

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ
УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР «ІМЕСГ» НААН**



***ЗБІРНИК
ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ***

***VI Міжнародної науково-технічної конференції з нагоди
112-ї річниці від дня народження
доктора технічних наук, професора,
члена-кореспондента ВАСГНІЛ,
віце-президента УАСГН
КРАМАРОВА
Володимира Савовича
(1906-1987)***

«КРАМАРОВСЬКІ ЧИТАННЯ»

***21-22 лютого 2019 року
м. Київ***

УДК 656.13

ОСНОВНІ ПАРАМЕТРИ ВАНТАЖНО-РОЗВАНТАЖУВАЛЬНИХ МАШИН

О. В. ГРИШКО, студент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

E-mail: dubrova17@ukr.net

Вантажно-розвантажувальні машини відрізняються різноманіттям конструктивних типів. Завданням проектувальника є вибір оптимального типу машини для виконання заданого технологічного процесу при найкращих показниках її роботи.

За заданими технічними умовами конструктор додає машині відповідні форми, розміри, міцність і потужність, що забезпечують її працездатність, надійність дії, довговічність, зручність та безпеку обслуговування з можливо меншими витратами матеріальних засобів.

Головним параметром конструктивно-експлуатаційної характеристики машини є продуктивність, тобто кількість продукції, яку машина виробляє за одиницю часу. Продуктивність машини залежить від її конструктивних властивостей, виробничих умов, кваліфікації і майстерності робітника, організації будівництва і технології виробництва будівельно-монтажних робіт.

Розрізняють три категорії продуктивності машин: теоретичну (конструктивно-розрахункову), технічну та експлуатаційну.

Теоретична продуктивність Π_p – це розрахункова кількість продукції, що виробляється за одну годину чистої (безперервної) роботи при умовному матеріалі та розрахункових швидкостях. Вона застосовується для порівняння машин різних типорозмірів.

Технічна продуктивність Π_m – це кількість продукції, що виробляється за одну годину безперервної роботи, але з урахуванням виробничих (конкретних) умов роботи

$$\Pi_m = \Pi_p \cdot K_y \quad (1)$$

де K_y – коефіцієнт технічного використання, який враховує конкретні умови роботи.

За цією продуктивністю оцінюють ступінь наближення до максимального виробітку в конкретних умовах роботи машини.

Для машини циклічної дії технічна продуктивність становить

$$\Pi_m^c = \frac{3600 \cdot q}{t_c \cdot K_y} \quad (2)$$

де q – кількість продукції, що виробляється за один робочий цикл, шт., м³ або кг;

t_c – тривалість робочого циклу, с.

Для машини безперервної дії, яка переміщує сипучі вантажі, м³/год.

$$\Pi_m^b = 3600 \cdot S_v \cdot K_y \quad (3)$$

штучні вантажі відповідно, м³/год або т/год

$$\Pi_m^b = \frac{3600 \cdot q \cdot v}{a \cdot K_y} \quad (4)$$

де S – розрахункова площа перерізу матеріалу, що переміщується, м²;

v – швидкість руху цього матеріалу, м/с;

K_y – кількість однієї порції матеріалу, м³ або т;

a – відстань між окремими порціями матеріалу, м.

Експлуатаційна продуктивність Π_e – кількість продукції, що виробляється за одиницю часу з урахуванням конкретних умов, усіх перерв у роботі, пов'язаних з вимогами експлуатації, організаційними причинами та неполадками. Розрізняють три норми експлуатаційної продуктивності: годинну, середньогодинну й річну.

Тобто, продуктивність – це основний робочий параметр, за яким підбирають комплекти машин для комплексної механізації. При цьому продуктивність головної машини повинна дорівнювати або бути нижчою (на 10-15 %) продуктивності допоміжних машин.

При техніко-економічних розрахунках зручно користуватися собівартістю машино-години. Собівартість машино-години – це сума всіх грошових витрат,

необхідних для утримання машини протягом 1 години її нормальної експлуатації.

У ці витрати входять відрахування на відновлення первісної вартості машини, витрати на всі види ремонту, енергію, мастило і утримання обслуговуючого персоналу, які повністю переносяться на «продукцію» машини – певна кількість занурених, вивантажених і переміщених вантажів за період її нормальної експлуатації.

У період нормальної експлуатації машина знаходиться на робочій ділянці, виробляє корисну роботу з вантажем, частину часу витрачає на холостий рух, здійснює невеликі переїзди з одного робочого місця на інше і якийсь час може з яких-небудь причин простоювати.

Загальні витрати на електроенергію визначають як суму отриманих значень за всіма двигунами.

Залежно від місцевих умов і характеру вантажно-розвантажувальних робіт можуть знадобитися додаткові витрати, які не були враховані при визначенні собівартості машино-години. До їх складу входять витрати на експлуатацію допоміжного устаткування і пристроїв, що працюють в комплексі з основною машиною, а також витрати на оплату робочої сили, необхідної, наприклад, для очищення вагонів від залишків вантажу, встановлення напрямних лотків у критих вагонів та ін.

Так як ці роботи не можна вважати постійними і обов'язковими при експлуатації основної машини, їх не слід враховувати при визначенні собівартості машино-години.