

*Филатов Евгений Сергеевич.
Аспирант, Белгородский государственный национальный
исследовательский университет,
Россия, г. Белгород*

*Польщиков Константин Александрович,
Научный руководитель, доктор технических наук, доцент, Белгородский
государственный национальный исследовательский университет,
г. Белгород*

СПЕЦИФИКА ПРИМЕНЕНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА (AI) В СОВРЕМЕННЫХ IT СИСТЕМАХ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ

Аннотация: в статье проведен анализ специфики применения искусственного интеллекта для контроля деятельности организации. Освещены наиболее распространенные платформы и их специфика в области контроля и мониторинга, рассмотрены основные трудности внедрения AI для контроля деятельности предприятия

Ключевые слова: AI, Apache Kafka, Apache Spark, Apache Flink, машинное обучение, трудности внедрения AI

Filatov Evgeniy Sergeevich

Student, Belgorod State National Research University, Russia, Belgorod

Polshchikov Konstantin Aleksandrovich

Doctor of Technical Sciences, Belgorod State National Research University,

Russia, Belgorod

Abstract: The article analyzes the specifics of the use of artificial intelligence to control the activities of an organization. The most common platforms and their specifics in the field of control and monitoring are highlighted, the main difficulties of implementing AI to control the activities of an enterprise are considered

Keywords: AI, Apache Kafka, Apache Spark, Apache Flink, machine learning, the difficulties of implementing AI

Использование искусственного интеллекта (AI) для помощи в контроле деятельности организаций становится все более распространенным. Благодаря его способности анализировать большие объемы данных, выявлять закономерности и автоматизировать процессы, подобные системы стали охватывать широкий спектр технологий и платформ. Каждая из которых имеет свои уникальные характеристики и области применения, что позволяет организациям выбирать наиболее подходящие решения в зависимости от их потребностей и задач.

Рассмотрим наиболее распространенные платформы и их специфику в области контроля и мониторинга деятельности организации в реальном времени.

Apache Kafka современная распределенная платформа потоковой обработки. В качестве её преимуществ можно выделить высокая пропускную способность и возможность обработки миллионов событий в секунд. Она

изначально спроектирована для быстрого сбора, передачи и хранения данных в реальном времени. Kafka обеспечивает масштабируемость и устойчивость к отказам, что делает ее весьма популярной для обработки больших объемов данных. Интегрирована с другими различными системами обработки данных (Apache Spark).

Apache Spark фреймворк для обработки больших данных с поддержкой распределенной обработки. Поддерживает использование различных языков программирования (Scala, Java, Python, R), что делает его более гибким и более востребованным на рынке. Благодаря использованию Spark Streaming существует возможность для анализа данных в реальном времени. Поддерживает возможность интеграция с различными источниками данных (HDFS, Cassandra, HBase).

Apache Flink его преимуществом является данных в реальном времени и батчевом режиме. Flink позволяет выполнять сложные аналитические операций в реальном времени с низкой задержкой обеспечивая высокую производительность. Хорошо подходит для сложного анализа данных, включая оконные функции, а также предоставляет возможность управления задержками и обработки состояния, имеет возможности для масштабирования.

Следующим важным аспектом внедрения искусственного интеллекта является использование алгоритмов машинного обучения. Эти методы помогают принимать обоснованные решения, оптимизировать процессы и минимизировать риски. К таким алгоритмам прежде всего относятся регрессионные модели (линейная регрессия, полиномиальная регрессия), кластерный анализ, временные ряды (ARIMA, SARIMA, Prophet от Facebook), алгоритмы машинного обучения (решающие деревья, случайный лес, градиентный бустинг (XGBoost, LightGBM)). Основная область их использования – предсказание трендов. В области финансового анализа часто

применяются для прогнозирования доходов, расходов, цен на акции. В продажах и маркетинге частой задачей является предсказание спроса на продукцию, анализ поведения клиентов, в производственных процессах чаще важна оптимизация запасов, планирование производства. Во всех этих сферах существует конкуренция по внедрению этих инструментов с целью получения конкурентного преимущества.

