

ПІДВИЩЕННЯ ПЛАВНОСТІ ХОДУ МАШИНО-ТРАКТОРНИХ АГРЕГАТІВ НА БАЗІ КОЛІСНОГО ТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ ТЯГОВОГО КЛАСУ 1,4

Десятниченко О.В.

Науковий керівник – к.т.н., доц. Калінін Є.І.

Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка

61050, Харків, пр. Московський, 45, каф. НМТСМ ім. В.Я. Аніловича,
тел. (057) 732-98-16, E-mail: nadezhnost@ukr.net

В даний час завдання нарощування об'ємів виробництва сільськогосподарської продукції можна вирішити шляхом створення нових енергонасичених транспортних засобів. Основним напрямком удосконалення конструкцій таких енергетичних засобів на найближчий час залишається підвищення робочих швидкостей руху, які викликають виникнення підвищених коливальних процесів в системі «грунт – рушій – моторно-трансмійна установка», що веде до зниження продуктивності, зростання витрат паливно-мастильних матеріалів (ПММ), погіршення керованості, плавності ходу і стабільності виконання технологічних процесів в сільськогосподарському виробництві.

Підвищення продуктивності машинно-тракторних (МТА) і тракторно-транспортних агрегатів (ТТА), а також стабільності виконання технологічних процесів, зниження витрат ПММ безпосередньо пов'язані з поліпшенням плавності ходу. Без розробок в даному напрямку неможливо подальше вдосконалення існуючих і створення нових енергонасичених МТА і ТТА, що володіють підвищеними експлуатаційними якостями. Одним із шляхів поліпшення плавності ходу є вдосконалення конструкцій пружнодемпфуючого приводу (ПДП), так як його встановлення в трансмісії трактора дозволяє знизити величину зовнішніх впливів за рахунок раціонального вибору параметрів жорсткості і коефіцієнтів демпфування, тим самим захистити двигун і трансмісію від динамічних навантажень, а також мінімізувати вертикальні прискорення остову трактора.

В ході досліджень встановлено, що зростання амплітуд коливань крутних моментів в трансмісії тракторних агрегатів викликає погіршення плавності їх ходу, що погіршує умови праці, призводить до руйнування структури ґрунту, знижує продуктивність і погіршує технологічні показники МТА. Введення пружних елементів ближче до приводу ведучих коліс МТА більш ефективно знижує, як динамічне навантаження в трансмісії, так і коливання остову трактора. Однак, на даному етапі, слабо вивчено вплив раціональної характеристики ПДП на вертикальні коливання енергетичного засобу.

Вирішальним фактором при виборі ПДП ведучих коліс є не тільки зниження динамічної навантаженості в трансмісії, але зниження вертикальних коливань остову машини, що дозволяє стабілізувати технологічні показники процесу обробітку ґрунту, а отже, і техніко-економічні показники всього МТА.