

## **АНАЛІЗ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ЕЛЕКТРОСТАТИЧНОЇ НЕБЕЗПЕКИ ПРИ ЗАВАНТАЖЕННІ НАФТОПРОДУКТІВ.**

**О.Л.Кирилов**

Під час жнив у сільському господарстві виникає необхідність запасу енергетичних ресурсів, і зокрема ПМР (Пожежо Мазильних Речовин), котрі зберігаються у великих ємностях. Відомо, що під час завантаження нафтопродуктів у великі ємності може трапитись пожежа та вибухи [1]. Ця обставина довела про необхідність дослідництва даних явищ в відношенні побудування методики розрахунку, так і в виконанні потреб, що до технології завантаження. [2,3], і техніки безпеки.

Зараз побудовані технічні засоби контролю ступеню електробезпеки [2], де розглядається вимір таких електрофізичних параметрів нафтопродуктів як продуктивність, динамічна рівновага між струмом, притикаючим к до розділу середовищ і відновлення заряду. При цьому рекомендовано влаштовувати централізовані автоматичні засоби контролю з аварійною і попереджувальною системами керування при завантажувальних операціях. Побудовані системиспрямовано орієнтовані на конкретні операції.

Схема комп'ютерної мережі, що пропонується, мобільна, гнучка, і може бути швидко адаптована під конкретне завдання: «вимірювальний параметр → датчик → напруга → контролер ←→ ЕОМ». Кожне звено цього ланцюга переналагоджуємо і має широкий діапазон влаштування (Мал.1.). Характеристики точності з'ясовані параметрами датчика; разрядністю АЦП контролера; математичним забезпеченням ПОМ.

Сам контролер побудован під IBM-подобну архітектуру, котра зараз, є базовою для обчислювальної техніки і тому легко посильний.

Обмін інформацією "датчик <- контролер -> ПОМ" влаштовується кризь вибраний СОМ порт з застосуванням стандартних протоколів. Настрій на обмін може бути: как програмно, так и на контролере, за допомогою мікроперемикачів (**switches**). З'єднання (**connector**) з мережою контроллерів, потребує 3 дроти, один из котрих земля (GND), а два остатніх влаштовують передачу сигналів RXD – TXD (Вхід-Вихід інформації у послідовному кодї). Цепі "Приємо-Передачі" інформації у контролера гальванично разв'язані.

Структура мережі (рис.1.) була запропонована у міжнародній заявці РСТ/W0/85/00452, а розроботка приємо-передавача и контроллерів здійснена автором статті.

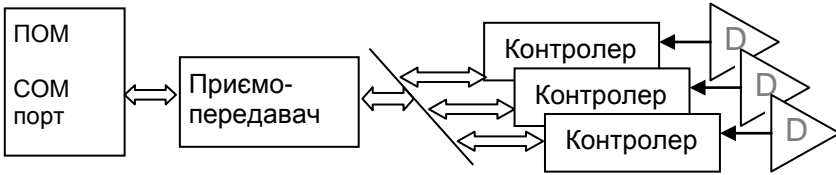


Рисунок 1. Структурна схема мережі.

Робота мережі.

Посланий сигнал з ПОМ, крізь СОМ порт, приходить у приємно-передавач, де змінюється у знаковміну напругу на дротах А,В., які керують світлодіодами розв'язування контролерів.

Після ідентифікації своєї адреси, вибраний контролер видає послідовний код, параметра, який видає датчик (D). Решта контролерів чекають своєї адресної ідентифікації (рис.2.).

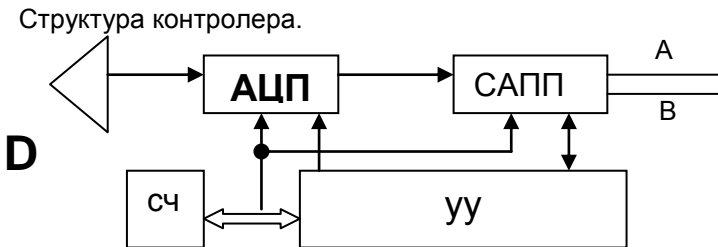


Рисунок 2. Структурна схема контролера.

Контролер складається з елементів:

- + АЦП – перетворювач аналогового сигналу у код;
- + СЧ – рахувальник, задаючий такти схемі;
- + УУ – визначає стан адресної ідентифікації і керує САПП;
- + САПП – синхронно-асинхронний приємно-передаючий пристрій.

Робота контролера

Вимірювальна величина від датчика записується в САПП. Моментом запису керує СЧ.

УУ - визначає адресу і запускає код з АЦП в САПП, а потім в мережу.

