

58. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АНАЛИТИКИ ДАННЫХ ДЛЯ ПРИНЯТИЯ СТРАТЕГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ В КОРПОРАТИВНОМ СЕКТОРЕ

Фадеева А. А., студент группы 378104, Раптунович О. М., магистрант группы 376741,
Липницкая Н.И., ассистент кафедры ЭИ

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь

Ефремов А. А. – зав. каф., к. э. н.

Аннотация. Целью данного исследования является анализ применения аналитики данных в корпоративном секторе с целью принятия стратегических решений. В работе были использованы методы анализа данных, включая статистические и машинное обучение, для оценки эффективности различных стратегий и прогнозирования их результатов. Результаты исследования показали, что использование аналитики данных позволяет корпоративным структурам принимать обоснованные стратегические решения, улучшать операционную эффективность и повышать конкурентоспособность на рынке. Краткое заключение работы подчеркивает значимость аналитики данных в современном корпоративном менеджменте и рекомендует дальнейшее развитие этого направления для достижения более высоких результатов в бизнесе.

В нашей повседневной жизни, где каждый клик и каждая транзакция оставляют цифровой след, данные стали не просто фактами или статистикой — они превратились в компас, который указывает направление развития бизнеса. С появлением большого объема данных и развитием технологий анализа данных, компании имеют возможность получать ценные инсайты для принятия более обоснованных стратегических решений.

За последние несколько лет изменялись трактовки и содержание информационно-аналитических систем - от информационных систем руководителя (*executive information systems, EIS*) до систем поддержки принятия решений (*decision support systems, DSS*) и в настоящее время до систем бизнес-интеллекта. [1].

Ранее в истории аналитики данных основными инструментами были методы статистического анализа, визуализации данных и прогнозирования на основе исторических данных, а в корпоративном секторе использовались преимущественно традиционные методы анализа данных, такие как отчетность и статистические анализы. Эти методы включали в себя использование гистограмм, линейных графиков, а также алгоритмов, таких как регрессионный анализ и часто требовали значительного времени на подготовку данных и предоставление отчетов, что замедляло процесс принятия решений, а также имели ограничения в обработке больших объемов данных и требовали значительных временных затрат на анализ.

С появлением современных технологий анализа данных, таких как машинное обучение, аналитика данных в корпоративном секторе стала более эффективной и мощной. Современные решения включают в себя использование инструментов машинного обучения, алгоритмов искусственного интеллекта для анализа больших объемов данных в реальном времени и прогнозирования будущих тенденций. Это позволяет компаниям быстрее получать инсайты и прогнозы, а также выявлять скрытые паттерны в данных.

Джеффри Лик, старший преподаватель биостатистики в Университете Джонса Хопкинса, а также один из редакторов блога о статистике, рассматривает шесть типов анализа данных в рамках своего курса *Data Analysis Course*. Они перечислены далее от простого к сложному: [2].

Дескриптивная (описательная) аналитика предоставляет описательную статистику и визуализацию данных для понимания текущего состояния бизнеса, отвечает на вопрос о том, что произошло в тот или иной момент времени или за какой-либо период. Например, для выявления проблемы падения прибыли компании будет достаточно просмотреть таблицу с данными в динамике или линейный график.

Разведочный анализ данных (*exploratory data analysis, EDA*) — анализ основных свойств данных, нахождение в них общих закономерностей, распределений и аномалий, построение начальных моделей, зачастую с использованием инструментов визуализации. Понятие введено математиком Джоном Тьюки, который сформулировал цели такого анализа следующим образом: [3, с. 19-20]. максимальное «проникновение» в данные, выявление основных структур, выбор наиболее важных переменных, обнаружение отклонений и аномалий, проверка основных гипотез, разработка начальных моделей.

Основные средства разведочного анализа — изучение вероятностных распределений переменных, построение и анализ корреляционных матриц, факторный анализ, дискриминантный анализ, многомерное шкалирование.

Индуктивный анализ означает, что модели, темы, и категории анализа вытекают из данных, а не накладываются на них еще до сбора и анализа. Аналитик смотрит на естественные вариации в данных. [4].

