

Информационно-логистическая система поддержки управленческих решений на основе анализа благонадежности контрагентов

К.А. Булгакова

Студент 4 курса бакалавриата НИЯУ МИФИ, Москва

E-mail: DaEda918@gmail.com

А.В. Гущин

Студент 4 курса бакалавриата НИЯУ МИФИ, Москва

E-mail: guschinav2004@mail.ru

Е.С. Кокарева

Студент 4 курса бакалавриата НИЯУ МИФИ, Москва

E-mail: kokareva.eka@gmail.com

А.Н. Норкина

к.э.н. доцент, директор Института финансовых технологий и
экономической безопасности НИЯУ МИФИ, Москва

E-mail: annorkina@mephi.ru

Аннотация: В статье рассматриваются основы информационно-логистических систем и предложена информационно-логистическая система для анализа благонадежности контрагентов, интегрирующая данные по финансовым, регуляторным, репутационным показателям и операционной стабильности.

Ключевые слова: информационная логистика, управление контрагентами, анализ благонадежности, интеграция данных, финансовые риски, Due Diligence, коэффициентный анализ, системы поддержки управленческих решений, мониторинг контрагентов, информационные потоки, BPMN, DFD, управление рисками, автоматизация процессов, государственные реестры.

Information and logistics management decision support system based on counterparty reliability analysis

K.A. Bulgakova

4th year undergraduate student of the NRNU MEPhI, Moscow

E-mail: DaEda918@gmail.com

A.V. Gushchin

4th year undergraduate student of the NRNU MEPhI, Moscow

E-mail: guschinav2004@mail.ru

E.S. Kokareva

4th year undergraduate student of the NRNU MEPhI, Moscow

E-mail: kokareva.eka@gmail.com

A.N. Norkina

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor

Director of the Institute of Financial Technologies and Economic Security,

NRNU MEPhI, Moscow

E-mail: annorkina@mephi.ru

Abstract: The article discusses the basics of information and logistics systems and proposes an information and logistics system for analyzing the reliability of counterparties, integrating data on financial, regulatory, reputational indicators and operational stability.

Keywords: information logistics, counterparty management, reliability analysis, data integration, financial risks, Due Diligence, coefficient analysis, management decision support systems, counterparty monitoring, information flows, BPMN, DFD, risk management, process automation, government registries.

Управление взаимодействием с контрагентами является критической функцией корпоративного управления в условиях развития цифровой экономики и усложнения деловых отношений. Надежность партнеров и поставщиков напрямую влияет на финансовую устойчивость организации, оперативность бизнес-процессов и минимизацию рисков значительных убытков. Однако существующие в настоящий момент подходы к оценке благонадежности контрагентов остаются фрагментированными и несогласованными, что, в свою очередь, замедляет принятие управленческих решений и повышает вероятность принятия ошибочных стратегических выборов.

Информация о контрагентах характеризуется разрозненностью источников хранения: публичная отчетность, реестры недобросовестных поставщиков, картотеки судебных дел, кредитные истории. Комплексная информационно-логистическая система, обеспечивающая интеграцию разнородных данных и автоматизацию аналитических процессов, становится средством, позволяющим организациям в значительной степени снизить конкурентные риски, оптимизировать управленческие процессы и обеспечить защиту от взаимодействия с проблемными партнерами.

Для решения обозначенных проблем целесообразно обратиться к концептуальному аппарату информационной логистики, который позволяет переосмыслить процесс управления данными о контрагентах как интегрированный сквозной процесс, объединяющий все уровни организационной деятельности.

Информационно-логистические процессы представляют собой управление сквозными потоками данных от их источника до конечного потребителя. Такие процессы ориентированы на обеспечение лиц, принимающих управленческие решения, информацией, которая характеризуется своевременностью, достоверностью и релевантностью для поставленных задач. Ключевыми аспектами, определяющими эффективность информационно-логистических процессов, являются не только перемещение данных через организационные границы, но и их фильтрация, преобразование, обогащение и интеграция в единое информационное пространство компании, которое обеспечивает трансформацию разрозненных сырых данных в ценностный информационный актив, поддерживающий стратегические решения организации.

