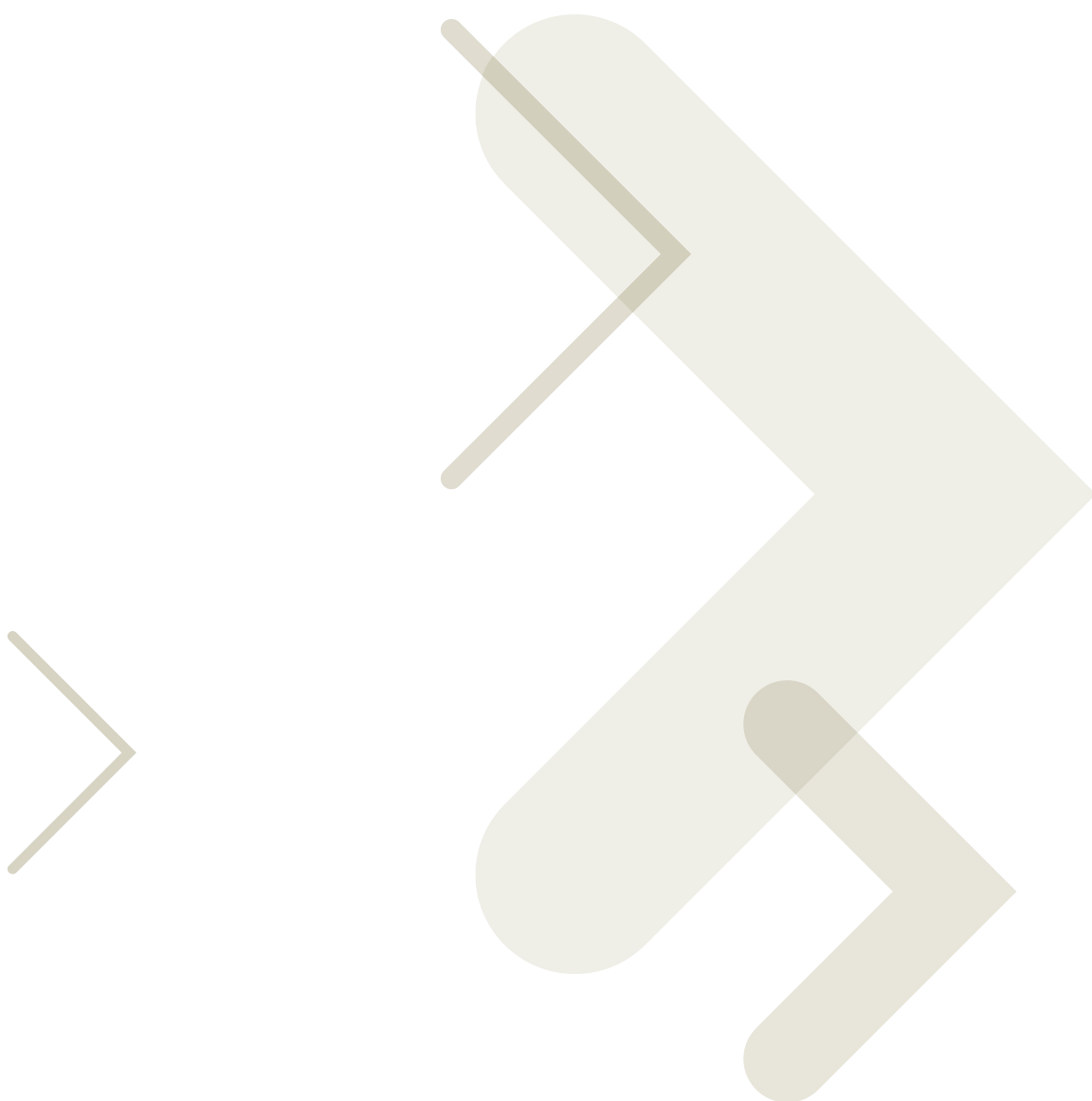




Мобильные технологии на складе: оптимизация складских операций и всей цепочки поставок



Аннотация

Склад – это ключевой компонент любого предприятия. Это своего рода шлюз, через который проходит все, что нужно для эффективного функционирования бизнеса: от обычного почтового отправления до сырья, от готовой продукции производственного предприятия до всего оборота товаров дистрибьюторского центра. Мобильные технологии позволяют существенно повысить уровень эффективности, точности и прозрачности складских операций. Так, бумажный документооборот заменяется электронными формами, обрабатывать которые можно с помощью мобильных компьютеров в режиме реального времени. Сканеры штрихкодов позволяют контролировать правильность выбора товара, его упаковку и отправку. RFID-технологии обеспечивают автоматическое, без участия оператора, отслеживание движения материалов и готовой продукции.

