

ТЕХНОЛОГІЯ СКРИНІНГУ В МЕДИЧНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМАХ

Мельник К.В.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Останнім часом європейська політика охорони здоров'я значну увагу приділяє поліпшенню здоров'я та покращенню рівня благополуччя населення. Одним із прикладів такої політики є програма «Здоров'я 2020», яка була розроблена ВОЗ. Гарне здоров'я життєво необхідно для економічного і соціального розвитку та є важливою умовою відновлення економіки країни. Базові засади для підтримання нормального рівня здоров'я населення – це проведення комплексу профілактичних заходів з попередження і зниження захворюваності, інвалідності і смертності, раннього виявлення захворювань, диспансеризація та моніторинг здоров'я. Тому поліпшення якості проведення профілактичних заходів є дуже важливою задачею для медичних закладів. Одним з варіантів вирішення цієї задачі – це використання індивідуальних даних з медичних карт пацієнтів для визначення необхідних заходів, а не примусове проведення всіх існуючих заходів профілактики. Медична карта пацієнта - ключове джерело інформації: тут подано хронологію відвідувань пацієнта і призначень, є історія розвитку різних захворювань (анамнез), присутня загальна інформація про хворого, результати аналізів. З представленої інформації можна отримати дати профілактичних оглядів, виявити фактори ризику для захворювань, визначити групу ризику розвитку різних захворювань, яка в подальшому стане основою для визначення комплексу профілактичних скринінгових заходів. Тому задача скринінгу за допомогою медичних інформаційних систем залишається актуальною.

Для того, щоб максимально точно відобразити міркування лікаря при вирішенні задачі скринінга, пропонується застосовувати теорію інтелекту. Один з поширених підходів в даній теорії - це метод компараторної ідентифікації або метод порівняння, в основу якого покладена алгебра кінцевих предикатів. Опис предметної області за допомогою алгебри кінцевих предикатів заснований на принципі, що будь-який об'єкт або відношення можна записати через предикат, який використовує базисні предикати 0 і 1, операції кон'юнкції і диз'юнкції, а також предикат впізнавання x_i^a предмета a :

$$x_i^a = \begin{cases} 1, & \text{якщо } x_i = a \\ 0, & \text{якщо } x_i \neq a. \end{cases}$$

Одним з результатів використання методу компараторної ідентифікації для вирішення задачі скринінгу – є модель визначення групи ризику розвитку певних захворювань по медичній картці, навіть при відсутності істотної кількості інформації в картці. Певна група ризику пацієнта потребує проведення комплексу скринінгових процедур, які в подальшому дозволять уточнювати діагнози захворювань та попередити виникнення нових захворювань.