В контексте управления цепочками поставок и партнерскими отношениями информационно-логистические процессы охватывают полный жизненный цикл работы с информацией о контрагентах, начиная с момента первичного сбора данных и завершаясь предоставлением готовой аналитической продукции, которая инициирует конкретные управленческие действия и стратегические выборы. Система выступает связующим звеном между различными структурными подразделениями компании: отдел закупок, ориентированный на оценку финансовой стабильности и репутации поставщиков; отдел продаж, требующий объективной оценки платежеспособности клиентов; служба финансовой безопасности, осуществляющая комплексную проверку на соответствие критериям добросовестности; юридический отдел, занимающийся анализом судебных рисков и нормативного соответствия.

В таблице 1 представлен жизненный цикл информации о контрагенте, реализуемый в системе поддержки управленческих решений.

Таблица 1 – Жизненный цикл информации о контрагенте в системе поддержки управленческих решений

Этап	Описание этапа
Инициация и сбор данных	Процесс инициируется событием – необходимостью проверки нового контрагента либо плановым мониторингом существующего партнера. Система получает запрос с реквизитами контрагента и инициирует сбор информации из стандартизированного списка открытых источников: ФНС (ЕГРЮЛ, ЕГРИП, Государственный информационный ресурс бухгалтерской отчетности), Верховный суд РФ (картотека арбитражных дел), ФССП России (банк исполнительных производств), Федеральное казначейство, профильные лицензирующие ведомства, Министерство

	экономического развития (Федресурс), информационные агрегаторы и отраслевые средства массовой информации.
Интеграция, хранение и организация данных	Собранная информация интегрируется в единое логистическое хранилище данных. На данном этапе информация о каждом контрагенте подвергается систематизации, очищению от дубликатов и приведению к единому стандарту представления. Хранилище обеспечивает целостность данных, их непротиворечивость и сохраняет исторические срезы, необходимые для анализа динамики изменений.
Аналитическая обработка и моделирование	На этом преобразующем этапе сырые данные трансформируются в информацию, пригодную для принятия решений: рассчитываются финансовые коэффициенты, анализируется темпоральная динамика показателей, выявляются риск-факторы, способствующие определению надежности, и строится интегральная модель комплексной оценки надежности контрагента.
Синтез и распространение результатов	Результаты проведенного анализа синтезируются в структурированный отчет, интерактивный дашборд или автоматическую рекомендацию, которые доставляются конечным потребителям в наиболее целесообразном формате, обеспечивая возможность принятия решений.
Мониторинг и адаптация	После проведения первичной оценки система переходит в режим постоянного наблюдения за статусом контрагента. При обнаружении значимых изменений, способных повлиять на надежность, генерируются уведомления, инициирующие пересмотр накопленной оценки и обновление рекомендаций.

Было проведено статистическое исследование, ориентированное на выявление характеристик ручных процессов проверки контрагентов. Ручные процессы проверки благонадежности характеризуются высокой трудоемкостью и значительным риском возникновения ошибок аналитического характера. Доля ошибок, возникающих вследствие ручного ввода и анализа данных, достигает 18-25%, что связано с человеческим фактором, перегрузкой аналитического персонала и фрагментацией источников информации. Среднее время, затрачиваемое на ручную проверку одного контрагента, составляет 2-8 часов, тогда как при необходимости углубленного многоуровневого анализа требуется 1-3 рабочих дня. Автоматизированные системы, использующие интеграцию с государственными реестрами и открытыми источниками информации, сокращают данный процесс до 5-15 минут, обеспечивая существенное повышение эффективности.

Сотрудники служб закупок, комплаенса и финансовой безопасности затрачивают 40-60% своего рабочего времени на поиск и сопоставление

данных, полученных из различных реестров и источников. Значительная часть информации, достигающая 30%, подлежит дублированию и требует повторной верификации. В организациях, не располагающих централизованным хранилищем данных о контрагентах, доля дублирующих карточек контрагентов достигает 15-22%, что, в свою очередь, снижает точность аналитики и приводит к возникновению противоречивых управленческих решений.

