

Интралогистика – оптимизация движения продукции и данных в помещениях и в бизнес- процессах



Автоматизация цепочек поставок – это не что-то новое. Транспорт, логистика, производство, складское хранение, ритейл и здравоохранение автоматизировались в течение многих лет. Так что же изменилось?

По оценкам Digitalcommerce360.com, американские потребители потратили в 2020 году на онлайн-покупки порядка \$861.12 млрд., что больше, чем в прошлом году на невероятные 44%.*

*Вопросы интралогистики касаются организаций, контроля и оптимизации внутренних материальных и информационных потоков и обработки товаров на производстве, в ритейле и на общественных объектах.
- VDMA, Ассоциация управления материалами и интралогистики**

Введение

Компании и организации в течение какого-то времени шли ко всё большей автоматизации, осуществляя цифровизацию своих процессов, чтобы стать более конкурентоспособными, контролировать расходы и выходить на новые рынки. Они стремятся более рационально использовать электроэнергию и топливо и уменьшать количество отходов, выбрасываемых в окружающую среду.

Эти тенденции уже привели к изменениям в цепочке поставок и в процессах обработки материалов. А после того как разразилась эпидемия коронавируса, организации были вынуждены в течение нескольких недель изменить способы доставки товаров.

Бизнесу пришлось перестроить многие свои процессы. Некоторым предприятиям нужно было просто адаптироваться, чтобы вести бизнес в обычном режиме, другие, в частности, розничные предприятия, были вынуждены полностью трансформироваться, чтобы выжить, поскольку покупателям стало необходимо, чтобы продукты и товары доставлялись прямо к ним домой. Как следствие, ритейлеры сместили акцент в своих цепочках поставок на выполнение онлайн-заказов и доставку.

Производители, которые вынуждены реагировать на Brexit, также приспособляются к новым моделям поставок, транспортировки и дистрибуции.

Организации здравоохранения с их сложными цепочками поставок имеют процессы, схожие с процессами на крупных предприятиях, и им также необходимо делать больше с меньшими затратами - лечить больше пациентов, инициировать широкомасштабные программы тестирования и вакцинации и эффективно управлять небольшим количеством персонала.

Везде существует давление в пользу повышения эффективности выполнения любой работы, чтобы компенсировать потери в результате изменений и экономических последствий 2020 года. Скорость и производительность сегодня важна, как никогда: при перемещении и приёмке товаров, для обеспечения точного пополнения товарных запасов, для сокращения времени сортировки и погрузки, для ускорения операций распределения. Мобильные компьютеры и сканеры ускоряют эти процессы, и каждое небольшое улучшение имеет значение.

Четыре важнейшие бизнес-цели

Интралогистика стала новой наукой об оптимизации процессов с целью повышения их эффективности. Компании, особенно в сфере производства и ритейла, а также организации здравоохранения, которые покупают и хранят дорогостоящие расходные материалы для ухода за пациентами, стремятся к автоматизации для повышения эффективности, обеспечения надёжности и сокращения ошибок.

Первоочередная задача - компенсировать потери, вызванные коронавирусом, и восполнить финансовый дефицит.

Пандемия преподнесла тяжёлые уроки. Организации осознают, что они сталкиваются с новыми рисками, которых они не предвидели, и что они должны быть более гибкими в случае возникновения любого другого кризиса, будь то чрезвычайная ситуация в области здравоохранения, экологии или политический кризис, как в случае с Брекситом. В настоящий момент, чтобы защитить сотрудников от Covid-19, на рабочих местах соблюдаются национальные рекомендации по санитарной обработке и социальному дистанцированию.

Это трансформируется в четыре критически важные цели:

1. **ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ** – оптимизация использования машин, транспортных средств и человеческих ресурсов
2. **УПРАВЛЕНИЕ ФИНАНСАМИ** – управление себестоимостью, затратами и основными средствами
3. **МАРКЕТИНГ** – опережение конкурентов за счёт более быстрого вывода на рынок продукции и повышения качества обслуживания клиентов
4. **СКОРОСТЬ АДАПТАЦИИ** – готовность к изменениям в будущем

Что это значит? Это значит, что необходимо по-новому взглянуть на бизнес-процессы от начала до конца, чтобы убедиться, что они надёжны, точны, эффективны и готовы к новой эпохе после пандемии.

