

УТОЧНЕННЯ МЕТОДИКИ ТЯГОВОГО РОЗРАХУНКУ КОЛІСНОГО ПРОСАПНОГО ТРАКТОРА

Колеснік І.В., Кухаренко В.А., Гайдаш С.Г.

Науковий керівник – к.т.н., доц. Ткаченко Д.І.

Харківський національний технічний університет сільського господарства
імені Петра Василенка

(61050, Харків, Московський проспект, 45, каф. «Трактори і автомобілі»,
Тел. (057) 732-97-95 E-mail: mtf_khntusg@ukr.net; факс (057) 700-38-88)

В процесі виконання технологічних процесів в рослинництві ходові системи мобільних енергетичних засобів механізації багато разів взаємодіють з ґрунтом, змінюючи його структуру (ґрунт ущільнюється, руйнується і тому подібне), що впливає на врожайність сільськогосподарських культур.

Гонитва за високою продуктивністю МТА вимагає збільшення зчіпної маси агрегату, що також приводить до ущільнення ґрунту понад допустимі норми.

Проведений авторами аналіз досліджень негативної дії рушіїв на ґрунт за програмою «Рушій, ґрунт, урожай» привели до висновку, що при створенні перспективних енергетичних засобів механізації (тракторів), при тяговому розрахунку, слід враховувати допустимі норми дії рушіїв на ґрунт, тобто компоновальні схеми агрегатів повинні дозволяти змінювати експлуатаційну масу стосовно стану ґрунту у відповідний вегетаційний період оброблюваної культури.

Таким чином конструктивна маса, наприклад, просапного трактора має бути мінімальною (у посівний період). З метою економії палива, потужність двигуна також повинна змінюватися, наприклад, відключенням циліндрів або іншими способами. Розміри рушія повинні вибиратися з умови проходження в міжряддях з врахуванням забезпечення необхідних захисних зон рослин.

Авторами пропонуються наступні етапи проектування.

1. Згідно агротехнічних вимог оброблюваної культури визначаються геометричні розміри ходової частини трактора.

2. За агротехнічними (що рекомендується) робочими швидкостями руху підраховується потрібна потужність двигуна з врахуванням реалізації її за умовами зчеплення ведучих елементів рушія з опорною поверхнею.

3. Визначаються тягово-зчіпні показники ведучих елементів рушія для заданих ґрунтових умов роботи, будується потенційна тягова характеристика трактора.

4. З силового балансу трактора визначаються корисна тягова потужність на гаку, тяговий ККД і ін. показники оцінки роботи агрегату.

Пропоноване уточнення методики тягового розрахунку с-г просапного колісного трактора дозволить спроектувати агрегат, що дозволяє спроектувати оптимальні машинно-тракторні агрегати для конкретних умов роботи і зберігати родючість ґрунтів при високих техніко-економічних показниках.