

## ПРО ОДИН ПІДХІД ДО ОБРОБЛЕННЯ МЕДИКО-БІОЛОГІЧНОЇ ІНФОРМАЦІЇ

Ярослав П'янило<sup>1</sup>, Валентина Собко<sup>1</sup>, Галина П'янило<sup>1</sup>, Адріан Торський<sup>1</sup>  
Анатолій Попатьєв<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Інститут прикладних проблем механіки і математики ім. Я.С.Підстригача НАН України, м. Львів,  
<sup>2</sup>Львівський державний університет фізичної культури імені Івана Боберського, м. Львів

Вивчення медико-біологічних процесів в значній мірі базується на замірах певних параметрів процесів, які вивчаються та їх ефективному обробленні. Для ефективного використання заміряних даних необхідно: дослідити наявність періодичності; визначити інформативний інтервал та величину реперезентативної вибірки; відфільтрувати адитивні та мультиплікативні шуми; провести статистично-ймовірнісну обробку отриманих замірів; дані реперезентативної вибірки використати безпосередньо для вивчення процесу або для формулювання крайових задач.

Існує багато методів вирішення поставлених вище задач. Однак всі вони вимагають проведення великої кількості обчислень і не дають однозначної відповіді на сформульовані задачі. Для адекватного оброблення наявної інформації необхідно застосовувати різні статистично-ймовірнісні методи. Кореляція між результатами використовуваних методів дає можливість отримати доствірний результат.

Основними способами організації вибірки є: простий випадковий відбір; простий відбір з допомогою регулярної процедури (механічний); методи серійного відбору; комбіновані методи.

Для визначення скритих періодичностей застосовують: використання автокореляційної функції; застосування Фур'є аналізу; застосування перетворення Лапласа.

В роботі проведено аналіз методів оброблення медико-біологічної інформації, розглянуто задачі ідентифікації; запропоновано знаходження репрезентативної вибірки на базі коефіцієнта кореляції між параметрами різних процесів тощо. Проведено обчислювальний експеримент на експериментальних даних підготовки спортсменів. Отримані результати підтверджують ефективність застосування пропонуєваних методів.

### ON ONE APPROACH TO THE PROCESSING OF MEDICAL AND BIOLOGICAL INFORMATION

*In the work, based on experimental data, an analysis of methods of processing medical and biological information was carried out, in particular, the use of the correlation coefficient for the construction of calculation formulas for determining the size of a representative sample.*