

# 3 СЕМІНАР «ЕКОЛОГІЧНО БЕЗПЕЧНІ ТА ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІ ПРОЦЕСИ ЗБЕЗВОДНЕННЯ МАТЕРІАЛІВ

## ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧІ ТЕХНОЛОГІЇ СУШІННЯ ЗЕРНА. ТЕХНІКО – ЕКОНОМІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ІСНУЮЧИХ ЗЕРНОСУШАРОК

*Снєжкін Ю. Ф., Пазюк В. М.*

*Інститут технічної теплофізики Національної академії наук України  
03057, м. Київ, вул. Желябова – 2а. E-mail: [admin@itf.kiev.ua](mailto:admin@itf.kiev.ua)*

На даному етапі розвитку енергозберігаючих технологій в процесах сушіння зерна можна виділити 3 напрямки енергозаощадження:

1. Перший напрямок пов'язаний з зменшенням втрат, які присутні в процесі сушіння зерна: втрати теплоти з відпрацьованим теплоносієм в зоні нагрівання та сушіння, та втратами теплоносія і зерна, що виходять з зони охолодження зерносушарки.

2. Вдосконалення технології сушіння зерна з зменшенням витрат на цей процес.

3. Використання альтернативних видів палива та енергії, вартість яких менша за попередні. Переведення топок існуючих зерносушарок на біопаливо (відходи с/г продукції, деревини) або нагрівання теплоносія за допомогою сонячної енергії.

В ІТТФ розроблена теплонасосна зерносушарка для сушіння зерна. Вона дозволяє використовувати теплоту навколишнього середовища і нагрівати теплоносій до температури 50°C. Енергія витрачається лише на роботу компресора, і при сушінні ріпаку в теплонасосній зерносушарці витрати теплоти менші на 20 – 40% від витрат теплоти в інших зерносушарках і складає 3536 кДж/кг випареної вологи. Доцільність використання теплонасосної зерносушарки, можна виразити через питомі витрати енергії на процес сушіння від типу зерносушарки ( табл. №1).

*Таблиця 1.*

**Питомі витрати енергії на процес сушіння від типу зерносушарок.**

Тип зерносушарки	Шахтна прямоточна	Шахтна рециркул.	Шахтна пересувна	Барабанна	Колонкова	Теплонасосна
Марка	ДСП-25	СВ-20	К4-УС2-А	СБ-2	СК-20	ТНС -10
Пит. витрати енергії кВт.год/т.	2,2	3,9	3,7	3,5	6,76	0,7