

МЕТОДИКА РОЗРАХУНКУ ТЯГОВОГО-ДИНАМІЧНИХ ТА ТЯГОВО-ЕНЕРГЕТИЧНИХ ПОКАЗНИКІВ САМОХІДНОЇ МАШИНИ ДЛЯ САДІННЯ РОЗСАДИ КАПУСТИ



Паньків В. З., студент 6-го курсу факультету механіки та енергетики

Керівник: д.т.н., доцент Кузьмінський Р. Д.

Львівський національний аграрний університет

Розрахунок тягово-динамічних та тягово-енергетичних показників самохідної машини для садіння розсади капусти проводиться з урахуванням агротехнічних вимог до проектованої моделі самохідної машини. При цьому слід враховувати виконання всіх операцій передбачених для моделі проектованої самохідної машини відповідно до її тягового класу та видів робіт що відносяться до попереднього тягового класу.

Для більш кращого і ефективнішого використання тягових показників проектованої самохідної машини слід враховувати взаємозв'язок та розміри основних її параметрів, зокрема такі як: номінальне тягове зусилля, потужність двигуна, робочу та транспортну швидкість, конструктивну та експлуатаційну масу, та годинну продуктивність.

Ми провели розрахунки за наступними параметрами:

- Тяговий діапазон проектованої машини визначається за формулою:

$$\delta_T = \varepsilon \cdot \frac{P_{ГК,Н}}{P'_{ГК,Н}} \quad (1)$$

- Тягове зусилля розсадосадильної машини на нижній межі вибраного тягового діапазону визначається за формулою:

$$P_{ГК,min} = \frac{P_{ГК,Н}}{\delta_T}, \text{кН}; \quad (2)$$

- Експлуатаційну вагу розсадосадильної машини обчислюють за наступною формулою:

$$G = \frac{P_{ГК,Н}}{\sigma_{р,н} \cdot \varphi_{ГК,Н}}, \text{кН}; \quad (3)$$

- споряджену масу розсадосадильної машини визначають наступним чином:

$$M_c = m_k + M_b + M_p + (0,75 \cdot N_p \cdot \alpha), \text{кг} \quad (4)$$

- експлуатаційну потужність двигуна можна визначити за формулою:

$$N_e = \frac{(P_n + f \cdot g \cdot M_p) \cdot V_p}{3600 \cdot \eta_{тр} \cdot X_e}, \text{кВт} \quad (5)$$

- Теоретична годинна продуктивність визначається за формулою:

$$W_m = 0,1 \cdot V \cdot \vartheta_m \text{ га/год} \quad (6)$$

Отже, розрахунок тягово-динамічних та тягово-енергетичних показників самохідної машини для садіння розсади капусти ми проводили на основі машино-тракторних агрегатів з номінальним тяговим зусиллям в 9 і 14 кН які послужили прототипом для розрахунку концептуальної моделі.

Виконані нами розрахунки та дослідження концептуальної моделі самохідної машини для садіння розсади капусти проводились за визначеною методикою, яка ґрунтується на методиці розрахунку тягово-динамічних показників мобільних енергетичних засобів та методиці розрахунку номінального тягового зусилля трактора.пметодах Залучення до досліджень достатнього числа експертів дає підстави стверджувати, що отриманіми розрахунки концептуальної моделі самохідної машини для садіння розсади є об'єктивними.