Кроме того, применяемые на складе мобильные технологии дают возможность управлять более широким набором данных, они позволяют оперативно, в режиме реального времени просмотреть детальную информацию о состоянии складских запасов, статусе исполнения заказов и т.д. Обеспечение доступа к этой информации для других подразделений вашего бизнеса позволяет полностью реализовать все потенциальные возможности применения мобильных решений для управления складом. Данные, собранные в этой ключевой точке бизнеса, исключительно ценны, они помогают существенно повысить экономическую и операционную эффективность в масштабе всего предприятия: на самом складе, на производственной линии, в отделе продаж, службах доставки и сервиса.

В этой брошюре показано, как применяемые на складе мобильные решения могут помочь в построении мобильной среды в масштабе всего предприятия. Создание информационной архитектуры, обеспечивающей более эффективное и экономичное управление складом, позволяет не только оптимизировать складские операции, но также повысить экономичность и доходность всех бизнес-процессов на предприятии.

Склад – центральный компонент мобильной инфраструктуры предприятия

Вне зависимости от того, занимается компания производством или дистрибуцией, ее склад является ключевым компонентом бизнеса. Через этот «шлюз» проходит практически все – от сырья для производства готовой продукции до товаров, ожидающих отправки на оптовый склад, ритейлеру или конечному потребителю.

Отслеживание движения всех объектов на складе – поступления товаров, их перемещения в процессе хранения и отгрузки со склада – позволяет в режиме реального времени представить детальную информацию о состоянии складских запасов. При этом учитывается буквально все: приемка партий груза и его размещение во дворе склада и в зоне приемки, товары на полках, а также заказы, комплектующиеся для последующей доставки заказчику или дистрибьютору.

Данная брошюра показывает, как применение мобильных технологий помогает оптимизировать отдельные аспекты функционирования склада. Кроме того, здесь показано, каким образом мобильные решения для каждой из базовых функций склада помогают сформировать общую картину – представление детальную информации о всей складской инфраструктуре в режиме реального времени.

Прием грузов

Применение мобильных технологий в зоне приема грузов позволяет сотрудникам склада оперативно получать детальную информацию относительно уже прибывших, но пока не размещенных на складе партий груза. При этом не важно, где этот груз находится – внутри склада или во дворе. Эта информация позволяет контролировать уровень складских запасов и гарантировать, что единицы хранения, запас которых подходит к концу, будут в первую очередь размещены на полках или перемещены внутрь склада. Это снижает вероятность отсутствия нужных товаров на складе, что может помешать исполнению заказа и привести к серьезным убыткам.

Размещение

Мобильные технологии обеспечивают детальное представление всей инфраструктуры склада, они помогают видеть точное местоположение всех единиц хранения на полках. Наличие этой информации позволяет автоматически направлять сведения о зоне хранения и наиболее эффективном маршруте к этой зоне непосредственно на мобильный компьютер сотрудника. Быстрое сканирование меток на полках не только гарантирует помещение объекта в надлежащее место, но и обеспечивает регистрацию размещения этой поставки. При этом объекты хранения попадают на полки за минимальное время, что позволяет складским работникам достичь максимальной производительности труда. Кроме того, вы всегда будете иметь абсолютно точные сведения о местоположении всех складских запасов.

