

Применение аналитики данных для принятия управленческих решений в ритейле

В. П. Макаров

*Индивидуальный предприниматель,
Минск, Беларусь
slavakozlovbl@gmail.com*

Аннотация: Применение аналитики данных в ритейле является ключевым фактором для принятия эффективных управленческих решений, направленных на повышение конкурентоспособности и оптимизацию бизнес-процессов. Современные методы аналитики позволяют компаниям глубже понимать потребности клиентов, прогнозировать спрос, оптимизировать ценообразование и улучшить операционную деятельность. В статье рассматриваются различные подходы и инструменты аналитики, такие как предиктивная аналитика, машинное обучение и CRM-системы, которые используются для анализа клиентских данных, продаж и эффективности маркетинговых кампаний. Особое внимание уделено примерам успешного применения аналитики в таких компаниях, как «ГИППО», «Евроопт» и «Санта Ритейл», что демонстрирует важность использования данных для стратегического планирования и повышения операционной эффективности. Результаты показывают, что аналитика данных способствует улучшению управления запасами, повышению клиентской лояльности и увеличению продаж.

Ключевые слова: аналитика данных, ритейл, управленческие решения, предиктивная аналитика, CRM-системы, клиентская лояльность, прогнозирование спроса, операционная эффективность, машинное обучение, стратегическое планирование.

Для цитирования: Макаров В.П. Применение аналитики данных для принятия управленческих решений в ритейле. Ученые записки Российской академии предпринимательства. 2024. Т. 23. № 3. С. 57–64. <https://doi.org/10.24182/2073-6258-2024-23-3-57-64>.

The use of data analytics for management decision-making in retail

V. P. Makarov

*Individual entrepreneur,
Minsk, Belarus
slavakozlovbl@gmail.com*

Abstract: The use of data analytics in retail is a key factor for making effective management decisions aimed at increasing competitiveness and optimizing business processes. Modern analytics methods allow companies to better understand customer needs, predict demand, optimize pricing and improve operational activities. The article discusses various analytics approaches and tools, such as predictive analytics, machine learning, and CRM systems, which are used to analyze customer data, sales, and the effectiveness of marketing campaigns. Special attention is paid to examples of successful application of analytics in companies such as HIPPO, Euroopt and Santa Retail, which demonstrates the importance of using data for strategic planning and improving operational efficiency. The results show that data analytics contributes to improved inventory management, increased customer loyalty, and increased sales.

Keywords: data analytics, retail, management solutions, predictive analytics, CRM systems, customer loyalty, demand forecasting, operational efficiency, machine learning, strategic planning.

For citation: Makarov V.P. The use of data analytics for management decision-making in retail. Scientific notes of the Russian academy of entrepreneurship. 2024. T. 23. № 3. P. 57–64. <https://doi.org/10.24182/2073-6258-2024-23-3-57-64>.

Введение

В условиях современного рынка ритейла, характеризующегося высокой конкуренцией и быстро меняющимися потребительскими предпочтениями, компании сталкиваются с необходимостью принятия быстрых и обоснованных управленческих решений. В таких условиях аналитика данных становится важным инструментом, который позволяет глубже понимать поведение покупателей, прогнозировать изменения спроса и эффективно управлять ассортиментом, ценообразованием и маркетинговыми кампаниями. Благодаря использованию аналитических инструментов, компании получают возможность не только повышать свою операционную эффектив-

ность, но и адаптироваться к динамично меняющимся условиям рынка, обеспечивая себе устойчивое конкурентное преимущество.

Если же говорить об актуальности выбранной темы, то она во многом обусловлена увеличением объемов данных, появляющихся в деятельности ритейлеров, а также необходимостью в обеспечении их эффективного использования, в процессе принятия решений. Благодаря внедрению методов аналитики данных, возможно не только увеличить объемы продаж, но и повысить уровень удовлетворенности среди клиентов, что позволит расширить клиентскую базу.

В качестве цели работы выступает рассмотрение возможностей применения аналитики данных в процессе принятия управленческих решений в области ритейла.

