

Міністерство освіти і науки України
Вінницький національний технічний університет
Факультет комп'ютерних система та автоматики

Кафедра МПА

***Магістерська кваліфікаційна робота на тему:
«Розробка методів та засобів виявлення вмісту води
у сирому молоці»***


*Розробила:
ст. гр. КІВТ-18м
Симчук І.Г.
Науковий керівник:
д. т. н. проф.
Кулаков П.І.*

АКТУАЛЬНІСТЬ

В наш час досить часто трапляються випадки фальсифікації молока водою. Вода в молоці може бути присутня через поломку системи промивки доїльної установки. Це негативно впливає на якість молочної продукції. Тому, важливим та актуальним завданням, яке у наш час ще повністю не вирішене, є оперативне виявлення фактів фальсифікації сирого молока в процесі його виробництва.

Розрізняють такі види фальсифікації молока:

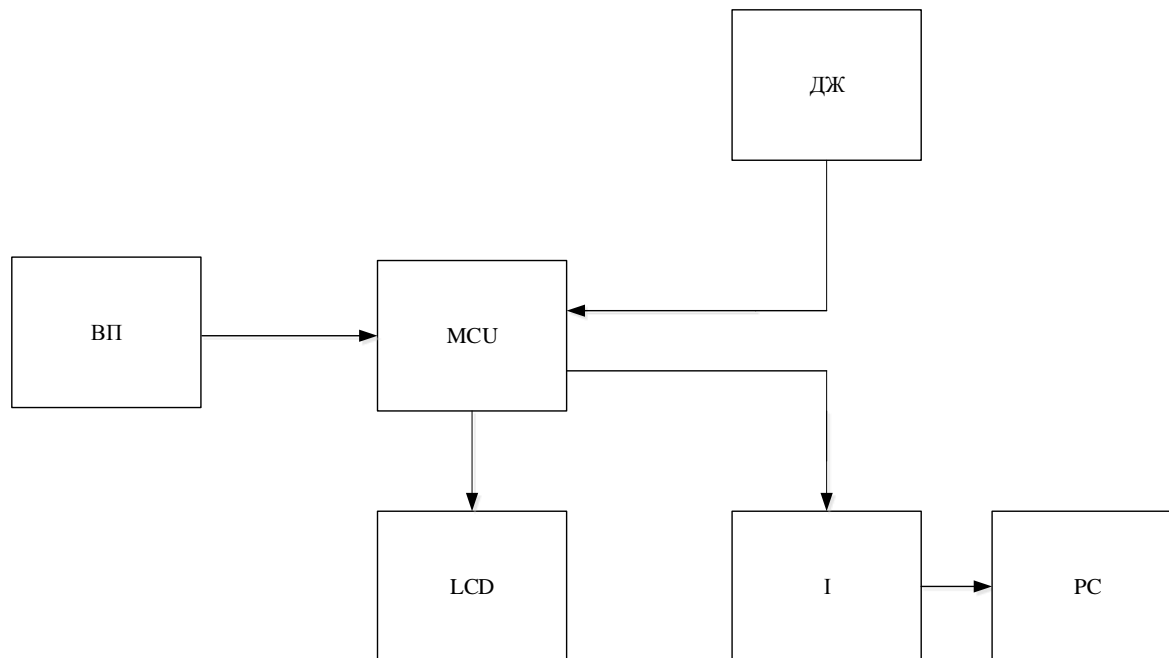
- асортиментна;
- якісна;
- кількісна;
- вартісна ;
- інформаційна.



Найбільш поширеним різновидом фальсифікації молока є якісна фальсифікація.

