

Список цитированных источников

1. Прилуцкая, Н.А. Проблемные аспекты функционирования института несостоятельности и банкротства в Республике Беларусь // Управление и экономическая безопасность: страна, регион, предприятие: материалы VIII Республиканской научно-практической конференции, Ростов, 1 декабря 2018 г. / Ростовский государственный экономический университет (РИНХ), 2018. – С. 289-293.
2. Бюллетень по делам об экономической несостоятельности банкротстве в 2017-2018 годах [Электронный ресурс] / Министерство экономики Республики Беларусь. – Режим доступа: <http://economy.gov.by/ru/statistica-ru>. – Дата доступа: 29.04.2019.
3. Советы кредитору по взысканию задолженности в процедуре банкротства [Электронный ресурс] / Ликвидация и банкротство предприятий в Беларуси. – Режим доступа: <http://pinchuk.by/sovety-kreditoru-po-vzyskaniyu-zadolzhennosti-v-protsedure-bankrotstva>. – Дата доступа: 29.04.2019.
4. Об экономической несостоятельности (банкротстве) [Электронный ресурс]: Закон Респ. Беларусь от 13.07.2012, № 415-3 / Нац. Правовой Интернет-портал Респ. Беларусь / Нац. Центр правовой информации Респ. Беларусь. – Минск, 2014. – Режим доступа: www.pravo.by/document/?guid=3871&p0=h11200415. – Дата доступа: 28.04.2019.

УДК 338.2

Брич Ю. Н., Рыжук К. Б.

Научный руководитель: ст. преподаватель Почко Е. О.

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ КОМИССИОНИРОВАНИЯ НА СКЛАДЕ

Комплектация заказов – один из самых трудоемких процессов в складской технологической системе, заключающейся в подборе товаров, а также упаковке для последующей доставки потребителю.

Для современного складского комплекса одной из основных задач является эффективная организация процесса технологического развития. Использование традиционной (не автоматизированной) технологии, как правило, приводит к ошибкам, обусловленным человеческим фактором, к значительному увеличению времени сборки заказа, что ведет к удорожанию его стоимости и потере репутации. Данные нюансы легко пересчитываются в стоимостной эквивалент и являются прямыми или косвенными убытками предприятия (стоимость одной ошибки оценивается примерно в \$100). Так же процесс комплектации заказов является одним из трудоемких и дорогостоящих на складе.

Основная проблема в том, что до сих пор белорусские предприятия воспринимают его только лишь как место хранения, и почти никто – как производство. А между тем склад – это именно производственный участок, где осуществляется комплектация и ряд других важных процессов, требующих автоматизации.

Итак, для того чтобы понять значимость комплектации, давайте рассмотрим организацию данного процесса изнутри при отсутствии внедрения различных систем автоматизации (рисунок 1).

Белорусские предприятия применяют наиболее распространенный способ управления комплектации заказов «Подборка по сборочному листу» (Picking list), при котором комплектовщик перемещается по складу со сборочным листом с наименованием отбираемого в заказ товара необходимого количества.



Рисунок 1 – Распределение времени комплектовщика в течение рабочего дня, %

Исходя из результатов графика, можно сделать вывод, что данный способ характеризуется продолжительным временем комплектации товара (30% рабочего дня). Помимо этого, точность подборки во многом определяется внимательностью комплектовщика. При увеличении наименований в заказе количество ошибок возрастает. Все это указывает на его неэффективность, тем более в современном инновационном мире.

Рассмотрим некоторые автоматизированные методы комплектации товаров на складе, которые могут помочь в решении тех проблем, которые появляются вследствие использования метода со сборочными листами. При выборе данных инновационных методов важно учитывать размер склада, количество товаров для хранения, количество сотрудников склада, оборудование склада. Ведь автоматизация склада требует тщательно продуманного подхода и оценки необходимых изменений.

Как мы уже говорили, практически половина времени рабочего дня комплектовщика уходит на перемещения между местами сборки. Начальное решение проблемы – расположение товара по складу, в соответствии с объемами и частотой заказа.

Данную задачу о размещении товара по зонам занимается ABC-анализ, который является подготовительным этапом процесса автоматизации комплектации заказов. Товары категории А размещаются ближе к зоне отгрузки, товары категории В – дальше от зоны отгрузки. А категории С еще больше. В результате меньше времени тратится на передвижение работника и сокращается рабочее время на сборку товара.

Итак, оптимальным решением повышения автоматизации сборки заказов и уровня обслуживания клиентов может стать создание автоматизированного комплекса на базе конвейерных линий, объединённых с такими технологиями, как pick-by-light, «Voice picking», и карусельные системы комплектации. При планировке склада необходимо сразу определиться, какие технологии будут использоваться. Причем совершенно необязательно применять какую-то одну технологию.

Технология pick-by-light

При использовании системы светового отбора (pick by light) склад оборудуется специальными полочными стеллажами, которые пополняются с задней стороны. Главные элементы данной системы – это дисплей и кнопка подтверждения, которыми оборудована фронтальная сторона стеллажа. Данные световые модули, которые размещаются возле каждой ячейки хранения, управляют работой сборщиков, сообщают информацию, необходимую для проведения операции.

Система действует следующим образом. Наборщик сканирует штрих-код лотка, поступившего по конвейеру. После чего находит загоревшиеся дисплеи на ячейках, производит набор товара из этих ячеек в соответствии с количеством, указанным на дисплее. При этом набор товара должен осуществляться только из ячеек с загоревшимся дисплеем. Затем нужно подтвердить набор товара по данному адресу нажатием кнопки справа от табло. После завершения отбора товара в данной секции наборщик ставит лоток на движущийся конвейер, по которому тот перемещается в следующие нужные секции.