Это означает пересмотр каждого этапа логистической цепочки, включая производство, складирование, розничную торговлю, обработку заказов и дистрибуцию. На каждом этапе должна обеспечиваться прозрачность и эффективность: поступление товаров, сбор данных, высокоскоростная сортировка, палетизация, линия сборки, маркировка, отбор заказов, проверка посылок, отгрузка, погрузка в транспортные средства и передача конечному покупателю. Эти процессы должны быть гибкими, чтобы сотрудники и оборудование могли легко перебрасываться с одной операции на другую в случае изменения процессов.

И сейчас мы видим, что предприятия во всех отраслях оптимизируют логистические процессы для достижения этих целей.

Производство

Кроме небольших производств, большинство производственных предприятий в западном мире уже в той или иной степени автоматизированы. Следующий шаг – переход к сквозной автоматизации и Industry 4.0.

Большинство компаний для управления запасами и отслеживания производственных процессов используют технологию штрихового

«Развитие таких технологий, как искусственный интеллект, компьютерное обучение, датчики и аналитика, вызвало много разговоров о потенциале умных заводов во всем производственном мире. Всё больше и больше заводов переходят от традиционной автоматизации к полностью подключённому и гибкому предприятию, используя постоянный поток данных от подключённых операций для обучения и адаптации к новым требованиям». (Forbes)*

кодирования. Данные, которые собираются с помощью штрихкодов, помогают добиться необходимого качества и эффективно обрабатывать отзывы в случае возникновения проблем с выпускаемой продукцией.

Обеспечение прозрачности и прослеживаемости гарантирует высокое качество и соблюдение нормативных норм и требований стандартов. Для достижения этих целей можно использовать машинное зрение, оптическое распознавание символов и ручные сканеры для контроля производственного процесса, регистрации кодов партий, даты изготовления и происхождения товара.

Производители стремятся к оптимизации для повышения эффективности, производительности и пропускной способности, а также для снижения энергопотребления. Интеграция между всеми участниками цепочки поставок является ключом к эффективности, поэтому производители связывают свои производственные системы с системами своих торговых партнёров и поставщиков. Чтобы увеличить скорость процессов, компании могут связать воедино свои системы ERP, контроля качества и прослеживаемости.

Хранение и дистрибуция



Цепочки поставок постоянно меняются. В частности, Брексит меняет бизнес-процессы, что влечёт за собой необходимость перестройки цепочки поставок. Некоторые из автоматизированных складов сейчас занимают очень большие площади и имеют большой грузопоток. Новая аналитика и искусственный интеллект (AI) помогают компаниям принимать более обоснованные решения и лучше обслуживать своих клиентов.

Учитывая риски пандемий, стихийных бедствий, политических изменений и угроз срыва поставок, компании должны задаться вопросом, соответствует ли их существующая система обработки продукции их целям?

ЕУ пишет*: *«большинству компаний не хватает сквозной видимости в цепочке поставок для эффективного снижения затрат и рисков».*

На практике это означает получение точной информации в режиме реального времени о месте хранения товара и контроль его доставки. Для сбора данных и управления цепочкой поставок, а именно, для получения и хранения товаров, обработки и сбора заказов, оформления заказа, загрузки транспортных средств и инвентаризации, компании используют этикетки со штрихкодом и ручные сканеры.

Gartner*: *«Компании, использующие технологии для управления рисками в цепочке поставок, повышают свою эффективность почти в 2 раза».*



Ритейл

Ожидания покупателей в отношении ритейлеров тоже изменились. Теперь они ждут более быстрого выполнения заказов, улучшения обслуживания в магазине и более быстрой доставки товаров на дом.

Ритейлеры ответили на эти ожидания очень оперативно. Многие активно переходили на онлайн-торговлю и адаптировались к новым форматам продаж в течение 2020 года. Были установлены киоски самообслуживания и системы бесконтактных платежей.

