

УДОСКОНАЛЕННЯ КОНСТРУКЦІЇ МАШИНИ ДЛЯ ЛУЩЕННЯ ЗЕРНА

Коруна С.Ю., студент IV курсу відділення
«Агроінженерія»

Керівник: викладач спеціальних дисциплін **Сорочан Д.В.**

*Коледж Подільського державного аграрно-технічного
університету*



Для лушення зерна в вітчизняному круп'яному виробництві використовується вертикальна лушильно-шліфувальна машина А1-ЗШН-3. Робочими органами машини є 6...7 абразивних дисків, що обертаються на вертикальному валові в ситовій нерухомій обичайці, що, у свою чергу, укладена в сталевий, також нерухомий, корпус.

Вихідне зерно надходить у робочу зону лушильника між обертовими дисками і ситовою обичайкою, де в результаті стирання обертовими абразивними дисками, тертя об обичайку, а також взаємного тертя зерен поступово відокремлюються зовнішні оболонки.

При терті, як відомо, виділяється велика кількість тепла, а при лущенні зазначеним способом значна частина відділених зовнішніх шарів являє собою дрібний продукт у виді борошенця, дрібної дробленки і здрібнених оболонок. Тому зона продувається повітряним

поток, що входить разом із зерном виходить через отвори ситової обичайки, відводячи тепло і захоплюючи дрібні фракції відходів. Інтенсивність обробки продуктів у машині залежить від тривалості його перебування в робочій зоні. При повному заповненні робочої зони тривалість обробки прямо пропорційна обсягові робочої зони і обернено пропорційна продуктивності машини.

Регулювання швидкості руху продукту в робочій зоні, що забезпечує нерозривність потоку при заданій продуктивності, забезпечується клапаном на виході продукту.

Перевагою машини є її універсальність, тому що вона може застосовуватися не тільки для лушення пшениці, ячменю, але і шліфування крупів: її застосовують для лушення і шліфування проса, а також для рису.

Пропонуємо удосконалити лушильно-шліфувальну машину з порожнистим валом для підведення повітря в зону лушення.

Рисунок 1. – Схема
удосконаленої лушильно-
шліфувальної машини

Принцип роботи. Продукт обробляється в кільцевому просторі між дисками і металевою обичайкою. Час обробітку регулюється випускним патрубком, яким встановлюється потрібний переріз вихідного отвору. Вентилятор встановлено окремо від машини і всмоктує повітря з простору, що обрамлює зовнішню поверхню обичайки. Повітря поступає в пустотілий вал машини 1 і через радіальні отвори розподіляється по перфорованим металевим кільцям 2, що встановлені між дисками 3. Рівномірний потік повітря пронизує шар продукту, захвачує дрібні оболонкові і борошнильні частинки, і, проходячи через отвори в обичайці, поступають в патрубок, а потім в циклон.

Щоб забезпечити підпирання в робочій зоні, необхідно до початку подачі продукту в машину, що працює на холостому ходу, закрити клапан на випускному патрубку, потім відкрити заслінку в приймальному патрубку, і прослідкувати момент його заповнення. Після чого відкрити клапан в патрубку настільки, щоб рівень продукту в патрубку залишався незмінним, тобто щоб кількість продукту, що виводиться з машини, була рівна кількості поступаючого.