

# ФОРМАЛІЗАЦІЯ ВХІДНИХ ДАНИХ ДЛЯ ДІАГНОСТУВАННЯ НЕВРОЛОГІЧНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ

Телішевська А.В.

*Чернівецький факультет НТУ «ХПІ», м. Чернівці*

За останні десять років відмічається значне зростання неврологічних захворювань (НЗ) в Україні. Для діагностики НЗ потрібні дослідження, що визначають місця крововиливів [1]. Особливістю вхідних даних являється наявність великої кількості інформації.

Метою роботи є аналіз та формалізація вхідних даних для побудови медичної бази даних та подальшої розробки комп'ютерної системи діагностики НЗ. Науковою новизною є використання методів математичної статистики в задачі формалізації та структуризації вхідних даних.

Нехай кожен пацієнт представляє собою об'єкт  $\omega_i$  ( $i = \overline{1, N}$ ,  $N$  – кількість хворих) в багатовимірному просторі ознак. Простір ознак являє собою множину  $X$ . Із елементів простору формується вектор ознак  $\mathbf{x} = (x_1, x_2, \mathbf{K}, x_m)$ . Отже, кожен об'єкт  $\omega_i$  в просторі ознак описується вектором  $\mathbf{x}_i^\omega = (x_{i1}, x_{i2}, \mathbf{K}, x_{im})$  [2]. Задачею діагностики є віднесення пацієнта  $\omega_i$  до одного з формалізованих станів НЗ  $D_i$ ,  $i = \overline{1, 6}$  (мігрень та ін.). Вхідна множина ознак  $x$  розбивається на підмножини  $X_k$ , які не перетинаються. В результаті розбиття виділенні наступні підмножини:  $X_1$  – неврологічний статус,  $X_2$  – лабораторні дослідження та  $X_3$  – нейровізуальні дослідження, які в свою чергу поділяються, відповідно, на підмножини:  $X_1^i$   $i = \overline{1, 8}$  (чутливість та ін.),  $X_2^i$   $i = \overline{1, 8}$  (аналізи крові та сечі та ін),  $X_3^i$   $i = \overline{1, 5}$  (ЕКГ, УЗД та ін.). Ознаки, які входять в підмножину  $X_1$ , вимірюються в дихотомічній шкалі, ознаки підмножини  $X_2$  - в кількісній шкалі. Значення ознак (якісних та кількісних) підмножини  $X_3$  одержані в результаті візуалізації та обробки біомедичних сигналів та зображень.

Висновки. Виконана формалізація та структуризація вхідних даних при діагностиці НЗ з метою подальшої розробки медичної бази даних.

## Література

1. Віничук С.М., Дубенко Є.Г., Мачерет Є.Л. та ін. Нервові хвороби. – К.: Здоров'я, 2001. – 696 с.
2. Петри А. Наглядная статистика в медицине / А. Петри, К. Сэбин – М.: Издательство «Гэотар-Мед», 2003. – 140 с.