

ЦИФРОВІ 3D МОДЕЛІ У ІНФОМАЦІНО-ЛОГІСТИНОМУ ЗАБЕСПЕЧЕННІ МАШИНОБУДІВНОГО ВИРОБНИЦТВА

А.Ю. Зінченко¹, С.С. Добротворський², Є.В. Басова³

¹ Аспірант, кафедра «Технологія машинобудування та металорізальні верстати», ННІ МІТ, НТУ «ХПІ», Харків, Україна

² д.т.н., професор, професор кафедри «Технологія машинобудування та металорізальні верстати», ННІ МІТ, НТУ «ХПІ», Харків, Україна

³ к.т.н., доцент, доцент кафедри «Технологія машинобудування та металорізальні верстати», ННІ МІТ, НТУ «ХПІ», Харків, Україна
zicnhenko.artem1996@gmail.com

Управління ланцюжком поставок є на сьогоднішній день однією з найважливіших функцій стратегічного менеджменту компанії. У зв'язку з цим дедалі більше підприємств звертаються до цифрових технологій управління, щоб перебудувати свої логістичні ланцюжки відповідно до поточних змін ринку.

Прозорість ланцюжків поставок передбачає сенсорну технологію IoT, найважливіший актив для відстеження поставок. Підключені пристрої Інтернету на посилках дозволяють складам відстежувати інвентар, транспортні засоби та обладнання через хмарні сервіси. У той же час, управління контейнерами на основі IoT також стає простіше за рахунок моніторингу в реальному часі.

У процесі виробництва у цехах підприємства регулярно переміщується велика кількість, матеріалу, палива, напівфабрикатів, інструментів та готової продукції. Доставка цих вантажів підприємства, а також переміщення їх усередині підприємства є функціями промислового транспорту, який ділиться на міжцеховий та внутрішньоцеховий. Вибір транспортних засобів повинен відповідати обсягу та характеру вантажопотоку та враховувати відстані перевезень, габарити та властивості переміщуваних вантажів. Доставка заготовок на шукану проєктовану ділянку здійснюється за допомогою електрокарів. Зазвичай у якості тари застосовують стандартні прямокутні баки. Інколи потрібно швидко отримати розміри або короткий опис деталі котра знаходиться в контейнеру.

Зазвичай додається маркер до контейнеру, а потім за допомогою сторонніх застосунків знаходиться опис та додаткові данні для змісту контейнера. Але такий підхід є дуже часозатратним та інформаційно обмеженим.

З розвитком технологій з'явилася можливість розпізнавати маркер з контейнеру та виводити інформацію на мобільний телефон користувача. За допомогою 3D технології можливо виводити 3D модель та інформацію про деталі, котрі знаходяться в контейнері.

В результаті дослідження були проаналізовані додатки котрі, дозволяють розпізнавати QR код, що містить інформацію про деталь, але в них не було можливості виводити зображення 3D моделі деталі, тобто візуалізувати виріб.

Для виходу з цієї проблеми було вирішено створити додаток, котрий в режимі реального часу дозволить зчитувати QR код та допоможе користувачу отримувати усю потрібну інформацію, а саме 3D модель, її опис та короткий опис змісту контейнера. Це значно допоможе поліпшити деякі проблеми в логістиці при транспортуванні деталей. Наприклад отримувати габаритні розміри деталі при транспортуванні, або отримувати розміри деталі в місцях виконання збирання.