

# Повышение эффективности складских операций и производительности с помощью решений для бесконтактного сканирования



**Отслеживание данных является ключевым компонентом операций в цепочке поставок для повышения эффективности и качества обслуживания клиентов. Сбор данных с использованием бесконтактных технологий hands-free (свободные руки) позволяет ускорить обработку каждой посылки, что, в свою очередь, приводит к значительной экономии ресурсов.**

## Введение

Постоянная нехватка рабочей силы создаёт проблемы во всех отраслях. В ритейле, на производстве и в логистике компании прикладывают много усилий, чтобы заполнить вакансии на складах и в распределительных центрах. В то же самое время, спрос на складской персонал вырос, что явилось следствием роста интернет-торговли, простимулированной пандемией COVID-19.

Такая ситуация заставляет компании принимать меры для повышения эффективности работы персонала, численность которого остаётся прежней. В некоторых случаях численность персонала даже сокращается, поскольку люди мигрируют в поисках работы с лучшими условиями. Уровень безработицы, который сейчас находится на исторически низком уровне, позволяет людям находить более высокооплачиваемую работу, что несколько лет назад в большинстве случаев было невозможно.

Поскольку увеличение штата рабочих – это не совсем корректный выбор для решения проблемы эффективности в сложившейся ситуации с кадрами, компании должны искать другие способы повышения эффективности и производительности склада. Выходом становятся технологические решения. И здесь нет недостатка в выборе технологий – это может быть

и робототехника, и автоматизированные управляемые транспортные средства (AGV), но это дорогостоящие решения, которые требуют времени для внедрения, сложной интеграции и освоения.

Склады, которым необходимо срочно повысить эффективность и производительность, могут использовать более доступный вариант: бесконтактные устройства, которые упрощают выполнение рабочих задач и повышают скорость выполнения операций.

Новые решения hands-free доступны в различных форматах, включая фиксируемые стационарные и носимые устройства, которые крепятся на руки рабочего. Использование таких сканеров требует минимальной подготовки персонала и повышает производительность на целых 20%.

Склады, которым срочно необходимо повысить эффективность и производительность, могут использовать более доступный вариант: бесконтактные устройства hands-free, которые упрощают выполнение рабочих задач и повышают скорость их выполнения. Новые решения доступны в различных форматах, включая фиксируемые стационарные и носимые устройства, которые крепятся на руки рабочего. Использование таких сканеров требует минимальной подготовки персонала и повышает производительность на 20%.

### **Нагрузка на складской персонал**

Склады обычно работают круглосуточно и в несколько смен. Несмотря на расширение использования технологий и автоматизацию логистической инфраструктуры, компаниям по-прежнему нужны люди для выполнения задач, связанных с получением, сортировкой, комплектацией и упаковкой заказов. Это тяжёлая работа, требующая внимания и выполнения повторяющихся задач. Для складских рабочих 60-часовая рабочая неделя не является чем-то необычным, особенно в пиковые периоды, например, во время сезона праздничных распродаж.

При приёме новых сотрудников необходимо время на их обучение. По данным ARC Research, только 29% складов могут принять на работу и обучить сотрудников менее чем за месяц. Рабочие должны не только изучить свои личные задачи, но и получить инструкции по использованию технологических систем, конвейеров, вилочных погрузчиков и любого другого специализированного оборудования. Они также должны пройти обучение по технике безопасности, чтобы не травмировать себя и других.

Очевидно, что адаптация склада к изменениям является сложным процессом. Ситуация стала ещё более сложной из-за продолжающейся нехватки рабочей силы. В 2013 году на одну вакансию претендовало от 6 до 10 соискателей. В 2018 году число претендентов снизилось до 2-5. В нынешних условиях у одного претендента есть выбор из нескольких доступных вакансий, а на работу на складе с тяжёлой и повторяющейся нагрузкой претендентов мало. Таким образом, компаниям необходимо не только найти способы привлечь сотрудников, но и сделать их работу более привлекательной. В достижении этих целей могут помочь технологии, позволяющие облегчить и упростить работу персонала.

