

## ЗАСІБ ВИМІРЮВАЛЬНОГО КОНТРОЛЮ ВОЛОГОСТІ

<sup>1</sup> Вінницький національний технічний університет;

**Анотація:** Запропоновано одноканальний засіб вимірювального контролю, який реалізує метод безперервної оцінки вологості сипучих матеріалів.

**Ключові слова:** Контроль, вологість, метод, засіб, рівняння, характеристика, залежність.

**Abstract:** The one-channel measuring control device, which implements the method of safe evaluation of the moisture content of bulk materials, is proposed.

**Keywords:** control, humidity, method, means, equation, characteristic, dependence.

### Результати дослідження

Якщо опромінювати об'єкт контролю від джерела світла в ІЧ-області, то відбитий від нього промінь сприймається фотоприймачем, який перетворює випромінювання, що на нього поступило, в електричний сигнал (рис.1). При цьому коефіцієнт відбиття від вологого порошкоподібного матеріалу однозначно пов'язаний з контрольованим параметром лінійною залежністю [1]. Наведено структурну схему та алгоритм контролю модифікованого методу безпосередньої оцінки [2].

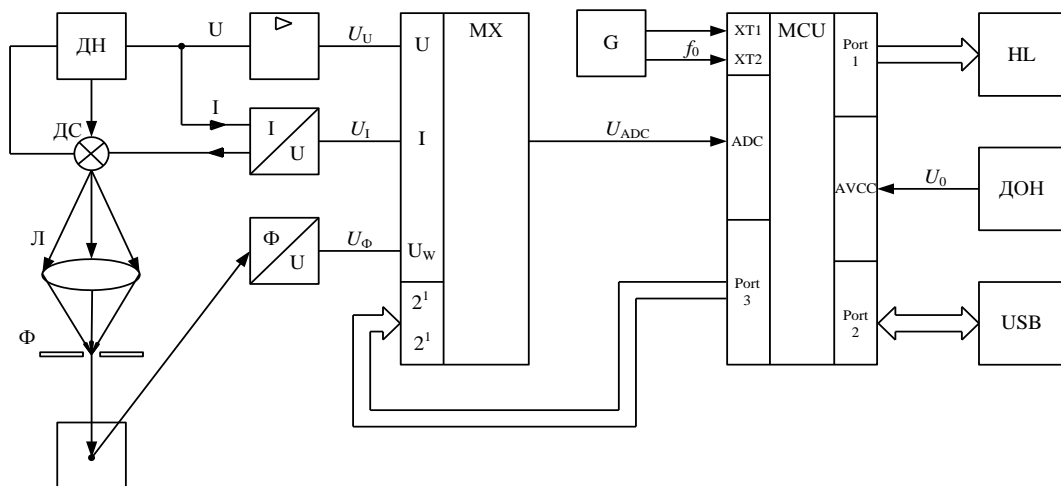


Рис.1. Структурна схема одноканального засобу контролю вологості

Рівняння перетворення для мікропроцесорного засобу контролю вологості

$$N = k \cdot 2^n \pi 10^{-4} \cdot \frac{S_\phi \tau_0 \tau_n \cos \alpha \cos \beta R r^2 \cdot \tau_{\lambda l} \Phi}{U_0 l^2 L^2} \cdot W_x$$

де показано, що даний засіб має лінійну статичну характеристику. Аналіз рівняння похибки квантування підтверджує, що значення цієї складової похибки в межах зміни контрольованої величини не перевищує 0.25% [3].

### Висновки

Встановлено, що коефіцієнт відбиття від вологого порошкоподібного матеріалу однозначно пов'язаний з контрольованим параметром лінійною залежністю. Розроблено структурну схему та алгоритм контролю безпосередньої оцінки за запропонованим методом.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Кухарчук В.В., Богачук В.В., Математична модель вимірювального перетворення вологості сипучих матеріалів в ІЧ-області, Вісник КДПУ. Випуск №4/2007 (45). – Частина 2. – с.130-133
2. Богачук В.В., Кухарчук В.В., Дмитрієв Ю.О., Засіб вимірювального контролю вологості сипучих матеріалів, Вісник Хмельницького національного університету. – Хмельницький, 2007. - №2, том 1. – с. 241-245
3. Мокін Б.І. Богачук В.В., Методи та засоби вимірювального контролю вологості порошкоподібних матеріалів, Монографія. Вінниця: УНІВЕРСУМ-Вінниця, 2008

***Богачук Володимир Васильович*** — канд. техн. наук, доцент кафедри відновлювальної енергетики та транспортних електричних систем і комплексів, Вінницький національний технічний університет.

***Vladimir V Bohachuk*** — Cand. Sc. (Eng), Department of renewable energy and transportation systems and electrical systems (VETESK), Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia.