



УДК 677.055

ПРИСТРОЇ ДЛЯ БЕЗПОСЕРЕДНЬОГО ПЕРЕВАНТАЖЕННЯ

Студ. О.С. Дерепівка, гр. МГМ-15

Д.О. Попружний

Науковий керівник доц. Ю.А. Ковальов

Київський національний університет технологій та дизайну

Мета і завдання. Мета наукового дослідження – огляд та аналіз сучасних пристроїв для безпосереднього перевантаження об'єктів транспортування в логістичних схемах виробництва.

Завдання – вибір типу перевантажувального пристрою, для перевантаження об'єктів транспортування взуттєвого виробництва.

Об'єкт дослідження. Об'єктом дослідження є процес перевантаження об'єктів транспортування взуттєвого виробництва.

Методи та засоби дослідження. Використані сучасні методи теорії проектування технологічних потоків та засобів механізації та автоматизації взуттєвого виробництва.

Наукова новизна та практичне значення отриманих результатів. Наукова новизною є розвиток наукових основ проектування логістичних систем транспортування у взуттєвому виробництві. А практичною значимістю є постановка задач по створенню цих систем.

Результати дослідження. Розглянуті пристрої для безпосереднього перевантаження об'єктів транспортування виробництва. Проаналізовані найбільш вживані перевантажувальні устаткування, вплив їх конструкцій на процес перевантаження. Визначені вимоги до пристроїв, які приймають участь в транспортуванні та перевантаженні об'єктів транспортування взуттєвого виробництва.

Перевантажувальні операції у ряді випадків можуть здійснюватися без спеціальних перевантажувальних пристроїв шляхом безпосереднього перевантаження з одного конвеєра на інший за належним взаємним розташуванням трас конвеєрів.

Безпосереднє перевантажування використовується переважно для наступних типів операцій:

– проміжне перевантажування об'єктів з підвісних конвеєрів на стрічкові, роликові, візкові або пластинчаті конвеєри та навпаки у різній комбінації;

– прикінцеве перевантажування з стрічкових, роликових та візкових конвеєрів на любий інший зі згадуваних конвеєрів.

В окремих випадках, безпосереднє перевантажування полегшується використанням живильників та допоміжних пристроїв у вигляді відсікачів, стрілок, поворотних кругів, які дозволяють здійснювати безпосереднє перевантажування вантажів і в складних розподільчих, з'єднувальних та комбінованих системах, які скомпоновані з підлогових конвеєрів різних типів. Перевантаження без використання спеціальних перевантажувальних механізмів може здійснюватися як безпосередньо з конвеєра на конвеєр, так і за допомогою проміжних несучих елементів як приводних, так і не приводних (див. рисунок).

В якості несучих елементів виступають різні типи конвеєрів [1]: стрічкові, роликові або пластинчаті. Неприводні проміжні елементи можуть бути горизонтальними та похилими.

В ролі горизонтальних несучих площин виступають настили – *гладкий настил* та *рольганг*. Вантаж отримує рух від робочого органа попереднього транспортного засобу.

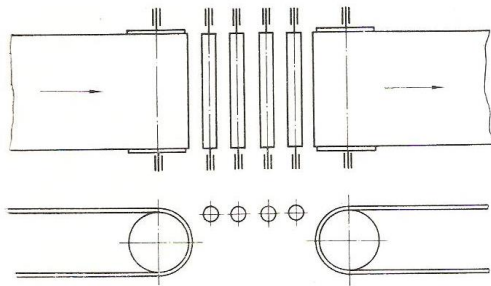


Рисунок 1 - Перевантаження з одного конвеєра на інший. Проміжний елемент – неприводний рольганг

значній висоті перевантажування, прямолінійний пристрій буде мати велику довжину та займати значну площу. В цих умовах доцільне використання спусків спірального типу, які мають наступні переваги у порівнянні з прямолінійними: займають меншу площу, можуть мати значний кут нахилу, крім того вони забезпечують подачу та видачу вантажу у різних напрямках. До недоліків цього типу відносяться: інтенсивне стирання робочої поверхні спуску, можливість заклинювання вантажів, труднощі візуального контролю за процесом перевантажування.

Роликові спуски (рольганги), в залежності від технологічних особливостей, бувають прямолінійні, криволінійні та спіральні. Основними перевагами роликових спусків є: простота конструкції, невелика вартість, надійність в експлуатації, простота обслуговування.

В якості несучої площини перевантажувального пристрою доцільно використовувати площину яка утворена роликами – рольганг. В даному випадку завантаження забезпечується під дією подавальної несучої площини, а розвантаження – під дією сил гравітації, що не потребує додаткових пристроїв та приводів для них. Але, іноді, для гарантованого розвантаження виникає потреба в приводній несучій площині.

Отже, здійснення процесу перевантаження об'єктів взуттєвого виробництва потрібний такий пристрій, який має в якості робочого органу рольганг.

Рух вантажів по рольгангам вивчений достатньо повно [2]. Але дані дослідження відносяться до рольгангів, які встановлені стаціонарно. Але робочий орган перевантажувального пристрою, в процесі передачі об'єкт транспортування взуттєвого виробництва з однієї позиції на іншу, переміщується по деякій траєкторії.

Об'єкт перевантажування зафіксовано на несучій площині обмежувальними елементами, отже, в процесі перевантажування питомий тиск, який з'являється проміж них, не повинен перевищувати допустимих величин.

У статті [3] відмічалися велика різноманітність габаритних розмірів контейнерів що перевантажуються. А це ускладнює конструкцію та знижує надійність усього пристрою.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Ивановский К. Е. Перегрузочные устройства конвейеров штучных грузов / К. Е. Ивановский, Оболенский А. С. – М. : Машиностроение, 1966. – 208 с.
2. Ивановский К. Е. Теоретические основы перемещения штучных грузов. – М. : Машиностроение, 1969. – 166 с.
3. Ковальов Ю.А. Аналіз об'єктів транспортування в логістичних системах взуттєвого виробництва / Ковальов Ю.А., Плешко С.А., Лавренчук В.І. // К.: Легка пром-сть. – 2016. – №2. – С. 25-27.