### **Повышение нагрузки на склады**

В дополнение к нехватке рабочей силы склады сегодня сталкиваются с другими проблемами, связанными с ростом интернет-торговли и нагрузки на логистические центры. Согласно недавнему отчёту, онлайн-продажи растут приблизительно на 20,4% в год.

В разгар пандемии многие розничные магазины временно закрылись, чтобы выполнить требования локдауна, что вызвало изменение поведения потребителей, которое, как ожидается, не изменится в обозримом будущем. Такие практики, как покупка в интернет-магазине с самовывозом (Buy Online, Pickup in Store - BOPIS) и доставка «до обочины» стали альтернативой покупкам в обычных магазинах. В связи с этим стали актуальны омниканальные стратегии, которые ритейлеры начинали внедрять ещё до пандемии. Многоканальность позволяет покупателям переключаться

Очевидно, что адаптация склада к изменениям является сложным процессом. Ситуация стала ещё более сложной из-за продолжающейся нехватки рабочей силы. В нынешних условиях у одного претендента есть выбор из нескольких доступных вакансий, а на работу на складе с тяжёлой и повторяющейся нагрузкой претендентов мало. Таким образом, компаниям необходимо не только найти способы привлечь сотрудников, но и сделать их работу более привлекательной. В достижении этих целей могут помочь технологии, позволяющие облегчить и упростить работу персонала.

между мобильными системами заказов, веб-сайтами и киосками для поиска товаров и оформления интернет-заказов.

Одним из последствий роста интернет-продаж стало увеличение возвратов. Согласно исследованиям в 2021 году покупатели вернули 16,6% своих покупок по сравнению с 10,6% в предыдущем году, что составило в сумме 761 миллиард долларов по всему миру. В дополнение к модели BO-PIS покупатели также приняли модель BORIS (покупка онлайн, возврат в магазине), что привело к проблемам обратной логистики на складах. Таким образом, в дополнение к выросшему количеству интернет-заказов для отгрузки покупателям, складам необходимо ещё обрабатывать и выросшее количество возвращаемых заказов.

В городских центрах для обеспечения быстрой доставки в течение одного дня ритейлеры открывают микрофулфилмент центры, но этим микроцентрам для выполнения заказов также требуются персонал и технологии. Операции требуют высокого уровня прослеживаемости, чтобы компании всегда знали, где находятся товары и когда они перемещаются из одного места в другое.

Проблемы ритейлеров и фулфилмент-центров усугубляет ещё одно явление, которое ускорила пандемия, – устранение географических границ для торговли. Традиционно ритейлеры продавали товары в основном в своём регионе. Рост интернет-торговли устранил географические барьеры, позволив небольшому специализированному или семейному магазину конкурировать с крупными международными ритейлерами, для чего достаточно просто иметь свой веб-сайт, который пользователи могут легко найти. Это стимулировало рост международных покупок. Так, 76% онлайн-покупателей теперь совершают покупки за границей.

Учитывая все эти требования к выполнению заказов, операторы складов вынуждены повышать производительность труда и общую эффективность. Им необходимо соответствовать ожиданиям интернет-покупателей и обеспечивать быстрое выполнение заказов, независимо от того, забирают ли покупатели заказы сами или их доставляют до дверей. Быстрое выполнение заказов является основным фактором, обеспечивающим удовлетворённость покупателя.

ИИ также позволяет осуществлять цифровое обучение — ещё один метод, используемый ритейлерами для повышения качества обслуживания клиентов. Примеры цифрового обучения включают появление на экране рекомендуемых и связанных с заказанными товарами, которые появляются на экране, когда покупатель готовится разместить заказ. Такой цифровой подход помогает увеличить размер корзины, побуждая покупателей приобретать дополнительные товары. И когда какого-то товара нет в наличии, клиенты всё равно могут разместить заказ, купив аналогичный товар.

