

УДК 63:535.21

## МЕТОД КОНТРОЛЮ ГАЗОВОГО СЕРЕДОВИЩА ПРИ ЗБЕРЕЖЕННІ ЯБЛУК

**Чоботаєв Є. А.**

Науковий керівник: асистент Бородай І. І.  
*ХНТУСГ ім. Петра Василенка, м. Харків, Україна*

**Постановка задачі, аналіз останніх досліджень та публікацій.** Значна частка втрат яблук (до 50%) в період зберігання припадає на поразку їх фізіологічними розладами та хворобами. Для того, щоб уникнути більших втрат урожаю яблук при їхньому тривалому зберіганні, необхідно постійно контролювати вміст етилену в газовому середовищі з яблуками.

**Мета досліджень.** Аналіз методу контролю етилену в газовому середовищі при збереженні яблук.

**Основні матеріали досліджень.** Для вимірювання кількості етилену, що виділяється при зберіганні плодоовочевої продукції, використовуємо диференційний метод на порівнянні частот двох резонаторних систем, вимірювальної та еталонної. Застосування резонаторного методу для вимірювання змін ДП газового середовища передбачає використання резонаторного пристрою в якості частотного дискримінатора, який визначає принцип побудови системи перетворення частоти. Аналіз роботи частотних дискримінаторів показує, що на практиці широке застосування при частотній модуляції джерела збудження знаходять резонатори, що включені за прохідною схемою з параметрами: апертура дзеркал 38мм; радіус кривизни сферичного дзеркала 38мм; резонансна частота 5ГГц; смуга пропускання резонатора 15МГц. У таких системах перетворення частоти здійснюється на основі частотного автопідстроювання (ЧАП). У розглянутих системах частота кварцового генератора за допомогою помножувача перетворюється до частоти резонатора.

Вибір частотного діапазону й методу вимірювання діелектричної проникності повітряного середовища пов'язане з визначенням зрушення резонансної частоти вимірювального резонатора при заповненні його етиленом, що виділяється яблуками.

**Висновки.** До переваг таких систем слід віднести: малу складність схемного і апаратурного рішення, стійкість стосовно низькочастотних збуджень, можливість пошуку по декільком змінним.