

УДК 631.372

ВІБРОЗБУДНИК ПРЯМОЛІНІЙНИХ КОЛИВАНЬ

Солоха Є.Ю., студ., Лук'яненко В.М., к.т.н., доц.

(Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка)

Вібровбудник – механічний пристрій, призначений для генерування вібрації. За принципом роботи вібровбудники поділяються на такі види:

– відцентрові – вібрація генерується при обертанні одного або декількох дебалансів;

– електромагнітні, в таких пристроях збудливою силою є змінна сила тяжіння електромагнітів.

Відцентрові вібровбудники діляться на одновальні, митників і двухвальні.

Одновальний вібровбудник виконаний у вигляді одного або двох ексцентрикових дебалансів закріплених на валу електродвигуна.

При обертанні дебалансів генеруються кругові коливання (вібрація) з частотою рівною кількості оборотів валу. Ці коливання через підшипники кочення передаються на корпус вібровбудника.

Недоліком таких вібровбудників є їх недовговічність, що визначається швидким зносом підшипників, що працюють у важких умовах, особливо при високій частоті коливань.

Пропонуємо використовувати вібровбудник який складається з двох пластин, на яких закріплені два вала на підшипникових опорах. Міжцентрову відстань між валами становить 205 мм. Для приводу валів на їх кінцях закріплені зубчасті шківні діаметром 150 мм. На шківні натягнуто двосторонній зубчастий ремінь, щоб вали оберталися в протилежних напрямках без прослизання. Для створення натягу ременя використано натяжна зубчастий ролик, діаметром 66 мм.

Кронштейни дозволяють установку дебалансів масою від 0,3 кг до 2 кг на відстані 50, 60, 70 і 80 мм від осі вала. Заміною дебалансів і зміною їх положення в кронштейнах досягається зміна амплітуди коливань від 0,5 до 4 мм.

Частота коливань змінюється шляхом зміни частоти обертання валів.

Використання двостороннього зубчастого ременя дає можливість отримання низького рівня шуму і усуває необхідність використання масла для змащування зубчастих коліс в корпусі вібровбудника.

Список літератури

1. Лук'яненко В., Галич И. Повышение производительности вибрационной семяочистительной машины с неперфорированными рабочими плоскостями / Motrol. – 2013. – С. 184.

2. Демьянченко А. Г. Вибрационные технологии и вибровозбудители в сельхозпроизводстве //Механизация и электрификация сельского хозяйства. – 2006. – №. 11. – С. 34-35.