

УДК 658.8

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ ПРОЦЕСС ЗАКУПКИ ПРОДУКТОВ

студент гр. 10703220 Жук Ю.К.

Научный руководитель – ст. преподаватель Гутич И.И.

Белорусский национальный технический университет

Минск, Беларусь

Резюме – на сегодняшний день такой процесс, как традиционная закупка продуктов теряет свою актуальность. Компания Amazon представила альтернативный метод. В данной статье разберемся, как новый «умный» метод работает.

В 2018 году, крупнейшая в мире компания на рынке платформ электронной коммерции, Amazon, созданная в 1994 американским предпринимателем Джеффом Безосом, представила новую систему закупки продуктов. В данном методе используется новая технология Amazon Dash Cart. Компания заявляет, что система предназначена для небольших и средних походов за продуктами.

Dash Cart – это корзины для покупок, которые отслеживают товары по мере их добавления покупателями, а затем автоматически списывают их при снятии сумок с продуктами. Сегодняшняя тележка не предназначена для стандартного похода в магазин за продуктами, где вы запасаетесь сразу на неделю. Вместо этого, поясняет Amazon, умная тележка может обрабатывать небольшие и средние продуктовые поездки с 2 мешками или меньше.

Как это работает? Когда покупатель подходит к доступной тележке, в приложении Amazon появляется QR-код, он позволяет авторизоваться в системе и начать совершать покупки. В дальнейшем мобильное приложение на смартфоне клиента работает в фоновом режиме и отслеживает список покупок, которые покупатели кладут к себе в корзину.

При каждом помещенном в корзину продукте пользователь получает сигнал, если сигнал зелёный – товар был правильно добавлен в корзину, если оранжевый – необходимо попробовать ещё раз. Оранжевый сигнал возникает, если тележке не удалось найти штрих-код, когда покупатель закрыл его пальцем, например, и если алгоритмам компьютерного зрения не удалось идентифицировать объект.

В том случае, если товар продаётся на развес и не имеет штрих-кода, то покупатель может ввести PLU (Price look-up codes) и подтвердить вес.

В тележке используются встроенные весы, алгоритмы компьютерного зрения и датчики для идентификации предметов, которые потребитель кладет в тележку. В дополнение к сенсорной технологии, тележка имеет экран вверху, который позволяет клиентам получить доступ к своему списку покупок, а виртуальный помощник Alexa помогает формировать этот список.

На выходе из магазина клиент пересекает полосу Amazon Dash Cart Lane, датчики автоматически идентифицируют корзину, и платеж обрабатывается с использованием кредитной карты, которая привязана к учетной записи пользователя Amazon. Квитанцию покупатель получает по электронной почте.

В корзине есть ряд удобных функций, в том числе экран, который упоминался выше. В дополнение, каждая тележка имеет сканер купонов, при помощи которого потребитель может быстро применять купоны магазина в течение совершения покупок.

На данный момент магазинов, которые освоили такую систему покупок, считанные единицы. Тележка показывает, как команда Amazon выясняет, как внедрять автоматизацию в все более крупные форматы магазинов. Можно ожидать открытия целой сети магазинов Amazon Go, вместе с инфраструктурой складов с продвинутой логистикой.

Компания, которая начинала с интернет-магазина по продаже книг, сейчас эффективно заменяет работников роботами на складах. В торговом зале такая же стратегия поможет сократить издержки, сэкономить время клиентов и увеличить пропускную способность магазинов.

Также компания Amazon объявила, что начнёт продавать свою технологию безкассовых магазинов другим ритейлерам. Вероятно, у организации есть аналогичные планы в отношении интеллектуальной тележки, когда технология будет протестирована и улучшена.

Всё это в перспективе позволит уменьшить накладные расходы и снизить стоимость товаров в магазине по сравнению с магазинами старого типа.

В розничной торговле завтрашнего дня победят бренды, которые смогут успешно выявлять изменяющиеся потребности покупателей,

используя понимание потребителей, обеспечивая плавные, персонализированные процессы покупки, инвестируя в инновационные технологии и, в целом, отражая «новый» имидж покупки в магазине.

Литература

1. Amazon протестирует Dash Cart, умную тележку для покупок, которая видит, что вы покупаете. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.msn.com/en-us/news/technology/amazon-to-test-dash-cart-a-smart-grocery-shopping-cart-that-sees-what-you-buy/ar-BB16ISCO>

2. Amazon unveils its own smart grocery cart, in new effort to automate physical retail checkout [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.geekwire.com/2020/amazon-unveils-smart-grocery-cart-new-effort-automate-physical-retail-checkout/>

УДК 621.350.11

БЕСКОЛЛЕКТОРНЫЕ ДВИГАТЕЛИ ПОСТОЯННОГО ТОКА

студент гр. 10703118 Нестерович А.С.

Научный руководитель – ст. преподаватель Матрунчик Ю.Н.

Белорусский национальный технический университет

Минск, Беларусь

Бесколлекторные двигатели постоянного тока являются разновидностью синхронных двигателей с постоянными магнитами, которые питаются от цепи постоянного тока через инвертор, управляемый контроллером с обратной связью. Контроллер подаёт на фазы двигателя напряжения и токи, необходимые для создания требуемого момента и работы с нужной скоростью. Такой контроллер заменяет щёточно-коллекторный узел, используемый в коллекторных двигателях постоянного тока. Бесколлекторные двигатели могут работать как с напряжениями на обмотках в форме чистой синусоиды, так и кучечно-ступенчатой формы (например, при блочной коммутации).

Бесколлекторные двигатели имеют много преимуществ по сравнению с двигателями постоянного тока с постоянными магнитами. Главное преимущество – это отсутствие щёточно-коллекторного узла. Этот узел представляет собой вращающийся контакт, который