1. Роль аналитики данных в ритейле

Аналитика в данной сфере является комплексной дисциплиной, основная цель которой заключается в сборе, последующем анализе и использовании полученных данных из разных источников для понимания изменений в покупательских предпочтениях. Благодаря использованию данного подхода, возможно не только улучшить понимание о предпочтениях клиентов, но и оптимизировать процессы, связанные с принятием решений в следующих направлениях деятельности: ценообразовании, управлении запасами, маркетинге и мерчандайзинге.

За счет использования современных методов, используемых в аналитике розничной торговли, у ритейлеров появилась возможность улучшить понимание не только отрасли, в которой они осуществляют деятельность, но и в непосредственном управлении бизнесом. Так, к примеру, инструменты, используемые в аналитике, позволяют спрогнозировать спрос на тот или иной товар, улучшить клиентский опыт, а также оптимизировать существующие стратегии, используемые в маркетинге. Что, в свою очередь, позволяет увеличить объемы продаж, снизить издержки и улучшить отношение клиентов к деятельности магазина ¹.

Сам процесс аналитики в торговле является неотъемлемым элементом в стратегическом управлении, основной целью которого является повышение эффективности бизнес-процессов и увеличении прибыли. В силу того, что для того, чтобы вести бизнес успешно и достигать заранее запланированных целей, необходимо делать акценты на ключевых метриках, демонстрирующих весьма разнообразные аспекты в деятельности магазина ².

Так как ключевые показатели эффективности (Далее — KPI) в данной сфере играют важную роль в проведении оценки управления бизнесом, необходимо более детально рассмотреть группу показателей, которые представляют собой базовый набор необходимых данных, демонстрирующий функционирование компании. К данной группе показателей следует отнести следующие:

- доходы, которые возможно проанализировать в зависимости от сегмента товара, а также отдельных магазинов либо других категорий;
- прибыльность (маржа, показатель EBITDA и чистая прибыль), исследование данных показателей, позволяет лучше понимать финансовую устойчивость организации;
- расходная часть;
- показатели рентабельности (ROI, ROA, ROE и др.), благодаря анализу данной группы показателей, возможно понимать эффективность вложенных ресурсов в деятельность организации.

То есть можно сказать, что именно данные группы показателей являются крайне важными и необходимыми в анализе со стороны руководства организации, в силу того, что именно они формируют некую базу, необходимую для принятия того или иного решения ³.

В свою очередь, благодаря внедрению в бизнес технологических решений, позволяющих производить анализ данных, возможно достигнуть следующих результатов:

¹ Retail Analytics. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.oracle.com/retail/what-is-retail-analytics/> (дата обращения 15.08.2024).

² Аналитика в ритейле: какие метрики надо отслеживать, чтобы увеличить эффективность. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://korusconsulting.ru/infohub/analitika-v-riteyle/#:~:text=> (дата обращения 15.08.2024).

³ Зиновик Ю. В. Геоинформационный анализ рынка продовольственного ритейла г. Минска. 79-я научная конференция студентов и аспирантов Белорусского государственного университета. 2022. С. 158–161.

- во-первых, это позволит создать продукт, а также рекламные предложения с учетом особенностей, присущих для каждого клиента по отдельности, что позволит учесть потребности каждого посетителя;
- во-вторых, благодаря использованию предсказательной аналитики, возможно спрогнозировать спрос на тот или иной товар в недалеком будущем. Что, в свою очередь, позволит оптимизировать маркетинговые компании, а также управление запасами на складах;
- в-третьих, благодаря использованию аналитики данных, организация, сможет предугадать, возможные сбои в процессе доставки продукции. Мониторинг происходящих событий, в режиме реального времени и оценка потенциально возможных рисков, позволит компании принимать более взвешенные решения, тем самым минимизируя риск возможных последствий;
- в-четвертых, аналитика данных, позволяет оптимизировать ценообразование. Так, благодаря проведению оценивания реакции клиентов на различные ценовые стратегии, возможно установить тот уровень цен, который бы способствовал росту продаж, но и не был убыточен для самой организации.

Определение ключевых показателей эффективности (KPI) является еще одним важным аспектом успешного использования аналитики данных. В силу того, что лишь точно определенные KPI показатели позволят объективно оценить эффективность бизнеса и вовремя скорректировать стратегии при возникновении необходимости в этом ⁴.

