

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ СУШІННЯ ЗЕРНА НА ОСНОВІ ЗАСТОСУВАННЯ ПЕРВИННИХ ПЕРЕТВОРЮВАЧІВ ВОЛОГОСТІ ЗЕРНА В ПОТОЦІ

Певна В.Ю.

Науковий керівник - канд. техн. наук. Знайдюк В.Г.

Харківський національний технічний університет сільського господарства імені

Петра Василенка

(61000, Харків, вул. Мироносицька, 92, каф. ФТМ, тел. (057)700-38-95

E-mail: nni_p xv@ukr.net

Відродження агропромислового виробництва, стабілізація економічних умов для функціонування галузей продовольчого комплексу є основною метою державної аграрної політики в Україні. Суттєва роль у вирішенні проблеми забезпечення населення повноцінними продуктами харчування належить галузі з переробки сільськогосподарської продукції.

Підвищення ефективності сушіння зерна на підставі вдосконалення методів автоматизованого керування на основі застосування первинних перетворювачів вологості зерна в потоці у складі автоматизованої системи управління технологічним процесом сушіння зерна у сушарках шахтного типу є актуальною науковою і технологічною задачею.

Вимірювання вологості зерна безпосередньо в процесі роботи зерносушилки покращує ефективність і відкриває нові можливості для контролю процесів сушки. Постійне вимірювання вологості дозволяє розвинути нові методи автоматизації контролю сушки зерна і дозволяє усунути пересушення, або недосушення зерна. Удосконалена система управління процесом сушки зернових дозволяє істотно заощадити витрати енергії.

В якості первинних перетворювачів вологості зерна в потоці застосовуються високочастотні вологометричні системи, працюючі в діапазоні частот від $5 \cdot 10^3$ до $5 \cdot 10^7$ Гц, котрі використовують або емнісний принцип, або принцип фазово-частотного розділення корисних сигналів, що заважають. Такі системи отримали широке поширення і в Україні, і за кордоном завдяки ряду переваг:

1. Використання в таких системах порівняно нескладну, дешеву, просту в експлуатації і високонадійну в роботі електронну апаратуру.
2. Можливість отримання точності, що задовольняє вимоги та відповідає ДСТУ.
3. Можливість безперервного проведення контролю вологості.
4. Відсутність необхідності застосування яких-небудь засобів біологічного захисту при їх експлуатації, оскільки такі системи не чинять ніяких шкідливих дій на обслуговуючий персонал.
5. Простота отримання уніфікованих вихідних сигналів на виході.

Високочастотний контроль вологості передбачає дію на контрольований матеріал змінним електромагнітним полем і відповідний аналіз поведінки матеріалу в цьому полі. Без проведення такого аналізу неможливе створення раціональних вологометричних систем.