

УДК: 006.91

УДОСКОНАЛЕННЯ КОНТРОЛЮ МАСИ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ СИРОВИНИ ТЕНЗОМЕТРИЧНИМ МЕТОДОМ

Герасименко Б.Є., здобувач вищої освіти СВО «Магістр»,

Чаусов С.В. к.т.н.,

Гулевський В.Б., к.т.н.,

Постол Ю.О., к.т.н.

*Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного,
м. Запоріжжя, Україна*

Постановка проблеми. Актуальність теми дослідження. У сучасному світі, у зв'язку з розвитком техніки та поширенням використання різноманітних технологій, все більше приділяється уваги способам покращення точності вимірів і якості керування. Контроль технологічних процесів в АПК є одним із основних засобів запобігання випуску нестандартної продукції, зміцнення технологічної дисципліни, зниження затрат і втрат на всіх стадіях виробництва. У процесі виготовлення виробу, його випробувань та експлуатації необхідно контролювати величезну кількість параметрів та характеристик [1,2,3,4]. Засоби вимірювання, що використовуються в процесі контролю, повинні забезпечувати об'єктивність, необхідну точність вимірювань та високу продуктивність праці.

Для ефективності результатів першорядне значення має достовірність та об'єктивність інформації, отриманої в результаті вимірів. Необхідною умовою отримання достовірної інформації є обов'язковість застосування для цих цілей лише повірених засобів вимірювань, затверджених Держстандартом. Результати вимірювань повинні бути представлені в узаконених одиницях вимірювань. Похибки вимірювань не повинні виходити за встановлені межі із заданою ймовірністю. Крім того, у споживача користується попитом високотехнологічна продукція, забезпечена автоматичними засобами керування та діагностики. Отже, з'явилася необхідність у розробці та впровадженні таких систем контролю характеристик виробу які забезпечують можливість роботи цього виробу в автоматичному режимі самоналаштування та саморегулювання.

Все вище викладене зумовлює актуальність розробки сучасних засобів контролю маси технологічної сировини, призначених для ефективного вимірювання вагових характеристик сировини та готової продукції.

Основні матеріали дослідження. Серед численних методів досліджень особливе місце посідає ваговий метод завдяки своїй відносній простоті, високій достовірності та універсальності. Незважаючи на застосування нових і нових приладів, ваги, як і раніше, залишаються одним з найважливіших інструментів дослідницьких лабораторій.

В даний час вітчизняною промисловістю випускаються десятки найменувань вагоконтрольної техніки. Однак у агропромисловому комплексі найчастіше використовуються вагові пристрої загальнопромислового призначення, які за своїми показниками не завжди відповідають умовам виробництва [1, 2, 3].

Одним із методів контролю маси технологічної сировини є тензометричний метод. Тензометричний метод вимірювання, заснований на ефекті тензометрії на даний момент є найбільш зручним і найчастіше використовуваним методом. Суть даного методу полягає в тому, що при деформації електропровідних матеріалів (металів, напівпровідників) відбувається зміна їх питомого електричного опору і, як наслідок – зміна опору чутливого елемента датчика (тензодатчика). Як провідниковий матеріал зазвичай використовуються металеві плівки, напилені на гнучку діелектричну підкладку [3].

Висновки. На підставі проведеного огляду можна зробити висновок про те, що основними проблемами, які необхідно в першу чергу вирішувати для удосконалення контролю маси технологічної сировини є проблема підвищення їх точності.

Підвищення точності тензометричним методом може не лише знизити перевитрата дорогих продуктів, але і дозволить працювати на мінусових допусках.

Список використаних джерел.

1. Chausov, S., Sabo, A., Popova, I., Budko V. The Energy-Saving Control Criterion for Impact Crushing Machines. Problems of the Regional Energetics, 2023, 4, pp. 157–170. DOI: <https://doi.org/10.52254/1857-0070.2023.4-60.12>
2. Діордієв В. Т., Чаусов С. В. Енергозберігаючі режими функціонування малогабаритних комбікормових установок. Праці Таврійської державної агротехнічної академії : наук. фах. видання / ТДАТА. Мелітополь, 2002. Вип. 9. С. 77–81.
3. Стьопін Ю.О., Постол Ю.О., Гулевський В.Б. Сучасні підходи до викладання дисципліни “Електротехнологія”. Удосконалення освітньо-виховного процесу в закладі вищої освіти: зб. наук.-метод. праць. ТДАТУ. Мелітополь. 2020. Вип. 23. С. 197–202. <http://elar.tsatu.edu.ua/handle/123456789/10586>
4. Постол Ю. О., Гулевський В. Б. Цифрові технології управління сільським господарством. Актуальні питання виробництва продукції рослинництва та садівництва: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції (Запоріжжя, 8 листопада 2023 р.) / ТДАТУ; ред. кол. С. В. Кюрчев, А.І. Панченко [та ін.]. Запоріжжя: ТДАТУ, 2023. С. 92–95 <http://elar.tsatu.edu.ua/handle/123456789/17175>

УДК 631.363

МОБІЛЬНІ РІШЕННЯ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ НАСІННЄВОГО МАТЕРІАЛУ: ДОСЛІДЖЕННЯ І ВПРОВАДЖЕННЯ “СИЛЬНОГО НАСІННЯ”

Ступак Б., здобувач вищої освіти ступеня доктора філософії

Полтавський державний аграрний університет, м. Полтава, Україна

Актуальність. В сучасних реаліях сьогодення, мобільні насінневі лінії стали актуальним рішенням у питанні збереження обладнання під час війни, особливо це стосується фермерів із східних регіонів, які завжди знаходяться під ризиком. Так до нас (ТОВ «Фадєєв Агро» підприємство на якому я працюю і займаюсь проектуванням насінневих ліній та заводів) звернувся замовник з конкретним завданням, спроектувати і виготовити мобільну насінневу лінію продуктивністю 1 т/год. Ми вже мали досвід у виготовленні даного проекту, тільки продуктивність мобільної лінії була 3 т/год.

У травні 2023 р. затверджена тема дисертаційної роботи «Дослідження якісних показників підготовки «сильного насіння» на мобільній установці за щадною пофракційною технологією Фадєєва».

Результати дослідження. Даним проектом безпосередньо займаюсь я, в моє технічне завдання входило розробити технологічний ланцюг обладнання на мобільній лінії базою якої був причіп від тягача габаритами 13,6 м довжина 2,5 висота, 2,45 ширина.

Також дана лінія повинна була відповідати концепції «Щадної пофракційної технології Фадєєва по виробництву «Сильного насіння» будь-яких с/г культур [1].

Суть технології:

1. Щадне (нетравмуюче) транспортування с/г культур від комбайна до насіннєвої лінії (в даному проекті нетравмуючі норії і обладнання).
2. Щадне очищення початкового насіннєвого матеріалу від великого і дрібного сміття на ситах Фадєєва (в даному проекті на очисній калібрувальній машині ОКМФ-2 [2]).
3. Щадне пофракційне виділення (калібрування) крупного насіння на решетах Фадєєва