Если же говорить о преимуществах, которые возможно достигнуть организации за счет проведения аналитики данных, то ими прежде всего являются: повышение конкурентоспособности и эффективности ведения бизнеса. Что, в свою очередь, объясняется тем фактом, что применение данных технологий, позволяет организации принимать более взвешенные обоснованные решения, основанные на глубоких данных и прогнозах ⁵.

2. Методы и инструменты аналитики данных в ритейле

В настоящее время происходит активное внедрение в ритейл современных методов, позволяющих производить оценку данных. Проведенные исследования ⁶ указывают на то, что большие данные являются важным инструментом для создания финансовых сценариев потребления, а также для разработки «тепловых» карт, отображающих активность клиентов в отношении розничных сетей и других потребительских точек, таких как автозаправочные станции. Кроме того они способствуют автоматизации различных процессов, включая оплату коммунальных услуг и выполнение рутинных операций без участия человека.

Быстрое увеличение объема передаваемых данных, вызванное развитием технологий интернета вещей, виртуализацией коммуникаций, активным применением облачных сервисов и дальнейшей автоматизацией, позволяет заинтересованным сторонам оперативно получать необходимую для принятия решений информацию ⁷.

В начале 2024 года в Республике Беларусь наблюдается устойчивая положительная динамика розничного товарооборота: прирост составил 12,6% по всей стране и 22,3% в г. Минске. Для сравнения, в первом квартале 2023 года отмечалась отрицательная тенденция: в г. Минске снижение розничного товарооборота за январь—март 2023 года составило 5%, а по Республике Беларусь — 3,5% ⁸.

⁴ Столярова Е.В. Цифровые технологии в отраслях мировой экономики и их применение в Республике Беларусь. *Новости науки и технологий*. 2021. №. 3. С. 8–13.

⁵ Как интегрированная BI-аналитика увеличивает доход ритейла? [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://vc.ru/marketplace/780330-kak-integrirovannaya-bi-analitika-uvlichivaet-dohod-riteila> (дата обращения 15.08.2024).

⁶ Сташевская М.П. Анализ применения больших данных в Республике Беларусь в контексте перехода к цифровой экономике. *Экономическая наука сегодня*. 2024. №19. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-primeneniya-bolshih-dannyh-v-respublike-belarus-v-kontekste-perehoda-k-tsifrovoy-ekonomike> (дата обращения 15.08.2024).

⁷ Там же.

⁸ Обзор рынка ритейла и торговой недвижимости Беларуси. Итоги 1-го квартала 2024 года. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://retailawards.by/news/obzor-rynka-riteyla-i-torgovoy-nedvizhimosti-belarusi-itogi-1-go-kvartala-2024-goda/> (дата обращения 15.08.2024).

Если же говорить об электронной коммерции, то объем транзакций в сфере электронной коммерции достигнет 2,67 миллиарда долларов США к 2024 году. В период с 2024 по 2028 годы среднегодовой темп роста объема транзакций ожидается (планируется при сохранении тенденций рынка) на уровне 8,20%. Это предполагает, что к 2028 году общий объем рынка может достичь 3,66 миллиарда долларов США ⁹.

Одним из ключевых показателей, позволяющих добиться такого уровня, является количество пользователей сети Интернет, которое в этот период достигло 8,48 миллиона человек. Это соответствует уровню проникновения в 89,5 процента, что свидетельствует о широкой доступности интернет-услуг для значительной части населения ¹⁰.

К январю 2024 года в Беларуси насчитывается 5,63 млн. пользователей социальных сетей, что составляет 59,4% от общей численности населения. Ниже на рисунке 1 будет отражено количество интернет-пользователей ¹¹.