Один контракт с ненадежным партнером может привести к потерям в размере 1-5% годовой выручки для компаний среднего размера. Для крупных организаций единичные убытки исчисляются сотнями тысяч и миллионов рублей. Экономические последствия ошибок включают прямые потери (неисполнение обязательств, штрафы), косвенные расходы (простои, повторное выполнение работ, срыв поставок) и репутационные риски.

Внедрение автоматизированных информационно-логистических систем позволяет уменьшить вероятность вступления в рискованную сделку на 20-60%, сократить критические ошибки анализа на 30-70%, а время обработки информации – в 3-10 раз. Затраты на внедрение таких решений окупаются в течение 6-24 месяцев, что особенно актуально для компаний, характеризующихся высоким потоком новых контрагентов и расширением географии деятельности.

Информационная логистика организует поток данных, сопровождающий материальные потоки, занимается созданием и управлением информационными системами. Ее ключевыми принципами являются:

- объединение разрозненных потоков в единый сквозной процесс;
- выделение единой функции управления потоком данных;
- информационная, техническая и экономическая интеграция отдельных звеньев цепи;
- внедрение современных информационных технологий для планирования, управления и контроля логистических процессов.

Логистический подход кардинально отличается от традиционного: вместо фрагментированного управления разрозненными процессами осуществляется интегрированное управление сквозным потоком. Принцип интеграции и управления сквозными потоками служит основой для построения системы, которая не только отслеживает движение товаров, но и оценивает риски, связанные с участниками этого движения. Современный подход заключается в замене физических запасов надежной информацией, что полностью относится и к информации о надежности партнеров.

После определения теоретических основ необходимо рассмотреть существующие методы аналитики и моделирования, применяемые в системах оценки благонадежности, а также выявить критерии,

позволяющие оценить эффективность информационных потоков в таких системах.

Для проектирования систем используются диаграммы потоков данных (DFD), нотация BPMN и язык UML.

DFD представляет методологию графического структурного анализа, описывающую внешние источники и адресаты данных, логические функции обработки, потоки данных и хранилища. В системе анализа благонадежности DFD отображают: функции обработки (сбор данных из открытых источников, расчет финансовых коэффициентов, оценка репутации), потоки данных (запросы к внешним базам, финансовые отчеты, аналитические отчеты), хранилища данных (база контрагентов, база исторических оценок, база риск-факторов), внешние сущности (государственные реестры, конечные пользователи).

BPMN идеально подходит для описания детальных бизнес-процессов, таких как процедура проверки контрагента. Диаграмма BPMN представляет алгоритм выполнения процесса, включая события (запуск проверки), исполнителей (отделы), материальные и документальные потоки. Элементы BPMN, такие как события, процессы, шлюзы (принятие решений) и дорожки (отвечающие подразделения), позволяют смоделировать сквозной процесс due diligence.

UML используется для проектирования самой информационной системы, ее программных компонентов и структур данных. UML обеспечивает объектное моделирование архитектуры системы.

Применение этих моделей позволяет стандартизировать процесс работы с информацией, выявить узкие места и обеспечить согласованность данных на всех этапах.

Качество управленческого решения напрямую зависит от качества лежащих в его основе данных. Метрики эффективности информационных потоков включают:

- **Точность и валидность.** Данные должны соответствовать реальности и быть корректными по формату и содержанию. Например, ИНН должен действительно существовать в государственном реестре. Точность измеряется процентом корректных записей;

- **Полнота.** В карточке контрагента должны присутствовать все необходимые для анализа данные: название, адрес, реквизиты, финансовая отчетность. Полнота выражается как доля заполненных обязательных полей;

- **Согласованность.** Данные не должны противоречить друг другу между различными источниками. Согласованность измеряется процентом совпадающих данных;

- **Актуальность и своевременность.** Информация должна отражать текущее состояние контрагента. Своевременность оценивается как процент данных, обновленных в заданный период;

- **Уникальность.** В системе не должно быть дублирующих записей на одного контрагента. Уникальность измеряется долей записей без дублей;

- **Надежность и прослеживаемость.** Система должна позволять отследить происхождение данных, кто и когда их вводил, какие изменения были сделаны. Это критически важно для аудита;

- **Релевантность.** Собираемые данные должны соответствовать целям анализа благонадежности.