Подбор/отбраковка/пополнение

Функция контроля нахождения единиц на складе позволяет четко контролировать, что и где у вас находится на складе. Используя эту информацию, вы сможете поддерживать процессы подбора/отбраковки/пополнения в соответствии с принципами LIFO (последним прибыл – первым обслужен) и FIFO (первым прибыл – первым обслужен). Кроме того, эта информация позволяет быстро определить местонахождение любых продуктов или деталей, которые подлежат отзыву. Это помогает предотвратить выпуск продукции, содержащей дефектные компоненты, и избежать высоких расходов на розыск таких товаров в случае, если они уже покинули ваш склад и достигли канала дистрибуции.

Мобильные технологии, предоставляющие информацию в режиме реального времени, помогают предотвратить ошибки и повышают эффективность процесса поиска и сбора требуемых единиц хранения, что гарантирует быстрое выполнение заказов. Сотрудник, отвечающий за комплектацию заказов на складе, может получать электронную заявку на свое мобильное устройство, которое будет демонстрировать ему перечень необходимых единиц хранения и самый короткий маршрут к месту их нахождения. Точность операции по комплектации заказов повышается, поскольку сканирование меток на складе обеспечивает мгновенную перекрестную проверку, подтверждающую, что выбран нужный объект. Возможность немедленного удаления объектов из инвентаризационной ведомости сразу после комплектации заказа гарантирует эффективный контроль уровня складских запасов. Ситуация, когда требуемого товара нет на складе, практически исключается.

Кроме того, мобильные технологии позволяют задействовать более детальную информацию о некоторых специфических объектах на вашем складе. Например, информация о хрупких объектах может быть использована для контроля работы погрузчиков. Это поможет работникам склада избежать непреднамеренной порчи единиц хранения в процессе их размещения на полках и комплектования заказов. Такое применение мобильных технологий позволяет оградить компанию от высоких расходов, возникающих при поставке поврежденного оборудования (включая расходы на возврат и повторную доставку, издержки вследствие неудовлетворенности покупателя и т.д.).

Упаковка

В процессе упаковки мобильные технологии играют важнейшую роль: они позволяют осуществить необходимую перекрестную проверку, чтобы убедиться в точности исполнения заказа до того, как работник склада начал его упаковывать. Кроме того, в случае прибытия на склад недопоставленной продукции упаковщик может получить соответствующее уведомление, что позволяет завершить комплектацию и избежать отправки неполного заказа.

Что такое корпоративная мобильность?

Мобильные решения для корпоративного сектора расширяют возможности ваших бизнес-систем и приложений для повышения производительности на всех участках выполнения работы – в зоне приема грузов, во дворе склада, в складских проходах, на сборочной линии и на территории клиента. В состав мобильного решения для предприятия может входить обширный набор технологий и функциональных возможностей, в зависимости от конкретных потребностей вашей организации и уникальных отраслевых задач. Компания Motorola предлагает всеобъемлющие решения, которые могут включать самые разные устройства. Среди них – сканеры штрихкода, RFID-устройства, а также мобильные компьютеры, поддерживающие передачу голоса и данных через глобальные беспроводные сети (WWAN), предназначенные для мобильного персонала, работающего на выезде. В такие комплексные решения могут входить мобильные компьютеры для передачи голоса и данных через локальные беспроводные сети (WLAN), адресованные сотрудникам, работающим внутри служебных помещений. Наконец, такие решения могут включать средства поддержки беспроводных персональных сетей (WPAN), обеспечивающих беспроводное подключение гарнитур, принтеров и других устройств, синхронизацию с хост-компьютером без использования кабелей и т.д.

Мобильные решения Motorola для корпоративного сектора предлагают единую платформу, которая поддерживает все необходимые вам мобильные технологии и продукты. Наличие такой платформы упрощает архитектуру мобильного решения, предоставляет широкие возможности управления и обеспечивает максимальную отдачу от инвестиций в разработку программных решений благодаря простому портированию приложений между устройствами, а также ряд других преимуществ.

База знаний, основанная на использовании мобильных технологий, может быть использована для ограничения затрат на упаковочные материалы. Ваша бизнес-система сможет автоматически определить точный размер необходимой упаковочной тары, что помогает устранить возможные ошибки и избежать нерационального использования наполнителя.

