

ДОСЛІДЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-ВИМІРЮВАЛЬНОЇ СИСТЕМИ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА КРАБОВИХ ПАЛИЧОК

Григоренко С.М., Григоренко І.В., Андренко Д.О.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

У доповіді представлено результати проведеного дослідження запропонованої у [1] інформаційно-вимірювальної системи (ІВС) для виробництва крабових паличок, за допомогою інтерфейсу користувача системи *fuzzy-logic* [2], що є додатком програми *MatLab*. До складі ІВС входять дев'ять вимірювальних каналів, що передають інформацію о температурі на всіх етапах виробництва, тиску пару на парових барабанах, рівню рН, кількості обертів валу двигуна міксера. На першому рівні ІВС зазвичай вирішується задача призначення відповідних допусків на рівні кожного параметра, що контролюється. Такий підхід дає можливість визначити необхідні засоби вимірювань і значення довірчого інтервалу похибок, які необхідно контролювати у робочих режимах [2]. Використання *fuzzy-logic* дозволяє побудувати систему ситуаційного реагування для моніторингу метрологічної ситуацією на об'єкті контролю (виробництво крабових паличок).

Найбільш критичним етапом виготовлення крабових паличок є етап приготування суміші у міксері. При цьому необхідно контролювати температуру суміші у діапазоні від $+22^{\circ}\text{C}$ до $+23^{\circ}\text{C}$, рівень рН у діапазоні від 4,0 до 9,0 одиниць рН, та кількість обертів валу двигуна міксера у діапазоні від 85 до 100 об/хв. У моделі зроблено три входи і один вихід. У якості першого входу обираємо показник – температура подрібненої маси. У якості другого входу – рівень рН подрібненої маси. Третій вхід це кількість обертів валу двигуна міксера. У якості вихідної величини обрано якість кінцевого продукту (смакові і харчові властивості отриманої суміші). Поверхні відгуку при трьох можливих сполученнях параметрів, що впливають на якість фаршу для крабових паличок зображені на рис. 1.

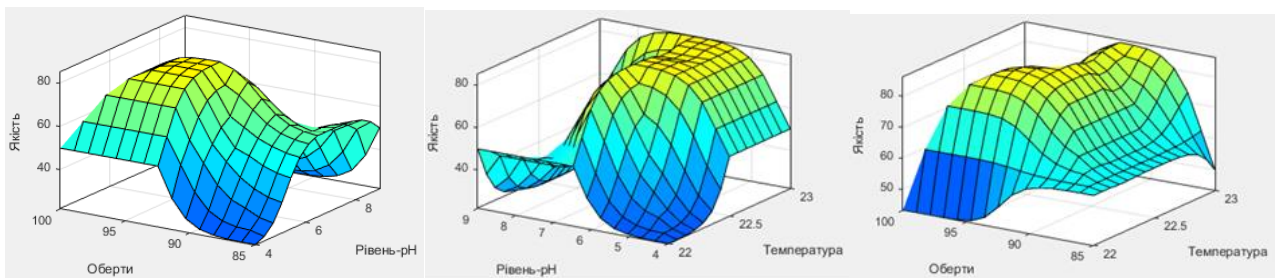


Рис. 1 – Поверхні відгуку при трьох можливих сполученнях параметрів

Література:

1. Григоренко І.В., Григоренко С.М., Андренко Д.О. Розроблення моделі інформаційно-вимірювальної системи контролю технології виробництва крабових паличок. XXIII Міжнар. наук. – техніч. конф.: Проблеми інформатики та моделювання (ПІМ-2023), Харків: НТУ «ХПІ», 2023. С. 44.
2. Інформаційно-вимірювальні технології та системи : навчальний посібник / Григоренко І.В., Кондрашов С.І., Григоренко С.М. Харків: «Факт», 2023. 254 с.