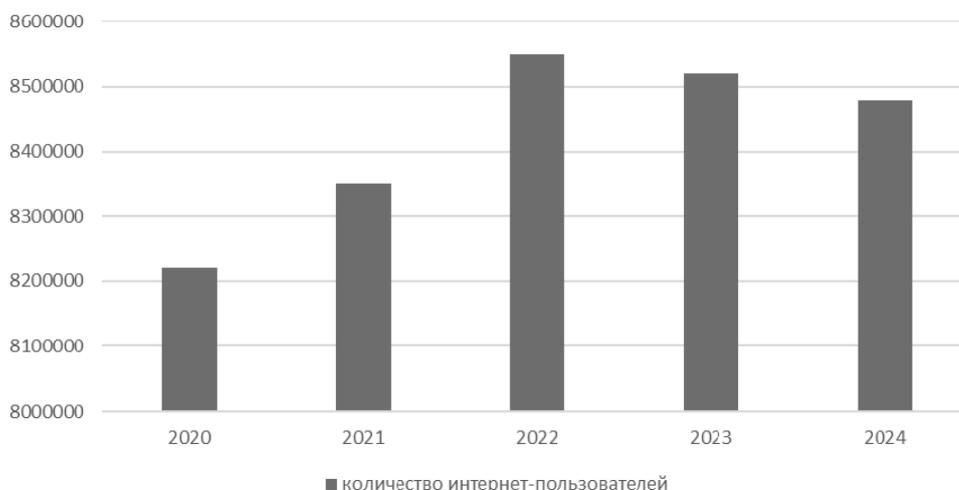


Рис. 1. Количество интернет-пользователей Республики Беларусь ¹²

Данные, предоставленные аналитической компанией Kerios, показывают, что с января 2023 года по январь 2024 года количество интернет-пользователей в Беларуси сократилось на 39 тысяч (-0,5 процента). В связи с этим для успешного решения маркетинговых задач важно глубокое понимание целевой аудитории, благодаря чему возможно привлечь новых интернет-пользователей. Вопросы о том, какие акции предложить, когда и на каких условиях, требуют тщательного изучения данных. Использование методов машинного обучения позволяет проводить детальный анализ поведения клиентов, что невозможно достичь традиционными методами маркетинговых исследований ¹³.

В таблице 1 расписаны цели внедрения CRM-системы в ритейле.

Далее на рисунке 2 описаны виды CRM-систем, использующихся в ритейле.

Аналитика по клиентам в RetailCRM, подобно модулю анализа заказов, предлагает пользователю детализированный дашборд с ключевыми показателями и динамикой их изменения за различные временные периоды. Среди основных метрик выделяются:

⁹ Цифровая коммерция – Республика Беларусь. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.statista.com/outlook/dmo/fintech/digital-payments/digital-commerce/belarus#transaction-value> (дата обращения 15.08.2024).

¹⁰ Цифровой 2024: Беларусь. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://datareportal.com/reports/digital-2024-belarus> (дата обращения 15.08.2024).

¹¹ Digital и SMM-тренды в Республике Беларусь. вышел очередной отчет Digital Data Report 2024. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://ratingby.net.by/digital-i-smm-trendy-v-respublike-belarus-vyshel-ocherednoy-otchet-digital-data-report-2024/> (дата обращения 15.08.2024).

¹² Там же.

¹³ Технологии анализа данных для ритейла. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://slddigital.com/article/tehnologii-analiza-dannyh-dlya-ritejla/> (дата обращения 15.08.2024).

Цели внедрения CRM-системы в ритейле ¹⁴

Цель	Описание цели
Создание эффективной базы данных клиентов	Построение клиентской базы можно рассматривать как процесс, аналогичный систематизации и поддержанию актуальности контактных данных в мобильных устройствах. В контексте розничной торговли система управления взаимоотношениями с клиентами (CRM) выполняет роль интегрированной платформы, которая не только централизует и хранит контактные данные, но и регистрирует полную историю взаимодействий с клиентом, включая посещения, телефонные звонки, приобретения и реакции на маркетинговые инициативы. Такой подход обеспечивает более эффективное управление коммуникацией с клиентами и, как следствие, способствует увеличению доходов компании за счет более персонализированных и целенаправленных стратегий взаимодействия.
Доступ к аналитике продаж	CRM-система в отделе продаж предоставляет инструменты для детального анализа деятельности сотрудников и оценки эффективности маркетинговых мероприятий. На основе статистических данных, полученных в результате этих анализов, можно определить наиболее востребованные товары, выявить сотрудников с наивысшей производительностью, а также оценить эффективность рекламных кампаний. Применение статистических методов в процессе планирования и прогнозирования деятельности обеспечивает объективность принимаемых решений и способствует оптимизации расходов на продвижение продукции.
Управление складом и товарами	Современные CRM-системы широко интегрируются с системами управления торговыми и складскими операциями, что обеспечивает всестороннее управление бизнес-процессами. Эти системы, благодаря встроенным модулям, позволяют отслеживать актуальное состояние товарных запасов, проводить операции продажи, резервировать товары на складе и эффективно управлять логистическими процессами.



