

Електромагнітна камера для сушіння зернопродуктів

Сидорук Ю.К., доц.; Рибачук І.Г., студ.
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут», м. Київ

Проблемою конвективних методів є різке спадання швидкості сушіння з часом, тому, що більш вологі ділянки зернівки матимуть вищу температуру. Таким чином збільшення швидкості сушіння призводить до значного перегріву зовнішніх шарів, що не допустиме при сушінні насіння [1].

Для забезпечення високої якості та швидкості сушіння зернових матеріалів запропоновано пристрій для безперервного сушіння електромагнітним полем НВЧ [2].

Камера обробки зерна має форму циліндра із радіопрозорими стінками, в яку із завантажувального бункера надходить зерно, яке після сушіння рухається по ній до вихідного бункера. Зерно опромінюється електромагнітними хвилями від лінійних випромінювачів, поляризація яких нахилена під кутом 90° до їх осі. Навколо камери розташований поляризований фільтр (ПФ), у якого з протилежних сторін від осі системи вісь поляризації розвернута на 90° . Тому хвиля вільно проходить крізь ПФ, надходить до зерна, де затухає, а залишкова енергія хвилі відбивається від протилежної сторони ПФ і повторно проходить зерном. Для вищої енергоефективності поверхня ПФ оточена узгоджуючою поверхнею, яка знижує рівень відбитої хвилі від межі повітря-зерно.

Така конструкція забезпечує високий рівень ефективності використання енергії, і при цьому дозволяє створити рівномірний розподіл щільності потоку енергії по об'єму матеріалу, що необхідно для забезпечення високої якості продукту та стабільності його біохімічного складу.

1. U. Shivare, G. Raghavan, R. Bosisio, *JMPPE*. **24**, 38 (1991).
2. Ю. К. Сидорук, *Мікрохвильовий пристрій для передпосівної обробки насіння, сушіння зерна та інших сипучих матеріалів*. Патент України 65629, заяв. 20.05.2011, опубл. 12.12.2011.