

УДК 502.683

РОЗРОБКА ТА ДОСЛІДЖЕННЯ АВТОМАТИЗОВАНОЇ СИСТЕМИ КЕРУВАННЯ МІКРОКЛІМАТОМ У ТЕПЛИЦІ

Плеханова К. А., Кравцова В. Ю.

Науковий керівник к.т.н., доц. Піскар'ов О. М.
ХНТУСГ ім. Петра Василенка, м. Харків, Україна

Постановка задачі, аналіз останніх досліджень та публікацій.

Актуальним практичним завданням є розрахунок та прогнозування мікроклімату в сільськогосподарських спорудах, при яких досягається задана ефективність основних технологічних процесів. На даний час найбільшого практичного значення набуває вирішення задач щодо теплофізичної достовірності розрахунків, які характеризують процеси формування енергетичних режимів у сільськогосподарських виробничих приміщеннях для поліпшення теплозахисних якостей огорожуючих конструкцій та вдосконалення систем опалення та вентиляції цих будівель.

Мета дослідження. Дослідження методів вдосконалення систем автоматизованого контролю, розробка СК мікрокліматом, керування температурно-вологісним режимом при мінімальних затратах праці.

Основні матеріали досліджень. Під мікрокліматом у теплиці розуміють клімат, який визначають як сукупність фізичного стану повітряного середовища, газового складу, а також наявність пилу і мікроорганізмів з урахуванням фізичного, механічного та хімічного стану елементів всієї будівлі і технологічного устаткування. Система програмного керування дозволяє в наочній формі планувати динаміку мікроклімату протягом доби, згідно агротехнічних вимог. При плануванні клімату задаються наступні параметри: необхідна температура та вологість повітря в теплиці або дефіцит водяної пари, необхідна концентрація CO₂, рекомендована різниця температур нижнього і верхнього контурів обігріву, мінімальна та максимальна температура в контурах обігріву, режими роботи контурів зонального, підґрунтового, підлоткового обігріву; режими роботи екрану та вентиляторів.

Висновок. Аналіз результатів дослідження автоматизованої системи управління мікроклімату в теплиці показав ефективність закладених принципів керування. На теперішній час проводяться роботи для їхнього вдосконалення та для більш широкого використання автоматичного самоналаштування у процесі експлуатації