Недоліки:

- + при великих відстаннях контролерів з датчиками від ПОМ, необхідні додаткові схеми підсилення сигналів;

- + для реалізації мережі на відстань більш 50 м, необхідно екранування;

Позитивна якість:

- + проста структура мережі;
- + проста побудова приємо-передавача, його легко налаштовувати;
- + проста структура контролера;
- + проста і гнучка у переналадці на протокол передавання даних;
- + проста в адаптації програмного забезпечення для роботи з мережею та відсутність TSR програм, які поменшують об'єм оперативної пам'яті, а також потребуючих старанну прив'язку до схематехніки статкування;
- + незалежність контролерів між себе;
- + схемотехнічне рішення не потребує дорогої елементної бази і має 17 мікросхем, 2 діода, стабілітрон і транзистор;
- + можливість влаштування вимірювальним приладом у важкодоступних і віддалених місцях.

Виведення:

Отримана схема дає змогу з'ясувати технологічні параметри заповнення великих ємностей і може виконувати роль однієї з компонент централізованих систем збору та аналізу параметрів, за допомогою яких ПОМ вводить корекцію і перналагоджує систему до оптимального режиму.

Можливості програмного забезпечення дозволяють прогнозувати стан процесу у момент загрузки. Після доработку вводу параметрів і отриманого результату, на моніторі можливо динамічне прогнозування потенціальної картини поля розподілу заряду у простору ємності.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Международное руководство по безопасности нефтяных танкеров и терминалов (перевод с английского). Регистр СССР. 1986, - 227с.
2. ГАЛКА В.Л. Электростатическая безопасность нефтеналивных судов. Судостроение, №2-3, Санкт-Петербург., 1993 г. - 62 с.
3. Письма в журнал технической физики. Т10. Выпуск 15.12 августа 1984 - Научное ленинградское отделение. -С: 897-959
4. Международная заявка РСТ/ВО/85/00452.
5. ШОВКОПЛЯС Б.В. «Микропроцессорные структуры. Инженерные решения». Справочник. –М. Радио и Связь., 1990 г., - 512 с.

6. ШИЛО В.Л. «Популярные цифровые микросхемы». Справочник. –Челябинск. Metallургия., 1989 г. – 349 с.

7. ЯКУБОВСКИЙ С.В., НИССЕЛЬСОН Л.И. и др. «Цифровые аналоговые интегральные микросхемы», Справочник. –М.: Радио и связь, 1989 г. –496 с.

8. ГРИШИН Г.Г., МОШКОВ А.А., ОЛЬШАНСКИЙ О.В., ОВЕЧКИН Ю.А. «Микропроцессоры». Справочное пособие для разработчиков Судовой РЭА. – Ленинград, Судостроение, 1987 г. - 520 с.

9. ХВОЩ С.Т., ВАРЛИНСКИЙ Н.Н., ПОПОВ Е.А. «Микропроцессоры и микро ЭВМ в системах автоматического управления». Справочник. –Л. Машиностроение. 1987 г. – 640 с.

***ОСОБЕННОСТИ, ВОЗНИКАЮЩИЕ ПРИ ЭКСПОРТНО-ИМПОРТНЫХ ОПЕРАЦИЯХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ ПРИ ПЕРЕСЕЧЕНИИ ТАМОЖЕННОЙ ГРАНИЦЫ УКРАИНЫ***

**Ю.М. ДЕМИН – к.ю.н., Херсонский ДАУ**

Кризисные явления в экономике Украины, и в частности в сельском хозяйстве, привели к обвальному падению производства. В связи с этим многие руководители сельскохозяйственных предприятий ищут пути выхода из создавшейся экономической ситуации, одним из которых является внешняя экономическая деятельность. Внешняя экономическая деятельность субъектов хозяйственной деятельности Украины и иностранных субъектов построена на взаимоотношениях между ними, которые могут происходить как на территории Украины, так и за ее пределами. Что же может дать внешняя экономическая деятельность сельскохозяйственному производителю? Это прежде всего : – новые рынки сбыта произведенной продукции; – поступление валютной выручки на территорию Украины; – установление делового сотрудничества с иностранными партнерами для дальнейшей производственной деятельности. В Украине, как и в любой стране, ставшей на путь цивилизованного развития, необходима четкая регламентация внешнеэкономической деятельности, которая регламентируется Законом "Про зовнішньоекономічну діяльність". В Законе определены основные понятия и термины, которые используются при осуществлении внешних экономических операций. В частности: – **товар** – любая продукция, услуги, работы, права, интеллектуальной собственности и иные нематериальные права предназначенные для продажи; – **внешний экономический договор** – это материально