Контроль этих метрик обеспечивает высокое качество входной информации для аналитических моделей.

Методологии анализа включают:

- **Коэффициентный анализ финансовой надежности.** Система относительных показателей для оценки финансового состояния компании. Позволяет оценить текущее финансовое состояние, выявить тенденции изменения финансового положения, сравнить показатели с отраслевыми нормативами, определить сильные и слабые стороны бизнеса, спрогнозировать риски.

- **Сервисы оценки репутации.** Сервисы собирают и обрабатывают информацию из разных источников (официальные сайты, СМИ, ТВ-каналы, корпоративные площадки) и генерируют отчеты с результатами анализа надежности. Современные системы используют ИИ-алгоритмы для распознавания тональности сообщений и классификации по десяткам риск-факторов.

- **Due Diligence.** Наиболее полная оценка надежности контрагента, включающая углубленный анализ активов и пассивов, налоговых и финансовых рисков, истории деятельности, эффективности управления и деловой репутации руководства.

- **Мониторинг и регулярная оценка.** Для минимизации рисков необходимо внедрить практику регулярного мониторинга ключевых контрагентов для оперативного выявления негативных изменений в финансовом состоянии или деловой репутации.

На основе проведенного анализа теоретических основ, существующих методологий и выявленных в практике проблем представляется целесообразным рассмотреть разработанное архитектурное решение информационно-логистической системы поддержки управленческих решений.

Проектируемая система представляет собой комплексную архитектуру, объединяющую функции сбора, обработки, анализа и мониторинга данных

в единое информационное пространство, ориентированное на сокращение времени проверки и повышение точности аналитики.

Центральным элементом является логистическое хранилище данных, объединяющее информацию из открытых источников: ЕГРЮЛ/ЕГРИП, Федресурса, баз арбитражных дел, ФССП, Росстата, ГИРБО, региональных реестров лицензий, новостных агрегаторов. Каждый массив данных проходит этапы первичной обработки: автоматическую нормализацию форматов, очистку от мусорных символов, приведение реквизитов к единому стандарту, проверку корректности ИНН/ОГРН по контрольным разрядам и дедупликацию записей. Для выявления дублей используется механизм сравнения на основе расстояния Левенштейна и совпадения ключевых атрибутов.

На аналитическом уровне система рассчитывает четыре блока показателей:

- Финансовый блок, включающий в себя коэффициент текущей ликвидности, обеспеченность собственными средствами, рентабельность продаж, коэффициент автономии, показатель качества прибыли. Позволяет быстро оценить различные аспекты финансовой деятельности предприятия;

- Регуляторный блок, формирующийся на основе налоговой задолженности, частоты появления исполнительных производств, количества судебных споров по экономическим делам и среднего размера исковых требований;

- Репутационный блок включает оценку компании в медиапространстве, частоту упоминаний в негативных новостях и анализ связей руководителей с компаниями-однодневками;

- Операционная стабильность учитывает смену собственника, смену генерального директора, перерывы в публикации бухгалтерской отчетности и резкие изменения в штате организации.

Интегральная оценка формируется следующим образом. Каждому показателю присваивается вес, определенный методом экспертного ранжирования и историческим анализом прошлых случаев дефолтов. Типичное распределение: финансовая устойчивость 40%, судебные риски 25%, налоговая дисциплина 20%, репутационные показатели 15%. Итоговый балл рассчитывается по формуле взвешенной суммы и переводится в категорию риска: «Низкий», «Средний», «Высокий». Эти категории служат основой для автоматического принятия решений.

Для каждого контрагента создается профиль, к которому привязываются триггерные события: появление нового исполнительного производства, публикация новой отчетности, сигналы о банкротстве в Федресурсе, смена директора или массовый адрес. При возникновении триггера система пересчитывает рейтинги и направляет уведомление ответственным

подразделениям. Такой подход позволяет переходить от реактивного к превентивному управлению.

