

ПІДВИЩЕННЯ ЕКСПЛУАТАЦІЙНОЇ НАДІЙНОСТІ КУЛЬТИВАТОРНОГО МАШИННО-ТРАКТОРНОГО АГРЕГАТУ

Сироваткін Р.С.

Науковий керівник – д-р техн. наук, проф. Козаченко О.В.

Харківський національний технічний університет сільського господарства
імені Петра Василенка

61050, Харків, Московський проспект, 45, кафедра Надійності, міцності та технічного сервісу машин імені В.Я.Аніловича, тел. (057) 732-42-03)

Сучасні машинно-тракторні агрегати (МТА), що використовують в комплексах для виробництва продукції в агропромисловому комплексі України, зазвичай, включають енергетичний засіб та сільськогосподарську машину, що застосовують у відповідності до виконуваного технологічного процесу. Так культиваторний агрегат включає енергетичний засіб та культиватор для міжрядного або суцільного обробітку ґрунту. В якості енергетичного засобу використовують трактори певного класу, обладнаного дизельним двигуном. При зростанні показників напрацювання агрегатів в процесі експлуатації відбуваються зміни їх технічного стану, що пов'язані із процесами зношування, корозії, накопичення втоми, деформації, тощо.

Одним з перспективних напрямків підвищення ефективності МТА є, з одного боку, підвищення технічного рівні енергетичних засобів, а з другого – підвищення технічного рівня сільськогосподарських машин шляхом удосконалення конструкцій робочих органів.

Енергетичні засоби МТА експлуатуються в умовах знакозмінного навантаження, значної запиленості повітря, великого діапазону температури, змінних параметрів навколишнього середовища, що характеризуються сукупністю великої кількості факторів, які суттєво впливають на показники їх експлуатаційної надійності. Встановлено, що найбільш вагомими чинниками, що впливають на їх технічний стан є: тепловий режим навантаження, умови тертя та зношування деталей. Це зумовлює пошук заходів і методів підтримання технічного стану агрегатів на заданому рівні.

Дослідженнями встановлено, що забезпечення експлуатаційної надійності МТА можливо за рахунок вибору раціональних параметрів культиватора. Раціональними параметрами культиватора є: раціональне значення жорсткості натискної пружини штанги С при заданих параметрах секції повинно бути не більше 800 Н/м, маси гряділя з робочим органом культиватора слід вважати $m=18...20$ кг; висота стовби культиваторної лапи h_c - не менше 0,3 м. Випробування культиваторного МТА підтвердили високу ефективність розроблених технічних заходів за якісними показниками технологічного процесу культивації ґрунту.

Література: Козаченко О.В. Аналіз факторів впливу на рівень технічної експлуатації машин АПК // Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства ім. П. Василенка. - Харків: ХНТУСГ, 2012. Вип. 121. С. 3-7.