

СОВРЕМЕННЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ БИЗНЕС-АНАЛИТИКИ: ОТ ОПИСАТЕЛЬНЫХ МОДЕЛЕЙ К ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫМ СИСТЕМАМ

В работе рассматривается развитие бизнес-аналитики от традиционных описательных моделей до современных интеллектуальных систем на основе искусственного интеллекта и машинного обучения. Особое внимание уделено преимуществам и рискам внедрения таких технологий, а также их стратегическому значению для долгосрочного развития компаний.

Введение

В современном мире данные стали таким же важным ресурсом, как неотъемлемые вещи жизни человека. Каждое действие пользователя в интернете, каждая операция на производстве генерирует информацию. Чтобы принимать правильные решения, компаниям необходимо их обрабатывать, анализировать и делать выводы. Как раз этим занимается бизнес-аналитика.

Бизнес-аналитика – это технологический процесс анализа данных и представления полезной для бизнеса информации, которая помогает руководителям и специалистам принимать более обоснованные решения. Она выступает связующим звеном между «сырыми» данными и управленческими действиями, превращая информационные потоки в стратегический ресурс.

Основными целями бизнес-аналитики являются повышение прозрачности бизнес-процессов; оптимизация операционной деятельности; выявление новых возможностей для роста или развития; предоставление единой версии правды для всех сотрудников компании.

В условиях цифровой экономики именно аналитика становится ключевым инструментом конкурентоспособности.

1. Уровни бизнес-аналитики

Аналитику можно разделить на четыре уровня:

1. Описательная аналитика – это фундаментальный и самый распространённый уровень, на котором сегодня работает большинство компаний. Его задача – описать состояние бизнеса на основе исторических данных.

2. Диагностическая аналитика – это уровень, который углубляется в данные, чтобы найти причины и взаимосвязи, стоящие за наблюдаемыми явлениями.

3. Предиктивная аналитика – это уровень, при котором фокус смещается с прошлого на будущее. Используются статистические модели и алгоритмы машинного обучения для прогнозирования вероятных исходов и трендов.

4. Прескриптивная аналитика – это вершина эволюции аналитики, объединяющая все предыдущие уровни. Она не только предсказывает будущее, но и определяет оптимальные действия для достижения желаемого результата или предотвращения нежелательного сценария.

Каждый уровень логически вытекает из предыдущего и служит для него основой. Без качественной описательной аналитики невозможна точная диагностика. Без понимания причин (диагностика) бессмысленно строить предиктивные модели. А без точного прогноза (предиктивная) любая прескриптивная рекомендация будет лишена прочной основы.

Традиционные методы анализа, основанные на просмотре статических отчётов и графиков, уже не справляются с огромными объёмами и скоростью поступления информации. На смену им приходят интеллектуальные системы, использующие искусственный интеллект (ИИ). Эти системы могут не только показывать, что произошло, но и прогнозировать будущее и давать рекомендации.

II. Интеллектуальные системы в бизнес-аналитике

Из новейших инструментов бизнес-аналитики на основе искусственного интеллекта можно выделить следующие системы:

1. Расширенная аналитика – это современный подход к анализу данных, в котором для подготовки данных, формирования инсайтов и их распространения используются технологии машинного обучения (МО) и искусственного интеллекта (ИИ). Он используется для оказания помощи в подготовке данных, генерации информации и объяснении получаемой информации, чтобы усилить то, как люди изучают и анализируют данные в аналитике и платформах бизнес-аналитики. Он также дополняет экспертов и специалистов по обработке данных, автоматизируя многие аспекты науки данных, машинного обучения и разработки, управления и развёртывания моделей искусственного интеллекта.

Система не просто показывает цифры, а сама находит в данных важные закономерности, аномалии и тренды, до которых аналитик может не додуматься, и объясняет их простым языком.

2. Автоматизированное машинное обучение (AutoML) – это процесс автоматизации задач применения машинного обучения к реальным проблемам. Это интерфейс, где аналитик загружает данные таблицы, выбирает, что нужно спрогнозировать, а система сама выбирает лучший алгоритм машинного обучения, настраивает его для максимальной точности и создаёт готовую модель для прогнозов.