Отгрузка

На этапе отгрузки мобильные устройства используются для заключительной перекрестной проверки, посредством которой гарантируется правильность подбора, корректность адресации и сроков доставки. Координация функции выдачи товаров и службы доставки гарантирует оптимальное размещение заказа для последующей отгрузки: в надлежащем порядке и в соответствующие транспортные средства.

За пределами склада: максимальная реализация потенциала мобильных решений для склада

Применение мобильных технологий на складе обеспечивает следующие очевидные преимущества:

- оптимизацию бизнес-процессов в масштабе всего склада, сокращение продолжительности процессов;
- повышение производительности труда работников склада, сокращение издержек на рабочую силу;
- повышение точности выполнения заказов, улучшение обслуживания клиентов и повышение степени их удовлетворенности;
- сокращение доли складских издержек в себестоимости реализованной продукции.

Перечисленные выше преимущества имеют большое значение для бизнеса. После проведения интеграции данных, собираемых на складе с помощью мобильных устройств, с остальными бизнес-системами и функциями ценность мобильного решения должна повыситься радикально.

Складской двор

Мобильные технологии обеспечивают регистрацию точного местоположения прибывшей на склад партии груза в системе управления складом (WMS). При этом зона контроля складских запасов распространяется за пределы самого склада и охватывает трейлеры, контейнеры и другие объекты на всей территории складского комплекса. Даже если контейнеры или другие объекты будут перемещены со своего первоначального места хранения, их новое местоположение можно будет легко проследить. Наличие такой информации позволяет определить приоритеты для объектов хранения во дворе склада. Это важно для их дальнейшего перемещения, например в соответствии с данными о товарах, запасы которых находятся на низком уровне или полностью исчерпаны.

Мобильные технологии обеспечивают более согласованные действия персонала, работающего во дворе и внутри склада, и соответствующее повышение эффективности обеих функций. На основе информации, уже присутствующей в вашей системе, может быть создан единый, динамичный, информативный график движения грузов, который затем будет доставлен на мобильные устройства ваших рабочих. Это позволит оперативно направлять рабочих во дворе точно к следующему трейлеру или контейнеру с партией груза, запланированного к перемещению на склад, что гарантирует своевременную доставку груза в зону получения. К этому моменту складские рабочие уже будут знать, какая партия груза должна быть перемещена в зону приема, и будут готовы быстро приступить к разгрузке. После того как контейнеры и трейлеры

будут разгружены и возвращены во двор, местоположение этих важнейших активов будет по-прежнему известно в вашей системе.

Согласованность действий между сотрудниками, работающими на складе и во дворе, позволяет быстро вносить в график движения грузов необходимые изменения. Цель этих изменений – обеспечить постоянное наличие нужных товаров на складе. В случае прибытия партии груза, содержащей позиции, которые в настоящее время отсутствуют на складе, эта информация становится видимой уже в тот момент, когда грузовик только въезжает во двор склада. За несколько секунд в график движения грузов вносятся коррективы, гарантирующие немедленное перемещение прибывшей партии груза в зону приема. Такая процедура значительно снижает отрицательные последствия задержек в поставке требуемых единиц хранения для производственной линии или для службы комплектования заказов.

Отгрузка и доставка

Если информация, регистрируемая в режиме реального времени в процессе упаковки на складе, будет тесно интегрирована системой службы доставки, это позволит существенно усовершенствовать операции отгрузки и доставки.

Отправка

Если сотрудники подразделения, отвечающего за доставку, способны в режиме реального времени наблюдать за процессом отгрузки на складе, это позволяет готовить планы погрузки, учитывающие все партии грузов за сутки, а не только партии, готовые к определенному моменту времени. Создание планов погрузки в режиме реального времени помогает оптимальным образом использовать транспортные средства и водителей компании. Процесс формирования комплексных грузов можно оптимизировать, сборные грузы же позволяют полнее загружать транспортные средства и выбирать самый эффективный маршрут доставки. Это становится возможным в случае тесной интеграции формирования грузов с функцией выдачи товаров на складе: на основе поступающих в режиме реального времени сведений о планах погрузки информация пересылается в службу доставки. Это гарантирует размещение партий груза на соответствующем транспортном средстве в надлежащем для последующей разгрузки порядке.

