

УДК 339.1**Совершенствование складского логистического комплекса
путем внедрения автоматизированной системы управления****Семахин Евгений Александрович**

Кандидат экономических наук, доцент,
Нижегородский государственный педагогический университет им. К. Минина,
603004, Российская Федерация, Нижний Новгород, ул. Ульянова, 1;
e-mail: semahinea@mail.ru

Романовская Елена Вадимовна

Кандидат экономических наук, доцент,
Нижегородский государственный педагогический университет им. К. Минина,
603004, Российская Федерация, Нижний Новгород, ул. Ульянова, 1;
e-mail: alenarom@list.ru

Бычков Дмитрий Анатольевич

Студент,
Нижегородский государственный педагогический университет им. К. Минина,
603004, Российская Федерация, Нижний Новгород, ул. Ульянова, 1;
e-mail: bychkovda@st.mininuniver.ru

Гнездин Андрей Владимирович

Студент,
Нижегородский государственный педагогический университет им. К. Минина,
603004, Российская Федерация, Нижний Новгород, ул. Ульянова, 1;
e-mail: gnezdinav@st.mininuniver.ru

Аннотация

В данной статье авторами были рассмотрено влияние автоматизированной системы управления на деятельность логистического обслуживания складского комплекса. Рассмотрены основные характеристики системы WMS, ее внедрение в деятельность склада и полученные результаты. В процессе написания данной статьи авторами было отмечено, что основным назначением программы WMS является операционное управление потоками склада, включающим в себя производственный контроль, транспортную логистику, финансовую деятельность складских помещений. В результате проведенного анализа было выявлено, что предприятие, стоящее перед проблемой оптимизации и совершенствования работы складского логистического комплекса, несомненно, может найти решение данной проблемы в автоматизации системы управления складом. Система WMS предлагает большие функциональные возможности для управления складской логистики и является серьезным конкурентным преимуществом предприятия.

Для цитирования в научных исследованиях

Семахин Е.А., Романовская Е.В., Бычков Д.А., Гнездин А.В. Совершенствование складского логистического комплекса путем внедрения автоматизированной системы управления // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2019. Том 9. № 6А. С. 165-170.

Ключевые слова

Логистика, складской комплекс, автоматизированная система управления TopLogWMS, система голосового отбора Pick-by-Voice, экономика.

Введение

На сегодняшний день вследствие глобальной интеграции экономики происходит усовершенствование складского логистического комплекса и складских помещений большинства регионов России. В первую очередь необходимо увеличение интенсивности в деятельности складских и производственных процессов.

За небольшой период 2019 года стало известно о вводе в эксплуатацию около 124 тысяч квадратных метров складской площади. Просмотрев статистику, можно сделать вывод, что данный показатель превышает период прошлого года в 6 раз. Для нормального функционирования деятельности складских комплексов необходима возможность адаптации к стремительному росту объема товарооборота с учетом высокого уровня обслуживания. Данное требование становится выполнимым за счет автоматизированной системы управления складами WMS [Андряшина, 2016, 135].

Основная часть

Основным назначением программы WMS является операционное управление потоками склада, включающим в себя производственный контроль, транспортную логистику, финансовую деятельность складских помещений.

Системы автоматизации WMS осуществляют ряд важных функций в управлении техникой склада и персоналом в механическом режиме. Системы автоматизации управления основаны на соблюдении положений обработки грузов, они позволяют осуществлять контроль запасов продукции на всех стадиях технологического процесса как внутри самого склада, так и за его пределами, то есть после отгрузки товара со склада. WMS – система способна оптимизировать ряд важных операций, как прием, размещение, комплектацию заказов и отгрузку продукции на склады. Система WMS располагает статистикой и динамикой адресного хранения резервов склада. Во время проведения полной или частичной инвентаризации рабочий процесс деятельности склада не приостанавливается [Маркова, 2018, 155].

Система WMS позволяет модернизировать финансовую деятельность складских помещений. Она позволяет обобщить бухгалтерскую деятельность и обрабатывать статистику в режиме реального времени, а также получает данные о полной ситуации финансовых процессов. Позволяет модернизировать управление подчиненных объектов и выработку оптимально эффективных решений.

Складскому персоналу система WMS значительно облегчает труд и способствует повышению производительности труда сотрудников до 35% для большинства различных операций.

Система управления WMS имеет свои аналоговые продукты, одной из которых является система TopLog WMS. Рассмотрим внедрение проекта TopLogWMS в одном из крупнейших дистрибьюторов продуктов питания Приволжского Федерального округа «Сладкая жизнь».

Система TopLogWMS – современное глобальное решение, полностью автоматизированное с простым интегрированным оборудованием и корпоративной системой на любой платформе. Опыт работы данной системы на рынке IT технологии с 2004 года. Система модульная. Базовый модуль, который является обязательным при подключении данной системы имеет массу положительных качеств, таких как настройка технологий выполнения складских операций на уровне всего складского комплекса. Возможность использования радио терминалов и возможность настроить систему под любую отраслевую инфраструктуру (фармацевтика, производство, продукты питания и т.д.). Система имеет дополнительные модули, подключения которых решает заказчик или компания. Данный модуль может обеспечить автоматическое управление ресурсами, то есть составлять план действий склада без помощи операторов. Работу с претензиями и жалобами клиентов по качеству заказов, по отгрузке и приемки также осуществляет дополнительный модуль в режиме онлайн. Он учитывает рабочее время, штатное расписание, график работы, и осуществляет подготовку товарных накладных, сопроводительных документов и сертификатов с помощью электронной программы [Шушкин, 2015, 169].

Дополнительный модуль осуществляет еще и деятельность транспортной логистики при планировании маршрутов транспорта, расписания и управления доставки, обеспечение безопасности при транспортировке и перевозке грузов [Шушкин, 2015, 171].

В ноябре 2015 года стало известно о завершении внедрения «ТопЛог» такой автоматизированной системы управления складом, созданной на научно-технической площадке «1С: Предприятие 8» в холдинге «Сладкая жизнь».

Годами раньше деятельность складских помещений предприятия «Сладкая жизнь» осуществлялась вручную на бумаге, что приводило к возникновению ряда проблем в комплектации, отгрузке товара и транспортной логистики. Персонал компании не справлялся с выполнением ежедневного плана, что не лучшим образом отражалось в оперативной работе склада в связи с возрастающими темпами товарооборота. «Построить» оптимальные маршруты движения техники по складам и отследить их передвижения было практически невозможно, что снижало производительность труда и оборачиваемость склада. Компании было необходимо найти решение, которое позволило бы ускорить темп отгрузки товара и наладить эффективную деятельность всего склада. Этим решением стала современная автоматизированная система TopLogWMS.

В ходе данного проекта был осуществлен ряд автоматизированных задач оперативного учета и системы управления, анализа и планирования складских операций и торговых компаний. Система TopLogWMS осуществила автоматизацию процессов приемки, комплектации и размещения продукции. Также эффективно планирует маршрут грузового транспорта и сводит длительность холостых пробегов техники до 40%. Контроль деятельности выполняется с точностью до секунды, от загрузки товара, до его выдачи клиенту [Маркова, 2018, 195].

Но деятельность по внедрению данной системы не остановилось, в апреле 2019 года распределительный центр компании «Сладкая жизнь» для оптимизации процесса набора товара запускает технологию голосовой отбор «Pick-by-Voice».

Pick-by-Voice – высокоэффективная техника голосового управления складскими операциями без бумажных и электронных носителей. Суть данной системы заключается в

использовании гарнитуры с WMS – системой, которая позволяет освободить руки сотрудника и способствует наибольшей концентрации на складских операциях, это существенно улучшает производительность труда и снижает затраты на логистику склада [Веремеенко, 2018, 19].

Внедрение голосовой системы способствовало ускорению сборки крупногабаритных и тяжелых заказов, а также сокращению времени сборки одного заказа. Повышению точности сборки до 90% и оптимизации при работе склада. Инвентаризацию стало возможно проводить в онлайн режиме, без блокировки самого склада, также система позволяла отследить поток движения товаров на складе и за его пределами.

