

ПРО РОЗРАХУНОК ВАГИ БАЛАСТНИХ ВАНТАЖІВ

*ЯРОШЕНКО П.М., кандидат технічних наук, доцент
Сумський національний аграрний університет, м. Суми, Україна*

Як відомо з практики – правильне використання баласту під час виконання сільськогосподарських операцій тракторами будь-яких виробників допомагає економити паливе та підвищує продуктивність агрегату в цілому. Небажаним є як надто великий, так і надто малий баласт. Також баластування припиняється тоді, коли показники буксування при роботі агрегату з навішеними баластними вантажами відповідають нормативним. Не можна провести один раз баластування трактора на весь термін його експлуатації (або навіть сезон), якщо він виконуватиме різні види робіт, або навіть працюватиме з однаковими агрегатами в різних умовах. Баластування завжди слід перевіряти на відповідність обраному агрегату та умовам роботи [1].

Практично кожний виробник сільськогосподарської техніки, якщо це необхідно, має свої рекомендації по баластуванню продукції яку він випускає. Так компанія Horsch для визначення ваги переднього і заднього баласту рекомендує наступні математичні залежності:

– розрахунок мінімальної ваги переднього баласту для заднього навісного обладнання:

$$G_{Vmin} = \frac{G_H \cdot (c + d) - T_V \cdot b + 0,2 \cdot T_L \cdot b}{a + b} \quad (1)$$

– розрахунок заднього мінімального навантаження для переднього навісного обладнання:

$$G_{Hmin} = \frac{G_V \cdot a - T_H \cdot b + x \cdot T_L \cdot b}{b + c + d} \quad (2)$$

– розрахунок фактичного навантаження на передню вісь:

$$T_{Vфакт.} = \frac{G_H \cdot (a + b) + T_V \cdot b - G_H \cdot (c + d)}{b} \quad (3)$$

– розрахунок фактичної повної маси:

$$G_{факт.} = G_V + T_L + G_H \quad (4)$$

– розрахунок фактичного навантаження на задню вісь:

$$T_{Hфакт.} = G_{факт.} - T_{Vфакт.} \quad (5)$$

де T_L – власна маса трактора; T_V – навантаження на передню вісь ненавантаженого трактора; T_H – навантаження на задню вісь ненавантаженого трактора; G_H – повна маса заднього навісного обладнання; G_V – повна маса переднього навісного обладнання; a – відстань від центра ваги переднього навісного обладнання (передній баласт) до центру передньої осі трактора; b – база трактора; c – відстань від центру задньої осі трактора до точки навішування агрегату; d – відстань від точки навішування агрегату до центра ваги заднього навісного обладнання (задній

замінити штатні шини трактора 16,9R38 на здвоєні 9,5R42, або агроекофільні, що виробляються як в Україні так і за кордоном.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Марія Ярошко, Рене Мілке. Переваги правильного баластування тракторів // Аграрна техніка та обладнання – 2012. – № 2 (19), с. 8-13.
2. HORSCH. Обзор продуктов (рекламный проспект), 2014 // HORSCH Maschinen GmbH, 64 с. [Електронний ресурс: www.horsch.com // info@horsch.com].
3. Надикто В.Т. Проблеми баластування колісних тракторів // Техніка і технології АПК. – 2013. – №2 (41), с. 7-9.
4. Тракторы ХТЗ-16131, ХТЗ-16331. Руководство по эксплуатации 161.00.000 РЭ. – Харьков: ОАО «Харьковский тракторный завод». – 2006, 215 с.