

УДК 631.372

ВПЛИВ ТИСКУ В ШИНАХ ТРАКТОРА НА УЩІЛЬНЕННЯ ҐРУНТУ

Якунін М.Є., аспірант

(Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»)

При проведенні технологічних операцій обробки сільськогосподарських культур виявляються чинники, що знижують негативний вплив трактора на ґрунт і сприяють отриманню найбільшого врожаю.

Правильно підібрані шини трактора призводять до мінімізації його впливу на ґрунт, що позитивно позначається на його структурі і врожайності сільськогосподарських культур. Виявлено, що правильний вибір тиску повітря в шинах сприяє підвищенню тягової ефективності трактора на 5-7%, зниженню ущільнення ґрунту на 12-15%, збільшення ресурсу шин на 3-5% і, як наслідок, збільшення терміну служби трансмісії трактора [1].

Правильно підібрані шини повинні забезпечувати максимальну площу контакту з поверхнею ґрунту. Площа контакту залежить від розміру, типу і кількості шин, та від тиску повітря в них.

При цьому накачані радіальні шини забезпечують більший і поширений на всю довжину відбиток, ніж діагональні шини. Збільшення площі контакту шин знижує тиск, що здійснюється шиною на поверхню. Тиск, що здійснюється шиною на поверхню ґрунту поблизу ґрунтозачепа, на 0,01 МПа (2 psi) більше, ніж тиск повітря в шині [2]. У разі, коли замість одинарних використовуються здвоєні колеса, кожна шина сприймає меншу частку ваги трактора, отже, тиск у шині може бути знижено. Кожен раз, коли тиск в шині знижується, шина деформується, на більшій площі, та подальше зниження тиску відноситься і до поверхні ґрунту [3].

У зв'язку з цим постає питання комплектації тракторів науково обґрунтованими типами шин, які дадуть змогу зменшити питомий тиск трактора на ґрунт, тим самим зменшивши його антропогенний вплив, без втрати тягової потужності.

Список літератури

1. Ксєневич І.П., Скотников В.А., Ляско М.І. Ходова система – почва – урожай: учеб. пособие. – Москва : Агропромиздат, 1985. – 304 с.
2. Ребров О.Ю. Теоретичне обґрунтування основних параметрів колісних сільськогосподарських тракторів. Технічний сервіс агропромислового, лісового та транспортного комплексів. – 2017. – № 8. – С. 243–254.
3. Ребров О.Ю. Аналіз розподілу сільськогосподарських угідь України за питомим опором ґрунту при оранці. Системи управління, навігації та зв'язку. – 2017. – № 3. – С. 51-16.