Компании быстрее сортируют товары, используя конвейеры, и отслеживают места хранения поддонов. Это означает, что автоматический отбор заказов становится возможным. Для обработки заказа и более быстрого его выполнения могут использоваться роботы, быстрое сканирование штрихкодов позволяет подтвердить его отправку, а момент доставки покупателю фиксируется водителем курьерской службы.

Ритейлеры увеличивают скорость обработки возвратов. Обработку больших объёмов заказов можно автоматизировать с помощью машинного зрения и высокоскоростной сортировки на автоматизированных складах.

Gartner о ритейле*: «Covid форсировал цифровую трансформацию беспрецедентными темпами, по некоторым оценкам, ускоренная цифровая адаптация потребителей и бизнеса позволила преодолеть 5 лет за 8 недель».

Мы не ждём, что после пандемии все вернётся на прежний уровень. Ритейлеры продолжают использовать технологии для оптимизации своих процессов и повышения качества обслуживания покупателей. Компании будут стремиться к более эффективному использованию основных средств, стабилизации прибыли и улучшению обслуживания покупателей.

Здравоохранение



Кризис 2020 года мобилизовал все существующие ресурсы и возможности здравоохранения. Логистика здравоохранения уже автоматизирована в целях повышения точности и производительности. Например, больницы используют браслеты со штрихкодом для проверки идентификационного номера пациента и контроля правильности получаемого им лечения. Используются системы отслеживания основных средств для контроля дорогостоящих активов, медицинских принадлежностей и фармацевтических препаратов, а также для поддержки необходимого уровня запасов.

Внедрение директивы для борьбы с фальсификацией лекарств в фармацевтике «Falsified Medical Directive» ускорило использование технологий. Производители используют системы машинного зрения и 1D- и 2D-маркировку для обеспечения качества. Они отслеживают номера партий, дату производства и срок годности. Готовая продукция маркируется и регистрируется при укладке в пакеты, картонные коробки и на поддоны. Те же самые коды снова считываются в аптеках, отпускающих лекарства.

Медицинские лаборатории используют машиночитаемые коды для маркировки тестовых образцов и их эффективной и анонимной обработки. Поскольку медицинским организациям приходится делать больше с меньшими затратами, любое повышение эффективности будет иметь значение.

Несмотря на то что у каждой отрасли есть свои конкретные потребности, все они сталкиваются с одними и теми же проблемами:

Эффективность и точность процессов интралогистики:

Сегодня в управлении любым типом товаров или данных звучит волшебное слово, которое всем теперь известно - это прослеживаемость. Все обрабатываемые объекты и данные должны легко идентифицироваться и отслеживаться по всей цепочке создания стоимости. Для идентификации деталей, товаров или упаковок существует несколько решений, и иногда бывает сложно найти подходящее:



Стационарные сканеры для выполнения заказов

Решения для сканирования со свободными руками, использующие стационарные считыватели, больше всего подходят для продажи товаров с доставкой покупателю Goods-to-People (GTP), потому что позволяют сосредоточиться на комплектации заказа. Стационарные решения на 100% бесконтактные, так как при комплектации заказа товары считываются в движении «на лету».

Тот факт, что нет необходимости постоянно обращаться с устройствами, делает операции намного безопаснее, особенно в то время, когда настоятельно рекомендуется как можно меньше прикасаться к общим поверхностям – таким образом, проблема дезинфекции устройств устраняется. Фиксированная установка означает, что нет кабелей и подставок, с которыми нужно было бы иметь дело.

Стационарные решения имеют много и других преимуществ с точки зрения повышения эффективности бизнес-процессов. В этом случае операторы работают более продуктивно, потому что их движения не прерываются, и они не тратят время на то, чтобы поднять устройство и нацелиться на этикетку, чтобы прочитать её.

В зависимости от размеров и типа идентифицируемых предметов, решение для стационарного сканирования можно настроить таким образом, чтобы оператор работал с большим удобством и производительностью. Всего несколько моделей позволяют найти решение для любых ситуаций, так как большинство параметров устройства контролируются с помощью программного обеспечения и легко настраиваются. Оборудование для стационарного сканирования легко устанавливается в большинстве зон логистического центра.



