

WMS (Система управления складом)**WMS (Warehouse management system)***Власов Кирилл Юрьевич**Государственный университет управления**Россия, Москва*dvkmn21@mail.ru**Vlasov Kirill Yurievich***State University of Management**Russia, Moscow*dvkmn21@mail.ru**Аннотация.**

В современном мире, каждое предприятие или компания, стараются увеличить объем получаемых доходов не только путем продажи большего объема продукции, но и путем оптимизации процессов и их автоматизации. В данной статье освещается один из путей оптимизации и автоматизации на складских площадях, путем внедрения различных автоматизированных систем управления, сокращенно – WMS. В статье указана важность автоматизации процессов в целом, описана необходимость внедрения, а также трудности, с которыми может столкнуться заказчик при внедрении данных систем. Описана эффективность использования данных систем. Раскрыты цели внедрения WMS систем на складах. Освещен основной функционал систем и пути экономии средств и ресурсов.

Annotation.

In the modern world, every enterprise or company is trying to increase the amount of income received, not only by selling a larger volume of products, but also by optimizing processes and automating them. This article highlights one of the ways to optimize and automate warehouse areas by introducing various automated control systems, in short - WMS. The article indicates the importance of automation of processes in general, describes the need for implementation, as well as the difficulties that a customer may encounter when implementing these systems. The efficiency of using these systems is described. The objectives of implementing WMS systems in warehouses are disclosed. The main functionality of the systems and the ways of saving money and resources are highlighted.

Ключевые слова: склад, wms, управление ресурс.

Key words: warehouse, wms, management of the resource.

Что приходит среднестатистическому человеку на ум при слове склад? Ответ: вероятнее всего, какое-то условное помещение с обшарпанными бетонными стенами, где навалом хранятся разные вещи... и т.д. Но современный вид склада уже давно вышел за рамки подобного понимания.

В нынешнее время под словом «склад» подразумеваются огромные площади, в которые вложены колоссальные количества денег, времени, сил и других ресурсов. На данных площадках уже давно не работают «бабушки-кладовщики», которые постоянно перебирают бумажки и сбывают товар налево. Сейчас это профессиональные специалисты, которые работают под управлением качественно обученных руководителей, обрабатывают большие объемы продукции, используя современную складскую архитектуру и мощное программное обеспечение для обработки складской информации. Вот о нем дальше и пойдет речь.

Многие складские компании стремятся к тому, чтобы максимально оптимизировать бизнес-процессы, а также автоматизировать и оцифровать свою деятельность, но далеко не все знают о том, как это сделать грамотно и удобно. За последние 20 лет широкое распространение получили так называемые системы WMS (warehouse management system – система управления складом), IMS (Inventory management system – система управления инвентаризацией), WCMS (warehouse complex management system – комплексные системы управления складом) и многие другие, но основной упор, я сделаю на WMS.

Чем больше складские мощности, тем сложнее ими управлять. Как следствие, появляется множество простых и не очень операций, которые необходимо выполнять специалисту. Для того, чтобы специалист мог сконцентрироваться на качественной обработке сложных операций в режиме многозадачности, внедряются WMS - системы, которые выполняют большинство текущих процессов в складском комплексе.

Первые WMS были примитивны, их ключевыми задачами были: идентификация товара по штрих-коду, запоминание адресной системы хранения, а также условия хранения товара. Это не так и много, если смотреть на это относительно всей складской логистики, но это стало отправной точкой в развитии подобных систем. В современном мире, возможности WMS просто огромны! Это и увеличение скорости набора товара, и получение точной информации о его местонахождении, и работа со сроками годности, и оптимизация складских площадей, и контроль управления автотранспорта по территории складского комплекса, и даже уменьшение пробега сотрудников с помощью грамотной расстановки товара на складе.

Как и любое программное обеспечение WMS - система хранит в себе определенный объем данных, с помощью которого осуществляется ее работа. Это весогабаритные характеристики ячеек и товаров, их местоположение, условия хранения товара (влажность, температурный режим и т.д.), информация о складском оборудовании и технике, информация о задействованном персонале, данные о движении продукции. Все эти параметры помогают системе определять, какой товар в какое место поставить, каким видом техники выполнить данную операцию, какую информацию запросить у специалиста относительно условий хранения, в какой момент и с какими ячейками необходимо проделать разнообразные манипуляции.

WMS - это весьма дорогой софт, который при правильном исполнении и использовании помогает получить значительную экономию средств и других вкладываемых ресурсов. Если говорить простым языком, то это как специалист склада, который содержит в себе информацию о каждом квадратном сантиметре складской площади, обо всех товарах и продукции, хранящихся на складе и всех процессах, со способностью выполнять несколько задач одновременно. Так как система является некой математической матрицей и в основе ее лежат точные данные, то она не ошибается, а также помогает снизить ошибки человека, снижая присутствие человеческого фактора. Также, система помогает экономить на затрачиваемых ресурсах (например, пробег складской техники), благодаря тому, что регулярно проводит ABC – анализ, который существует для определения оборачиваемости продукции, т.е. если продукт отгружается со склада на регулярной основе, в каждый второй заказ, то он будет размещен максимально близко к зоне отгрузки и наоборот, в добавок ко всему, система уменьшает и холостой пробег по складу, выстраивая наиболее оптимальные маршруты движения при подборе грузов.

