



Міністерство освіти і науки України
Національний університет біоресурсів
і природокористування України
Механіко-технологічний факультет
НДІ техніки і технологій

Представництво Польської академії наук в Києві
Відділення в Любліні Польської академії наук
Академія інженерних наук України
Українська асоціація аграрних інженерів



***ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ
XIX МІЖНАРОДНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ НАУКОВО-
ПЕДАГОГІЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ, НАУКОВИХ
СПІВРОБІТНИКІВ ТА АСПІРАНТІВ***

***«Проблеми та перспективи розвитку технічних та
біоенергетичних систем природокористування»***

(25–29 березня 2019 року)

***присвячену 205-річчю з дня народження Т.Г. Шевченка
під гаслом «І чужому навчається, й свого не цурається...»***



Київ – 2019

Секція: Механізації тваринництва

УДК 621.926.4

ДОСЛІДЖЕНЬ ПРУЖНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ЗЕРНОВИХ КОМПОНЕНТІВ ПРИ ЗМІШУВАННІ КОМПОНЕНТІВ КОМБІКОРМІВ

Заболотько О. О., кандидат технічних наук, доцент

Кулаков О. Г., студент магістратури

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Питання підвищення ефективності використання та зниження енергомісткості технологічного обладнання для переробки зернових матеріалів на сучасному етапі стоїть досить актуально, що пояснюється тим, що існуючі технічні засоби вже практично вичерпали свої можливості і подальша їх модернізація не доцільна, а пошук і втілення у виробництво нових рішень стримується рядом як об'єктивних, так і суб'єктивних факторів. Одним з таких факторів є відсутність необхідних даних про механічні властивості зернових матеріалів, в першу чергу, про властивості, що визначають показники їх міцності.

Сипучий матеріал являє собою велику сукупність твердих частинок малого розміру довільної неправильної форми. Якщо розміри твердих частинок малі в порівнянні з характерним розміром завдання (випускного отвору), то сипучий матеріал можна розглядати як суцільне середовище, що володіє певними властивостями, і для опису її поведінки можна залучати методи механіки суцільних середовищ. При теоретичних дослідженнях для опису напруженого стану сипучого матеріалу виникає необхідність застосування пружних властивостей матеріалу, таких як коефіцієнт Пуассона і модуль пружності.

Результати досліджень пружних властивостей деяких сипучих матеріалів широко представлені в будівельній механіці. Однак даних про пружні властивості концентрованих кормів в літературних джерелах вивчено не достатньо.

У лабораторії була розроблена і виготовлена лабораторна установка для визначення коефіцієнта Пуассона і модуля пружності, що складається з штатива з двома кронштейнами, штока з поршнем з одного боку і плоским штампом з іншого. На одному кронштейні встановлено напрямна для штока, на іншому – індикатор переміщення. Для визначення коефіцієнта Пуассона передбачений еластичний стакан, для визначення модуля пружності – металевий. Навантаження створювалася за допомогою набору гир. Необхідно було визначити коефіцієнт Пуассона і модуль пружності наступних концентрованих кормів: пшеничних висівок, ячмінної дерті і комбікорму.

Отже, за отриманими значеннями отримали середній показник для кожного виду концентрованого корму: коефіцієнт Пуассона - для пшеничних висівок склав $\nu = 0,27$; для ячмінної дерті $\nu = 0,26$; для комбікорму $\nu = 0,23$; модуль пружності – для пшеничних висівок $E = 1,454 \text{ Па} \times 10^5$, для ячмінної дерті – $E = 4,290 \text{ Па} \times 10^5$, для комбікорму – $E = 7,198 \text{ Па} \times 10^5$.