

**ПОСТАНОВКА МЕДИЧНОГО КОМП'ЮТЕРНОГО ДІАГНОЗУ НА
ОСНОВІ МЕТОДУ ПОТЕНЦІЙНИХ ФУНКЦІЙ****Поворознюк А.І., Поворознюк О.А.***Національний технічний університет**«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

При проектуванні комп'ютерних систем підтримки прийняття рішень в медицині (СППРМ), формалізацією комп'ютерного діагнозу є його представлення в виді задачі класифікації, при якій реалізується діагностичне вирішальне правило (ВП). Процес навчання ВП, тобто визначення функціональної залежності $D_i = f(X)$ виконується на елементах навчальної вибірки, в якості яких виступають пацієнти з відомим вектором вхідних ознак X та підтвердженим діагнозом D_i . На етапі класифікації діагностуємого пацієнта ω відповідно до ВП аналізується вектор вхідних ознак X_ω та визначається його діагноз D_ω (об'єктивна складова). Традиційна діагностика заснована на виявленні ознак захворювання шляхом огляду пацієнта, аналізу анамнезу, скарг, а також фізичному і лабораторно-інструментальному дослідженню пацієнта. Відповідно до прийнятих схем обстеження, опираючись на свій досвід та кваліфікацію, лікар об'єднує виявленні ознаки (симптоми) в синдроми (сукупність симптомів, що мають спільний патогенез), та симптомокомплекси, на основі яких виконується діагностика пацієнта (суб'єктивна складова).

Метою дослідження є розробка комбінованого діагностичного ВП на основі методу потенційних функцій, в якому враховується як об'єктивна, так і суб'єктивна складова.

Результати дослідження. В якості об'єктивної складової ВП вибрано метод потенційних функцій – усюди позитивна і монотонно спадна функція відстані, аналогічна за формою електричному потенціалові φ_v . Точками-джерелами потенціалу виступають об'єкти класу Ω_m , а точкою-приймачем – об'єкт ω , який підлягає класифікації. Об'єкт ω належить до класу Ω_t , сумарний потенціал якого буде максимальним.

Суб'єктивна складова – формалізована експертна інформація щодо структури симптомокомплексів кожного з захворювань (клас Ω_m) представлена числовими діапазонами лінгвістичних змінних. Тоді центри цих діапазонів і є точками-джерелами потенціалу φ_e відповідних класів, які отримані не за навчальною вибіркою, а за експертною оцінкою симптомокомплексу. При цьому необхідно виконати нормалізацію потенціалу φ_e з метою врахування об'ємів навчальних вибірок кожного класу Ω_m $\varphi_{en} = N_m * \varphi_e$, де N_m – об'єм навчальної вибірки класу Ω_m .

Висновок. Розглянуті варіанти об'єднання складових ВП при обчисленні потенціалу кожного класу Ω_m в точці-приймачі об'єкта, що класифікується ω (колектив вирішальних правил, зважування та підсумовування оцінок). Слід відмітити, що комп'ютерний діагноз, визначений запропонованим ВП в складі СППРМ носить дорадчий характер та підтримує остаточне діагностичне рішення, яке ухвалює лікар.