



Міністерство освіти і науки України
Національний університет біоресурсів
і природокористування України
Механіко-технологічний факультет
НДІ техніки і технологій

Представництво Польської академії наук в Києві
Відділення в Любліні Польської академії наук
Академія інженерних наук України
Українська асоціація аграрних інженерів



***ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ
XIX МІЖНАРОДНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ НАУКОВО-
ПЕДАГОГІЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ, НАУКОВИХ
СПІВРОБІТНИКІВ ТА АСПІРАНТІВ***

***«Проблеми та перспективи розвитку технічних та
біоенергетичних систем природокористування»***

(25–29 березня 2019 року)

***присвячену 205-річчю з дня народження Т.Г. Шевченка
під гаслом «І чужому навчається, й свого не цурається...»***



Київ – 2019

УДК 631.372

ВАРІАНТ ВИЗНАЧЕННЯ ЕКСПЛУАТАЦІЙНОЇ МАСИ СУЧАСНИХ ГУСЕНИЧНИХ ЕНЕРГОЗАСОБІВ

*Шкарівський Г. В., кандидат технічних наук, доцент
Національний університет біоресурсів і природокористування України*

На даний час в Україні діє класифікація мобільних енергетичних засобів сільськогосподарського призначення за номінальним тяговим зусиллям, в основі якої лежить експлуатаційна маса машини. Така класифікація переконливо довела свою життєздатність, незважаючи на те, що в неї продовжують вноситися уточнення і доповнення. Експлуатаційна маса є основним чинником формування тягового зусилля мобільного енергетичного засобу. Названий чинник змінний і його значення можуть варіювати для одного і того ж енергозасобу в досить широких межах за рахунок зниження або підвищення рівнів витратних матеріалів у заправних місткостях, встановлювання або зняття додаткового обладнання, баласту тощо. Залежно ж від розміру подібних змін, або, що одне і те ж, рівня баластування спостерігається зміна тягового зусилля, яка може бути достатньо істотною щоб вплинути на тягові показники енергозасобу і, навіть, на його позицію в загальному типорозмірному ряду. Враховуючи тенденції створення сучасних гусеничних енергозасобів, де, в перспективі, цілком реальним є використання змінних ходових частин, слід зауважити на певні складності з встановленням меж варіювання їх експлуатаційної маси.

Метою досліджень даної роботи є вдосконалення методики визначення меж варіювання експлуатаційної маси гусеничних мобільних енергетичних засобів регламентованих їх тяговим зусиллям.

За методикою стандарту, який регламентує тягові класи мобільних енергетичних засобів сільськогосподарського призначення, експлуатаційна маса енергозасобу визначається з залежності:

$$P_{ГК.Н} = A \times m_e P_{ГК.Н},$$

де $P_{ГК.Н}$ – номінальне тягове зусилля енергозасобу, кН;

A – коефіцієнт, який встановлюється в залежності від виду енергозасобу;

$m_{e P_{ГКН}}$ – експлуатаційна маса енергозасобу, при якій досягається номінальне тягове зусилля досліджуваного рівня, кг.

Діючим стандартом, за відсутності даних щодо визначення експлуатаційної маси енергозасобу, передбачено приймати її рівною

- 1,15 значення конструкційної маси для колісних тракторів;
- 1,08 значення конструкційної маси для гусеничних тракторів.

Одним з елементів недосконалості даної методики є якраз наведені допоміжні коефіцієнти 1,15 і 1,08. Якщо говорити про визначення експлуатаційної маси гусеничних енергозасобів на перспективу, то не можна не враховувати ту обставину, що з метою забезпечення вищих рівнів універсальності гусеничних машин і підвищення їх рівня уніфікації з колісними тракторобудівні підприємства розробляють для колісних машин гусеничні рушії, створюючи чотирьох гусеничні модифікації; в конструкціях гусеничних машин максимально використовують вузли і агрегати колісних машин. Експлуатаційна маса таких машин не менша, а іноді і більша маси колісних машин, створених на тій же базі. В такому випадку для визначення експлуатаційної маси гусеничних машин доцільно використовувати коефіцієнт 1,15, як і для колісних.

В результаті проведених досліджень, які базуються на аналізі положень нормативних документів, які визначають типорозмірний ряд мобільних енергетичних засобів сільськогосподарського призначення і ринку сучасних гусеничних машин встановлено, що для визначення експлуатаційної маси таких машин доцільно користуватися допоміжним коефіцієнтом, рівним 1,15 значення конструкційної маси, як і для колісних машин.