

**Писарцов О.С.**

## **МАКСИМАЛЬНА РОЗРАХУНКОВА СИЛА СТИСНЕННЯ У БУФЕРНИХ ПРИСТРОЯХ**

На цей час відомі різні види буферних пристроїв: дерев'яні, пружинні, пружинно-фрикційні, гумові, з полімерних матеріалів і пневмогідравлічні. Широке розповсюдження отримали пружинні буфери внаслідок їх простоти і зручності експлуатації. До недоліків цих буферів відносяться різка віддача та великі габарити. Найбільш досконалими є гідравлічні буфера, які майже повністю перетворюють прикладену енергію в теплову і тому не мають різкої віддачі. Вони забезпечують поступове уповільнення, компактні, однак конструкція їх порівняно складна і вимагає спеціального догляду.

При розрахунку буферних пристроїв приймають, що їх пружні елементи повинні сприймати роботу:

$$\Sigma A = E - \Sigma W \Delta l \quad (0)$$

де  $E = \Sigma \frac{mV^2}{2}$  – сумарна кінетична енергія поступально мас візка, що рухається (без урахування вантажу);  $\Sigma W$  – сума опорів тертя в ходових колесах (з урахуванням роботи гальм),  $\Delta l$  – хід (осадка) пружних елементів.

Враховуючи, що зусилля пружних елементів буфера зростає прямо пропорційно їх осадці і виходячи з допускаемого уповільнення  $a^r$ , отримаємо:

$$\Delta l = \frac{V^2}{2a^r} \quad (0)$$

де  $V$  — швидкість у момент співудару.

Звідси, максимальна розрахункова сила стиснення кожного з пружних елементів:

$$F = \frac{2}{z} \left( \frac{E}{\Delta l} - \Sigma W \right) \quad (0)$$

де  $z$  — число одночасно діючих буферів

Литература:

Казак С.А., Дусьє В.Е., Кузнецов Е.С.и др. Проектирование грузоподъемных машин: Учеб. пособие для вузов/ Под ред. С. А. Казака. – М.: Высш. Шк., 1989. – 319 с.