Сервис обслуживания внешних клиентов также получит положительную динамику в связи с тем, что время от получения заказа до момента доставки его покупателю значительно сократиться из-за того, что складские процессы, связанные с подбором товара будут максимально оптимизированы. Взгляните также на визуальную составляющую рабочего процесса: человек, погрязший в бумажках и поисках товара – это человек из прошлого, а человек, который снабжен современным оборудованием и умеет им пользоваться – это человек XXI века. На это приятно смотреть!

С WMS, инвентаризация склада также вышла на новый уровень, система сама при определенных условиях ставит специалисту задачу на просчет той или иной ячейки или нескольких ячеек, с возможностью внести данные в онлайн режиме. Система имеет возможность ставить сотруднику задачу на инвентаризацию через определенное число, т.е., если товар в ячейке хранения падает ниже определенного количественного уровня (например – 4), то каждый раз, когда в той или иной ячейке останется 4 единицы товара или менее, система

автоматически поставит задачу на просчет ячейки. Также она подскажет, в какой ячейке ручного отбора заканчивается товар и откуда ее можно пополнить – для этого используются опции «Пополнение» и «Вытеснение».

Каждое действие на складе производится с помощью терминалов сбора данных (ТСД) – это устройство, которое имеет определенный интерфейс и набор действий (ввод данных, запрос информации, сканирование штрих-кода и т.д.), все задания поступают на экран ТСД (либо в наушники, при реализации голосовых функций) в виде простых действий, индивидуально для каждого сотрудника. В свою очередь, вся информация о действиях специалистов остается в памяти системы, что является невероятно удобным механизмом в управлении персоналом. Каждое действие зафиксировано и может быть выгружено в виде отчета, или какой-либо инфографики, и как следствие, дает возможность видеть в цифровом, достаточно точном варианте всю работу складского комплекса и проводить своевременные корректировки в работе сотрудников и склада.

Тенденция к внедрению WMS систем задает новый вектор развития для складского бизнеса и этот вектор правильный. Это удивительно, что в таком примитивном, на первый взгляд, направлении как хранение продукции, произошел действительно глобальный технический переворот! Основной целью человечества в XXI веке стало внедрение труда машин, вместо труда человеческого и на примере систем управления складом мы видим, что данная цель достигается успешно. Огромные складские площади управляются искусственным интеллектом, который не совершает ошибок, это ли не чудо?! Только в нашей стране, на данный момент, присутствуют более пятидесяти компаний, которые предоставляют услуги написания WMS систем, и это не считая самописных систем управления, которые создают сами работники в силу своих возможностей. При этом, хочется отметить, что даже при интенсивном развитии данных систем, это направление остается относительно новым и не исследованным, из которого можно черпать и черпать.

Несмотря на все свои плюсы, коих в системах управления складом огромное множество, есть и некие подводные камни в их внедрении и реализации в рабочей деятельности. Самое важное при внедрении WMS для складского комплекса – это аналитика экономической рентабельности, система стоит немалых денег, как и ее обслуживание, и если персонал не имеет возможности адаптировать систему под свои нужды, то решение о внедрении, в таком случае, принесет по большей степени негативный результат. Также, важно понимать то, с каким товаром придется работать данной системе, ибо каждый склад и товар в нем, по-своему уникальны. Для примера можно взять продукцию такого гиганта как Coca-Cola и сравнить с продукцией любого большого строительного магазина: у первой компании есть ряд бутылок с разным объемом, а также ряд брикетов из этих бутылок – получается не особо сложно. А если рассмотреть строительный центр: на 25000 товарных позиций – существует 25 видов одних только ячеек! А каждый товар так и вовсе уникален (за исключением похожих товаров, которые отличаются, например, только цветом), похожая ситуация и с продуктами питания и другой разноплановой продукции. Еще есть параметр, который можно назвать – «время и место», т.е., если у вас есть склад, площадью 300 м², объем продукции составляет 1000 номенклатурных позиций, а месячная выручка составляет 100000 рублей, то ни о какой WMS системе и речи не может идти. А вот компании, которая развивается на рынке, имеет большой объем и складские площади – это подойдет как нельзя кстати. Суть тут более чем проста: WMS – не экономит средства здесь и сейчас, экономия в данном вопросе – очень долгосрочная перспектива. В первую очередь, за счет потраченных средств на систему, компания выигрывает в повышении производительности складских комплексов и росте качества сервиса без увеличения количества персонала. В период борьбы за каждого клиента, повышение данных показателей, порой играет роль более важную, нежели экономия денежных средств здесь и сейчас. Резюмируя данный абзац, можно сказать, что главный вопрос при