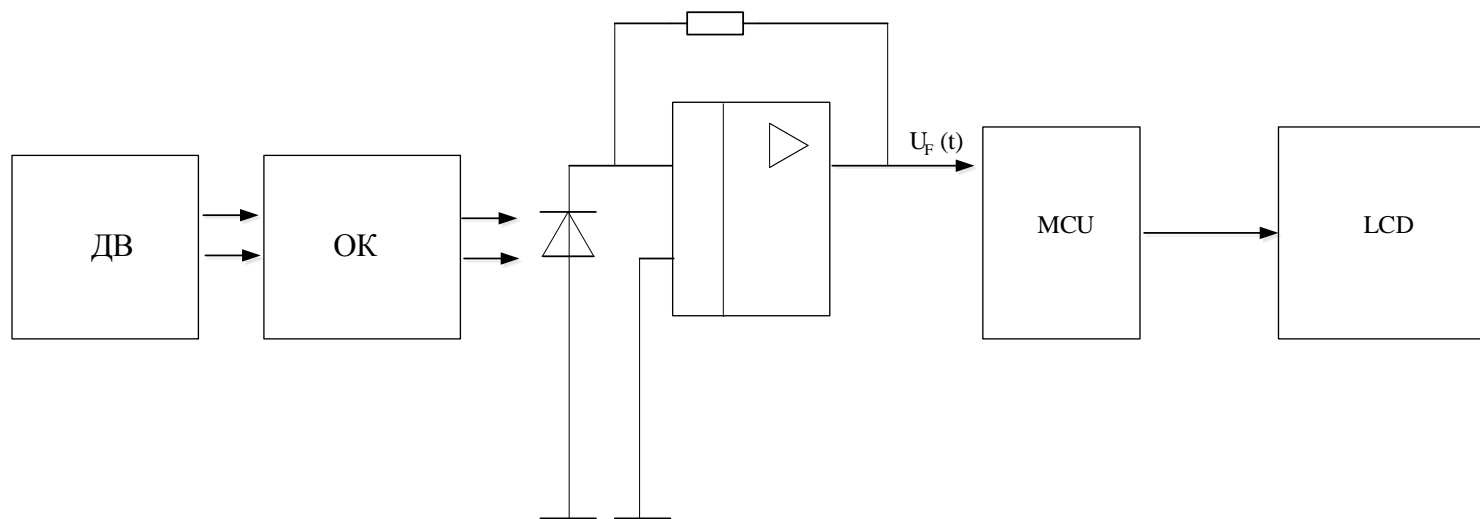
Особливо актуальною ця проблема фальсифікації молока є на стійлових доїльних установах, які використовуються при прив'язному утриманні тварин. Доярі це роблять для підвищення показників удою, а від них звісно ж залежить заробітна плата.