Непосредственно сократились расходы на складскую обработку грузов и снизились затраты на управление процессами склада. Также данная система довольно проста в использовании и обучение работников проходит достаточно быстро.

По итогам использования системы WMS компанией «Сладкая жизнь» были получены следующие результаты:

- Сокращение ошибок при наборе сократилось в три раза;
- Производительность труда одного сотрудника повысилась до 35%;
- Во время большого объема нагрузок склад обрабатывает до 240000 строк заказов, что повышает прежний показатель в 2 раза;
- Сократилось время на обучение персонала с 2-8 часов, стажировка занимает 1-2 дня, и сокращение самого штата операторов в три раза;
- Организован контроль по выдаче заданий для персонала в соответствии с расписанием загрузки транспорта;
- Затраты на инвентаризацию сократились на 70%;
- Повысился уровень точности сборки заказа до 99%;
- Сократился простой автотранспорта на территории склада на 40%;
- Сократились потери товаров из-за просрочки и потери товарного вида на 80-90%;
- Трудозатраты на выполнение складских операций сократился на 25%.

Заключение

Предприятие, стоящее перед проблемой оптимизации и совершенствования работы складского логистического комплекса, несомненно, может найти решение данной проблемы в автоматизации системы управления складом. Система WMS предлагает большие функциональные возможности для управления складской логистики и является серьезным конкурентным преимуществом предприятия.

Библиография

1. Автоматизация склада. URL: <https://gikom.ru/services/service1>
2. Автоматизация складской логистики. URL: <https://nizhniy.lcbit.ru/1s-biznes-zadachi/avtomatizaciya-skladskoj-logistiki-sistemy-upravleniya-skladom-wms/>
3. Андрияшина Н.С. Особенности создания нового продукта на предприятиях машиностроения. Краснодар, 2016. 134 с.
4. Веремеенко Е.Г. Совершенствование транспортно-логистического обслуживания складского комплекса // Молодой исследователь Дона. 2018. №3(12). С. 18-20.
5. Внедрение WMS на распределительный центр «Сладкая жизнь». URL: <http://www.tadviser.ru/index.php>
6. Маркова С.М. Производственное обучение как составная часть профессиональной подготовки будущих рабочих // Вестник Мининского университета. 2018. Том 6. №1. С. 4. <https://doi.org/10.26795/2307-1281-2018-6-1-4>

7. Симонов К.В. Социально-экономические и политические аспекты инновационных преобразований. М.: Проспект, 2017. 144 с.
8. Система управления складом. URL: <https://ict.moscow/static/TopLog.pdf>
9. Шушкин М.А. Реализация инновационных проектов на основе парадигмы устойчивого развития: методология и практика. Нижний Новгород, 2015. 161 с.
10. Яшин С.Н. Оценка перспективности и реализуемости процессных инноваций на промышленном предприятии. Нижний Новгород, 2016. 152 с.

The improvement of warehouse logistics complex through the introduction of automated control system

Evgenii A. Semakhin

PhD in Economics, Associate Professor,
Minin Nizhny Novgorod State Pedagogical University,
603004, 1, Ul'yanova st., Nizhny Novgorod, Russian Federation;
e-mail: semahinea@mail.ru

Elena V. Romanovskaya

PhD in Economics, Associate Professor,
Minin Nizhny Novgorod State Pedagogical University,
603004, 1, Ul'yanova st., Nizhny Novgorod, Russian Federation;
e-mail: alenarom@list.ru

Dmitrii A. Bychkov

Graduate Student,
Minin Nizhny Novgorod State Pedagogical University,
603004, 1, Ul'yanova st., Nizhny Novgorod, Russian Federation;
e-mail: bychkovda@st.mininuniver.ru

Andrei V. Gnezdin

Graduate Student,
Minin Nizhny Novgorod State Pedagogical University,
603004, 1, Ul'yanova st., Nizhny Novgorod, Russian Federation;
e-mail: gnezdinav@st.mininuniver.ru