Надежность системы обеспечивается резервированием узлов хранилищ данных, дублированием сервисов интеграции, распределенным кэшированием и репликацией данных между серверами. Полная история изменений обеспечивает контроль качества и аудит. Система интегрируется с корпоративными ИТ-системами (ERP, CRM, системами закупок), предоставляя менеджерам автоматические рекомендации в режиме реального времени.

В рамках проекта были разработаны 3 дашборда в инструменте Figma. Для их реализации использовалась бесплатная библиотека Simple Design System Free Figma UI kit and design system v2.0.

Дашборд «Оценка рисков контрагентов» (см. рисунок 1) создан для руководителей, менеджеров по закупкам и служб безопасности. Он показывает общую картину надежности всех партнеров компании. На дашборде присутствуют 2 виджета, отражающих контрагентов с лучшей и худшей динамикой. Круговая диаграмма визуализирует процентное соотношение контрагентов с низким, средним и высоким риском. График демонстрирует динамику количества контрагентов с разным уровнем риска в течение года. Также присутствуют 4 фильтра: по региону, по типу риска, по отрасли и по времени.

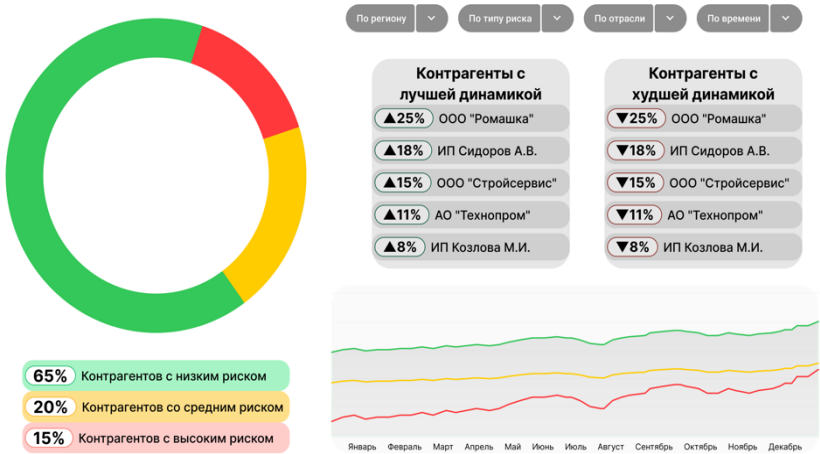


Рисунок 1 – Дашборд «Оценка рисков контрагентов»

Дашборд «Финансовая устойчивость партнеров» (см. рисунок 2) создан для финансовых директоров, аналитиков и руководителей отделов. Он показывает реальное финансовое состояние контрагентов. Виджет «Тревожные сигналы» показывает тип риска, контрагента, показатель и период, позволяя быстро оценить сущность проблемы. Виджеты «Рентабельность продаж», «Коэффициент автономии», «Коэффициент покрытия долгов», «Оборачиваемость дебиторской задолженности» демонстрируют текущие показатели по каждому параметру для выбранного контрагента. График показывает изменения для выбранного вида показателя (для рентабельности продаж), сравнивая не только показатели контрагентов, но и средние по отрасли. На дашборде присутствует возможность выбора других показателей и добавления контрагента. Данные помогают ответить на такие вопросы, как: «Кто из наших партнеров финансово стабилен?», «У кого начинаются проблемы с деньгами?», «Как наши контрагенты выглядят на фоне конкурентов?», «Какие тренды наблюдаются в разных отраслях?».

