

УДК 621.789

Ю.А.Крестьянполь

Луцький національний технічний університет

АНАЛІЗ І ВИЗНАЧЕННЯ ОСНОВНИХ ОПЕРАЦІЙ ТРАНСПОРТНО-НАКОПИЧУВАЛЬНИХ ПРОЦЕСІВ

Проведений аналіз основних транспортно-накопичувальних процесів.

Ключові слова: *автоматизована лінія, технологічна система, транспортна система.*

Технологічна система - це сукупність функціонально взаємозв'язаних засобів технологічного спорядження, предметів виробництва та виконавців для здійснення в регламентованих умовах виробництва заданих технологічних процесів та операцій. В технологічних системах відбуваються робочі процеси, які зв'язані з безпосередньою зміною стану предмета виробництва.

Транспортна підсистема автоматизованої лінії призначена для подачі виробів та матеріалів до пакувальних машин, переміщення їх між технологічними машинами при виконанні всіх операцій та виведення продукції з машин. Вона реалізує в автоматизованій лінії транспортний процес. Особливістю транспортної системи лінії пакування є виконання нею не тільки операції переміщення, а й перевантаження, орієнтування, формування окремих структурних елементів групової упаковки, виконання функцій накопичення виробів.

Схематично транспортні елементи технологічної системи можна зобразити так (рис. 1.1).

На рис. 1.1. прийняті позначення: МП — матеріальний потік; ТМ — технологічна машина, що призначається для перетворення оброблюваного предмету, яке полягає у зміні його розмірів, форми, властивостей чи стану; Тр — транспортувальні засоби. В основу класифікації транспортних операцій покладемо характер взаємодії елементів транспортної підсистеми.

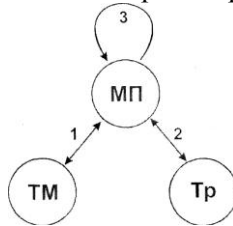


Рис. 1.1. Транспортні елементи технологічної системи

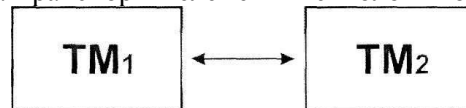


Рис. 1.2. Узагальнена схема операції транспортування

Виріб, який після виконання над ним певних операцій, подається на вихід технологічної машини ТМ₁ за допомогою транспортуючих пристроїв переміщується до приймального елемента наступної технологічної машини ТМ₂. В процесі цього переміщення матеріальний потік може мати ті чи інші зміни. В операції переміщення приймають участь три елементи:

1. Передавальний елемент ТМ
2. Транспортний елемент
3. Приймальний елемент ТМ.

Тоді множина можливих транспортних операцій може бути розбита на чотири класи:

- Клас 1 - операції взаємодії матеріального потоку з технологічною машиною (МП-ТМ),
- Клас 2 - операції взаємодії матеріального потоку з транспортними пристроями (МП-Тр),
- Клас 3 - операції зміни геометричних параметрів матеріального потоку (МП1-МП2),
- Клас 4 - операції зміни транспортної одиниці.

1. Пальчевський Б.О. Дослідження технологічних систем (моделювання, проектування, оптимізація): Навч. посібник. - Львів: Світ, 2001. - 232с.
2. Пальчевський Б.О. Технологічні основи гнучкого автоматизованого виробництва: Навч. посібник. - Львів: Світ, 1994.-208.

© Ю.А.Крестьянполь