### **Опыт совершения покупок**

Какую бы внутреннюю нагрузку ни испытывали ритейлеры, они должны обеспечить отличный уровень сервиса, если они хотят добиться успеха в условиях жёсткой конкуренции. Чем выше качество обслуживания покупателей, тем больше вероятность завоевать их лояльность. Положительный опыт совершения покупок также помогает увеличить размер корзины при размещении заказа.

Для надлежащего обслуживания покупателей ритейлерам необходима надёжная интернет-платформа с интуитивно понятным интерфейсом. Она должна включать и помощь клиентам в тот момент, когда им это необходимо. Чатботы или автоматические онлайн-ассистенты могут выполнять роль консультанта магазина, отвечая на вопросы и делая предложения. Чатботы становятся всё более сложными, поскольку ритейлеры инвестируют в искусственный интеллект (ИИ), чтобы повысить качество взаимодействия и информационного сопровождения.

ИИ также позволяет осуществлять цифровое обучение — ещё один метод, используемый ритейлерами для повышения качества обслуживания клиентов. Примеры цифрового обучения включают появление на экране рекомендуемых и связанных с заказанными товарами, когда покупатель готовится разместить заказ. Такой цифровой подход помогает увеличить размер корзины, побуждая покупателей приобретать дополнительные товары. И если какого-то товара нет в наличии, клиенты всё равно могут разместить заказ, купив аналогичный товар.

### **Повышение эффективности внутренних процессов**

Опыт клиентов при совершении онлайн-покупок во многом определяется взаимодействием между покупателем и интернет-платформой. Однако для обеспечения надлежащего качества обслуживания также требуются хорошо отлаженные серверные процессы с оптимизированным управлением запасами и надёжными и точными технологическими решениями. Одной из областей, в которую ритейлеры и фулфилмент-компании вкладывают последнее время значительные средства, является автоматизация склада, обеспечивающая эффективность и прослеживаемость на каждом этапе процесса выполнения заказа. На крупных складах получила распространение робототехника следующих типов:

**Автономные роботы** – эти роботы работают практически без вмешательства человека, выполняя повторяющиеся задачи. Они могут укладывать пакеты на палеты или разбирать палеты, транспортировать их из одного места в другое и помещать их на полки или автопогрузчики.

**Коллаборативные роботы** – эти машины, известные также как коботы, помогают работникам выполнять складские задачи, используя ИИ для обучения у людей и выполнения таких задач, как сбор и перемещение посылок. Коботы снимают часть нагрузки с рабочих, позволяя им оставаться в одном и том же месте и сосредоточиться на менее сложных задачах.

**Автоматизированные транспортные средства** – автоматически управляемые транспортные средства (Automated Guided Vehicles - AGV), или автономные мобильные роботы (Autonomous Mobile Robots - AMR) используют проводные или промаркированные дорожки для перемещения по центрам выполнения заказов. Такие мобильные роботы могут перемещать палеты, складировать, подбирать, а также загружать и выгружать упаковки из грузовиков без вмешательства человека, повышая эффективность и скорость операций.

Несмотря на преимущества, которые обеспечивает такая робототехника, она не подходит для небольших предприятий. Роботизированные системы требуют значительных капиталовложений и глубокой интеграции с другими складскими системами, что делает их недоступными для малых и средних операторов складов. В этом случае компаниям необходимы менее дорогостоящие альтернативные технологические решения для повышения эффективности и производительности. Решения для сканирования hands-free могут помочь в достижении этих целей.

### **Решения для бесконтактного сканирования**

Решения для сканирования являются неотъемлемой частью любого склада, большого или малого, обеспечивают прослеживаемость и прозрачность запасов и упрощают задачи персонала. Каждый объект, который поступает, перемещается и покидает склад, сканируется несколько раз, чтобы было возможно передать информацию о его местонахождении в систему



управления запасами в каждой точке контроля.