Учет маршрута и подтверждение доставки

Интеграция данных между функциями приема и выдачи товара существенно повышает эффективность такой функции, как доставка. В этой точке вы можете эффективно отследить материалы с момента их получения (в случае с производственной компанией – на протяжении всего производственного процесса) и до попадания на складские полки; а затем – в процессе исполнения заказа и до отгрузки. Подлежащие отправке грузы могут быть объединены в сборные партии, что позволяет выполнить доставку по кратчайшему маршруту.

А это означает, что сокращаются затраты на топливо. Кроме того, возможность размещения партий груза в соответствии с порядком доставки дополнительно повышает производительность работы водителя.

Предоставление водителям доступа к вашим бизнес-данным в режиме реального времени открывает существенные дополнительные преимущества. При этом не важно, нуждаются ваши водители в простом подтверждении доставки почтовой посылки или в сложных функциях учета маршрута и прямой доставки. Водители могут быть вооружены мобильными компьютерами, позволяющими регистрировать электронные подписи и мгновенно вводить подтверждение доставки в ваши бизнес-системы. Это существенно ускорит процесс биллинга и прохождение платежей.

Снабдив водителей мобильными компьютерами, поддерживающими передачу данных в режиме реального времени, вы заметно повысите эффективность функций учета маршрута и прямой доставки. Ваши водители смогут осуществлять подтверждение доставки и соответствия исходному заказу клиента, исключать из перечня доставки любые товары в случае их повреждения и отражать дополнительные приобретения покупателей или изменения, сделанные уже на выезде. Это позволит водителю немедленно выставить клиенту максимально точный счет. В результате устраняются затраты времени на обработку стандартных документов по доставке в конце дня. Это обеспечивает следующие преимущества:

- Существенное сокращение показателя DSO (период погашения дебиторской задолженности). Это, в свою очередь, сокращает цикл обращения денежных средств и повышает общую доходность вашей компании;
- Повышение производительности труда водителей. Освобождение от утомительной работы с документами позволяет водителю в течение дня совершать больше рейсов;
- Повышение объемов продаж. Увеличение числа рейсов, совершаемых водителями в течение дня, расширяет возможности для продажи продукции;
- Повышение производительности труда службы бухгалтерского учета. Автоматизированное взаимодействие в режиме реального времени между мобильными компьютерами водителей и бизнес-системой избавляет бухгалтерию и администраторов от необходимости обработки бумажных документов и ввода информации в компьютер;
- Экономически эффективное обеспечение соответствия регулирующим нормативам. Ваше мобильное решение обеспечивает регистрацию детальной информации по продукции, доставленной определенному клиенту, от штрих-кодов и номеров партий до серийного номера. При необходимости отзыва какого-либо продукта эта информация позволяет быстро и без существенных затрат найти соответствующий продукт.

Производственная линия

Мобильные технологии позволяют автоматически собирать и обрабатывать подробную информацию о хранящихся на складе компонентах и/или ингредиентах, предназначенных для последующей переработки в промышленные изделия или потребительские товары. Это происходит с минимальным участием человека или вообще без такового. Как только тот или иной товар попадает к вам на склад, вы уже знаете поставщика, время поступления каждого объекта и даже соответствующий номер партии. Теперь, после того как материалы переданы на вашу производственную линию, вы располагаете детальной историей их перемещения, которая начинается с момента их прибытия на ваше предприятие. Это упрощает и удешевляет контроль передвижения продуктов и материалов, что позволяет обеспечить безопасность потребителей и соблюдение регулирующих нормативов.

Продажи

Если инвентаризационные данные, поступающие с вашего склада в режиме реального времени, будут тесно интегрированы с функцией внешних продаж, то с помощью мобильных компьютеров ваши сотрудники службы продаж смогут проверять складские запасы, получать данные о ценах и размещать заказы, находясь непосредственно на территории потенциального покупателя. Это действующее в режиме реального времени «окно» между складом и работающими на выезде сотрудниками обеспечивает вашему подразделению продаж значительные преимущества:

- Повышение производительности. Электронные формы используются вместо документов на бумаге, которые во многих случаях все равно требуют последующего ввода данных в компьютер;
- Повышение объемов продаж. Время, которое до внедрения мобильного решения уходило на работу с документами, теперь может быть использовано для активизации продаж, что позволяет торговым представителям в течение дня общаться с большим количеством клиентов;
- Улучшение обслуживания покупателей. Заказы, цены и сроки доставки могут быть подтверждены на месте. Кроме того, если покупатель запрашивает данные о статусе существующего заказа, то торговый представитель всегда может получить эту информацию буквально за несколько секунд.

