

в таких компаниях имеет длину 3 метра или длиннее. Традиционные методы загрузки довольно сложные и отнимают много времени. Оборудование является максимально эффективным - заполнение контейнера происходит за 8 минут не подвергая продукт повреждению.

В настоящее время команда SmartTEH доставила значительно большое количество систем загрузки контейнеров для деревообрабатывающих и логистических компаний. Оборудование было доставлено на территории Латвии, и за ее пределы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Загрузка грузов в полуприцепы еврофур [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.slideshare.net/IngusGailiss/ss-81105799>. – Дата доступа: 24.04.2023.

2. Автоматизированное оборудование для загрузки контейнеров и полуприцепов от SmartTEH [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.smartteh.eu/ru/product/sistema-zagruzki-gruzov-v-konteyneryi-i-polupritsepyi-evrofur>. – Дата доступа: 24.04.2023.

УДК 656.13

ЦИФРОВЫЕ БЛИЗНЕЦЫ

Студ. гр. 101141-21 **Трахимчик К. А.**

Научный руководитель: ст. преп. Кустенко А. А.

Цифровой двойник – это виртуальный прототип реального объекта, который полностью имитирует его характеристики и внутренние процессы. Достигается это за счет того, что датчики на реальном устройстве собирают данные о параметрах его работы и передают их своему компьютерному близнецу. Это позволяет, во-первых, мониторить состояние объекта в режиме реального времени, чтобы прогнозировать изменения и возможные сбои в работе. Во-вторых, на таком двойнике можно моделировать различные производственные ситуации, чтобы проверить, как поведет себя оборудование в тех или иных условиях – это намного быстрее и дешевле, чем проводить эксперименты на оригинальных объектах. Часто цифровые двойники появляются раньше, чем их аналоги в реальности: их создают, чтобы

протестировать работу оборудования и обнаружить возможные проблемы еще до начала его производства.

Главная цель использования цифровых двойников – это точное прогнозирование, предотвращение проблем до их возникновения и эффективное планирование на будущее. Цифровые двойники позволяют поставщикам логистических услуг и другим компаниям, участвующим в цепочке поставок, предоставлять партнерам повышенную прозрачность и повышать спрос потребителей.

Цифровой двойник может быть использован для следующих задач:

- изучение поведения цепи поставок и происходящих в ней процессов;
- выявление узких мест;
- тестирование вариантов при изменении конфигурации и расширении цепи поставок;
- отслеживание рисков и тестирование устойчивости цепи к чрезвычайным ситуациям;
- планирование перевозок;
- оптимизация запасов;
- анализ финансовых потоков и расходов на обслуживание клиента;
- прогнозирование и тестирование работы цепи поставок на дни и недели вперед.

Цифровые двойники могут оказать значительное влияние на проектирование, эксплуатацию и оптимизацию логистической инфраструктуры, такой как склады, распределительные центры и перегрузочные устройства. Цифровые двойники складов могут поддерживать проектирование и компоновку новых продуктов, что позволяет компаниям оптимизировать использование пространства и моделировать перемещение продуктов, персонала и погрузочно-разгрузочного оборудования.

Поток товаров до пункта назначения зависит от организации множества элементов цепочки поставки, включая корабли, грузовики и самолеты, системы заказов и информации и, прежде всего, людей. Эта сложная система с участием многих заинтересованных сторон наиболее отчетливо видна в крупных мировых логистических центрах, таких как аэропорты и контейнерные порты. Сегодня на этих

объектах проблема эффективной работы усугубляется несовершенными системами обмена информацией, причем многие участники полагаются на автономные процессы, которые могут быть подвержены ошибкам и задержкам. Цифровой двойник цепи поставок не работает изолированно. Он интегрируется с системами компании, объединяет потоки данных и хранилища информации, в результате чего предоставляет пользователям полную картину того, как функционирует цепочка поставок

В логистике цифровой близнец будет моделью всей сети, включающей не только логистические активы, но и океаны, железнодорожные линии, шоссе, улицы, а также дома и рабочие места клиентов. Идея такого всеобъемлющего близнеца, в настоящее время во многом является стремлением для логистической отрасли.

Для того, чтобы цифровые близнецы и их физические прототипы могли оптимально работать вместе, у специалистов по логистике все больше возникает потребность в повышении скорости отклика, качества обслуживания, доступности и точности доставки, чтобы гарантировать, что изделие работает в оптимальной гармонии с намеченным дизайном и производительностью.

Цифровые близнецы предлагают беспрецедентные возможности для отслеживания, мониторинга и диагностики активов. Они изменяют традиционные цепочки поставок, предлагая широкий спектр возможностей для облегчения принятия решений. Успешный цифровой двойник цепочки поставок позволяет прогнозировать колебания спроса, движение сырья и товаров.

ЛИТЕРАТУРА

1. Цифровые двойники в логистике: что это и как использовать [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://logist.fm/publications/cifrovye-dvoyniki-v-logistike-cto-eto-i-kak-ispolzova>. – Дата доступа: 10.04.2023.

2. Цифровые двойники цепей поставок [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.anylogistix.ru/features/supply-chain-digital-twins>. – Дата доступа: 10.04.2023.