

## ДОСЛІДЖЕННЯ РУХУ БУЛЬБ КАРТОПЛІ ПІД ДІЄЮ ВІБРАЦІЇ

**Волков Ю.О., гр. ОБ-09В**

Науковий керівник – канд. техн. наук, доц. **Антропова Л.М.**  
Донецький національний університет економіки і торгівлі  
ім. М. Туган-Барановського

Для з'ясування характеру руху бульб при вібраційному переміщенні мийного барабана, а також для з'ясування їх взаємодії зі стінками барабана й між собою була проведена швидкісна кінозйомка процесу камерою СКС- ІМ з об'єктивом  $f = 50$  мм. Експерименти здійснювалися на спеціальному стенді, основною частиною якого був барабан, виконаний з органічного скла із зовнішнім діаметром 0,25 м і довжиною 0,29 м. У барабані встановлений шнек з органічного скла, який має один виток та живильний і розвантажувальні отвори. Зйомка здійснювалася при наступних режимах: кругова частота вібрації - 90...150, амплітуді вібрації - 0,002-0,005 м, швидкість кінозйомки - 1500 кадрів/с, число кадрів кінофільму на один цикл коливань - 42, інтервал часу між двома сусідніми кадрами становить 0,002 с.

Реєстрація положення бульб картоплі фіксувалася шляхом їхнього фотографування. Установка кінокамери щодо об'єкта зйомки виконувалася відповідно до розрахованого масштабу зображення. Основою для вибору частоти зйомки була необхідна тривалість спостереження за процесом на екрані при проєкції фільмі. Дешифрування кінограм здійснювалася на кінопроєкторі ПУ 16-0.4. При покадровій проєкції на екран знаходили траєкторії мічених бульб і довжину шляхів їх переміщення.

Вплив вібрації значно інтенсифікує процес руйнування забруднень. Виконана швидкісна кінозйомка й обробка кінограм показала, що переважний характер руху бульб - циркуляційний у площині, перпендикулярній вісі віброзбуджувача (РМ.4.І2 6,6). Шар бульб, що перебуває безпосередньо біля торця робочого органу, під дією вібрації підкидається й робить рух по параболічних траєкторіях. Подібні мікрокидки створюють циркуляцію бульб проти напрямку обертання валу віброзбуджувача. Підкидання бульб відбувається одночасно по всьому обсягу камери. Початок підкидання для кожної бульби відбувається за умови, коли вертикальна складова сили інерції перевищує його масу при відсутності перешкоди з боку інших бульб.

Проведені дослідження можуть бути використані при розробці вібраційних машин для миття картоплі.