

$$r_{ab} = \frac{\frac{1}{V} \sum_{i=1}^V (a_i - m_a)(b_i - m_b)}{\sqrt{\frac{1}{V} \sum_{i=1}^V (a_i - m_a)^2 \frac{1}{V} \sum_{i=1}^V (b_i - m_b)^2}}, \quad (1)$$

де m_a і m_b — середні значення розглянутих величин.

При цьому необхідно прагнути, щоб вибрані ознаки мали найменші дисперсії при максимально можливій відстані між середніми значеннями ознак станів різних класів (відстані між гіпотезами).

Тут велике значення має порівняльна оцінка якості ознак. Тому в якості критерію порівняльної оцінки ознак розпізнавання сходу можна використовувати величину

$$K_j = \frac{M[D_{ji}]}{D_{ji}}, \quad (2)$$

де $M[D_{ji}]$ — математичне очікування дисперсії j -ї ознаки i -го класу;

D_{ji} — дисперсія математичного очікування розподілів ознак.

Якщо $K_a < K_b$, то якість ознаки X_a вище X_b . При цьому найкращою з усіх використовуваних ознак буде вважатися та, у якої найменша величина K_j .

Для своєчасного і достовірного виявлення сходу також вирішальне значення набуває не тільки вибір ознак, але їх логічне ранжирування (впорядкування). Мета ранжирування полягає в тому, щоб на кожному попередньому етапі процесу класифікації стану об'єкта використовувалася більш надійна ознака, ніж на наступному. При цьому більш надійною вважається та ознака, яка має більшу інформативність.

УДК 629.483/.488

А. Л. Пуларія, Л. П. Безовська

ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ЗАСОБІВ ПЕРЕМІЩЕННЯ РУХОМОГО СКЛАДУ І ОБЛАДНАННЯ ПІД ЧАС ПОБУДОВИ ТА РЕМОНТУ

A. Pulariya, L. Bezovskaya

THE USE OF MODERN FACILITIES OF MOVING OF ROLLING STOCK AND EQUIPMENT IS DURING A CONSTRUCTION AND REPAIR

Підйомно-транспортне обладнання (мостові крани, домкрати, конвеєри та ін.), яке використовується під час побудови та ремонту рухомого складу і їхніх вузлів, потребує значних виробничих площ для їх розташування та необхідності облаштування відповідними напрямними засобами (рейками) для подавання об'єктів ремонту або побудови до місця знаходження цього

обладнання. Для більш ефективного використання виробничих площ, маневреності виробництва пропонується автоматизувати переміщення важких і габаритних вантажів за допомогою транспортерів на повітряних подушках (рис. 1), маневрування яких здійснюється за допомогою різних типів пультів дистанційного управління.



Рис. 1. Автоматизація транспортування на базі повітряної подушки:
а – транспортер на повітряній подушці; *б* – залізничний вагон; *в* – візок

Такі системи переміщення важких вантажів на базі повітряних подушок знайшли широке застосування за кордоном (Німеччина, Китай) під час виробництва та ремонту літаків, залізничних вагонів, вагонів метро, локомотивів, автомобілів, дизельних двигунів, трансформаторів тощо. Транспортери на повітряних подушках підіймають важкі об'єкти на тонкому прошарку повітря, запобігаючи тертю. Транспортування за допомогою транспортерів на повітряних подушках має такі переваги: переміщення у всіх напрямках і точне позиціонування; легка маневреність; зменшений знос підлоги; відсутність рейок або напрямних; тиха й плавна робота; чистий і безпечний робочий простір.

Для переміщення важких вантажів і обладнання можна застосовувати модульні системи повітряних подушок (рис. 2), які утворені чотирма або шістьма окремими модулями. Для максимальної стійкості модулі розміщуються під переміщуванним вантажем на якомога більшому віддаленні один від одного для рівномірного розподілу навантаження між ними.



Рис. 2. Модульна система повітряних подушок

Модулі заповнюються стисненим повітрям до моменту відриву вантажу від підлоги. Тонкий прошарок повітря, сформований під кожним модулем, практично усуває сили тертя, що дозволяє важкому вантажу бути переміщеним і точно спозиціонованим з мінімумом зусиль.

Транспортери на повітряних подушках, що підтримують вантажі на тонкому прошарку повітря, – це універсальний спосіб переміщення важких предметів усередині виробничих приміщень.