Носимые считыватели для сканирования «без рук»

В ряде приложений наиболее простым и удобным решением будет использование носимого сканера. Пользователи могут легко поднимать тяжёлые или громоздкие предметы двумя руками, надев на руку сканер, как перчатку. Такое решение обеспечивает быстрый сбор данных и, как следствие, рост производительности за счёт устранения ненужных повторяющихся действий и связанных с ними ошибок.

Удобно закрепляемые на тыльной стороне руки, они тоньше, чем традиционные надеваемые на палец сканеры, и не мешают работе оператора. Такой сканер освобождает руки пользователя для выполнения любых операций и менее подвержен повреждениям, чем традиционный громоздкий сканер-кольцо.

Использование носимого сканера совместно с мобильным компьютером позволяет повысить производительность труда благодаря обеспечению всех возможностей сбора данных для приложений любого вида. Благодаря малому весу, высокой скорости сканирования, долгой работе аккумулятора без подзарядки, быстрой зарядке и уникальным функциям уведомлений, устройства этого типа помогают пользователям достичь максимальной эффективности выполнения операций и быстро вернуть инвестиции.

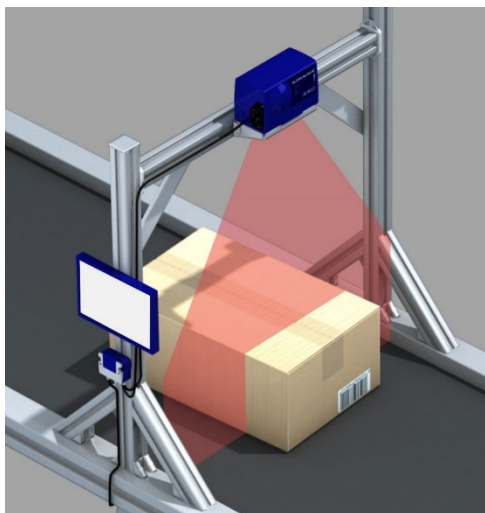
Системы измерения размеров и взвешивания для эффективной отгрузки

Многие компании используют такие данные, как размеры и вес посылок, для управления и оптимизации своих транспортных расходов. Процесс измерения фактических размеров и веса может выполняться вручную или с помощью полностью интегрированных автоматических решений.

Преимущество такой автоматизации – ощутимое повышение скорости и точности. Такие системы сочетают видеотехнологию с системами измерения размеров и взвешивания, позволяющими быстро и точно рассчитывать три необходимых параметра. Когда для взимания платы с покупателя используются вес и габариты объекта, такими системами являются системы LFT (Legal For Trade) DWS (определение размеров, взвешивание и сканирование). Datalogic - сертифицированный поставщик систем LFT DWS.

Видеорешения для контроля упаковки

Видеотехнологии широко используются во многих сферах логистики, таких как отслеживание процесса упаковки от начала до конца - от производства до доставки в магазин. Среди преимуществ технологии имиджевого сканирования, помимо возможности считывать 1D- и 2D-штрихкоды - способность захватывать изображения. Эти изображения можно сохранять, как подтверждение доставки (POD - Proof of Delivery) или использовать для декодирования с помощью технологии оптического распознавания символов OCR (Optical Character Recognition).



Удобная и безопасная рабочая среда:



При перемещении объектов с одного места на другое меняется внешняя среда, а вместе с ней и рабочие условия. В зависимости от приложений изменения могут быть связаны с помещением в пыльные или грязные места, в помещения холодного хранения, в складские помещения с высокими стеллажами и поддонами. Поэтому используемые решения должны быть настолько гибкими, чтобы их можно было применять во всех этих условиях.

Мобильные компьютеры

Мобильные компьютеры предлагают наивысшую гибкость для складских приложений, в которых требуется мобильность в сочетании с надёжностью и эргономикой. Клиенты могут выбирать между различными форм-факторами - с пистолетной рукояткой или без, между различными раскладками клавиатуры и размерами дисплеев. Кроме того, устройства с функциями автоматической настройки диапазона позволяют операторам считывать коды с большого расстояния, что особенно удобно на складах с высокими стеллажами.

