

## **Розробка комп'ютерної програми для розрахунку кореляційних залежностей**

**Кутова О.В., Шаповалов О.В.**

*Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна*

s1611s@yandex.ua

**Вступ.** Пошук і розробка лікарських препаратів, впровадження нових технологій фармацевтичного виробництва, кваліфіковане проведення досліджень вимагають від спеціалістів ґрунтовних знань засобів побудови багатофакторних моделей, що використовують різні модифікації експерименту, що планується, які не завжди можуть бути здійснені в умовах діючого виробництва. Тому з'являється необхідність в розробці ефективних методів пошуку рівнянь регресії на основі значень величин, що не рівномірно досліджуються. Вибір математичної моделі регресії визначається попередніми дослідженнями, формою емпіричної лінії регресії та професійною інтуїцією, що базується на знаннях фізичної сутності досліджуваного явища. У регресійному аналізі рівні факторної ознаки здебільшого контролюються експериментатором, тобто задаються планом експерименту. Метою наших досліджень є визначення кореляційного зв'язку між досліджуваними ознаками та факторами, що впливають на ці ознаки в умовах так званого пасивного експерименту. Визначити напрям впливу кожного із факторів. Оцінити ступінь значимості впливу кожного із факторів на зміну якості ознаки за окремими коефіцієнтами кореляції. Скласти прогноз зміни ознаки у різних технологічних режимах. Розробити комп'ютерну програму, яка дозволить на основі експериментальних даних отримати математичну модель об'єкту, що вивчається.

**Методи дослідження.** Операційним середовищем для розробки комп'ютерної програми є електронні таблиці Microsoft Excel, що не створює яких небудь труднощів у роботі користувачів. Особливо це стосується процедури запуску програми.

**Результати.** Масив експериментальних даних розглядається як система рівнянь функціональних залежностей всіх змінних параметрів об'єкту. Функціональні залежності уявляють собою елементарні функції, коефіцієнти яких визначаються за методом найменших квадратів та обираються за значенням найбільшого коефіцієнта кореляції. Отриманий коефіцієнт кореляції є загальним та вказує на величину зв'язку між фактичними та розрахованими значеннями параметру.

**Висновки.** На основі проведених теоретичних та практичних досліджень розроблена програма, яка дозволяє автоматично розраховувати кореляційні залежності, складати статистичну модель роботи досліджуваного об'єкту та отримувати прогноз його поведінки за різні умови пасивного експерименту.