

ОБҐРУНТУВАННЯ КОНСТРУКЦІЇ ПРОСІЮВАЧА ДЛЯ ОЧИЩЕННЯ БОРОШНА ВІД СТОРОННІХ ДОМІШОК

Бовкун О.М. 11 МБ ГМ

Керівник Паляничка Н.О., к.т.н., доц.

Таврійський державний агротехнологічний університет

Анотація – запропоновано конструкцію просіювача для очищення борошна від сторонніх домішок

Машини для просіювання борошна вилучають з борошна сторонні домішки, розпушують його та наповнюють повітрям. Підняте спеціальним пристроєм та розвантажене в бункер борошно крильчаткою подається до гвинтового конвеєра, підхоплюється шнеком, який направляє борошно всередину обертового сита просіювальної головки. Тут борошно під дією відцентрової сили розпушується, просіюється через сито, надходить до проміжку між корпусом головки, ситом та лопатками і надходить до розвантажувального вікна.

В основу модернізації поставлена задача створити такий просіювач борошна, у якому нове розміщення сита дозволило б забезпечити можливість просіювання на ньому борошна будь-якого ґатунку, вологості, ступеня помелу, тим самим розширивши технологічні можливості просіювача, а також регулювати його продуктивність. Поставлена задача вирішується тим, що в просіювачі борошна, що містить корпус із відсіком для сходу, усередині корпуса похило розміщене плоске сито, при цьому одна зі сторін сита сполучена з приводом зворотно-поступального переміщення й одночасного повороту сита, а нижня сторона сита розташована над відсіком для сходу, згідно з корисною моделлю сито підвішене на чотирьох гнучких зв'язках, вільні кінці яких закріплені на стінках корпуса з можливістю зміни довжини.

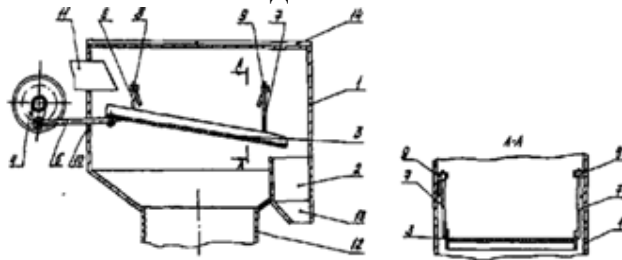


Рисунок 1 – Схема просіювача борошна.

Просіювач борошна (рис. 1) містить корпус 1 із відсіком 2 для сходу, плоске сито 3 і привод зворотно-поступального переміщення й одночасного повороту сита 3, який виконаний у вигляді кривошипа 4 та шатуна 5. Сито 3 підвішене в корпусі 1 похило на двох парах ременів 6 і 7,

кожний із який закріплений одним кінцем на ситі 3, а іншим кінцем за допомогою затискачів 8 і 9 на внутрішніх стінках корпусу 1. Піднята сторона сита 3 через отвір 10 у корпусі 1 сполучена із шатуном 5 приводу, протилежна сторона сита 3 знаходиться над відсіком 2 для сходу Корпус 1 з боку піднятої сторони сита 3 сполучається зі шнековим живильником 11, вихідний отвір якого розміщено над піднятою стороною сита 3. Днище корпусу 1 сполучено з приймальним бункером 12, а відсік 2 через воронку 13 із тарою для відходів. Зверху корпус 1 закритий кришкою 14.

Робота просіювача борошна здійснюється таким чином. Включають привод і сито 3, що через шатун 5 чинить зворотно-поступальне переміщення й одночасно повертається (вібрує) Борошно зі шнекового живильника 11 подається на сито 3 і під дією вібрації переміщається по похилій поверхні сита 3 до відсіку 2 для сходу. У процесі переміщення по поверхні сита 3 борошно обчищається від сторонніх домішок і проходить через отвори сита 3 у приймальний бункер 12, а відходи через край опущеної сторони сита 3 потрапляють у відсік 2 і далі через воронку 13 у тару. Якщо борошно має підвищену вологість або тонкий помел, то для його продуктивного просіювання необхідно збільшити кут нахилу сита 3, щоб додати борошну кращої текучості у напрямку сходу. Для цього розкривають затискачі 8 і підтягають ремені 6, укорочуючи їхню довжину, і знову фіксують затискачами 8, або розкривають затискачі 9 і відтягають ремені 7, подовжуючи їх і знову фіксують затискачами 9. При цьому кут нахилу сита 3 збільшується. Просіювання борошна відбувається аналогічно. Якщо борошно крупного помелу, то для його просіювання необхідно мати невеликий кут нахилу сита. Для цього розкривають затискачі 8 і відтягають ремені 6, подовжуючи їх, та знову фіксують затискачами 8, або розкривають затискачі 9 і підтягають ремені 7, укорочуючи їхню довжину, та знову фіксують затискачами 9. При цьому кут нахилу сита 3 зменшується.

Таким чином запропонований пристрій має такі переваги:

- 1) Завдяки такому конструктивному рішенню можна змінювати кут нахилу сита залежно від якості борошна.
- 2) Збільшуючи або зменшуючи площу активної поверхні сита можливо регулювати продуктивність просіювача відповідно до технологічної необхідності виробництва в борошні.
- 3) Розміщення сита в підвішеному стані дає йому більше ступенів свободи вібрації, тому сито краще самоочищається, частки борошна краще відокремлюються від відходів і проходять через осередки сита, а не йдуть разом з відходами в схід.

Література

1. Механізація переробної галузі агропромислового комплексу: Навч. посібник/ О.В. Гвоздев, Ф.Ю. Ялпачик, Ю.П. Рогач, М.М. Сердюк. – К.: Вища освіта. 2006. – 479 с.