

## **ПРИРОДНО-МОВНИЙ ІНТЕРФЕЙС ЕКСПЕРТНОЇ СИСТЕМИ**

*канд. техн. наук, проф. Б.М. Судаков, магістр В.С. Петровський,  
Національний технічний університет "Харківський політехнічний  
інститут", м. Харків*

Автоматизація процесів медичної діагностики, як одного з найважливіших напрямків медицини, відіграє значну роль у підвищенні надійності і точності діагностики захворювань. Аналіз існуючих автоматизованих систем медичної діагностики показав, що вони не в повній мірі задовольняють вимогам до рішення задач, що вимагають складних логічних умовиводів в умовах високого ступеня невизначеності, неповноти і суперечливості вихідних даних. Виходом зі становища є інтелектуалізація цих систем на основі нових інформаційних технологій і, зокрема, застосування концепції експертних систем (ЕС), що допомагають людині при вирішенні задач, які важко формалізувати. Одним з елементів ЕС є підсистема взаємодії з користувачем. Основу взаємодії складають мовні засоби, оскільки тільки за допомогою мови (формальної або природної) можна досягти визначеної мети у процесі спілкування комунікантів.

Існуючі мови взаємодії і подання знань в інтелектуальних системах, як правило, мають вузькоспеціалізовану спрямованість. Вони базуються на відомих логіко-математичних моделях (численні предикатів, системах продукцій, фреймах, семантичних мережах) і не дозволяють враховувати такі особливості досліджуваної предметної галузі як неповнота і суперечливість знань і даних, динамічність і невизначеність об'єктів предметної галузі. Крім того, відсутність єдиних теоретичних підходів до розробки всіх компонентів системи взаємодії, різноманіття користувачів (експерти, когнітологи, особи, що приймають рішення (ОПР), яким необхідно надати різноманітні мовні засоби для вирішення різних задач, труднощі освоєння формальних мов непрограмуємими користувачами визначають актуальність рішення науково-технічної задачі створення природно-мовного інтерфейсу експертної системи медичної діагностики (ЕСМД) захворювань, що дозволяють підвищити ефективність процесу взаємодії користувача із системою.

У зв'язку з визначенням, у доповіді пропонуються результати досліджень для створення природно-мовного інтерфейсу, який реалізує взаємодію користувача та системи.

Мета дослідження – розробка мовних засобів і транслятора для організації взаємодії користувача з ЕС на природній мові.

Для досягнення мети дослідження вирішені наступні задачі:

– запропонований метод структуризації та подання знань у ЕСМД у вигляді логічного методу, теоретичною основою якого є багатозначне числення присутності і теорія категорій, які дозволяють враховувати невизначеність і суперечливість знань;

– розроблена модель обмеженої природної мови з використанням формального математичного аналізу системи синтаксичних груп;

– запропонований метод формальних граматики для опису структур внутрішньої мови системи;

– розроблений транслятор, який реалізує взаємодію користувача з ЕС.