Ещё одним аспектом применения искусственного интеллекта в области контроля и мониторинга является автоматизация процессов. AI может автоматизировать рутинные задачи, такие как обработка заявок, управление запасами, бухгалтерский учет и многое другое, что позволяет сократить затраты и повысить эффективность. Наряду с этим, крупные предприятия всё чаще используют для мониторинга качества продукции и услуг, выявляя несоответствия и потенциальные проблемы на ранних стадиях, так же активно участвуя в управлении рисками. Системы на основе алгоритмов AI могут оценивать риски и предлагать стратегии их минимизации, что особенно важно в финансовом секторе.

Наверное самая распространённая сфера, в которой обычный человек всё чаще может столкнуться с применением искусственного интеллекта - это обслуживание клиентов. Чат-боты и виртуальные помощники на основе AI могут обеспечивать круглосуточную поддержку клиентов, улучшая их опыт взаимодействия с компанией.

В заключении нашей работы хотелось бы рассмотреть основные трудности внедрения AI для контроля деятельности предприятия

1. Отсутствие квалифицированных кадров. Внедрение AI требует наличия специалистов с глубокими знаниями в области данных, машинного обучения и программирования. Ввиду новизны данной сферы, трудности ее освоения и огромной скорости изменений внутри неё – существует ярковыраженный недостаток квалифицированных

кадров, что является серьезным препятствием для более быстрого внедрения искусственного интеллекта в подобные системы.

2. Качество данных. Эффективность AI зависит от качества входных данных. Неполные или некорректные данные могут привести к ошибочным выводам и решениям.
3. Сопротивление изменениям. Сотрудники могут опасаться замены их работы автоматизированными системами. Это часто может вызвать сопротивление внедрению новых технологий.
4. Высокие затраты на внедрение. Разработка и интеграция AI-систем может потребовать значительных финансовых вложений, что является барьером для небольших и средних предприятий.
5. Этические и правовые вопросы. Использование AI поднимает множество этических вопросов, связанных с конфиденциальностью данных, дискриминацией и прозрачностью алгоритмов. Организациям необходимо учитывать эти аспекты при разработке и внедрении AI-решений.
6. Интеграция с существующими системами. Внедрение AI может потребовать значительной переработки существующих IT-систем, что может создавать трудности и затягивать реализацию данных процессов

Искусственный интеллект имеет огромный потенциал для улучшения контроля деятельности организаций, однако его внедрение связано с рядом сложностей. Успешное применение AI требует комплексного подхода, включающего обучение сотрудников, улучшение качества данных и внимание к этическим аспектам.

Использованные источники:

1. Выгонова, Е.Е. Методика и организация внутреннего контроля на предприятиях / Е.Е. Выгонова // Вектор науки ТГУ. 2012. – № 2(16). – С.348–350
2. Куликова Г.А. Принципы внутреннего контроля субъектов малого бизнеса в условиях неустойчивого экономического развития // Вестник образовательного консорциума Среднерусский университет. Серия: Экономика и управление. 2020. № 15. С. 28-30.
3. Мельник М.В. Система внутреннего контроля как фактор развития управленческого учета / М.В. Мельник // Инновационное развитие экономики. – 2015. – № 2 (26). – ISSN 2223-7984.
4. Стешина А.В. Теоретические аспекты внутреннего контроля : цель, задачи и основные принципы внутреннего контроля [Электронный ресурс] / А.В. Стешина // Цифровое будущее инновационной экономики России, 2018. – С. 299-304.
5. Шматалюк, А. Как разработать систему внутреннего контроля / А.Шматалюк, А. Коптелов [Электронный ресурс]. – Режим доступа:www.ecmjournal.ru/docs/Kak-razrabotat-sistemu-vnutrennego-kontrolja.aspx.