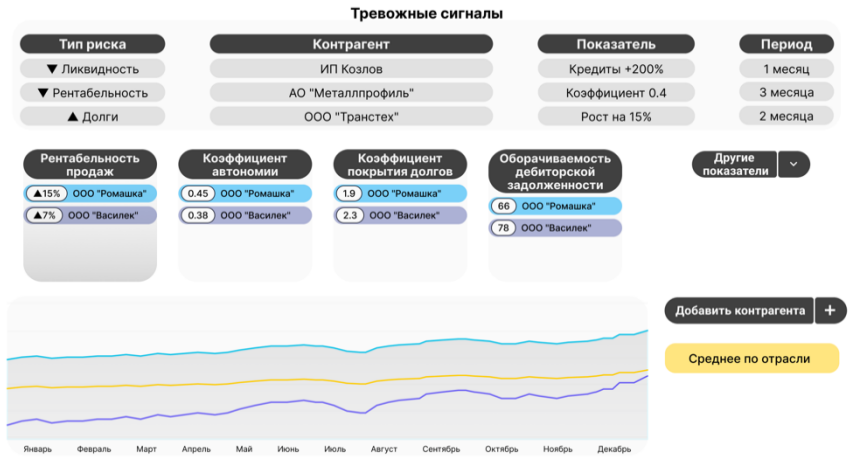


Рисунок 2 – Дашборд «Финансовая устойчивость партнеров»

Дашборд «Оперативные тревоги и мониторинг» (см. рисунок 3) создан для сотрудников, работающих с контрагентами. Он показывает, что происходит с контрагентами прямо сейчас. Виджет «Критические уведомления» демонстрирует контрагентов, чей рейтинг стремится или уже достиг критически низких значений, показывает причину, по которой это произошло, и предлагает дальнейшие действия. Виджет «Высокий приоритет» показывает контрагентов, имеющих определенный риск, причина которого указана в строке «обнаружено»; также виджет предлагает

дальнейшие действия по взаимодействию с контрагентами. На дашборде присутствуют 2 круговые диаграммы, показывающие автоматические решения и статусы проверки заявок контрагентов. Виджет «События» демонстрирует события, произошедшие с контрагентами, и дату, когда это случилось. Дашборд помогает ответить на такие вопросы, как: «Что важного случилось с нашими партнерами сегодня?», «Какому контрагенту срочно нужно внимание?», «Сколько контрагентов мы проверили и с какими результатами?».

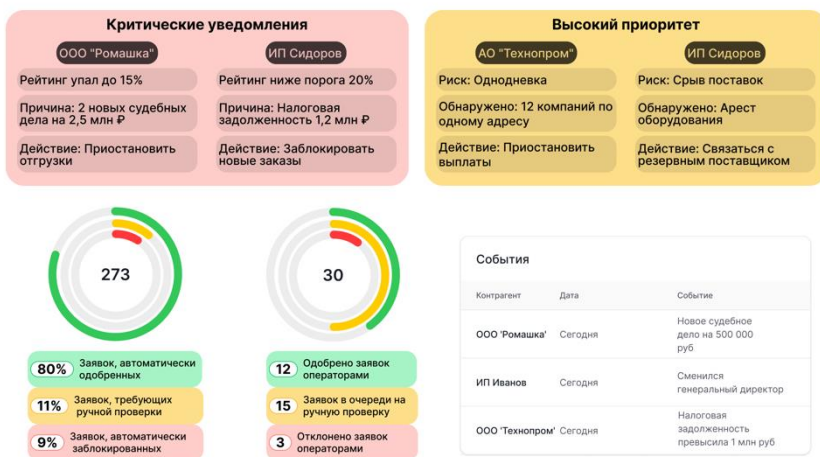


Рисунок 3 – Дашборд «Оперативные тревоги и мониторинг»

Разработанные дашборды в совокупности формируют целостную систему мониторинга и анализа контрагентов и управления рисками: если дашборд «Оценка рисков контрагентов» дает стратегическую картину надежности партнеров, а «Финансовая устойчивость» углубляется в детальный анализ их экономического здоровья, то дашборд «Оперативные тревоги» обеспечивает мгновенное реагирование на критические события, создавая таким образом непрерывный цикл контроля — от общего состояния до точечных действий, что значительно повышает обоснованность управленческих решений и снижает финансовые и репутационные риски компании.

Разработанное решение позволяет:

- Снизить прямые финансовые потери за счет предотвращения сделок с ненадежными компаниями и минимизации рисков срыва поставок;
- Значительно сократить время проверки контрагента с дней до минут и освободить аналитиков от трудоемких задач;

- Исключить субъективное мнение менеджера благодаря единым прозрачным и математически обоснованным методикам;
- Анализировать рынок и выявлять тренды за счет накопленной истории данных;
- Повысить скорость оборота контрактов и эффективность операционной деятельности.