Решения для сканирования начали появляться на складах в середине 1970-х годов, и со временем становились более совершенными, точными и полезными. Современные модели устройств для бесконтактного сканирования требуют минимум обучения и имеют уникальные характеристики, которые помогают ритейлерам решать проблемы, с которыми они сталкиваются в процессе выполнения заказов покупателей и обработки возвратов. Особенно заслуживают внимания два типа сканеров:

- Стационарные промышленные сканеры
- Носимые сканеры

Оба типа сканеров имеют широкое применение, обеспечивая необходимую функциональность во многих точках обработки товаров на больших или малых складах. Они способны заменить ручные сканеры при решении любых задач в логистическом центре, включая выполнение заказов, циклическую инвентаризацию, сортировку, отбор и палетизацию. Устройства интуитивно понятны и просты в эксплуатации, поскольку на складах обычно уже имеется инфраструктура для поддержки решений сканирования.

### **Стационарные сканеры**

Стационарные промышленные сканеры лучше всего подходят для решения задач, которые требуют перемещения пользователя при стационарном положении сканирующих устройств. Их можно зафиксировать в любом положении, в том числе над зоной считывания. Такие сканеры работают аналогично сканерам в кассах самообслуживания, поэтому они интуитивно понятны пользователям и требуют минимального обучения. Пользователи не контактируют с устройством; рабочий берёт объект и проносит его мимо сканера или под ним, чтобы считать штрихкод, а затем помещает объект в коробку или на палету.

Стационарные промышленные сканеры подходят для таких задач, как палетизация, сортировка и фулфилмент. Они позволяют рабочим выполнять задачи лёгкими движениями, требуя минимального изменения положения тела или рук.

Устройства спроектированы с учётом эргономики, имеют регулируемую глубину резкости — расстояние между ближайшей и самой дальней точкой, которую можно прочитать — в соответствии с ростом человека, использующего сканер. В стационарных сканерах для минимизации области сканирования и предотвращения непреднамеренного считывания ненужных штрихкодов также регулируется и поле зрения. И наоборот, можно расширить область сканирования для таких задач, как перемещение пакетов с грузовика на конвейерную ленту.



**Стационарный фиксируемый сканер Matrix 320**

В отличие от ручных сканеров, в которых для считывания штрихкода используется триггер, в стационарных сканерах используется детектор расстояния, оснащённый датчиками, чтобы точно определить, когда следует сканировать код. Эта функция помогает предотвратить случайное сканирование. Подсвечиваемая рамка использует разные цвета, чтобы показать результат сканирования. Например, зелёный цвет означает успешное сканирование, красный - неудачное. Наблюдая за цветом рамки, пользователи быстро учатся на собственном опыте, где лучше всего сканировать, что помогает уменьшить число неверных считываний, требующих повторного сканирования.

Интегрировать стационарные промышленные сканеры в существующую инфраструктуру несложно. Устройства поставляются с портами Ethernet и USB для подключения к сетевой инфраструктуре.

### **Персональные носимые сканеры**

В условиях, когда работникам склада для выполнения задач приходится перемещаться, им необходимо сканирующее устройство, которое перемещается вместе с ними. Традиционно рабочие на складах используют портативные устройства, но новый форм-фактор носимого устройства помогает оптимизировать операции, обеспечивая два важных преимущества:

- Устройство освобождает пользователя обе руки
- Пользователю не нужно останавливаться, чтобы взять сканер в руки

Вместо того чтобы держать устройство в руках, пользователь носит сканер, закреплённый на руке, для выполнения таких операций, как отбор, упаковка, укладка на поддоны, сортировка и приёмка. Триггер сканера находится под большим пальцем руки. Рабочие могут обновлять заказы и брать коробки обеими руками. Так как устройство закреплено на руке пользователя, нет необходимости останавливаться, чтобы взять его или положить. Риск случайно уронить сканер сведён к минимуму. Исключается и потеря устройства. Таким образом, пользователю не нужно тратить время на поиск сканера или его замену. Персональные носимые сканеры компактны и легки, что делает их владельца по-настоящему мобильным.