Создание прогнозных моделей традиционно было сложной задачей, требующей глубоких знаний в математике, статистике и программировании. Специалисты вручную выполняли множество повторяющихся шагов: от переработки данных до выбора и тонкой настройки алгоритмов. AutoML кардинально меняет этот процесс, делая технологии машинного обучения доступными для аналитиков, бизнес-пользователей и инженеров без глубокой экспертизы в этой области.

Внедрение интеллектуальных инструментов бизнес-аналитики представляет собой не просто технологический прогресс, а стратегическую трансформацию, сопряжённую с комплексом значительных преимуществ и серьёзных вызовов, требующих осознанного управления.

III. Преимущества и вызовы внедрения интеллектуальных систем

Преимущества и возможности:

1. Ключевые инсайты и возможности прогнозирования становятся доступными для широкого круга бизнес-пользователей, а не только для специалистов по данным. Время от вопроса до ответа сокращается с недель до нескольких минут, что позволяет бизнесу реагировать на изменения рынка практически в реальном времени.

2. Алгоритмы машинного обучения способны выявлять сложные, неочевидные для человека взаимосвязи в многомерных данных.

3. Автоматизация обыденных задач высвобождает время высококвалифицированных специалистов для решения стратегических задач. Более точные прогнозы спроса, рисков и поломок ведут к прямой экономии средств, оптимизации запасов и улучшению планирования.

4. Упрощение доступа к данным способствует принятию решений на всех уровнях на основе проверенных цифр, а не только интуиции, повышая объективность и согласованность действий.

Проблемы, риски и ограничения:

1. Неполные, противоречивые или смешанные данные приведут к ложным выводам. Создание единого, чистого и доверенного источника данных требует огромных организационных усилий и инвестиций.

2. Многие сложные модели не представляют прозрачного объяснения своих выводов. В регулируе-

мых отраслях (финансы, медицина) это неприемлемо. И доверие пользователей остаётся низким.

3. Автоматизированные системы при недостаточном контроле могут создать модель, идеально работающую на исторических данных, но бесполезную для новых.

4. Значительны затраты не только на лицензии, но и на инфраструктуру, интеграцию и, главное, на привлечение или обучение специалистов, от которых, в свою очередь, требуются новые навыки.

IV. Выводы

Будущее бизнес-аналитики неразрывно связано с искусственным интеллектом. Современные инструменты превращают данные из исторического архива в актив для управления будущим, что является обязательным условием успеха любой компании.

Несмотря на очевидные преимущества – ускорение получения инсайтов, выявление скрытых закономерностей, оптимизацию процессов и демократизацию доступа к данным – использование интеллектуальных систем сопряжено с рядом рисков. Ключевыми остаются вопросы качества исходных данных, прозрачности алгоритмов и необходимости формирования новых компетенций у специалистов.

Бизнес-аналитика будущего должна рассматриваться не только как технологический инструмент, но и как стратегический ресурс, требующий комплексного подхода к управлению данными, развитию организационной культуры и обеспечению доверия к результатам анализа. Только при условии гармоничного сочетания технологий, человеческого капитала и управленческих практик компании смогут превратить данные в устойчивое конкурентное преимущество и основу долгосрочного развития.

Список литературы

1. Бизнес-аналитика: от данных к знаниям (+CD): Учебное пособие. 2-е изд., испр. / Н. Б. Паклин, В. И. Орешков. – СПб. : Питер, 2013. – 704 с.
2. Gartner. Gartner Glossary: Augmented Analytics [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.gartner.com/en/information-technology/glossary/augmented-analytics> (дата обращения: 27.01.2026).
3. Хинтон, Д. Автоматизированный машинный обучения (AutoML): обзор современных методов / Д. Хинтон // Труды конференции по искусственному интеллекту. – 2023. – № 5. – С. 45-59.

Цедрик Яна Вячеславовна, студентка 1 курса специальности управление информационными ресурсами Академии управления при Президенте Республики Беларусь, anacedrik6@gmail.com.

Научный руководитель: Шабанович Роман Александрович, преподаватель кафедры управления информационными ресурсами Академии управления при Президенте Республики Беларусь, магистр технических наук, shabanovich_ra@rac.by.