Мобильный сервис

Интеграция складских функций и функций field sales (выездного обслуживания) с помощью мобильного решения повышает эффективность и качество обслуживания заказчика на его территории. В соответствии с графиком работ на очередной день и перечнем оборудования, подлежащего ремонту или техобслуживанию, составляется заявка на необходимые компоненты и материалы, которая затем отправляется на склад для исполнения.

Поскольку обслуживающий персонал имеет под рукой все необходимое для выполнения работ, во многих случаях ремонт выполняется за одно посещение, что существенно улучшает обслуживание клиентов.

Другие преимущества мобильных технологий применительно к этой функции. Предоставление обслуживающему персоналу дистанционного доступа в режиме реального времени к вашим бизнес-системам, в том числе к историям ремонтов и руководствам по использованию продукции. Эта информация помогает точно диагностировать проблемы и устранять их при первом посещении. Возможность доступа в режиме реального времени к гарантийной информации и возможность сканирования используемых компонентов непосредственно у клиента. Это уменьшает объем бумажной работы и гарантирует точную регистрацию всех затрат, а также предъявление их клиенту к оплате. Кроме того, информация относительно истечения срока гарантии и/или сервисного контракта может быть использована для выдачи выездному сервисному персоналу рекомендаций по предложению дополнительных или более дорогих услуг и продуктов. Такая возможность превращает традиционную статью расходов в потенциальную статью доходов.

И наконец, информация о ремонте, поступающая от всего выездного персонала, может в режиме реального времени автоматически анализироваться. Выводы могут указывать на проблемы с определенными компонентами или с определенной партией продукции. Своевременное получение такой информации позволит вам предпринять упреждающие действия, направленные на минимизацию негативных последствий для вашего бизнеса – от недопущения использования потенциально дефектных компонентов при изготовлении следующих партий продукции до предотвращения отправки покупателям уже имеющихся на складе продуктов, произведенных с использованием дефектных деталей. Это в том числе будет способствовать формированию позитивного потребительского опыта у ваших клиентов.

Заключение

Использование в режиме реального времени собранной на складе информации – повышение эффективности труда и доходности предприятия *zusammenarbeiten*.

Склад находится в самом сердце бизнес-операций вашей компании. Плохо управляемый склад может превратиться в источник непомерных расходов, которые в значительной степени будут определять общий уровень издержек и снижать доходность компании. Мобильные технологии позволяют использовать собранную на складе информацию в режиме реального времени и, тем самым, повысить уровень информационного сотрудничества в масштабе всего предприятия.

Мобильные технологии позволяют сотрудникам в любой момент получить нужные данные, чтобы максимально эффективно скорректировать свои действия и принять обоснованные бизнес-решения.

Мобильные технологии не только повышают эффективность таких функций, как складское хранение, производство, отправка, доставка, продажа и обслуживание. Взаимодействие между указанными функциями обеспечивает в режиме реального времени представление бизнес-информации в масштабе всего предприятия, что, в свою очередь, гарантирует успешное достижение стратегических бизнес-целей. Например, контролируемость инвентаризационной информации в режиме реального времени позволяет интенсифицировать управление складскими запасами, в том числе снизить количество единиц хранения и ускорить оборачиваемость товарных запасов. В свою очередь, освобождение от излишних товарных запасов позволяет высвободить ценные рабочие площади и перераспределить их в другие области, которые обеспечат более высокую доходность бизнеса: можно, например, расширить сборочную линию для повышения ее производительности или размеры зоны отгрузки, что должно увеличить количество заказов, выполняемых в течение рабочего дня.