Прогностический анализ данных: призван спрогнозировать неизвестные события в будущем на основании обработки данных событий прошлого, отвечая тем самым на вопрос «Что произойдет?». Например, как изменятся продажи к концу текущего года? Предиктивная аналитика — это совокупность методов анализа данных с их интерпретацией, которая позволяет на основе накопленной информации определять тренды исследуемых показателей и прогнозировать будущие события.

Целью стандартного статистического анализа является оценка параметров распределения на основе выборок. С помощью таких параметров можно вывести ассоциации между переменными, что позволяет исследователю оценить вероятности прошлых и будущих событий и обновить эти вероятности в свете новой информации. Эти задачи хорошо решаются с помощью стандартного статистического анализа, пока условия эксперимента остаются прежними. Причинно-следственный анализ идет еще дальше; его цель — определить вероятности в условиях, которые изменяются, например, изменения, вызванные лечением или внешним вмешательством. [5].

Механистический тип в большей степени связан с фундаментальной наукой, исследованиями и разработками, и к нему больше подходит термин «моделирование», чем «анализ». Механистическое моделирование и анализ отличаются очень глубоким пониманием системы, которое приходит в результате многолетнего контролируемого изучения стабильной системы посредством большого числа экспериментов. [6]. Его применяют, когда необходимо получить точные изменения в переменных, чтобы определить не менее точные переменные в отдельных объектах или классах данных.

Аналитика данных находится в самом сердце стратегического мышления этих компаний. Она позволяет им не только видеть текущую картину более четко, но и заглядывать в будущее со значительной уверенностью.

Рассмотрим кейсы успешных компаний. Один из ярких примеров — использование сетевым гигантом *Walmart* аналитики для оптимизации цепочек поставок и управления запасами на основе реального времени. Это позволяет им не только экономить миллионы долларов но и предоставлять клиентам то, что им нужно быстрее конкурентов. Например, компания *Amazon* использует аналитику данных для персонализации рекомендаций товаров, а *Netflix* - для предсказания предпочтений пользователей и создания контента.

Для реализации аналитики данных в корпоративном секторе используются различные инструменты и технологии, включая языки программирования (*Python, R*), системы управления базами данных (*SQL, NoSQL*), а также специализированные платформы для анализа данных (например, *Tableau, Power BI*).

Несмотря на значительные преимущества современных решений, они также имеют свои проблемы и ограничения. Некоторые из них включают в себя сложность внедрения новых технологий, необходимость квалифицированных специалистов для работы с данными, а также проблемы с безопасностью данных и конфиденциальностью.

Существуют различные методы и подходы для решения этих проблем, включая обучение персонала, использование безопасных платформ и инфраструктур, а также разработку комплексных решений, учитывающих специфику компании и отрасли.

Разработка и внедрение интегрированной платформы для анализа данных, сочетающей различные методы и технологии, позволит компаниям более эффективно использовать данные и

принимать обоснованные стратегические решения. Некоторые из актуальных проблем включают в себя необходимость разработки более точных и надежных алгоритмов машинного обучения для анализа данных, улучшение инфраструктуры для обработки больших объемов данных в реальном времени, а также разработку стратегий обеспечения безопасности и конфиденциальности данных.

Список использованных источников

Домрачева А. А., Сайбель Н. Ю. *Business Intelligence в экономике* // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2017. – №2 (февраль). [электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: <https://e-koncept.ru/2017/170032.htm>.

Аналитическая культура. От сбора данных до бизнес-результатов / Карл Андерсон; пер. с англ. Юлии Константиновой; [науч. ред. Руслан Салахеев]. — М.: Манн, Иванов и Фербер, 2017. — С. 114. — 392 с.

П. Брюс, Э. Брюс. Разведочный анализ данных // Практическая статистика для специалистов *Data Science*. — СПб.: БХВ-Петербург, 2018. — С. 19—20. — 304 с.

Книга для чтения методика и техника социологических исследований - Н. И. ДAUDРИХ [Электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: <https://studfile.net/preview/7001465/page:46/> (дата обращения: 04.04.2024)

Pearl, Judea (2010) "An Introduction to Causal Inference," *The International Journal of Biostatistics*: Vol. 6: Iss. 2, Article 7. — С. 2. — 59 с.

Аналитическая культура. От сбора данных до бизнес-результатов / Карл Андерсон; пер. с англ. Юлии Константиновой; [науч. ред. Руслан Салахеев]. — М.: Манн, Иванов и Фербер, 2017. — С. 115. — 392 с.