Преимущества данной технологии: минимальное время для поиска; большая точность: 99,5% - 99,99%; высокая скорость сборки: 120 - 350 строк заказов в час [1].

Технология «Voice picking»

«Voice picking» – это метод управления голосом. Данная технология позволяет системе, которая находится на компьютере, давать сборщику голосовые команды через наушник. Например, система говорит взять лоток заданного типа-размера и называет адрес ячейки, к которой работнику следует отправиться. Сборщик подходит к названному адресу, называет контрольное число с этикетки ячейки. Это число нужно для того, чтобы система удостоверилась в правильности выполнения указанных ею действий. После чего система называет номер контейнер, говорит количество штук для отбора. Сборщик, сказав слово “описание”, может уточнить точное наименование предметов отбора. Для получения следующего задания нужно сказать слово “Готово”. Таким образом, оператор всегда имеет свободные для сборки заказа руки и может сконцентрироваться на выполнении этой операции.

Достоинства метода «Voice picking»: свободны руки и относительно глаза; точность сборки: 99,5% - 99,98%; скорость сборки: 120 - 250 строк заказов в час [2].

Карусельные системы комплектации заказов

Это конструкция элеваторного стеллажа представляет собой подвижную кольцевую систему, на которой установлены ряды полок, движущихся по вертикали. Товар может размещаться в лотках, устанавливаемых на полки, или же сами полки могут представлять собой многофункциональный, разделенный на секции лоток. Вся система заключена в «шкаф», высотой до потолка склада. Использование элеваторных стеллажей предполагает возможность подборки одновременно 5-7 заказов одним оператором.

Элеваторные системы экономят до 60% площади, за счет компактного расположения полок, снижают время на процесс комплектации, значительно минимизируя время на поиск товара, так как сам товар автоматически доставляется к рабочему месту оператора. Рабочее окно стеллажа располагается на удобной для оператора высоте. Данные системы имеют защиту от несанкционированного доступа – при необходимости или во вне рабочее время окно стеллажа закрывается сдвижными или рулонными дверцами на ключ [3].

Конвейерные системы

Принцип действия данной технологии: складской работник перекладывает товар в коробку или лоток на ленту конвейера. Затем на коробку наклеивается этикетка со штрих-кодом, в котором содержится информация о заказе. Пока коробка перемещается по конвейеру, сканер считывает информацию со штрих-кода, и коробка попадает в ту зону, в которой необходимо совершить

отбор товара для заказа. Если в зоне отсутствует заказ на данную коробку, то конвейер переместит коробку к следующей зоне, где процедура повторится, и так на протяжении всей конвейерной линии. Таким образом, коробка для комплектации заказа клиента «путешествует» по конвейеру, останавливаясь только в нужных зонах. Пройдя весь путь движения по конвейеру, собранный заказ попадает в зону контроля, где проверяется правильность набранного заказа по количеству единиц и наименованиям.

Подведя итоги, хочется сказать, что первоначальной задачей на пути к повышению уровня клиентского обслуживания является оптимизация отбора при комплектации заказов. Внедрение на белорусских предприятиях приведенных выше способов обязательно позволит существенно увеличить скорость выполнения операций при сохранении разумного уровня издержек, сократить ошибки и приведет к высокой оценке сервиса компании клиентами.

Список цитированных источников

1. Lobanov Logist. Логистический портал. Новейшие технологии комплектации заказов Павел Рябуха [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.lobanov-logist.ru/library/all_articles/55717/. - Дата доступа: 22.03.2019.

2. Склад & Техника. Журнал практической логистики. Средства комплектации при подборе заказов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://sitmag.ru/article/13795-podhody-k-komplektatsii-zakazov-i-sistemy-upravleniya-podborom-i-sortirovki-tovara-v-zakaz-sups-sredstva-komplektatsii-pri-podbore-zakazov-ch-1>. – Дата доступа: 22.03.2019.

3. Компания инноваций и технологий. Автоматизированные склады. Автоматизированный склад карусельного типа [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.kiit.ru/product/gorizontalnyj-karuselnyj-stellazh-kardex-industriever-horizontal/>. - Дата доступа: 23.03.2019.

УДК 338.48(476)

Букач А. А., Кучко А. А.

Научный руководитель: ст. преподаватель Скопец Г. Г.

РАЗНООБРАЗИЕ ТУРИСТИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Целью настоящей работы является анализ видового разнообразия туризма и предложение перспективных направлений для наращивания туристического потенциала Республики Беларусь.

Особый механизм, сплетающих страны в единое экономическое пространство, является туризм, который способствует международному сотрудничеству во всех сферах национальной и региональной экономики. Туристический потенциал возрастает с общей динамикой роста численности населения мира, свободного времени и мобильности туристов, увеличения доходов жителей развитых стран, развития инфраструктуры и транспортных услуг. Благодаря туристическому бизнесу как сектору экономики возрастает спрос на потребительские товары, создаются новые рабочие места, повышаются доходы и уровень жизни людей, пополняется государственный бюджет. Кроме того, туристические выбытия и прибытия в другую страну выполняют социальные функции, к примеру, восстановление эмоциональных сил в рамках возрастающего стресса, всестороннее развитие и познание мира и, как следствие, развитие международных отношений и обогащение мировой культуры.