выборе WMS системы: «А сможет ли компания осуществить данный проект?». Если рассчитывать на то, что можно найти поставщика, заплатить кучу денег и все заработает само собой, то лучше даже не пробовать. Ведь необходимо принять верное решение в выборе поставщика, проанализировав весь рынок услуг на предмет адаптации систем к требованиям покупателя. Верно составленное техническое задание и корректировки во время его составления тоже играют одну из ключевых ролей, это не так просто, «объяснить» системе процесс, который обычно выполняет человек, таким образом, чтобы она воспроизвела его также или лучше. Нельзя забывать и про такой пункт как лицензирование, для этого нужно осознавать объемы и видеть перспективы на несколько лет вперед. Обучение персонала использованию системы также является трудозатратным процессом, не отдав которому должное время и силы, можно весьма и весьма погореть как в плане исполнительности персонала, так и в плане экономическом. И само собой – техническая поддержка, без которой ни одна система работать просто не будет, точнее, работать она будет, но некорректно, т.к. нужно оперативно реагировать на обновления, взаимодействовать с поставщиком услуг относительно изменений процессов и как следствие - изменений в самой программе поддержки WMS.

Большинство авторов, изучающих направление WMS, и пишущих на эту тему научные работы сходятся в одном мнении о том, что WMS система позволяет оптимизировать складское хозяйство, снизить затраты на использование человеческого труда, сокращается число возможных процессуальных ошибок, откуда вытекает повышение уровня оборачиваемости на 7-15% и другие плюсы внедрения. И с ними трудно не согласиться! Достаточно проанализировать, что компания тратит и теряет, и что она приобретает: основная затрата – это деньги, также необходимо приложить грамотный подход к внедрению – это обязательное условие, а на выходе компания получает все вышеперечисленные полезные решения и долгосрочную перспективу экономии!

Чтобы не быть голословным, я хочу добавить пример внедрения WMS системы одной из организаций в сфере логистики в формате ДО/ПОСЛЕ. Компания называется ABS Logistics.

1. Объем хранимого товара: **ДО** – 2500 паллет. **ПОСЛЕ** – 4000 паллет.
2. Количество заказов ежедневно: **ДО** – 30 заказов. **ПОСЛЕ** – 70 заказов.
3. Количество персонала: **ДО** – 32 человека. **ПОСЛЕ** – 12 человек.
4. Жалобы на ошибки складского персонала: **ДО** – регулярные. **ПОСЛЕ** – исключение.
5. Режим работы: **ДО** – круглосуточно. **ПОСЛЕ** – с 8.00 до 20.00

Очевидно, что динамика предприятия отклонилась в положительную сторону, а это способствует дальнейшему росту и развитию компании.

Есть два способа увеличить эффективность на складе. Первый – быстрее бегать, второй – меньше бегать и внедрить WMS. Согласитесь, что для любого человека, который работает на складе, второй способ – более перспективный. WMS, по сути своей, призвана организовать работу склада таким образом, чтобы его смело можно было назвать «умным». Не нужно пытаться думать за систему, нужно просто выполнять то, что она предписывает в данный момент, ведь она основана на строгих алгоритмах и опирается на данные, которыми владеет. Также, необходимо заметить, что WMS также открывает доступ к использованию других складских технологий. После успешного внедрения, появится возможность полноценно использовать конвейеры, сортирующие товар, роботов, голосовую сборку и многое другое.

Исходя из того, что было написано выше, выводы напрашиваются сами собой. WMS система – вещь, определенно, нужная и практичная, при правильном подходе заказчика и наличии возможностей, она станет незаменимым помощником на территории складских комплексов и будет выполнять свою самую главную функцию – производить рабочую деятельность вместо человека. Как когда-то калькуляторы полноценно

заменяли счёты, так и сейчас, бумажную, рутинную работу заменяет ТСД с WMS системой. Поэтому я считаю, что необходимо все больше и больше углубляться в изучение направления данных систем. За этим будущее!

Список используемой литературы:

1. Любовина Д.Н. Специфика внедрения WMS на складе торговой компании // Склад и техника. - 2008. - № 2.
2. Корниенко А. Склад. Скрытые резервы [Электронный ресурс] // Современный склад. - 2008. - № 1.
3. Алесинская Т.В. Основы логистики. Функциональные области логистического управления / Таганрог. технол. ин-т Юж. федер. ун-та. - Таганрог, 2009.
4. Перов, Д. Критерии выбора WMS: не все так просто/ Д.С. Перов // Складские технологии. - 2007. - № 3.
5. Блинов, Д.В. Требования к WMS или как правильно оформить документацию / Д.В. Блинов // «Логистика» - 2012. - № 8.
6. Блинов, Д.В. Тонкости выбора WMS-системы / Д.В. Блинов // «Логистика» - 2011. - № 11.