

## Некоторые аспекты автоматизации складской деятельности

**Н.П. Белозерцева,**

канд. экон. наук, доцент кафедры международного маркетинга и торговли, Владивостокский Государственный Университет Экономики и Сервиса (690091 г. Владивосток, ул. Гоголя, 41; e-mail: Belozet18@yandex.ru)

**А.О. Таран,**

бакалавр 4 курса, кафедра международного маркетинга и торговли, Владивостокский Государственный Университет Экономики и Сервиса (690091 г. Владивосток, ул. Гоголя, 41; e-mail: 12.04.1994@mail.ru)

*Аннотация. В статье представлены результаты исследования, подтверждающие повышение эффективности складской деятельности за счет автоматизации процессов грузопереработки. Уделено внимание критериям, которые необходимо учитывать при выборе программы автоматизации (WMS системы). Результаты исследования могут быть полезны руководителям предприятий, перед которыми стоит задача автоматизации складской деятельности.*

*Abstract. The article presents the results of the study, confirming the increased efficiency of warehouse operations through automation of cargo handling. Attention is paid to the criteria that must be considered when selecting automation systems (WMS system). The results of the study can be useful to heads of enterprises before facing the task of automation of warehouse activities.*

Ключевые слова: Автоматизация, деятельность склада, процессы товародвижения, критерии выбора WMS системы, эффективность автоматизации.

Keywords: Automation, the activities of the warehouse, the processes of goods movement, the criteria for selecting WMS systems, the effectiveness of automation.

Сегодня очевидно, что обеспечить эффективное управление и оптимизацию складских бизнес-процессов невозможно без внедрения автоматизированной информационной системы управления складом – Warehouse Management System (WMS).

Согласно экспертному опросу, проведенному журналом «Складские технологии» среди

крупных и средних производственных и торговых компаний, вопрос автоматизации склада актуален сейчас для 51,6% респондентов; возможно станет актуальным в будущем для 22,6 %; у 16,1% респондентов вопрос автоматизации уже решен; для 9,7 % этот вопрос не является актуальным (рисунок 1).

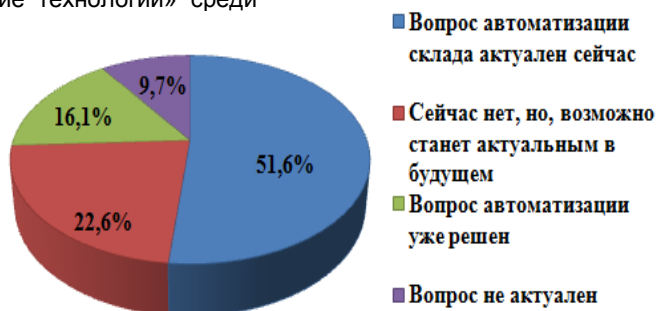


Рис. 1. Актуальность автоматизации склада среди крупных и средних торговых и производственных компаний

Очевидно, что в век высоких информационных технологий и инноваций складское хозяйство любой логистической, торговой или производственной компании нуждается в автоматизации своей деятельности. Вопросы как и какими средствами производить автоматизацию склада, безусловно, сегодня является наиболее актуальными для руководителей многих компаний.

Автоматизация склада может осуществляться с помощью самых разнообразных решений: WMS систем, программ складского учета, складских модулей корпоративных информационных систем (ERP-систем). Однако только WMS системы позволяют учитывать все складские операции в режиме реального времени, в то время как другие решения анализируют транзакции по факту их свершения. Универсальной системы складской автоматизации не существует, поэтому выбор WMS системы должен, прежде всего, опираться на:

- Стратегические и тактические цели компании;
- Комплекс необходимых компании складских операций (логистика склада);
- Возможность интеграции складской системы с корпоративной системой компании (КИС, ERP), от которой и зависит эффективность бизнеса в целом.

Основное назначение WMS систем это управление технологическими процессами на складе. Профессиональные решения обеспечивают автоматизацию, оптимизацию и контроль всех складских процессов в сквозном режиме (приемка, размещение, хранение, комплектация грузов и многое другое, в зависимости от классификации и набора функций программного продукта). Также WMS позволяют обеспечить контроль и оптимизацию работы персонала, техники и складского оборудования. Возможность контролировать операции, планировать их в авто-

матризованном режиме и оперативно централизованно управлять — серьезные преимущества, позволяющие сократить издержки и повысить качество работы и конкурентоспособность компании.

WMS системы принято разделять согласно двум критериям. Первый критерий — сфера охватываемых складских операций. Существуют 2 типа систем в зависимости от широты сферы поддерживаемых операций:

- Системы, обеспечивающие традиционное складское товародвижение - используются, как правило, в компаниях с единым каналом продаж;

- Системы, обеспечивающие работу мультисканальных дистрибьюционных центров как в части оптовых, так и розничных заказов (паллетный и штучный отбор, соответственно).

