

ВІБРОАКУСТИЧНИЙ КОНТРОЛЬ ПРИ БАЛАНСУВАННІ ОБЕРТАЮЧИХ ВУЗЛІВ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ МАШИН

Волосник В. В., студ., Ляшенко С.О., д.т.н., проф.

(Державний біотехнологічний університет, м. Харків, Україна)

The theses examine the development of scientific and technical developments in the system of servicing agricultural equipment with the help of vibroacoustic non-disassembly diagnostics and balancing of wrapping units. The introduction of lining engineering approaches to the development of balancing technologies for rotor wrapping assemblies has been proposed.

Вібрації в техніці мають поширений, в основному, небезпечний вплив на роботу обладнання. В той же час, особливості вібраційних процесів, можна застосовувати і для підвищення надійності роботи обладнання. Це можливо за умови проведення своєчасної віброакустичної діагностики обладнання, що вимагає попереднього вимірювання параметрів вібрацій [1].

Безперервна вібродіагностика дозволяє: побудувати графік зміни рівня вібрації в залежності від часу напрацювання, спрогнозувати час до планового ремонту, уникнути поломки агрегату через різке зростання вібрації. На виробництві застосовують і періодичну віброакустичну діагностику [1, 2].

Аналіз робіт в області віброакустичної діагностики показав, що переважна більшість робіт присвячено аналізу процесу генерації вібраційних сигналів дефектами машин, формування еталонного спектру і методам порівняння еталонного і поточного спектрів. У той же час для підвищення точності оцінки спектрів сигналів необхідно розглянути питання метрологічного забезпечення і підвищення точності вимірювань при віброакустичній діагностиці.

Дефект в роботі обладнання призводить до появи у вібросигналі інтенсивних спектральних складових, положення яких на частотній осі залежить від місця розташування дефекту, швидкості обертання і геометричних розмірів діагностованих вузлів. Амплітуда спектральних складових визначає ступінь розвитку того чи іншого дефекту. Таким чином, частотний аналіз спектра вібрації дозволяє визначати як сам дефект, так і місце його розташування [2]. Програма діагностики автоматично, знаючи частоту обертання, знаходить всі характерні частоти, визначає амплітуду даних гармонік і запам'ятовує її. Проведено аналіз технологій застосування віброакустичної діагностики для подальшої розробки нових принципів і методів створення засобів вимірювальної техніки з підвищеними показниками точності, що дозволить розробити додаток для здійснення віброакустичного контролю обертаючих вузлів.

Список використаних джерел: 1. Гуров А.П. Вібродіагностика: навчальний посібник / А. П. Гуров, Д. Ю. Шарейко. Миколаїв: УДМУ, 2003. 116 с.

2. Ляшенко С. О. Віброакустичне діагностування двигунів сільськогосподарських машин на основі нейромережевої моделі. *Зб. наук. пр. «Тракторна енергетика в рослинництві» ХДТУСГ*. Харків. Вип. 6. 2003. С.195-198.