

УДК 662.638/818:674.08

## ЕФЕКТИВНІСТЬ МІКРОХВИЛЬОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ЗНЕВОДНЕННІ БІОМАСИ

**Скворцов Б.Л., студент**

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка)*

**Мельничук К.М., студент**

*(Харківський національний університет міського господарства імені О.М. Бекетова)*

Представляється можливим механічне видалення вологи з поверхні продукту при її доставці до поверхні бародиффузійним механізмом, який ініціюється дією імпульсного електромагнітного поля (ІЕМ) [1]. У зв'язку з цим необхідно, по-перше, зняти з повітря завдання теплоносія, а залишити тільки завдання «приймача» вологи. По-друге, організувати зневоднення продукту з мінімальним випаровуванням з нього вологи, тобто підключити бародиффузійні процеси. По-третє, використовувати механічне видалення вологи з поверхні продукту за рахунок продувки його повітрям з навколишнього середовища. По-четверте, організувати бародиффузію з обсягу продукту за допомогою ІЕМ.

За такою схемою видалення вологи буде відбуватися методами фільтраційної сушки, а підведення енергії - хвильовими технологіями. Такий комбінований спосіб має ряд істотних переваг. По-перше, в традиційних підходах градієнт вологовмісту спрямований в глибину продукту, а температури – до поверхні. При ІЕМ градієнт температури спрямований в середину продукту. Саме цей факт дозволяє ініціювати бародиффузійний потік вологи до поверхні. По-друге, на нагрів сухої частини продукту витрачається менша кількість енергії. А це – передумови енергетичної ефективності ІЕМ способу сушіння.

Суха частина продукту для більшості рослинної сировини є радіопроникною. Механізм ІЕМ сушки полягає в тому, що електромагнітне випромінювання певної довжини хвилі активно поглинається водою в продукті, тому безпосередньо від цих променів не нагрівається. Виходячи з цих положень поставлений наступний експеримент, в якому продування проводилася імпульсивно і чергувалася дією ІЕМ. Комбінований електрофізичний вплив в процесі зневоднення дозволяє інтенсифікувати процес масопереносу в кілька разів. Реалізує інтенсивні і м'які режими сушіння.

### Список літератури

1. Архангельский Ю.С. Сверхвысокочастотные нагревательные установки для интенсификации технологических процессов. – Саратов: Изд-во Саратовского университета, 1983.