Научная статья
Original article
УДК 351.85

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЛОГИСТИЧЕСКОМ МЕНЕДЖМЕНТЕ
MODERN TECHOLOGIES IN LOGISTIC MANAGEMENT

Шенин Дмитрий Сергеевич, студент 2 курса, группы 21 М, факультета Управления недвижимостью и права, ФГБОУ ВО «Государственный университет по землеустройству» (105064 Россия, г. Москва, ул. Казакова, д. 15), тел. +7 499 267-61-09, sl4194979esh@gmail.com
Фомин Александр Анатольевич, кандидат экономических наук, профессор кафедры менеджмента и управленческих технологий, ФГБОУ ВО «Государственный университет по землеустройству» (105064 Россия, г. Москва, ул. Казакова, д. 15), тел. +7 499 267-61-09, agrodar@mail.ru

Dmitry Sergeevich Shenin, 2nd year student, group 21 M, Faculty of Real Estate Management and Law, State University of Land Management (15 Kazakova str., Moscow, 105064 Russia), tel. +7 499 267-61-09, sl4194979esh@gmail.com
Fomin Alexander Anatolyevich, Candidate of Economic Sciences, Professor of the Department of Management and Management Technologies, State University of Land Management (15 Kazakova str., Moscow, 105064 Russia), tel. +7 499 267-61-09, agrodar@mail.ru

Аннотация: В статье рассматриваются основные современные технологии, применяемые в логистическом менеджменте.
Abstract: The article discusses main modern technologies, which apply in logistic management.

Ключевые слова: логистика, современные технологии, задачи логистики, управление поставками грузов.
Keywords: logistic, modern technologies, tasks of logistic, supply management.

Переход к цифровому производству и интернет-торговле обязывает по-новому посмотреть на логистику и управление цепями поставок (УЦП) как на инструменты управления цепями создания ценности и определить фокус изменений, которые должны произойти в них под влиянием перехода на так называемое киберпроизводство.

Если принять во внимание перемены, уже обусловленные IT-технологиями, — изменения структуры компаний, границ компаний/секторов/отраслей экономики, набор ключевых компетенций, бизнес-моделей и бизнес-стратегий, то электронное УЦП (e-SCM) в этих реалиях приобретает стратегическое значение для объединения бизнес-процессов в единую инфраструктуру цифровой экономики нашей страны.

Необходимо развитие набора инновационных технологий, используемых в e-SCM, включающего RFID, Mobileapp, Big Data, Cloud Services, IoT, Blockchain, 3D Printing и другие цифровые технологии.

Теперь поговорим о современных технологиях, которые используются в складской деятельности.

Современный крупный склад представляет собой сложное техническое сооружение, которое состоит из множества различных подсистем (комплекса зданий, совокупности перерабатываемых грузов, системы информационного обеспечения и т. д.) и элементов определённой структуры, объединённых для выполнения конкретных функций преобразования материальных потоков.

Хорошо налаженная складская деятельность положительно влияет на сокращение логистических издержек. Именно поэтому применение современных технологий является важной задачей для организации работы современного склада.

Я думаю, вы слышали о таком понятии, как умный склад. Любое развивающееся предприятие, использующее в своей работе складские площади, рано или поздно сталкивается с необходимостью оптимизации складских процессов. Традиционным путём, по которому в такой ситуации шли и до сих пор идут руководители многих компаний, является расширение штата сотрудников,

увеличение площади складских помещений, обязательный переход на круглосуточный режим работы. Однако все эти меры дают лишь временный положительный эффект и при этом неизбежно приводят к увеличению издержек.

В последнее десятилетие компаниями все более активно начал применяться альтернативный путь повышения эффективности работы склада — его полная или частичная автоматизация в соответствии с потребностями конкретного предприятия. Появляются все более современные технологии, позволяющие максимально автоматизировать складские операции и в комплексе сделать само складское помещение «умным».