Персональное носимое устройство HandScanner™

Носимые сканеры совместимы с фиксированными рабочими станциями, а также с мобильными компьютерами, которые пользователи могут носить на ремне или в наплечной кобуре. Это позволяет пользователям использовать мобильный компьютер для обновления заказов по мере необходимости. Ручные носимые сканеры могут связываться с рабочей станцией на расстоянии более 30 метров, а диапазон сканирования составляет от 15,5 см до 1,5 м. Аккумулятор носимых сканеров обеспечивает до 15 часов работы и 10000 сканирований.

Для обеспечения хорошей посадки сканера на руке каждому пользователю, в наличии имеются специальные перчатки разных размеров как для левой, так и для правой руки. Сотрудники могут иметь индивидуальные перчатки, но сами сканеры взаимозаменяемы, поэтому их можно передавать от одного пользователя к другому во время смены. Носимые сканеры интуитивно понятны и не мешают движению рук, что даёт пользователям свободу передвижения и позволяет им быстрее выполнять задачи, исключая необходимость переключаться между удерживанием сканеров и сбором посылок. Для связи с рабочими станциями, мобильными и автомобильными компьютерами используется Bluetooth®-технология.

### **Преимущества сканирования hands-free**

Внедрение технологий сканирования hands-free может обеспечить эффективность и производительность выполнения заказов, необходимых для удовлетворения постоянно растущего спроса. Устройства для сканирования hands-free повышают производительность до 20%, что обеспечивает быстрый возврат инвестиций (ROI) за счёт снижения времени выполнения операций.

Таким образом, решения для сканирования hands-free обеспечивают множество преимуществ, среди которых:

- Более низкая цена входа
- Возможность обработки большего объёма заказов без увеличения персонала
- Повышение производительности труда и операционной эффективности
- Отсутствие необходимости инвестировать в новую инфраструктуру или дорогую интеграцию
- Быстрый возврат инвестиций

## **Заключение**

Так как покупатели всё больше предпочитают делать покупки онлайн, ритейлерам и логистическим компаниям необходимо оптимизировать складские операции, чтобы справиться с увеличением объёма продаж. Им также нужна стратегия обратной логистики, чтобы справиться с неизбежным побочным эффектом онлайн-покупок – ростом затрат на обработку возвратов. Хотя автоматизация складов с помощью робототехники и автономных транспортных средств помогает повысить производительность и эффективность, эти технологии слишком дороги для небольших организаций. Для малых и средних розничных предприятий более подходящим вариантом является инвестирование в решения для сканирования hands-free, которые помогают усовершенствовать операции и обеспечивают быструю окупаемость инвестиций.

Для получения дополнительной информации свяжитесь с Datalogic:  
[www.datalogic.com](http://www.datalogic.com).





#### **Datalogic Group**

*Глобальный технологический лидер на рынках автоматического сбора данных и промышленной автоматизации с 1972 года, специализирующийся на разработке и производстве сканеров штрихкодов, мобильных компьютеров, датчиков обнаружения, измерения и безопасности, систем машинного зрения и лазерной маркировки.*

*С 2001 года Datalogic S.p.A. котируется в сегменте STAR Итальянской фондовой биржи под символом DAL.MI. Для получения дополнительной информации посетите [www.datalogic.com](http://www.datalogic.com).*

*Имя Datalogic и логотип Datalogic являются зарегистрированными торговыми марками Datalogic S.p.A. во многих странах, включая США и ЕС. Другие торговые марки принадлежат соответствующим владельцам.*

*©2022 Datalogic. Все права защищены.*

WP-HANDS-FREE-SCANNING-RU Rev A 20221228