Abstract

Today, due to global integration of the economy, there is an improvement in the warehouse logistics complex and storage facilities in most regions of Russia. In this article, the authors considered the influence of the automated control system on the activities of the logistics service of the warehouse complex. The main characteristics of the WMS system, its implementation in the warehouse and the results obtained are considered. In the process of writing this article, the authors noted that the main purpose of the WMS program is the operational management of warehouse flows, including production control, transport logistics, and the financial activities of storage

facilities. As a result of the analysis, it was revealed that the company facing the problem of optimizing and improving the work of the warehouse logistics complex can undoubtedly find a solution to this problem in the automation of the warehouse management system. The WMS system offers great functionality for managing warehouse logistics and is a serious competitive advantage of the company. An enterprise facing the problem of optimizing and improving the operation of the warehouse logistics complex can undoubtedly find a solution to this problem in the automation of the warehouse management system. The WMS system offers great functionality for managing warehouse logistics and is a serious competitive advantage for the enterprise.

For citation

Semakhin E.A., Romanovskaya E.V., Bychkov D.A., Gnezdin A.V. (2019) Sovershenstvovanie skladsnogo logisticheskogo kompleksa putem vnedreniya avtomatizirovannoi sistemy upravleniya [The improvement of warehouse logistics complex through the introduction of automated control system]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 9 (6A), pp. 165-170.

Keywords

Logistics, warehouse complex, TopLog WMS automated control system, Pick-by-Voice voice selection system, economics.

References

1. Andryashina N.S. (2016) *Osobennosti sozdaniya novogo produkta na predpriyatiyakh mashinostroeniya* [Features of creating a new product at engineering enterprises]. Krasnodar.
2. *Avtomatizatsiya sklada* [Automation of the warehouse]. Available at: <https://gikom.ru/services/service1> [Accessed 06/06/2019]
3. *Avtomatizatsiya skladskoj logistiki* [Automation of warehouse logistics]. Available at: <https://nizhniy.1cbit.ru/1s-biznes-zadachi/avtomatizatsiya-skladskoj-logistiki-sistemy-upravleniya-skladom-wms/> [Accessed 06/06/2019]
4. Markova S.M. (2018) Proizvodstvennoe obuchenie kak sostavnaya chast' professional'noi podgotovki budushchikh rabochikh [Industrial training as an integral part of the training of future workers]. *Vestnik Mininskogo universiteta* [Bulletin of the University of Minin], 6, 1, p. 4. <https://doi.org/10.26795/2307-1281-2018-6-1-4>
5. Shushkin M.A. (2015) *Realizatsiya innovatsionnykh proektov na osnove paradigmy ustoichivogo razvitiya: metodologiya i praktika* [Implementation of innovative projects based on the paradigm of sustainable development: methodology and practice]. Nizhniy Novgorod.
6. Simonov K.V. (2017) *Sotsial'no-ekonomicheskie i politicheskie aspekty innovatsionnykh preobrazovaniy* [Socio-economic and political aspects of innovation transformation]. Moscow: Prospekt Publ.
7. *Sistema upravleniya skladom* [Warehouse management system]. Available at: <https://ict.moscow/static/TopLog.pdf> [Accessed 06/06/2019]
8. Veremeenko E.G. (2018) Sovershenstvovanie transportno-logisticheskogo obsluzhivaniya skladsnogo kompleksa [Improving the transport and logistics services of the warehouse complex]. *Molodoi issledovatel' Dona* [Young researcher of Don region], 3(12), pp. 18-20.
9. *Vnedrenie WMS na raspredelitel'nyi tsentr «Sladkaya zhizn'»* [The introduction of WMS on the distribution center "Sweet Life"]. Available at: <http://www.tadviser.ru/index.php> [Accessed 06/06/2019]
10. Yashin S.N. (2016) *Otsenka perspektivnosti i realizuemosti protsessnykh innovatsii na promyshlennom predpriyatii* [Assessment of the prospects and feasibility of process innovations in an industrial enterprise]. Nizhniy Novgorod.