

УДК 656.52

М.В. Бабій, канд. техн. наук, доцент;

Є.І. Фарина, Д.Т. Бабій, здобувачі освіти

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

ЕФЕКТИВНІСТЬ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ НАВАНТАЖУВАЛЬНО-РОЗВАНТАЖУВАЛЬНИХ РОБІТ З РІЗНИМИ ВИДАМИ ВАНТАЖІВ

M. Babii, Ph.D., Assoc. Prof.;

Ye. Faryna, D.Babii, education seekers

EFFICIENCY OF TECHNOLOGICAL PROCESSES OF LOADING AND UNLOADING WORKS WITH DIFFERENT TYPES OF CARGO

У сучасних умовах глобалізації та зростаючого товарообігу навантажувально-розвантажувальні роботи займають ключове місце у логістичних операціях. Їх ефективна організація впливає на швидкість транспортування, збереження вантажів і зменшення витрат. Аналіз технологічних процесів у цій сфері показує, що кожен вид вантажу має свої специфічні вимоги до обробки, що обумовлено фізико-хімічними властивостями, умовами зберігання та транспортування. Наприклад, сипучі матеріали вимагають використання спеціалізованого обладнання, тоді як рідкі вантажі потребують герметичної тари та відповідних систем перекачування.

Однією з основних проблем у цій галузі є адаптація устаткування до різноманітних вантажів, що значно ускладнює процес автоматизації. Багатофункціональність техніки часто призводить до її здорожчання та зниження ефективності при роботі з вузькоспеціалізованими типами вантажів. Крім того, важливим аспектом залишається дотримання вимог безпеки, особливо при обробці небезпечних вантажів, таких як хімічні речовини чи вибухові матеріали. Ще однією складністю є забезпечення належного рівня збереження вантажів, особливо у випадках, коли вони чутливі до змін температури чи вологості.

При аналізі кожного етапу технологічного процесу перш за все, потрібно враховувати характеристики вантажу для вибору відповідного обладнання та технологій. Наприклад, для роботи з крихкими вантажами важливим є використання механізмів, що зменшують вібрацію та удари. Транспортно-логістичні операції з крупногабаритними вантажами повинні передбачати попереднє планування маршруту, враховуючи обмеження дорожньої інфраструктури. Для сипучих матеріалів важливо забезпечити рівномірний розподіл під час завантаження, що зменшить ризик просідання чи втрати частини вантажу.

Шляхи вирішення цих проблем полягають у впровадженні інноваційних технологій, таких як автоматизовані системи управління вантажами, використання робототехніки та інтелектуальних датчиків. Наприклад, датчики ваги та об'єму дозволяють точніше оцінювати параметри вантажів і автоматично коригувати параметри обладнання. Важливою є також розробка універсальних стандартів пакування, що дозволить уніфікувати операції з різними видами вантажів. Крім того, значну роль відіграє навчання персоналу сучасним методикам обробки вантажів, що сприятиме зменшенню кількості помилок і підвищенню ефективності роботи.

Загалом, ефективність технологічних процесів навантажувально-розвантажувальних робіт залежить від раціонального вибору обладнання, врахування специфіки вантажів та впровадження сучасних технологій. Завдяки інтеграції інноваційних рішень можна значно підвищити якість, швидкість та безпечність даних операцій.