



ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

РЕКУПЕРАТИВНА ЗЕРНОСУШАРКА

Призначення та сфера застосування

Технічна ідея конструкції полягає в тому, що здійснюється адресний підвід енергії до потоку зерна двофазною випарювально-конденсаційною системою. Випарники гріються топковими газами (чи любим іншим джерелом енергії), а конденсатори передають енергію потоку зерна. Повітря виконує функції тільки середовища, що приймає вологу з зерна. Відсутність безпосереднього контакту зерна з топковими газами гарантує отримання безпечного продукту. Низький розхід повітря доводить до мінімуму втрати енергії з відпрацьованим теплоносієм, тобто високу енергетичну ефективність сушарки.

Важливі показники, які характеризують рівень отриманого наукового результату

Енергія палива трансформується в енергію продуктів згоряння, які у випарнику 1 трансформуються в енергію водяної пари. Остання по паропроводу 2 подається в конденсатор 3, який виконано у вигляді пучка труб. Зерно рухається вздовж труб, в яких пара конденсується, а конденсат по трубопроводу 4 повертається до випарника 1. Конструкція конденсатору сприяє ефективному перемішуванню зернового потоку.

Енергія випару із зерна використовується для підігріву зерна перед сушінням.

ККД сушарки сягає 80...85%

Нагрівання зернового потоку перед сушінням проходить в умовах парціальної конденсації водяної пари із теплоносія в об'ємі труб. Це дає змогу повернути в зерновий потік (для його нагрівання) майже 75% енергії, що була витрачена на видалення вологи із зерна. Крім того, на порядки зростає інтенсивність перенесення теплової енергії від теплоносія до холодного зерна.

Стан захисту інтелектуальної власності

На розробку отримано один патент.

Затребуваність ринку

Виробництво пшениці в Україні сягає до 26,5 млн т, тому зерносушарки є затребуваними для підприємств АПК.

Стан розробки

Виготовлено діючий дослідний зразок установки

