

# СТАТИСТИЧНА ОБРОБКА РЕЗУЛЬТАТІВ АНАЛІЗУ ОТРИМАННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ГРУП НА ПОВЕРХНІ ХІМІЧНО МОДИФІКОВАНИХ НЕОРГАНІЧНИХ НОСІЯХ

Толстоусова О.В., Ситник Р.Д.

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Методика визначення аміногруп на поверхні хімічно модифікованого неорганічного носія (стекло, силікагелю) базується на методі зворотного кислотно-лужного титрування.

Статистична обробка результатів аналізу проводиться з застосуванням регресійного аналізу результатів математичного планування експерименту, одним із положень якої, є перевірка гіпотези про розподіл помилок експерименту за законом нормального розподілення К.А. Гауса. Перевірку гіпотези розподілу помилок експерименту за законом нормального розподілення К.А. Гауса проводили з застосуванням W-критерія (Shapiro-Wilk), основаного на розподіленні порядкових статистик.

Цей критерій при наявності обмеженого об'єму даних є більш потужним для перевірки гіпотези нормальності ніж критерії узгодження, які звичайно застосовуються.

Для цього проводиться від 3 до 50 паралельних дослідів, які виконувались в однакових умовах. Експериментальні дані, отримані при титруванні, було розташовано в порядку зростання.

Значення  $S^2$  (оцінка дисперсії відтворюваності) розраховували за формулою (1):

$$S^2 = \sum_{i=1}^3 y_i^2 - \frac{1}{3} \left( \sum_{i=1}^3 y_i \right)^2 \quad (1)$$

За аналогією визначали  $S_1^2, S_2^2, S_3^2$ . Значення величини  $b$  визначали за формулою (2), аналогічно визначали  $b_1, b_2, b_3$ :

$$b = a_3(y_3 - y_1) \quad (2)$$

Розрахункове значення  $W_p$  за формулою (3):

$$W_p = b^2 / S^2 \quad (3)$$

Критичне значення W-критерія – 0,767.

Тобто  $W_p > W_{\text{табл}}$  ( $74,998 > 0,767$ ).

Таким чином, помилки в даному експерименті розподілені за нормальним законом Гауса, отже  $W_p > W_{\text{табл}}$ .