

# ДО ПИТАННЯ ЗАСТОСУВАННЯ ВІБРАЦІЙ ДЛЯ ІНТЕНСИФІКАЦІЇ ОЧИСТКИ ЗЕРНОВОЇ МАСИ ВІД ЛЕГКИХ ДОМІШОК

Клименко А.П.

Науковий керівник – канд. техн. наук, доц. Сліпченко М.В.

Харківський національний технічний університет сільського господарства  
імені Петра Василенка

(61023, Харків, вул. Мироносицька, 92, каф. Фізики і теоретичної механіки,  
тел. (057)7003892 E-mail: teoriyaTMM@gmail.com)

Застосування вібрацій широко використовується в переробці зерна. Вібраційні машини дозволяють значно інтенсифікувати процес сепарування [1]. Для очистки зернової маси від легких домішок використовують повітряний потік. Безпосереднє накладання вібрацій частинки, що очищуються від легких домішок виконують в скальператорах, але їх конструкція доволі громіздка і не передбачає подальше сепарування чи фракціонування зернової маси, за рахунок однієї й той же самої машини. Але можна інтенсифікувати процес на етапі попередньої підготовки зернової маси, перед введенням до повітряного каналу. Відомо, що при накладенні вібрацій зернова маса веде себе як рідина [2]. Відповідно при вібрації відбувається сегрегація частинок, що входять до складу зернової маси (це явище застосовується для інтенсифікації решітної очистки) [1]. Таким чином використання вібрації для перерозподілу легких домішок по товщині шару є доцільним, причому легкі домішки (як і дрібні [1]) розташовується в верхній частині шару, що значно підвищить їх ефективність вилучення.

Застосування вібрацій для інтенсифікації вилучення легких домішок, таким чином, матиме найбільшу ефективність в зоні, що розташовується безпосередньо перед повітряними каналами.

Найвища ефективність сепарування зернових досягається в вертикальних вібровідцентрових сепараторах [2]. Очищення від легких домішок в ньому відбувається в основній і додатковій зоні. Накладання вібрацій можливо як на тарілчастий розкидач так і на збірний скатний конус пневмосепаруючого пристрою.

Накладання вібрацій можливо також при вібротранспортуванні зернової маси, але так як після цього вона потрапляє на тарілчастий розкидач, де відбувається додаткове перемішування, ця дія буде низькоефективною.

Таким чином, використання вібрацій дозволить значно підвищити ефективність вилучення легких домішок (солом'янистих та пиловидних) не призведе до суттєвої зміни конструкції сепаратора, і пов'язаних з цим витрат.

1. Ольшанський В.П. Теорія сепарування зерна / В.П. Ольшанський, В.В. Бредихін, В.М. Лук'яненко, М.В. Півень, М.В. Сліпченко, С.О. Харченко – Харків: ХНТУСГ, 2017. – 803 с.

2. Тищенко Л.Н. Динамика виброцентробежной зерноочистки / Л.Н. Тищенко, В.П. Ольшанский, С.В. Ольшанский, Ф.М. Харченко, М.В. Слипченко – Харків: Міськдрук, 2013. – 440 с.