

## **КОМП'ЮТЕРНО-ІНТЕГРОВАНА СИСТЕМА КЕРУВАННЯ ПРОЦЕСОМ ОТРИМАННЯ ВІНОМАТЕРІАЛІВ**

*магістр Г.В. Лиманський, ст. викладач О.В. Пугановський,  
Національний технічний університет "Харківський політехнічний  
інститут", м. Харків*

Автоматизація процесів виноробства представляє собою складну задачу з багатьма параметрами. Їх можна умовно розділити на дві групи. Перша група – суто фізичні параметри проведення процесу, такі як температура, рівень, концентрація. Друга група – параметри, що залежать від якості вхідної сировини та мікробіологічних процесів а також органолептичні показники. Метою магістерської роботи було створення мікропроцесорної системи керування, що поєднає обидві групи параметрів для більш точного підтримання якості вихідного продукту.

До параметрів сировини, що можуть бути виміряні лабораторно відносять вологовміст а також вміст цукристих речовин і кислот [1]. Окремим показником може бути відсоток зіпсованого винограду. Ці параметри вимірюють окремо для кожної партії сировини. На їх основі встановлюють кількість води та диоксиду сульфуру, що додають у мезгу. Якість виноматеріалу залежить як від складу сировини так і від умов проведення процесу а також кількості використаного на попередніх стадіях диоксиду сульфуру. Виміряні концентрації спирту, цукру а також диоксидів карбону і сульфуру заносять до системи керування [2]. На їх основі розраховуються завдання для мікропроцесорних регуляторів, що дозують диоксид сульфуру та температуру і тиск у бродильному апараті.

Така система керування складена на основі мікропроцесорних регуляторів із SCADA на верхньому рівні дозволяє оперативно корегувати роботу технологічного процесу при його максимальній інтенсивності і отримувати виноматеріали заданої якості.

**Список літератури:** 1. Горюшкіна Т.Б. *Виноградні вина*. Хімічний склад та методи визначення. / Т.Б. Горюшкіна, С.В. Дзядзевич // Біотехнологія. – 2008. – № 2. – С. 24–37.  
2. Бабіченко А.К. Математичне моделювання об'єктів керування хімічних і фармацевтичних виробництв: навч. посібник / І.Л. Красніков, А.К. Бабіченко, В.І. Вельма, М.О. Подустов, О.І. Зайцев, Ю.А. Бабіченко; за ред. А.К. Бабіченко – Харків: Вид-во ТОВ "С.А.М." – 2015 р. – 224 с.