирования и штрафов за просроченные платежи может улучшить управление дебиторской задолженностью, усиливая финансовую дисциплину. Все эти меры должны быть четко отражены в договорных условиях.

Контрагенты классифицируются в разные группы на основе интегральных оценок, которые вычисляются как произведение баллов, учитывающих три различных показателя. Компании с интегральным баллом от 1 до 4 попадают в группу риска, компании с баллами от 5 до 12 - в группу повышенного внимания, организации с баллами от 12 до 27 считаются надежными клиентами, а компании с баллами от 28 до 64 считаются золотыми клиентами.

Для сокращения дебиторской задолженности предлагается ввести систему штрафов за просроченные платежи. В случае предварительной полной оплаты предоставляется скидка в размере трех процентов от общей стоимости услуги. При частичной предварительной оплате, составляющей более пятидесяти процентов от стоимости, предоставляется скидка в два процента, а при оплате по факту выполненных работ - скидка в один процент. Рассрочка платежа на семь дней не предполагает применение скидок. За задержку оплаты взимается штраф в размере одного процента за каждый день просрочки от общей суммы задолженности. Все вышеуказанные мероприятия должны быть отражены в договорных условиях.

Результаты и обсуждения

В рамках исследования был разработано решение - создание детализированной базы данных и проведение статистического анализа являются неотъемлемой частью успешных финансовых расследований. Эти шаги помогают в выявлении паттернов и тенденций в данных, что, в свою очередь, способствует принятию более обоснованных решений.

Разработка балльной системы оценки надежности контрагентов улучшает процесс оценки рисков и позволяет более точно предсказывать будущее поведение контрагентов. Это может помочь финансовым учреждениям принимать более информированные решения о предоставлении кредитов и управлении портфелем клиентов.



Классификация контрагентов по уровню надежности на разные категории имеет стратегическое значение для бизнеса. Это позволяет фокусироваться на наиболее надежных клиентах и управлять рисками, связанными с менее надежными контрагентами.

Интегральные оценки, представленные в таблице 2, служат основой для классификации контрагентов и могут быть использованы для мониторинга и анализа надежности клиентов в долгосрочной перспективе.

Выводы

В контексте интеграции методов искусственного интеллекта (ИИ) и анализа данных в финансовые расследования был представлен эффективный подход, который включает в себя создание детализированной базы данных и проведение статистического анализа, связанного с выполнением обязательств контрагентами на базе ПАО «Россети». Это позволяет осуществлять обоснованное принятие решений в сфере коммерческого кредитования.

Для повышения точности прогнозов была разработана балльная система оценки надежности контрагентов, которая основывается на анализе их взаимодействия. Эта система классифицирует контрагентов по уровню надежности в разные категории, начиная от «рисковых» контрагентов и заканчивая «золотыми клиентами». Интегральные оценки, играют ключевую роль в этой классификации.

Список литературы:

1. Луценко, О. А. Расследование хищений в сфере банковской деятельности / О. А. Луценко. – Краснодар, 2021. – 182 с.
2. Левда, Н. Принятие оптимальных управленческих решений по размещению денежных средств на депозитах банков // Экономический анализ: теория и практика. — 2019. — № 12 – С. 58-59
3. Махонина, Е. А., Вокина, Е. Б. Управление денежными потоками предприятия // Молодой ученый. — 2019. — №11.3. — С. 53-55.
4. Овечкина, О. Н. Методика анализа денежных средств организации / О. Н. Овечкина // Вестник МарГТУ. Серия: экономика и управление. – 2019. – № 2 (6). – С. 72–85
5. Поляк, Г. Б. Финансовый менеджмент / Г. Б. Поляк. – М. : Юнити-Дана, 2019. – 527 с.
6. Пласкова, Н. С. Порядок составления отчета о движении денежных средств в соответствии с МСФО / Н. С. Пласкова // Финансовая газета, 2020. – № 51.
7. Савицкая, Г. В. Комплексный анализ хозяйственной деятельности предприятия : учебник / Г.В. Савицкая. — 7-е изд., перераб. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 608 с.
8. Сигидов Ю.И. Формирование учетно-аналитической информации о движении денежных потоков в коммерческих организациях / Ю.И. Сигидов, А.А. Адаменко, Т.Е. Хорольская. - Краснодар: КГАУ им. И.Т. Трубилина, 2019. - 144 с.
9. Соболева В.Ю. Отчет о движении денежных средств / В.Ю. Соболева // Бухгалтерский учет. - 2016. - № 3. - С. 151-153.
10. Степанова Ю.А. Влияние дебиторской задолженности на регулирование денежного потока предприятия / Ю.А. Степанова, Т.М. Сизова // Сборник научных статей кафедры финансового менеджмента и аудита Университета ИТМО: сб. ст. - СПб.: Инфо-да, 2023. - С. 153-157.
11. Сунгатуллина Л.Б. Особенности управления денежными потоками организации / Л.Б. Сунгатуллина, Ю.Р. Салахова // Бухгалтерский учет в бюджетных и некоммерческих организациях. - 2018. - № 16. - С. 40-46.
12. Седых Д.А. Денежные потоки в условиях риска: Инструмент финансового планирования // Научный журнал «Экономика. Бизнес. Банки», М.: 2021.
13. Серебрякова Т. Ю. Риски организации и внутренний экономический контроль: Монография / Т.Ю. Серебрякова. - М.: ИНФРА-М, 2020. - 111 с.



14. Слепов, В.А. Финансы организаций (предприятий): учебник/В.А. Слепов, Т.В. Шубина. М.: ИНФРА-М, Магистр, 2018. 352 с.
15. Стоянова, Е.С. Финансовый менеджмент. 6-е изд. М.: Перспектива, 2018. 656 с.
16. Усенко, Л. Н. Бизнес-анализ деятельности организации: Учебник / Л.Н.Усенко, Ю.Г.Чернышева, Л.В.Гончарова; Под ред. Л.Н.Усенко — М:Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М,2019 — 560 с.
17. Чекулина Т.А. Использование факторного анализа коэффициента текущей ликвидности в оценке платежеспособности организации / Т.А. Чекулина // Образование и наука без границ: фундаментальные и прикладные исследования. - 2020. - № 6. - С. 407-411.
18. Швырева О. И., Гарсанянц С. П. Аудит отчета о движении денежных средств: Актуальные вопросы классификации и оформления результатов аудиторского задания // Международный научноисследовательский журнал. - 2020. – № 11-1 (42). – С. 144-145.
19. Чернов В.А. Интегрированный анализ устойчивости развития организации на примере промышленного холдинга / В.А. Чернов // Аудит и финансовый анализ. - 2021. - № 1. - С. 438-447.
20. Фешина С.С., Хрусталеv Е.Ю., Королева Л.П., Филочева А.А. Финансовая разведка как инструмент информационно-аналитической поддержки принятия решений в условиях возрастающих внешних ограничений // Контроллинг. 2023. № 2 (88). С. 62-71.
21. Фридман А. М. Финансы организации (предприятия): Учебник / А. М. Фридман. - 2-е изд. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2019. – 488 с
22. Яблоков, Н. П. Основы методики расследования финансовых преступлений / Н. П. Яблоков // Вестник Моск. ун-та. Сер. 11. Право. – 2019. – № 2. – С. 3–17.
23. Manole T., Ciumas M. Cash flow analysis to ensure financial stability. Chisinau, 2017.