Рис. 2. Виды CRM-систем, используемых в ритейле ¹⁵

¹⁴ Губко Ю. А. Применение CRM системы управления взаимоотношениями с клиентом для розничной торговли. Скиф. Вопросы студенческой науки. 2020. №. 5-2 (45). С. 293–297.

¹⁵ Там же.

- Общее количество клиентов.
- Количество клиентов, совершающих повторные заказы.
- Число VIP-клиентов.
- Количество клиентов в «черном списке».
- Среднее количество заказов на одного клиента.
- Среднее количество отмен.
- Показатель LTV (Lifetime Value).
- Время между заказами.
- Период «созревания» клиентов.

Особого внимания заслуживает виджет RFM-анализа, который позволяет быстро выявить клиентов, изменивших свои покупательские привычки — например, уменьшивших объём заказов или сокративших частоту покупок.

Пользователь также может создавать персонализированные виджеты для анализа клиентов, например, по регионам их проживания, чтобы оценить эффективность рекламы и выявить наиболее активные регионы. Дополнительно можно отслеживать эффективность менеджеров по количеству повторных заказов, поступивших на каждого из них.

Модуль анализа товаров в RetailCRM включает ABC/XYZ-анализ, который помогает определить значимость товаров в обороте и частоту их продаж. Этот инструмент позволяет оптимизировать ассортимент, избавляясь от нерентабельных или сезонных товаров, и сосредоточиться на более прибыльных позициях, что способствует росту доходности бизнеса.

Как и в других модулях аналитики, пользователь может настраивать отчеты по товарам, выбирая нужные метрики для отображения. В разделе «Товары» доступен отчет по продажам, где можно найти данные о доходах, марже и отменах товаров за определенный период времени. Отчёты можно настроить для учета всех поступивших, выполненных или только оплаченных заказов, как по всем магазинам, так и по конкретным.

Полезная функция системы позволяет выгружать эти данные в формате Excel для дальнейшего анализа и сравнения с другими данными о продажах.

Аналитический модуль для оценки работы менеджеров в RetailCRM предоставляет комплексный дашборд с результатами деятельности сотрудников за выбранный временной период. Система автоматически выводит лучших менеджеров по таким показателям, как количество обработанных заказов, средний чек и Upsell.

Для более точного анализа пользователь может включить или исключить из отчета отмененные заказы или заказы с нулевой стоимостью. Фокусируясь только на выполненных или оплаченных заказах, можно получить более реалистичную оценку эффективности работы менеджеров.

Кроме того модуль включает расширенный отчёт по продажам, где отображается количество принятых, обработанных и выполненных заказов каждым менеджером, а также связанные с ними доходы, прибыль, количество позиций в заказах, средний чек и суммы Upsell.

Дополнительно можно просмотреть отчёт по работе со звонками, оценив количество пропущенных вызовов у каждого сотрудника и выявить возможные причины потерь клиентов¹⁶.

3. Влияние аналитики данных на управленческие решения, практические примеры

В рамках данного раздела будет рассмотрен опыт крупных организаций в Беларуси, активно использующих аналитические подходы для повышения своей конкурентоспособности на рынке.

