

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПОСІВНИХ МАШИННО-ТРАКТОРНИХ АГРЕГАТІВ ВПРОВАДЖЕННЯМ СУЧАСНИХ МАТЕРІАЛІВ

Макаренко Д.О., Клименко О.В.

Науковий керівник – доц., к.т.н., Деркач О.Д.

Дніпропетровський державний аграрно-економічний університет
(49027, Дніпро, вул. Єфремова, 25, кафедра «Експлуатація машинно-тракторного парку», тел.: 0664185507, e-mail: fly-makd@yandex.ua)

Сучасне сільськогосподарське виробництво все більше орієнтується на енергоощадні технології вирощування с.-г. культур, що дозволяє знижувати витрати та підвищувати рентабельність. Завдяки цьому, в останні роки спостерігається тенденція зростання попиту на високопродуктивну широкозахватну посівну техніку. Такі посівні машини дозволили значною мірою вирішити проблеми своєчасного якісного посіву, часто з поєднанням інших технологічних операцій.

Проте, досвід експлуатації посівних комплексів різних виробників показав, що в агрохолдингах України теоретична продуктивність значно відрізняється від реальної. Крім організаційних причин, виявлені ще й значні конструктивні недоліки [1, 2].

Одним із ефективних рішень є створення трибосистем, що не потребують обслуговування або мають значно більшу періодичність обслуговування полягає у застосуванні композиційних пластиків конструкційного призначення [1, 2, 3].

В міжфакультетській проблемній науково-дослідній лабораторії технічного сервісу машин Дніпропетровського державного аграрно-економічного університету (ДДАЕУ) розроблено полімерно-композиційний матеріал (ПКМ) для вузлів тертя системи копіювання рельєфу поля посівного комплексу Агро-Союз Turbosem II 19-60. Впровадження розробки дозволило: збільшити темп робіт агрегату на 18-22 га/добу, зменшити на 25 % затрати праці на проведення технічного обслуговування (ТО), ліквідувати 22 ТО при напрацюванні агрегату близько 9000 га.

Лабораторними випробування встановлено, що максимальна температура в околі контакту створеної трибосистеми, при сталому режимі роботи без мащення, не перевищує 32-35 °С. Також експериментально визначено ресурс роботи спряження – 2200 годин або 16-17 тис. га для посівного комплексу Агро-Союз Turbosem II 19-60.

Процес зносу пари тертя ПКМ-сталь має лінійний характер, що дозволяє з високою точністю визначити ресурс роботи спряження та спрогнозувати поточний ремонт посівної техніки будь-якої конструкції. Це в свою чергу дозволило мінімізувати простой (на 10 % мінімум) та підвищити ефективність використання посівних машинно-тракторних агрегатів.