

ЗАСТОСУВАННЯ АЛЬТЕРНАТИВНОЇ ЕНЕРГІЇ У ПРОЦЕСІ СУШІННЯ.

Савченко-Перерва М.Ю, к.т.н., Сабадаш С.М., к.т.н.

Сумський національний аграрний університет

Суми, вул. Г.Кондратьєва, 160.

E-mail: marina.saw4encko2011@gmail.com

Необхідність енергозбереження на теперішній час актуальне для усіх галузей промисловості. Безумовно, це актуально і для переробних підприємств, тому що для переробки і зберігання сировини і готової продукції потрібно багато енергетичних ресурсів, особливо у вигляді теплової енергії.

Впровадження альтернативної енергії (у тому числі поновлювальної) такої як сонячної енергії, енергії вітрових потоків, низькотемпературної теплової енергії різноманітних середовищ, як природних (земля, повітря, водоймища та ін.), так і штучних, тобто вторинних ресурсів (відпрацьована гаряча вода, каналізаційні стоки та ін.) дозволить скоротити споживання та виробництво енергії на базі невідновлюваних джерел, що веде до забруднення навколишнього середовища твердими частинками, перегріву поверхні Землі, утворення великої кількості вуглекислого газу, що загрожує глобальними порушеннями природної теплової рівноваги з усіма наслідками, що звідси витікають. Крім того, запаси викопного палива кінцеві. До того ж людством використовується на прямі потреби 2% видобутих ресурсів, інші 98% йдуть на засоби виробництва і на відходи.

В науково-навчальній лабораторії «Процеси та апарати харчових виробництв», що при Сумському НАУ, розробляється вакуумна сушильна установка, у якій процес сушіння буде відбуватися з використанням відновлювальних джерел енергії – сонячної і вітрової.

Потужність вітроустановки, для вироблення необхідної енергії для процесу сушіння обумовлена величиною частки кінетичної енергії вітрового потоку, яка виробляється вітроколесом ВУ:

$$P = k * \frac{\rho_{п}}{2} * v^3 * S$$

де k – коефіцієнт використання енергії вітру; $\rho_{п}$ – густина повітря, кг/м³; v – швидкість вітру, м/с; S – площа осьового перерізу фігури, що захоплюється лопатями ВУ.

Таким чином, впровадження енергетичних установок, таких як сонячної та вітрової, дасть можливість не тільки зекономити традиційні джерела енергії, але й принести свій вклад в захист навколишнього середовища. Окрім цього, поєднання в собі дві альтернативні джерела, тобто створення так званої «гібридної установки» буде сприяти вдосконаленню та енергоефективності процесу сушіння харчових продуктів і не тільки.