Так, «Евроопт», являющийся крупнейшей сетью супермаркетов в Беларуси активно использует аналитику данных для управления запасами и оптимизации товарооборота. Команда проекта «A2 Консалтинг» провела комплексный анализ функционирования системы и качество её внедрения. В ходе детальной технической оценки были выявлены дополнительные возможности для повышения стабильности и оптимизации скорости работы системы. На основании результатов данного аудита была поставлена задача разработки индивидуального приложения для анализа

¹⁶ Христолюбов С.Н., Кочеткова О.В. Разработка проекта внедрения CRM-системы в торговое предприятие. Материалы VI Международной студенческой научной конференции «Студенческий научный форум». [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://scienceforum.ru/2014/article/2014004800> (дата обращения 15.08.2024).

продаж, учитывающего процессы деноминации в Республике Беларусь, причём выполнение проекта требовалось в кратчайшие сроки¹⁷.

В рамках проекта было внедрено новое приложение для анализа продаж, источником данных для которого стала уникальная учётная система, разработанная ООО «Евроторг».

Внедрение систем прогнозирования спроса позволило компании сократить потери от списания товаров с истекшим сроком годности на 15%. Это достигается благодаря более точному планированию закупок и своевременной ротации товаров на полках¹⁸.

Следующей организацией является ООО «Санта Ритейл», которое представляет собой масштабную сеть торговых организаций различного формата, включая маркеты, супермаркеты и магазины эконом-класса. В состав сети входит более 190 точек продаж, расположенных на территории всей Беларуси. Основные направления деятельности компании включают оптовую и розничную реализацию товаров, а также собственное производство и предоставление услуг по аренде торговых площадей. ООО «Санта Ритейл» является частью холдинга «Группа компаний Санта», который объединяет более 40 организаций. В его структуру входят компании, занимающиеся поставкой сырья, производством готовой продукции, дистрибуцией, логистикой и розничной торговлей.

В ходе реализации проекта была разработана и внедрена усовершенствованная информационная система, а сотрудники компании прошли обучение работе с новым программным обеспечением. Обеспечена интеграция и обмен данными с другими информационными системами, уже функционирующими в организации¹⁹.

Проект позволил добиться значимых улучшений, включая:

- Уменьшение трудозатрат и сокращение времени, необходимого для обработки данных.
- Снижение количества ошибок при учете информации.
- Повышение уровня точности и достоверности получаемых данных.
- Обеспечение доступа к информации в режиме реального времени.
- Устранение дублирования ввода данных по хозяйственным операциям.
- Улучшение аналитического учета и повышение информативности данных.
- Автоматизированную загрузку документов по более чем 200 магазинам в соответствии с установленным регламентом.
- Автоматизацию загрузки электронных счетов-фактур (ЭСЧФ) в объеме более 100 тысяч единиц в месяц.
- Усиление функций контроля²⁰.

Сеть гипермаркетов «ГИППО», также внедрила систему анализа данных для оптимизации ценообразования. До этого внедрения в сети использовались OLAP-технологии для получения ежедневных отчетов, однако, они не обеспечивали возможности глубокого анализа ситуации с различных точек зрения для бизнес-пользователей.

После разработки плана внедрения и дальнейшего развития (QlikView land and expand), специалисты «A2 Консалтинг» приступили к реализации комплекса аналитических приложений. Процесс внедрения был организован поэтапно, чтобы минимизировать затраты и ускорить возврат инвестиций. Первые результаты для бизнеса стали очевидны уже через неделю после начала обследования, когда было запущено приложение «Панель KPI»²¹.

¹⁷ A2 Consulting. Кейсы. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://a2c.by/ru/?catid=0&id=736> (дата обращения 15.08.2024).

¹⁸ Евроторг — крупнейшая розничная сеть в Беларуси. [Электронный ресурс] Режим доступа: https://ir.eurotorg.by/ru/file/Eurotorg_Company_Presentation.pdf (дата обращения 15.08.2024).

¹⁹ Автоматизация бухгалтерского и налогового учета на базе программного продукта «1С:Бухгалтерия 8 для Беларуси» конфигурации «Моя бухгалтерия 8» в ООО «Санта Ритейл». [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://solutions.1c.ru/projects/1086728/> (дата обращения 15.08.2024).

²⁰ ООО «Санта Ритейл». [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.hs.by/opyt-i-otzyvy/istoriya-uspekha/avtomatizatsiya/ooo-santa-riteyl/> (дата обращения 15.08.2024).