Современные мобильные устройства работают на ОС Android и предлагают пользователям преимущества знакомой и, следовательно, простой в использовании среды. Благодаря уникальной технологии беспроводной зарядки, которая доступна только в мобильных компьютерах Datalogic, предприятия могут легко снизить общую стоимость владения (TCO), поскольку в ремонте, обслуживании и замене контактов аккумулятора больше нет необходимости.

«Умные» вилочные погрузчики



Компьютеры, устанавливаемые на транспортные средства, адаптированные для решений для управления складом, считаются наиболее надёжными и удобными для применения на вилочных погрузчиках. Такие устройства имеют большой экран с диагональю 10 или 12 дюймов и защищены от попадания влаги и пыли по классу IP65/IP67. Для применения в холодных хранилищах выпускаются специальные модели со встроенными системами обогрева. Для удобства оператора устройства поддерживают работу в перчатках. Если автомобильный компьютер используется в паре с ручным сканером с автоматической настройкой диапазона, водитель может сканировать необходимые объекты, не выходя из автопогрузчика. Автомобильные мобильные компьютеры поставляются с различными операционными системами – Windows Embedded Compact 7 (WEC7), Windows Embedded Standard 7, Windows 10 IoT Enterprise и с новым Android™ 7.1.

Запас эффективности

Проблемы интралогистики везде одинаковы - быстрее собирать данные, проще отслеживать товары, а затем использовать эти данные для достижения измеряемой эффективности.

Последние устройства сбора данных Datalogic созданы, чтобы повысить эффективность в любых рабочих условиях – на производстве, на складах, в ритейле и в здравоохранении. Новейшие сканеры штрихкодов обеспечивают следующие возможности:

- Сканирование на длинных расстояниях для складов с высокими стеллажами
- Считывание 1D- и 2D- штрихкодов на различных поверхностях
- Высокая скорость чтения даже плохо напечатанных штрихкодов
- Считывание кодов с любым расположением – сверху, сбоку или снизу объекта сканирования
- Класс защиты IP65 и IP67 для работы в суровых внешних условиях
- Беспроводные устройства для мобильных сотрудников

Datalogic предлагает заказчику многолетний опыт в области автоматизации и сбора данных.

Недостаточно просто иметь сканеры и инструменты машинного зрения, их необходимо интегрировать с корпоративными базами данных, документацией и IT-инфраструктурой. Datalogic предлагает такие услуги через сообщество партнёров, которые имеют глубокую экспертизу в своих секторах рынка: производстве, розничной торговле, транспорте и логистике, а также здравоохранении.

* Источники

<https://www.digitalcommerce360.com/article/us-ecommerce-sales/>

https://www.ey.com/en_gl/consulting/covid-19-why-real-time-visibility-is-a-game-changer-for-supply-chains

https://www.researchgate.net/publication/343261244_The_Implementation_of_Barcode_on_Warehouse_Management_System_for_Warehouse_Efficiency

<https://www.forbes.com/sites/deloitte/2021/01/21/smart-factory-transformation-the-time-is-now/>

<https://www.shdlogistics.com/amhsa/figures-support-growth-warehouse-automation-market>

<https://foerd.vdma.org/en/viewer/-/v2article/render/16118581>



O Datalogic

Datalogic – мировой лидер на рынках автоматического сбора данных и автоматизации производства с 1972 года, специализирующийся на проектировании и производстве сканеров штрихкодов, мобильных компьютеров, датчиков обнаружения, измерения и безопасности, систем машинного зрения и лазерной маркировки.

Datalogic S.p.A. котируется в сегменте STAR Итальянской фондовой биржи с 2001 года под символом DAL.MI.

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

Для получения дополнительной информации посетите веб-сайт www.datalogic.com.

©2021 Datalogic. Все права защищены.

WP-INTRALOGISTICSMOVEMENT-EN Revision A 20210319