Использование мобильных технологий на складе и за его пределами позволяет достичь действительно впечатляющих результатов, включая сокращение затрат, повышение качества, улучшение обслуживания клиентов, увеличение нормы прибыли и доходности, то есть обеспечить реальные преимущества для бизнеса.

Комплексные мобильные решения Motorola для корпоративного сектора

Компания Motorola, лидер в области мобильных решений для корпоративного сектора, предлагает широкий спектр мобильных устройств повышенной надежности, рассчитанных на эксплуатацию на складе и за его пределами. Среди них сканеры штрихкодов и мобильные компьютеры (карманного размера, для ношения на руке и устанавливаемые на транспортных средствах), способные поддерживать голосовые и текстовые приложения. Наши отмеченные различными наградами беспроводные сети, способные решать самые сложные задачи в области построения мобильных сред, обеспечивают высокую надежность беспроводных соединений, а также качественную голосовую связь. Они способны удовлетворить потребности как крупнейших предприятий, так и компаний малого и среднего бизнеса. Кроме того, наши решения обеспечивают экономически эффективное управление средой из централизованного «командного пункта», что существенно уменьшает затраты времени и труда заказчика, необходимые для развертывания, мониторинга, поиска неисправностей и модернизации его

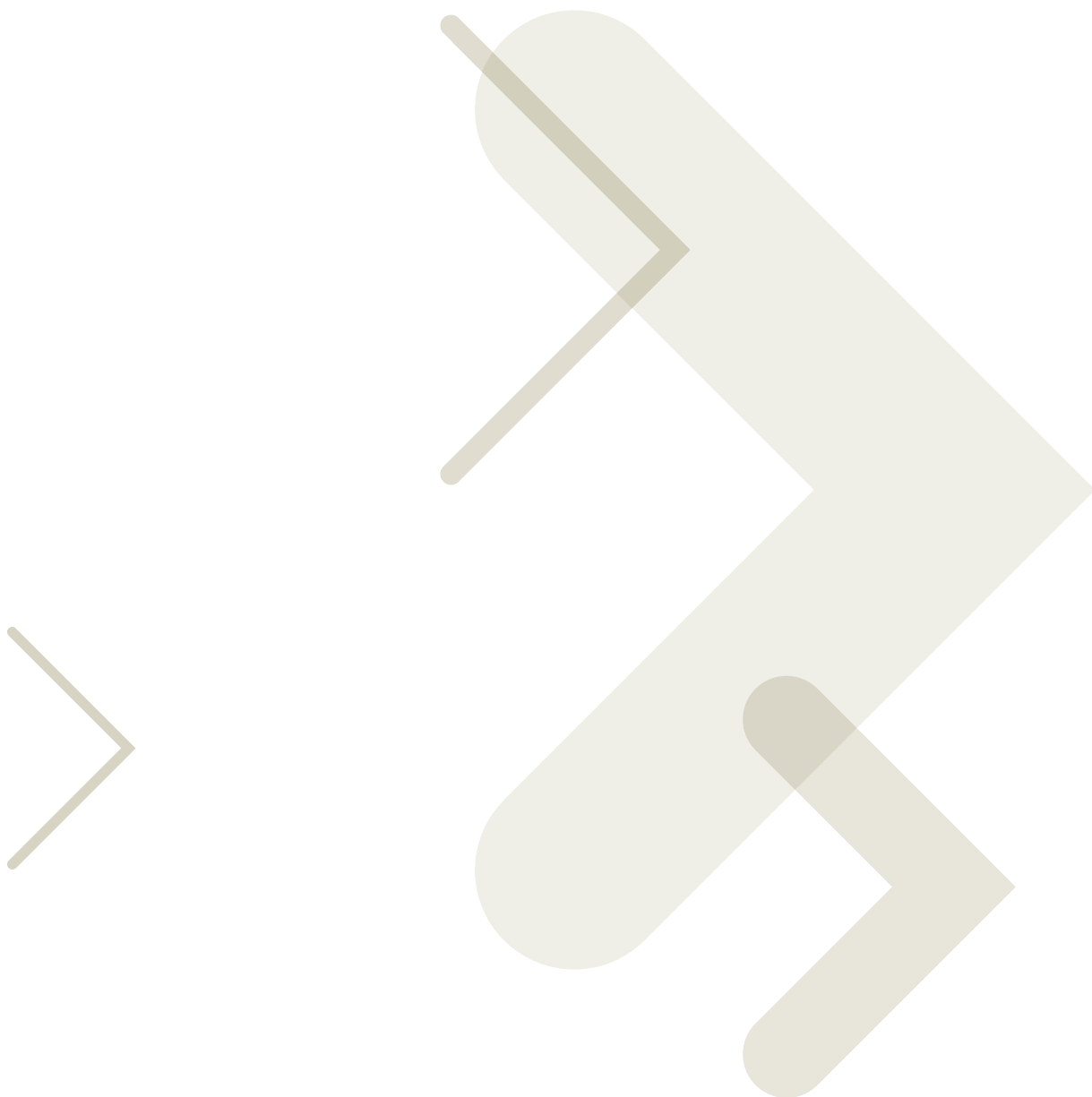
мобильных устройств и инфраструктурных компонентов независимо от их местонахождения. Благодаря поддержке всех новейших протоколов безопасности и комплексной многоуровневой стратегии защиты наше решение позволяет заказчику реализовать надлежащий уровень защиты для каждого приложения, развернутого в рамках корпоративной инфраструктуры. Ваша компания собирается внедрять такие технологии следующего поколения, как RFID или Mesh? Motorola обладает уникальными возможностями в этой области: мы готовы преобразовать ваш бизнес с помощью широкого спектра мобильных продуктов и технологий, позволяющих увеличить степень автоматизации по всей цепочке поставок и тем самым повысить эффективность бизнеса и сократить ваши расходы.