ЕЛЕКТРИЧНА СТРУКТУРНА СХЕМА



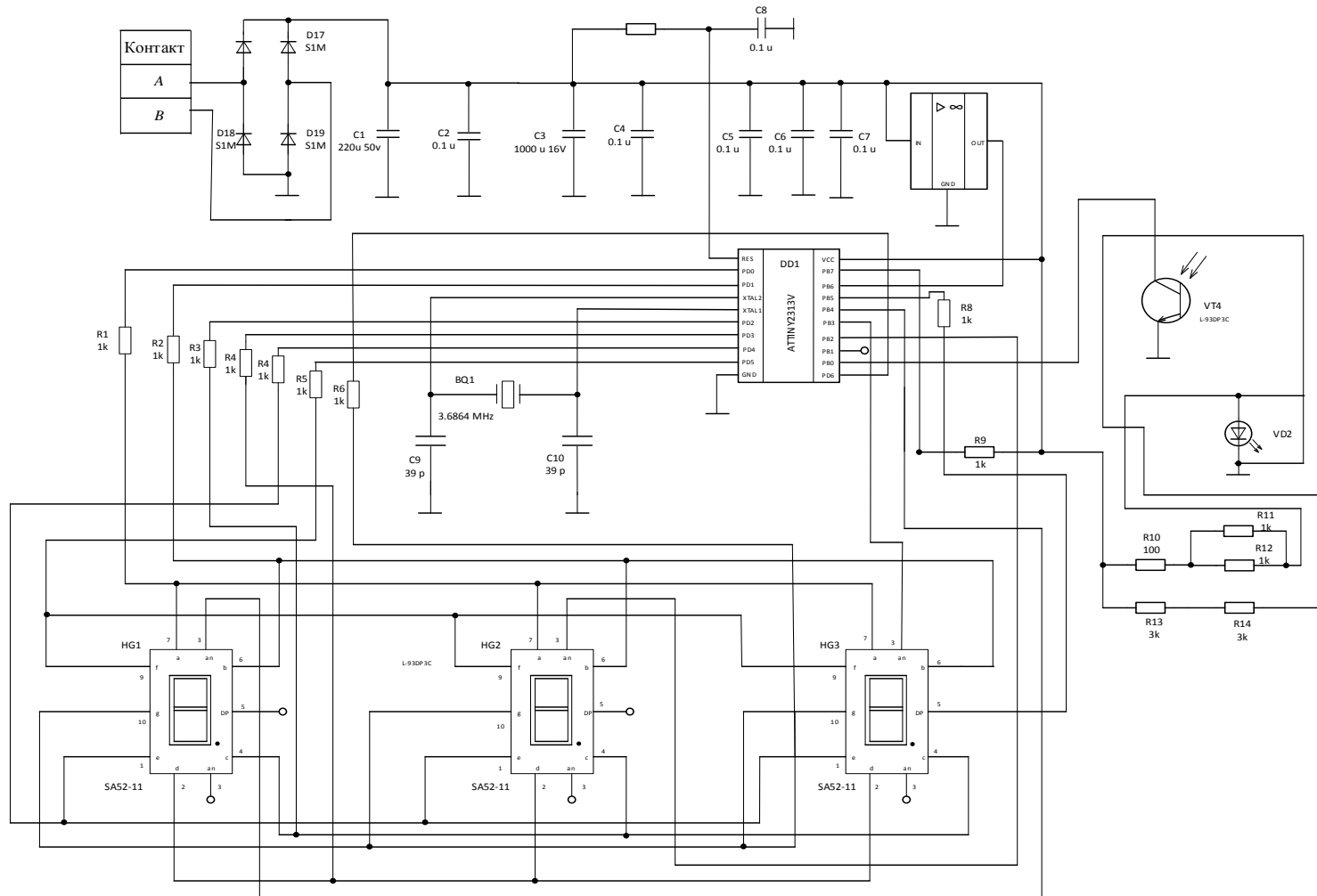
Засіб виявлення вмісту води у сирому молоці, який реалізований на основі пари фотодіод - операційний підсилювач, розташований у шлангу, через який молоко транспортується в мішальну або холодильну установку. Від рівня вмісту води в молоці залежить вихідна напруга операційного підсилювача. У випадку виявлення факту фальсифікації, показується відповідний сигнал на цифровому дисплеї.

ЕЛЕКТРИЧНА ФУНКЦІОНАЛЬНА СХЕМА



Джерело інфрачервоного випромінювання проходить через об'єкт контролю навпроти нього знаходиться фотодіод. Вихідний сигнал фотоприймача поступає на вхід операційного підсилювача де він підсилюється, і далі підсилений сигнал надходить на вхід мікроконтролера за допомогою якого він порівнюється з опорною напругою. На основі результатів вимірювання встановлюється факт фальсифікації молока.

ЕЛЕКТРИЧНА ПРИНЦИПОВА СХЕМА



ВИСНОВКИ

Магістерська кваліфікаційна робота присвячена розробці засобу виявлення вмісту води у сирому молоці. Було розроблено засіб, який за рахунок використання У процесі виконання роботи була досягнуто мета та вирішено всі задачі:

1. Здійснено аналіз існуючих методів та засобів вимірювального контролю виявлення вмісту води у сирому молоці.
2. Покращено існуючі засоби виявлення вмісту води у сирому молоці на різних типах доїльних установок.
3. Проведено аналіз основних метрологічних характеристик розроблених засобів контролю вмісту води у сирому молоці.



ДЯКУЮ ЗА УВАГУ!