

#### Секция 4

### ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ В УПРАВЛЕНИИ ПРЕДПРИЯТИЯМИ ПРОМЫШЛЕННОГО РЕГИОНА

УДК 338.43:004

*Бизянов Е. Е.*  
д.э.н., доц.,  
*Мотченко Л. А.*  
асс.

*Донбасский государственный технический университет, г. Алчевск, ЛНР, Россия*

#### ИННОВАЦИИ В ИНФОРМАЦИОННУЮ ИНФРАСТРУКТУРУ ТОРГОВЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

По данным Росстата доля оптовой и розничной торговли в ВВП России с 2011 по 2022 колеблется с 12,4 % до 17,2 % [1] в разные годы, опережая зачастую другие отрасли. В 2022 году из-за снижения спроса со стороны населения вследствие экономической неопределенности произошло падение данного сектора экономики на 12,7 % [1]. Однако торговля остается драйвером экономического роста, невзирая на снижение покупательной способности. Она обеспечивает экономическую и физическую доступность для населения продовольственных и непродовольственных товаров, является крупнейшим работодателем (16 % занятых в экономике) и формирует 10 % налоговых поступлений [1].

Торговля остается одним из крупных потребителей информационных технологий, поскольку они позволяют решать важнейшие для торговых предприятий задачи: прогнозирование спроса, управление цепями поставок и запасами, планирование закупок, анализ эффективности и т. п. [2]. На рынке предлагается большое количество готовых программных решений, которые позволяют улучшать логистические процессы и снижать затраты (Adiona), прогнозировать цены и спрос, оптимизировать потоки и процессы (Insite), осуществлять анализ данных (Zoho Analytics), автоматизировать систему хранения и поиска информации (Exotec) на складах, управлять эффективностью морских перевозок (Nautilus) [3] и т. д.

Торговля все более активно перемещается в социальные сети и на электронные площадки. Магазин перемещается в телефон, потому что именно на мощных платформах социальных сетей можно встретить наибольшее количество потенциальных клиентов, и особенно — молодой аудитории. Начинаются эксперименты с молниеносным интуитивным шопингом, например сотрудничество Walmart и TikTok. В связи с ростом онлайн-продаж флагманы рынка формируют собственные мобильные платформы позволяющие создать единое бесшовное пространство для выбора, оплаты и получения заказа. Клиенту должно быть одинаково комфортно совершать покупки и взаимодействовать с компанией онлайн и офлайн.

Онлайн-персонализация быстро внедряется и становится стандартом. Еще в 2015 г. Amazon получил 30 % дополнительного дохода благодаря разделу «Товары, которые могут вам понравиться». Сейчас эта технология внедряется повсеместно. Современный уровень развития технологий позволяет анализировать большие массивы данных и делать точные персонализированные предложения. Сейчас клиент ожидает персонализированной коммуникации, мягкой продажи между строк, постоянного дозированного общения с брендом, внимания к своим вкусам, предпочтениям и табу [4]. Современные технологии и сервисы в ритейле нацелены на тренд «нулевых усилий» клиента: бесконтактная оплата, заготовленные шаблоны заказов, сервисы доставки и другие опции. Устойчивым является тренд на решение сервисных запросов ботами в связи с ростом самостоятельных клиентов. Но если в момент обслуживания возникнут трудности, консультация с живым специалистом, будет считаться блестящим сервисом.

Все более активно в сферу ритейла внедряется дополненная реальность — возможность попробовать все, что хочешь, не купив. Это касается таких секторов, как мода, недви-

жимость, отельный бизнес, отдых и туризм. Технология дополненной реальности помогает продавцам не тратить денег на пересылку и возврат, а также дистанционно обучать сотрудников любым функциям и навыкам.

Огромный объем первичных документов, не только поступающих в бухгалтерию центрального офиса торговой компании, но и нуждающихся в обработке «на местах» способствует активному внедрению и развитию системы электронного документооборота. А совмещение системы электронного документооборота и автоматизации учета позволяет сократить затраты на сканирование, транспортировку и хранение бумажных документов.

Так как отраслевой специфики создания инфраструктуры для работы с данными в торговле нет, то выбор систем хранения данных зависит в основном от масштаба проекта, программного обеспечения, типа и объема данных, производительности, доступности и отказоустойчивости, планов масштабирования и оборудования, которое уже есть в ИТ-инфраструктуре ритейлера. Если масштаб предприятия небольшой, то чаще всего в качестве ИТ-инфраструктуры используются облачные решения. Более крупные компании, имеющие достаточные средства и квалифицированных ИТ-специалистов предпочитают использовать собственное оборудование и создавать центры обработки данных.

Активно развиваются облачные платформы для выполнения задач B2B. Они предоставляют логистические услуги для компаний электронной коммерции (Linker), программные решения обеспечивающие связь в режиме реального времени между производителями и поставщиками логистических услуг (Alrega), а также соединяющие владельцев грузов с перевозчиками (GlassWing). Современные логистические платформы позволяют отслеживать грузы в режиме реального времени, оцифровывать и оптимизировать маршруты (Bringg Driver) [3]. Проблемы с цепями поставок будут только увеличиваться, но использование цифровых решений позволит уменьшить убытки логистических предприятий.

Современный магазин должен начинаться с умных тележек, в которые вмонтировано беспроводное устройство, позволяющее идентифицировать посетителя, вспомнить его вкусы и пристрастия и нарисовать на дисплее оптимальную схему движения по торговому залу с учетом предыдущих покупок. Электронные ценники на полках позволят мгновенно корректировать информацию на них, «умные весы», автоматически распознающие весовой товар, включая фрукты, овощи и конфеты сократить время на обслуживание покупателей, а планшеты — консультантам-продавцам оперативно получать информацию по продаваемым в магазине товарам, быстро и квалифицированно отвечать на любые вопросы покупателей.

Бесконтактные технологии расчетов, виртуальная навигация в торговых залах, инструменты эффективного управления удаленными командами и магазинами, виртуальные технологии обучения и тестирования персонала, персональный парсинг цен через приложение, автоматизация сбора и оценки клиентского опыта, автоматизация персональных настроек ценообразования и товарных предложений, анализ офлайн аудитории и аналитика трафика в локациях с предсказанием изменений, отслеживание и сопровождение груза в режиме реального времени — вот основные направления движения ритейла.

### Список литературы

1. Федеральная служба государственной статистики : [сайт]. URL : <https://rosstat.gov.ru/> (дата обращения : 05.05.2023).
2. Скруг В.С. Инновационные технологии в торговле // Российское предпринимательство. 2018. Т. 19. № 8. С. 2291–2300. DOI: 10.18334/rp.19.8.39262
3. Григорьев Е. ИТ в логистике 2022 [Электронный ресурс] // vc.ru : интернет-издание : [сайт]. URL : <https://vc.ru/trade/497951-it-v-logistike-2022-top-13-sistem-sdelayut-vas-liderami> (дата обращения : 05.05.2023).
4. Цысарь Е. Сервис, который наступит завтра [Электронный ресурс] / Retail.ru : [сайт]. [2023]. URL : <https://www.retail.ru/articles/servis-kotoryy-nastupit-zavtra/> (дата обращения : 05.05.2023)

© Бизянов Е. Е.  
© Мотченко Л. А.