

ВПЛИВ РОЗТАШУВАННЯ ВАНТАЖУ НА СТІЙКІСТЬ КОЛІСНИХ МАШИН

Борщ Т.В

Науковий керівник – д. т. н., професор Полянський О.С.
Харківський національний технічний університет сільського господарства імені
Петра Василенка
(61050, Харків, пр. Московський, 45, каф. «Безпека життєдіяльності»,
тел. (057) 732-86-63 E-mail: kafedra.bzh@mail.ru

Сучасні тракторні агрегати з причепом, застосовувані в сільському господарстві, являють собою складний механізм. Стійкість такого комплексу істотно залежить від наявності у водія інформації (моніторингу) про характер навантажування, який визначається відповідністю фактичного завантаження номінальної вантажопідйомності і рівномірністю розподілу по платформі.

На поперечну стійкість колісних машин істотний вплив робить розташування вантажу в причепі або кузові. Оптимальним буде таке його розташування, при якому центр ваги вантажу співпадає з центром ваги машини.

Найбільшу небезпеку при поперечній стійкості транспортного засобу представляють рідкі, а також сипкі вантажі, які вільно переміщаються по кузову транспортного засобу. Такі вантажі під дією відцентрової сили на повороті зміщуються від осі транспортного засобу і, отже, від цього зміщується і центр ваги останнього.

Якщо при рівномірному розташуванні вантажу в кузові транспортного засобу відцентрова сила діє на плечі $B/2$ і на висоті $h_{\text{ц}}$, то при зсуві вантажу відцентрова сила буде діяти:

$$\text{на плечі } \frac{B}{2} - x^1 = \frac{B^1}{2} \text{ і на висоті } h_{\text{ц}} + x = h'_{\text{ц}}$$

де x - відстань, на яку збільшилася висота розташування центру тяжіння транспортного засобу через зсув вантажу;

x^1 - відстань, на яку змістився вантаж від осі транспортного засобу.

Отже, при неправильному розташуванні вантажу в кузові колісна машина може перекинутися, а в той час як з тим же вантажем, і при правильному розташуванні воно може зберегти стійке положення при заданій швидкості і радіусі дороги.