

ПАРАМЕТРИ КОЛІСНИХ ТРАКТОРІВ КЛАСИЧНОЇ КОМПОНОВКИ**Ребров О.Ю.*****Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м Харків***

При створенні колісних тракторів класичної компоновки вирішується ряд завдань серед яких, зокрема, вибір та обґрунтування шин. Для забезпечення високих тягових властивостей, унеможливлення виникнення процесу циркуляції потужності в трансмісії та покращенню керованості трактора реалізовується відповідна кінематична невідповідність у плямі контакту шин з ґрунтом, що забезпечується погодженням параметрів трансмісії з співвідношенням довжини окружності кочення шин передніх та задніх шин. За довжиною окружності кочення тракторні шини розподіляються на 50 груп за індексом окружності кочення RCI (Rolling circumference index). Довжина окружності кочення шини визначається її зовнішнім діаметром, тому корелює з площею плями контакту шини і, як наслідок, тиском рушія на ґрунт. Необхідно відзначити, що співвідношення показників передніх і задніх шин також визначаються конструктивним розподілом зчпної ваги трактора. Проведений аналіз наявних конструкцій тракторів провідних світових виробників показав, що індекси довжини окружності кочення передніх RCI_1 та задніх RCI_2 шин пов'язані залежністю:

$$RCI_1 = 1,3452 \cdot RCI_2 - 20,879. \quad (1)$$

Для погодження кінематики рушія з показниками трансмісії має значення різниця індексів довжини кочення задніх і передніх шин, яка отримана з (1):

$$\Delta RCI = 20,879 - 0,3452 \cdot RCI_2. \quad (2)$$

З використанням залежності (2) розраховані дані таблиці нижче для найбільш поширених індексів довжини окружності кочення задніх шин $RCI_2=36\dots47$, що охоплюють 535 тракторів (85% розглянутої вибірки). Отримані дані свідчать, що при збільшенні розміру задніх шин і, відповідно, маси та потужності трактора, різниця ΔRCI зменшується з 8,0-8,5 до 4,5-5,0.

Таблиця – Різниця ΔRCI залежно від індексу RCI_2 задніх шин

RCI_2	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
ΔRCI	8,45	8,11	7,76	7,42	7,07	6,73	6,38	6,04	5,69	5,35	5,00	4,65

Таким чином, для більш важких та потужних тракторів класичної компоновки розмір передніх шин збільшується по відношенню до задніх і, відповідно, збільшується частка переднього моста в балансі потужності трактора. При цьому, очевидно повинна зростати і частка ваги трактора, що припадає на передній міст, тобто зміщується положення центру ваги трактора вперед. З іншого боку, якщо зберігати різницю ΔRCI постійною, це вимагатиме ще більші розміри задніх шин трактора. Відповідно номенклатурі найбільші шини мають індекс RCI , що дорівнює 50, та зовнішній діаметр понад 2 метри.