Второй критерий — возможность модификации и адаптации системы в соответствии с потребностями компании. По данному критерию выделяют 3 класса WMS систем:

- Начального уровня — с ограниченным набором базовых функций, минимальными возможностями модификации и объемом обрабатываемой информации;

- Среднего уровня — с ограниченным набором функций, но расширенными возможностями адаптации системы под нужды бизнеса;

- Комплексные — системы с полным набором функций и возможностью значительной модификации комплекса выполняемых задач в соответствии со спецификой компании.

Преимущества системы неоспоримы и можно назвать большое количество причин в пользу автоматизации склада:

- Возможность сэкономить пространство, разместить больше товара на стеллажах (возможность обеспечить оптимальный уровень складских запасов);

- Для обслуживания склада требуется меньше рабочей силы (основные затраты — потребление электроэнергии);

- Минимальная вероятность возникновения ошибок (фиксация информации о товаре и его местонахождении, обеспечение бесперебойной отгрузки товаров).

Статистические показатели, предоставленные логистическим порталом «Lobanovlogist», наглядно демонстрируют эффективность внедрения WMS-системы для автоматизации складских процессов.

Результат внедрения (средние показатели):

- уменьшение резервного запаса до 50%;
- сокращение количества сотрудников на 10-20%;

- снижение административных издержек на 15-25%;

- повышение эффективности использования пространства на 10-20%.

- уменьшение стоимости проведения инвентаризации на 75%;

- увеличение пропускной способности склада на 15-30%.

- эффективность труда на автоматизированном складе увеличивается на 35%

- коэффициент использования складских площадей после автоматизации увеличивается на 25%

- количество ошибок при сборке на складе с WMS системой уменьшается на 90%

- коэффициент использования Подъемно-Транспортного Оборудования после внедрения WMS уменьшается на 50%

- время обучения в адаптивной WMS системе нового персонала уменьшается на 90%

Всего на рынке на сегодняшний момент присутствует порядка 60 систем автоматизации склада. Для выбора оптимальной программы автоматизации необходимо учитывать множество определенных критериев, такие как стоимость решения, срок возврата инвестиций, эффект от внедрения, базовый набор функций, наличие интерфейсов с ERP, средние сроки внедрения, возможность адаптации и модификации системы, платформу или базу данных.

В стоимость решения WMS-системы входит необходимость определения соотношения цена-качество, цена - функциональность.

Очень важным критерием при выборе WMS-системы является срок возврата инвестиций и эффект от внедрения. Однако он неприменим для сравнения систем между собой. Все методики сравнивают ситуации до и после внедрения одной системы, поэтому приходится сравнивать уже конечные результаты расчетов. Если методики различны и расчеты делались независимо, то реально мы сравниваем уровень квалификации экономистов, а не рассчитанные ими показатели. Очень сложно посчитать экономический эффект даже одного внедрения одной системы. Зачастую все в конечном итоге сводится к бинарной оценке: стало лучше или хуже. Многие параметры не измерить количественно, а какие-то опираются на предположения.

На практике у всех WMS-систем есть полный функционал, иначе бы они не относились к классу WMS. Большинство компаний используют лишь 10–20% от общего функционала. Более сложные системы потенциально менее устойчивы и содержат больше ошибок.

Считается, что наличие стандартного интерфейса с другими системами снижает стоимость проекта. Это не всегда так. Стандартный интерфейс с ERP может плохо работать в конкретных условиях, иметь недостаточное количество полей или событий, не отвечать требованиям безопасности и т.п. Чтобы учесть всю специфику конкретного склада и конкретного учета на предприятии, межпрограммный интерфейс придется серьезно дорабатывать. Написать его заново иногда бывает проще.

Очень важным критерием выбора WMS-системы являются средние сроки внедрения. Они могут сильно варьироваться в зависимости от сложности проекта и степени готовности склада к автоматизации. Добавляет сложности к выбору то, что у всех поставщиков разный объем услуг. Формально он одинаковый, а по факту — разная глубина проработки, разные объем и качество обучения, разный подход к запуску в эксплуатацию. На самом деле сроки — это компромисс между конкурентным давлением и обоснованием цены услуг за внедрение.

WMS системы выбираются в соответствии с потребностями компании. Выделяют 3 класса WMS-систем: начальный уровень - ограниченный набор базовых функций, минимальные возможности модификации, средний уровень — ог-

раниченный набор функций, но расширенными возможностями адаптации системы под нужды бизнеса, комплексные – системы с полным набором функций и возможностью значительной модификации комплекса выполняемых задач.

При выборе платформы WMS системы обычно противопоставляется более мощная Oracle и более дешевая (в том числе и по стоимости владения) MicrosoftSQL.

