

АВТОМАТИЗОВАНА СИСТЕМА КЕРУВАННЯ ПРОМИСЛОВОЮ ОХОЛОДЖУВАЛЬНОЮ УСТАНОВКОЮ

Шинкаренко К. О.

Науковий керівник – к.т.н., доцент Піскар'юв О. М.
Харківський національний технічний університет
сільськогосподарства імені Петра Василенка
(61052, Харків, вул. Різдвяна, 19, каф. Автоматизації та
комп'ютерно-інтегровані технології, тел. (057)-712-35-37
E-mail: post@3g.ua; факс (057)-712-35-37

Сучасний рівень виробництва харчових продуктів характеризується з одного боку збільшенням врожайності полів за рахунок введення нових урожайних сортів рослин та селекцією високопродуктивних сортів. Зараз проблема полягає не в тому, що харчові ресурси вичерпані, а в тому, що втрати продовольства і сільськогосподарської продукції на дорозі від поля до столу споживача досягають значних величин. Тому необхідне створення безперервного холодильного ланцюжка які забезпечують умови для безперервної холодильної обробки і зберігання. Початковою ланкою холодильного ланцюга є виробничий — заготівельні холодильники, які є складовою частиною харчового підприємства.

Для досягнення цих завданні необхідно здійснити проектування та дослідження системи керування охолоджувальною установкою промислового формату, починаючи від створення, опису технологічного процесу, моделювання роботи системи за допомогою ПК. Необхідно розглянути існуюче сучасне холодильне устаткування та його системи автоматики. Розробити структурну схему автоматизації холодильної установки, яка здатна працювати як в ручному, так і автоматичному режимі. Здійснити вибір елементної бази для автоматизації холодильної установки. Для керування роботою установки планується використовувати продукцію компанії “DANFOSS” – одного з провідних виробників холодильного устаткування і автоматики на європейському ринку.

Впровадження високотехнологічних систем автоматичного керування промисловим устаткуванням є важливим чинником економічного розвитку будь-якого підприємства - такі системи мають термін окупності 1 – 1,5 років. При проектуванні автоматики буде зроблений акцент на використання сучасних мікропроцесорних комплектуючих. Планується провести розрахунки перехідних процесів в холодильній камері, щоб перевірити чи буде система автоматичного контролю підтримувати температуру в камері.

Аналізуючи вищевикладене, можна зробити висновок про доцільність впровадження і використання даної холодильної установки. Представлена система управління дозволяє значно підвищити якість виконання технологічних операцій, підвищити оперативність внесення змін в параметри процесу, а найголовніше, отримувати достовірні результати. Результати проведених досліджень може бути застосовано у сільськогосподарській промисловості.