

ОБЛАДНАННЯ ТА ТЕХНОЛОГІЯ СУШІННЯ СИПКИХ ОРГАНІЧНИХ МАТЕРІАЛІВ ПРИ ВІБРАЦІЙНОМУ ТРАНСПОРТУВАННІ

Задорожна А.А.

Науковий керівник – проф., к.т.н. Коц І.В.

Сушіння застосовують в різних галузях народного господарства, але техніка сушіння залишається проблемною галуззю, так як при не досушуванні або при пересушуванні матеріал може бути швидко зіпсований. В більшості технологічних процесів, операція сушіння є найбільш дорогою. Для зниження кінцевої ціни виробленого продукту, велику увагу треба приділити створенню нових економічних та високоінтенсивних сушилних агрегатів. Незважаючи на значну кількість теоретичних і експериментальних досліджень, присвячених загальній теорії сушіння, тепломасообміну та інтенсифікації процесів перенесення вологи, а також широкому впровадженню енергозберігаючих технологій у галузі сушіння, залишається багато не використаних резервів і дослідження в цьому напрямку залишаються актуальними.

Одним з перспективних способів сушіння сипучих матеріалів є спосіб сушіння у віброкиплячому шарі. У ньому досягається рівномірне висушування без застійних зон і цим самим підвищується економічність агрегату та якість матеріалу, що піддається сушці.

Одним з напрямів конструктивних вирішень осушувача сипучих матеріалів безперервної дії з віброкиплячим шаром, є використання вертикального спірального вібротранспортера з гідроімпульсним приводом.

Вертикальний вібротранспортер об'єднує процес переміщення сипучого матеріалу з його охолодженням або сушінням.

Пристрій складається з вантажонесучого органу і врівноважуючої рами. Привід конвеєра здійснюється за допомогою двох плунжерних гідроциліндрів, що здійснюють періодичні зворотно-поступальні рухи. Причому корпуси гідроциліндрів шарнірно пов'язані з врівноважуючою рамою, а плунжери – з кронштейнами вантажонесучого органу. Вантажонесучий орган сполучений з рамою за допомогою спеціальної пружної системи, встановленій на врівноважуючій рамі і опорних пластинах, які прикріплені до направляючих ресор.

Запропонована конструкція установки для сушіння сипучих матеріалів з гідроімпульсним приводом дозволяє регулювати частоту і амплітуду коливань, це в свою чергу надає можливість створення віброкиплячого шару із заданими параметрами, для забезпечення інтенсифікації і оптимізації процесу сушіння сипучих матеріалів.