Компания Motorola опирается на лучшие разработки, сотрудничает с партнерами, которые являются лучшими специалистами в своей области, и готова предложить вам уникальные услуги. Motorola производит инфраструктурные решения для беспроводной связи, сканеры штрихкодов, радио-метки и считывающие устройства для радиочастотной идентификации (RFID) и мобильные компьютеры. Компания обладает бесценным опытом во всех указанных областях. Мы внедрили мобильные решения корпоративного уровня в ряде крупнейших предприятий мира, а также в наших собственных складских и производственных подразделениях. Мы знаем как построить эффективную складскую инфраструктуру. Кроме того, мы располагаем мощной глобальной сетью партнеров, готовых оказать услуги в области разработки и интеграции непосредственно в вашем регионе, а также предложить передовые приложения и дополнительные продукты. Например, в сотрудничестве с компанией Zebra мы предлагаем мобильные решения, в состав которых входят промышленные принтеры этикеток, позволяющие на местах наносить разнообразные штрихкоды и RFID-метки.

Мобильные решения Motorola для корпоративного сектора обеспечивают высокий экономический эффект. Значительным преимуществом внедрения этих решений является быстрый возврат инвестиций, а сочетание превосходной управляемости, испытанных на практике высокопроизводительных и исключительно надежных продуктов, а также лучших в своей отрасли услуг технической поддержки гарантирует низкую совокупную стоимость владения.

Дополнительная информация

Для получения дополнительной информации о решениях Motorola, позволяющих реализовать все преимущества мобильных технологий на складе и за его пределами, посетите Web-страницу www.symbol.com или свяжитесь с нами, перейдя по ссылке www.symbol.com/contact



MOTOROLA

Дополнительную информацию Вы можете получить по электронной почте

- embinfo.emea@motorola.com
- позвонив по телефону: + 44 1256 790998
- или посетив наш сайт: www.motorola.com/business

Номер по каталогу WP-WRHBV-RU. Изготовлено в EMEA, 03/09. MOTOROLA и логотип в виде стилизованной буквы M, Symbol и логотип Symbol и зарегистрированы в Бюро патентов и товарных знаков США (U.S. Patent & Trademark Office). Все остальные названия товаров или услуг являются собственностью соответствующих владельцев. © 2007 Motorola, Inc. Все права защищены. Информацию о доступности систем, продуктов и услуг, а также специфическую для вашей страны информацию можно получить в региональном представительстве Motorola или у бизнес-партнера Motorola. Спецификации могут быть изменены без предварительного уведомления.