«Умный склад» сегодня — это комплекс технологий, который позволяет ритейлерам и логистическим операторам оптимально и максимально эффективно для себя решать задачи складской логистики. В этом наборе процессы — объекты автоматизации — неразрывно связаны с инструментами автоматизации.

Распространённая система умного склада — WMS. Эта система способна хранить информацию о том, как выглядит товар и где находится. Через систему руководитель ставит задачи сотрудникам, а отчётность по остаткам формируется автоматически.

Интеллектуальные склады увеличивают производительность и минимизируют «человеческий фактор». Бумажные списки на умном складе заменены планшетами, в которых находится необходимая информация.

WMS подразумевает и создание виртуальных отчётов, где видны все проблемы.

Для работы системы нужен быстрый и качественный интернет, чтобы не было сбоев. Помимо этого, на умных складах используются радиометки RFID.

WMS помогает решать такие задачи, как:

- быстрая инвентаризация товара;
- контролирование передвижений грузового транспорта с товарами;
- приём товара без участия человека;
- автоматическая отгрузка товара.

AGV и AMR – это устройства для автоматизированного перемещения грузов на складе, обеспечивающие транспортировку без непосредственного участия оператора.

Хочу представить таблицу 1, где показана выручка участников российского рынка WMS систем в 2021 году.

Таблица 1. Выручка участников российского рынка WMS систем

Компания	Статус	Выручка от WMS-проектов в 2021 г., млн руб.	Выручка от WMS-проектов в 2020 г., млн руб.	Динамика 2021/2020	Ключевое WMS-решение, которое внедряет компания	Ключевые клиенты в 2021 году
1	Акселот-Л (Axelot)	вендор, интегратор	519,1	498,1	4,2	Axelot WMS X5	АЛРОСА (ПАО) АК, Аскона-Век, Вертолеты России, ГИПЕРГЛОБУС, МОСЭНЕРГО
2	КОРУС Консалтинг	интегратор	490	420	16,7	WMS Manhattan	н/д
3	LogistiX	вендор, интегратор	233,2	179,4	30	LEAD WMS	Fix Price, ГК ЭФКО, ГК Готэк, Хабаровский хладокомбинат, ЯМЗ (Автодизель), НИЖБЕЛ, EKF, Алейскзернопродукт им.С.Н.Старовойтова, ТОО Стофарм, Нью Лайн Инжиниринг, POZIS
4	EME	вендор, интегратор	228	144	58,3	EME.WMS	Dr. Theiss Naturwaren (Др. Тайсс Натурварен Рус), «Титан» Оптово-розничное продовольственное предприятие, MMAA Logistics (ММАА Логистикс), «Астория Косметик», «Авангард», «Родник» производственный комбинат
5	Бизнес Автоматика	вендор	122	н/д	н/д	Visary WMS	Феско, Транспроект, ВДЦ «Смена», МДЦ «Артек»
6	Ant Technologies[1]	интегратор	114,1	84,1	35,7	WMS Logistics Vision Suite	н/д
7	Топлог[2]	вендор, интегратор	92,9	61,1	51,9	TopLog WMS	«Почта России», ГК «ОПТИКОМ», «Энергокомплект», ГК «Русагро», «ДЛ-Логистические Решения», «Группа Бринэкс»
8	InStock Technologies	вендор	47	45	4,4	InStock WMS	Агротрак, Волжский трубный завод, Хоум Маркет
9	Yarus WMS[1]	вендор	20,6	15,1	36,1	Yarus WMS	Smart Family, Химик, Атекс групп

Транспортная логистика немыслима без активного использования информационных технологий. Трудно себе представить формирование и организацию работы цепей доставки товаров без интенсивного оперативного обмена информацией между участниками транспортного процесса, без возможностей быстрого реагирования на потребности рынка транспортных услуг.

