

ВПЛИВ НАЧІПКИ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ МАШИН НА НАВАНТАЖЕНІСТЬ ОСНОВНОЇ НЕСУЧОЇ СИСТЕМИ ТРАКТОРА

Калінін Є.І. д.т.н., доцент, Колеснік І.В. асистент

*Харківський національний технічний університет сільського
господарства імені Петра Василенка
м. Харків, Україна*

При проектуванні і експлуатації начіпних сільськогосподарських машин необхідно оцінювати вплив навішування на трактор. Це потрібно для того, щоб правильно вибрати тип трактора, визначити ймовірність виходу з ладу деталей трактора, оптимально вибрати режим експлуатації агрегату, а також раціонально планувати послідовність навішування різних машин протягом року.

Різноманітність начіпних машин і відмінності їх впливу на основну несучу систему трактора ставлять особливі вимоги до розробки методики цієї оцінки. Численні дані свідчать, що найбільш небезпечними є пошкодження, які накопичуються при виконанні агрегатами транспортних операцій по ґрунтовим дорогам.

Розглядалися машини, що навішуються на трактор «Білорусь». Досліджувалися машини, що навішуються через механізм навішування-зовнішні важелі трактора, і машини, що навішуються безпосередньо на несучу систему трактора.

Умови експлуатації трактора при навішуванні машин різні: транспортна швидкість яка допускається, наявність додаткових вантажів, певна колія коліс, необхідний тиск в шинах. Вже підготовка трактора до навішування створює передумови для збільшення експлуатаційної напруженості.

Зважаючи на певні труднощі, пов'язані з визначенням коефіцієнта концентрації напружень, визначення запасу міцності за межею втоми неможливе, тому застосовувався метод порівняльної оцінки напруженості.

Цей метод заснований на зіставленні терміну служби трактора при оптимальному транспортному режимі роботи і терміну служби трактора з начіпною машиною за приведеними напруженнями в кожному з основних вузлів несучої системи: механізм начіпки, передня вісь, піввісь заднього моста, поздовжні лонжерони напіврами, передній брус.

Під приведеним напруженням маються на увазі напруження з такою амплітудою стаціонарного режиму, дія, якого за ефектом накопичення ушкоджень еквівалентно даному нестаціонарному режиму.

Трактор з начіпною машиною вийде з ладу якщо приведені напруження за термін експлуатації дорівнюватиме приведені напруженню для трактора, підготовленому до транспортного режиму за певний строк експлуатації.

Матеріали дослідження за даною методикою дозволяють не тільки оцінювати довговічність трактора з начіпними машинами, але можуть бути використані при розрахунках на міцність від втоми.

Список літератури

1. Лебедєв А.Т., Калінін Є.І. Теоретичне дослідження тягово-зчіпних властивостей тракторів, обладнаних здвоєними шинами, під час виконання ґрунтообробних робіт на агрофоні підвищеної вологості. Техніко-технологічні аспекти розвитку та випробування нової техніки і технологій для сільського господарства України. 2010. №. 14(28). С. 216-224.

2. Калінін Є.І. Аналіз зміщення центра ваги напівначіпної машини при її функціонуванні. Техніко-технологічні аспекти розвитку та випробування нової техніки і технологій для сільського господарства України: Зб. наук. пр. УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого. Дослідницьке. 2010. Вип. 14 (28). С. 216-224.

3. Калінін Є.І., Шуляк М.Л., Мальцев В.П. Вплив нестационарності гакового навантаження на буксування рушіїв колісного трактора. Системи обробки інформації. 2017. №5. С. 27-30