Таким образом, разработка информационно-логистической системы поддержки управленческих решений представляет собой реализуемую и практически обоснованную задачу, базирующуюся на синтезе принципов информационной логистики и современных методов аналитики и цифровых технологий. Система формирует единое информационное пространство, в котором все участники управленческого процесса принимают решения на основе одной проверенной, актуальной и верифицированной информации, исключая противоречия и субъективные интерпретации. Такой комплексный подход становится важным стратегическим преимуществом организации, обеспечивая переход от реактивного реагирования на возникающие риски к активному предупреждению потенциальных угроз и замену неопределенности и потенциальных финансовых потерь надежной, структурированной и доказательной информацией.

Список использованных источников:

1. Стандарты качества данных: какие бывают и зачем нужны. — URL: <https://companies.rbc.ru/news/ArjME4e2Hn/standartyi-kachestva-dannyih-kakie-byivayut-i-zachem-nuzhnyi/> (дата обращения: 25.10.2025).
2. Топ 9 признаков неблагонадежного контрагента: как бизнесу минимизировать риски. — URL: <https://www.klerk.ru/blogs/zachestnyibiznes/631434/> (дата обращения: 01.11.2025).
3. ЦАП Росстат в Москве АБТ. — URL: <https://www.abt.ru/blog/tsifrovaya-analiticheskaya-platforma-rosstat-novye-vozmozhnosti-ili-novye-problemy-dlya-biznesa/> (дата обращения: 01.11.2025).
4. Российский рынок RPA: тенденции, перспективы, крупнейшие поставщики. Обзор TAdviser. — URL: https://www.tadviser.ru/index.php/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F:%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%80%D1%8B%D0%BD%D0%BE%D0%BA_RPA-%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC_2024 (дата обращения: 11.11.2025).

5. Положение о проверке контрагента — Контур.Фокус. — URL: https://focus.kontur.ru/site/news/37787-polozhenie_o_proverke_kontragenta (дата обращения: 25.10.2025).
6. Поиск дубликатов в клиентском MDM на миллиард записей / Хабр. — URL: <https://habr.com/ru/companies/hflabs/articles/847012/> (дата обращения: 11.11.2025).
7. Нотация BPMN [BS Docs 6]. — URL: https://www.businessstudio.ru/help/docs/current/doku.php/ru/csdesign/bpmodeling/bpmn_notation (дата обращения: 01.11.2025).
8. Методологический подход к определению влияния человеческого фактора на работоспособность информационных систем / Хабр. — URL: <https://habr.com/ru/companies/cognitive/articles/209266/> (дата обращения: 14.11.2025).
9. Коэффициентный анализ: эффективная оценка финансового состояния компании. — URL: <https://sky.pro/wiki/profession/metody-finansovogo-analiza-koefficientnyj-analiz/> (дата обращения: 01.11.2025).
10. Как проверить надежность контрагента | Блог СКАН-Интерфакс.
11. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ АНАЛИЗА РИСКОВ - Современные проблемы науки и образования. — URL: <https://science-education.ru/article/view?id=15726> (дата обращения: 25.10.2025).
12. Главные IT-тренды для России. — URL: <https://www.vedomosti.ru/technologies/trendsru/articles/2025/11/05/1150466-it-trendi-dlya-rossi> (дата обращения: 11.11.2025).
13. Алесинская Т.В. Основы логистики: Понятие и значимость информационной логистики. — URL: http://www.aup.ru/books/m193/5_1.htm (дата обращения: 14.11.2025).
14. Автоматизация отчетности и RPA в России: рынок, XBRL, тренды и кейсы 2025. — URL: <https://www.kt-team.ru/blog/reporting-automation-rpa-market-russia-xbrl-trends> (дата обращения: 25.10.2025).
15. Статья. Основы применения UML. Кто и как его использует. — URL: <https://systems.education/who-uses-uml> (дата обращения: 01.11.2025).