

Ю.Ф. СНЕЖКІН, Р.О. ШАПАР (УКРАЇНА, КИЇВ)
ЕКОЛОГІЧНО БЕЗПЕЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЗНЕВОДНЕННЯ МАТЕРІАЛІВ

*Інститут технічної теплофізики Національної академії наук України,
 ул. Булаховського, 2, Київ, 03164, Україна, e-mail: r.sh@ukr.net*

На підставі узагальнення результатів експериментальних досліджень, відповідно із закономірностями тепломасообміну при сушінні розроблені екологічно безпечні технології зневоднення термолабільних матеріалів в основу яких покладено метод енергоефективного зневоднення. Сушіння здійснюється в режимах багатостадійного зневоднення без використання інертних та хімічно синтезованих речовин, що гарантує натуральність кінцевих продуктів, максимально повне збереження поживних і біологічних властивостей сировини та мінімізацію енерговитрат.

Для впровадження технологій Інститутом створено та удосконалено ряд зонних сушильних установок тунельного та стрічкового типу, укомплектованих в технологічні лінії, вартість яких нижча в порівнянні з вартістю відповідного обладнання виготовленого іноземними виробниками. Відповідно з нашими розрахунками витрати теплоти на 1 кг випареної вологи в наших сушильних установках складають 800...900 ккал. Конструктивні особливості сушарок дозволяють розподілити інтенсивність теплового впливу на матеріал в залежності від його виду, вологості та часу перебування в сушильній зоні, а також автоматично підтримувати певний тепловологий режим для конкретної сировини – від овочів і фруктів до пряно ароматичної сировини, в т.ч. і лікарських трав. Завдяки прийнятій системі рециркуляції сушильного агенту в зонах, забезпечується скорочення витрат теплоти на процес зневоднення та уникнення викидів відпрацьованого теплоносія в навколишнє середовище, що є також важливим з екологічних міркувань. Сушильні установки працюють як на традиційних видах палива: пара, природний газ, рідке паливо, так і з використанням вторинних та відновлюваних джерел енергії.

YU. SNEZHKLIN, R. SHAPAR (UKRAINE, KIEV)
**INSTITUTE OF ENGINEERING THERMAL PHYSICS OF NATIONAL ACADEMY
 OF SCIENCES OF UKRAINE**

2 Bylahovskogo st, Kiev, 03164, Ukraine, e-mail: r.sh@ukr.net

On the basis of generalization of experimental results, in accordance with the laws of heat exchange in drying technology developed environmentally friendly dehydration thermally labile materials which are based on energy-efficient method of dehydration. Drying is carried out multiphase modes of dehydration without using of inert and chemically synthesized substances, which guarantees the naturalness of the end products, the most complete preservation of nutritional and biological properties of materials and energy minimization.

To implement the technology Institute established and improved a number of band drying installations and tunnel belt type equipped in production lines, which cost less than the cost of appropriate equipment produced by foreign manufacturers. According to our calculations the cost of heat for 1 kg of evaporated water in our storage container is 800 ... 900 c.calories. Design features allow dryers distribute heat intensity effects on the material depending on its type, humidity and time spent in the drying zone, and automatically maintain a thermomoiest treatment for specific commodities - from vegetables and fruits to spicyaromatic raw materials including herbs. With customary recirculation of drying agent in zones provided to reducing costs of heat in the process of dehydration and avoid emissions of waste heat into the environment. Drying installation work as traditional fuels: couple, natural gas, liquid fuel, and using secondary and renewable energy.