

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ СУШІННЯ МАТЕРІАЛІВ В КОНВЕКТИВНІЙ СУШАРЦІ**

*Запорізька державна інженерна академія, кафедра ТГЕ*

Сушіння є досить складним технологічним процесом, залежним від великого числа чинників. У всіх випадках при сушінні видаляється легколетючий компонент (органічний розчинник, вода). Отже сушіння – це процес видалення з матеріалу вологи, що забезпечується її випаровуванням і видаленням водяної пари, що утворюється. Цей процес може проходити лише якщо тиск пари над поверхнею матеріалу більше ніж у оточуючій середовищі. В сушарках конвективного типу сушильний агент служить не тільки тепло- та волого носієм, але й транспортуючим середовищем для матеріалу, що випарився.

Статика сушіння встановлює зв'язок між початковими та кінцевими параметрами речовин, що приймають участь у процесі на основі рівнянь теплового та матеріального балансів. За допомогою статички сушіння визначають витрату агенту сушіння та тепла необхідного для процесу.

Механізм конвективного сушіння можна навести таким чином. При введенні вологого тіла, триває перенос тепла до поверхні матеріалу, що обумовлений різницею температур між ними, нагрів його і випаровування вологи. При цьому підвищується парціальний тиск поблизу поверхні тіла, що приводить до переносу пари вологи до оточуючого середовища. В результаті випаровування вологи з поверхні і відведення утвореної пари виникає градієнт концентрацій вологи у матеріалі, що є рухомою силою внутрішнього переміщення її з глибинних шарів до поверхні випаровування. При переміщенні триває погіршення зв'язку вологи з матеріалом, що потребує додаткових затрат енергії зверх той, що необхідна для пароутворення. Тому швидкість процесу сушіння залежить від характеру або форми зв'язку вологи з сухою речовиною матеріалу