В России сегодня активно распространяется внедрение ERP-систем для управления бухгалтерией, финансами и материально-технической базой. Помимо повышения качества управления предприятием в целом, наличие подобных систем является необходимым условием для первичного размещения акций компании на бирже и заключения значимых контрактов на международном рынке перевозок грузов.

Кроме развития информационных технологий учёных в области логистики интересует развитие средств доставки грузов. Так, например, учёные НИУ ВШЭ провели исследование, какие виды транспорта в будущем будут наиболее востребованы. Проанализировав большой массив данных, они пришли к выводу, что в будущем учёных в сфере цифровых технологий будет интересовать воздушный транспорт, а бизнесу будет больше интересен автомобильный транспорт. Ниже представлены таблицы 2 и 3.

Таблица 2. Перспективные виды транспорта, интересующие учёных в сфере цифровых технологий

Ранг	Технологии	Вид транспорта	Индекс значимости
1	Беспилотные летательные аппараты (БПЛА)		1.00
2	Смарт-контракты		0.95
3	Интеллектуальные транспортные системы		0.48
4	Беспилотные автомобили		0.38
5	Технологии управления трафиком		0.26
6	Системы управления запасами		0.17
7	Электромобили		0.13
8	Биометрическая аутентификация		0.12
9	Системы управления роем БПЛА		0.05
10	Автономные суда		0.03
11	Технологии V2X (Vehicle-to-Everything)		0.02
12	Спутниковые системы навигации		0.01
13	Поведенческая биометрия		0.01
14	Системы управления складом		0.01
15	Высокоскоростные поезда на магнитной подушке		0.01

Таблица 3. Перспективные виды транспорта, интересующие бизнес

Ранг	Технологии	Вид транспорта	Индекс значимости
1	Электромобили		1.00
2	Беспилотные автомобили		0.47
3	Системы управления запасами		0.29
4	Иммерсивные технологии		0.20
5	Смарт-контракты		0.12
6	Беспилотные летательные аппараты (БПЛА)		0.10
7	Распознавание лиц		0.08
8	Технологии управления трафиком		0.06
9	Биометрическая аутентификация		0.05
10	БПЛА для доставки грузов		0.04
11	Технологии создания электросамолетов вертикального взлета и посадки (eVTOL)		0.04
12	Предиктивная аналитика		0.04
13	Поезда на водородных топливных элементах		0.02
14	«Умный» порт		0.01
15	Складские роботы		0.01

Какие есть перспективные современные технологии в логистике?

1. Роботизированные склады. Роботизированный склад – это склад, на котором все или часть ключевых операций выполняются различными автономными роботами и системами без участия (или с минимальным участием) человека.

2. Очки виртуальной реальности. Уже сегодня многие крупные логистические компании активно тестируют в своей работе очки виртуальной реальности. Как это работает: сотрудникам склада выдаются специальные очки виртуальной реальности, которые связаны с WMS системой по беспроводной связи. В коллаборации между очками виртуальной реальности и WMS происходит выдача заданий, выстраивание маршрутов и прочее.

3. Блокчейн – это не только криптовалюты и различные NFT проекты. Данная технология способна приносить огромную пользу и в сфере складской логистики.

Литература

1. В. В. Дыбская, В. И. Сергеев, Н. Н. Лычкина и др. ; под общ. и науч. ред. В. И. Сергеева ; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». Цифровые технологии в логистике и управлении цепями поставок.

References

1. V. V. Dybskaya, V. I. Sergeev, N. N. Lychkina, etc.; under total. and scientific ed. by V. I. Sergeev ; Nats. research. uni-t "Higher School of Economics". Digital technologies in logistics and supply chain management: an analytical review

© Шенин Д.С. 2023 Научно-образовательный журнал для студентов и преподавателей «StudNet» №2/2023.

Для цитирования: Шенин Д.С. СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЛОГИСТИЧЕСКОМ МЕНЕДЖМЕНТЕ // Научно-образовательный журнал для студентов и преподавателей «StudNet» №2/2023.