²¹ «A2 Консалтинг» успешно внедрила BI QlikView в торговой сети «ГИППО». [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.kv.by/content/329966-a2-konsalting-uspeshno-vnedrila-bi-qlikview-v-torgovoi-seti-gippo> (дата обращения 15.08.2024).

Одной из ключевых задач было интегрировать более 20 баз данных без необходимости создания отдельного хранилища, чтобы ежедневно получать оперативную информацию напрямую из баз данных каждой системы. При внедрении любой ИТ-системы неизбежно возникают сложности, но важно их решать в тесном сотрудничестве, находя наилучшие решения для бизнеса клиента. Благодаря QlikView, сотрудники организации способны решать любые аналитические задачи, предоставляя пользователям возможность глубже исследовать данные. Гибкость и оперативность разработки позволяют быстро отвечать на новые запросы бизнеса, не ожидая неделями²².

Заключение

В заключении подчеркивается значимость аналитики данных как стратегического инструмента в ритейле, способствующего принятию обоснованных управленческих решений. Примеры компаний «Евроопт», «Санта Ритейл» и «ГИППО» наглядно демонстрируют, как интеграция аналитических инструментов в бизнес-процессы позволяет достигать устойчивого роста и повышения конкурентоспособности. Аналитика данных становится неотъемлемой частью современного управления, позволяя компаниям не только адаптироваться к изменениям на рынке, но и предвосхищать потребности клиентов. Внедрение передовых аналитических методов должно рассматриваться как приоритетное направление для тех, кто стремится к лидерству на рынке и укреплению своих позиций в условиях растущей конкуренции.

Список литературы

1. Зиновик Ю.В. Геоинформационный анализ рынка продовольственного ритейла г. Минска. 79-я научная конференция студентов и аспирантов Белорусского государственного университета. 2022. С. 158–161.
2. Столярова Е. В. Цифровые технологии в отраслях мировой экономики и их применение в Республике Беларусь. Новости науки и технологий. 2021. №. 3. С. 8–13.
3. Стасhevская М.П. Анализ применения больших данных в Республике Беларусь в контексте перехода к цифровой экономике. Экономическая наука сегодня. 2024. № 19. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-primeneniya-bolshih-dannyh-v-respublike-belarus-v-kontekste-perehoda-k-tsifrovoy-ekonomike> (дата обращения 15.08.2024).
4. Губко Ю.А. Применение CRM системы управления взаимоотношениями с клиентом для розничной торговли. Скиф. Вопросы студенческой науки. 2020. №. 5-2 (45). С. 293–297.
5. Христолюбов С.Н., Кочеткова О.В. Разработка проекта внедрения CRM – системы в торговое предприятие. Материалы VI Международной студенческой научной конференции «Студенческий научный форум». [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://scienceforum.ru/2014/article/2014004800> (дата обращения 15.08.2024).

References

1. Zinovik Yu.V. Geoinformation analysis of the food retail market in Minsk. 79th Scientific conference of students and postgraduates of the Belarusian State University. 2022. Pp. 158–161.
2. Stolyarova E.V. Digital technologies in the sectors of the world economy and their application in the Republic of Belarus. Science and technology news. 2021. No. 3. Pp. 8–13.
3. Stashevskaya M.P. Analysis of the use of big data in the Republic of Belarus in the context of the transition to the digital economy. Economics today. 2024. No. 19. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-primeneniya-bolshih-dannyh-v-respublike-belarus-v-kontekste-perehoda-k-tsifrovoy-ekonomike> (accessed 08/15/2024).
4. Gubko Yu. A. Application of CRM customer relationship management system for retail trade. Skif. Questions of student science. 2020. №. 5-2 (45). Pp. 293–297.
5. Khristolyubov S.N., Kochetkova O.V. Development of a project for the implementation of a CRM system in a commercial enterprise. Materials of the VI International Student Scientific Conference «Student Scientific Forum». [Electronic resource] Access mode: <https://scienceforum.ru/2014/article/2014004800> (accessed 08/15/2024).

²² Гиппо. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://luxsoft.by/klienty/gippo/> (дата обращения 15.08.2024).