

МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ФАКТОРНОГО ВПЛИВУ НА РЕЗУЛЬТАТ ТЕПЛОВОГО КОНТРОЛЮ БІОЛОГІЧНИХ ОБ'ЄКТІВ

канд. техн. наук, доц., І.В. Григоренко; канд. техн. наук, доц.,
С.М. Григоренко; асп. О.В. Жук, НТУ "ХПІ", м. Харків

На сьогодні проблеми, що пов'язані із поширенням Коронавірусної інфекції (*COVID 19*) продовжують бути актуальними у всьому світі. Одною з основних ознак *COVID 19* є підвищена температура тіла. Отже медичні працівники зацікавлені у виділенні хворих на тлі скупчення людей. Така ситуація можлива, наприклад, на підході до станцій метро або торговельних центрів [1]. Використання безконтактних методів вимірювання температури (застосування сенсорів інфрачервоного випромінювання з $\lambda = 9,35 \dots 9,19$ мкм), дає можливість своєчасно виявляти потенційно хворих у скупченні для своєчасного ізолювання їх від соціуму. Встановлено, що на результат вимірювання температури біологічного об'єкту (БО) негативно впливають такі фактори як: температура повітря, запиленість повітря, яскравість світового випромінювання, вологість повітря та інші. Отримана модель впливу на результат вимірювань параметра контролю (температура БО) чотирьох факторів, що впливають. Модель враховує ефекти одночасної взаємодії факторів (температура повітря, яскравість світового випромінювання, запиленість повітря, вологість повітря). Математична модель дає можливість визначити обмеження на кількість рівнів основного параметру контролю та факторів, що впливають на результат при заданій метрологічній невизначеності параметра контролю. Доведено, що представлена модель надає змогу отримати рівняння для оцінювання достовірності статистичних висновків про інформаційну значимість показників контролю температури. У подальших дослідженнях планується отримати аналітичні співвідношення для оцінювання кількості інформації по кожному з показників контролю температури при факторному впливі на функцію перетворення цих показників для того, щоб ранжирувати показники контролю температури за зменшенням їх чутливості до зміни рівнів параметра температурного контролю.

Список літератури: 1. Жук О.В. Планування експерименту по визначенню температури біологічних об'єктів / О.В. Жук, С.М. Григоренко, І.В. Григоренко // XV Міжнародна науково-практична конференція магістрів та аспірантів "Теоретичні та практичні дослідження молодих вчених". – Харків: НТУ "ХПІ", 2021. – С. 70.