При выборе WMS-системы встает вопрос о выборе западного или отечественного программного обеспечения. Сложилось два устоявшихся мнения. Первое - все западное лучше нашего; второе - Запад не может отражать нашей специфики. Ни одна из них не верна. С одной стороны, уровень наших специалистов сплошь и рядом оказывается выше, чем у иностранцев. Наши специалисты дешевле, и если российский разработчик инвестирует в разработ-

ку соизмеримые с западными средства, то он будет иметь преимущество. Однако говорить о какой-то сугубо российской специфике еще менее верно. Специфично только то, что связано с фискальными интересами нашего государства (бухгалтерия, акцизы, таможня). В области технологий обработки товарных потоков никакой «русской специфики» нет и быть не может.

В последние годы все больше растёт доля на рынке отечественных программ складского и торгового учета, созданных на базе 1С, так, например, появились отраслевые решения для складов с алкогольной продукцией, для 3-рл операторов, для производственных компаний.

Доля западных систем автоматизации складов в этом году и в ближайшие 2-3 года в условиях стагнации или рецессии постепенно сокращается.

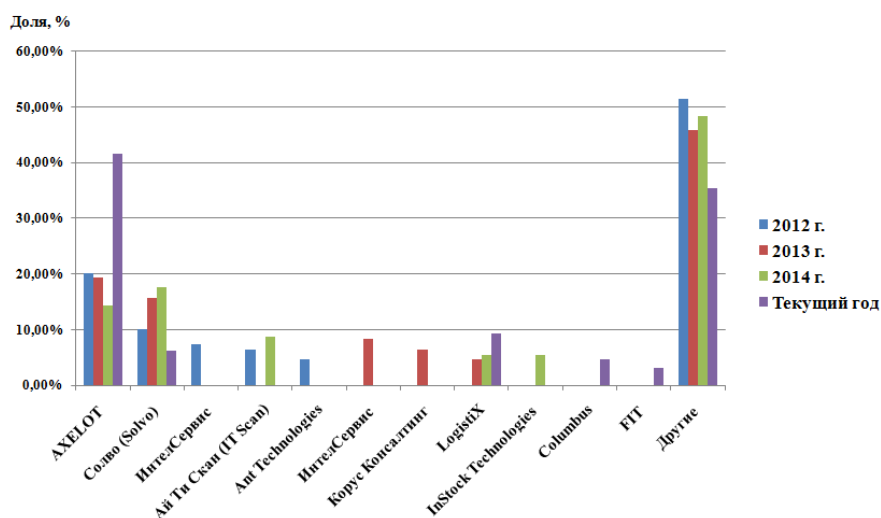


Рис. 2. Изменение показателей внедрения WMS-системы компаний в рейтинге 2012 г - 2015 гг.

По данным портала «TAdviser», освещающего вопросы выбора технологий и ИТ поставщиков, самыми быстрыми темпами растет количество внедрений WMS системы Axcelot (1С-Логистика: Управление складом (1С:WMS)). Динамика количества внедрений с 2012 по 2015 годы представлена на рисунке 2.

Существующее огромное разнообразие программных систем, обеспечивающих комплексную автоматизацию склада, способно удовлетворить все потребности предприятия, т. к. WMS-система обладает специфичным свойством, таким как гибкость, возможность модификации и адаптации под любой складской комплекс и предприятие. В этом многообразном спектре каждый руководитель, который нацелен на повышение эффективности своих процессов товародвижения, способен выбрать такую систему, обеспечивающую полную автоматизацию и организацию складских операций. Сегодня рынок WMS-систем активно развивается и не стоит на месте, внедряя все новые технологии, расширяя возможности использования системы автоматизации, делая все для вашего бизнеса и увеличения приоритетных показателей.

#### Библиографический список:

1. Автореферат «Автоматизация и оптимизация функционирования складского хозяйства распределительного центра», кандидат технических наук Тюльменков Владимир Николаевич, 2009 г., Томск, кол-во страниц 147
2. Гаджинский, А. М. Практикум по логистике / 8-е изд. - М.: Дашков и К\*, 2012. - 312 с.
3. Дыбская В.В. Логистика складирования: учебник для студентов вузов / В. В. Дыбская. - М.: ИНФРА-М, 2014. - 559 с
4. Журнал «Логистика» № 2 / 2014, Информационные технологии «20 проектов СОЛВО в 2013 году: развитие продолжается», «Агентство Маркет Гайд»
5. Журнал «Логистика» № 3 / 2012, «Автоматизация склада: учетные системы и WMS – есть ли разница?» Агентство Маркет Гайд»
6. Колмачихин Юрий, «Складские бизнес-процессы», журнал «Складской комплекс», январь-февраль 2014 г.
7. «Warehouse Management System. Системы управления складом». TAdviser. Электронный ресурс. Режим доступа: [http://www.tadviser.ru/index.php?title=WMS#top]
8. Lobanov Logist / Как выбрать WMS систему для склада / Электронный ресурс. Режим доступа: [http://www.lobanov-logist.ru/library/362/60455/]