

МЕТОД ФОРМАЛИЗАЦИИ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ ДЛЯ ЕСТЕСТВЕННО-ЯЗЫКОВОЙ ПРЕДМЕТНОЙ СИСТЕМЫ

к.т.н., проф. Б.Н. Судаков, магистр А.А. Чухлебова, НТУ "ХПИ", г. Харьков

В данной работе рассматривается экспертная системы медицинской диагностики. Приведены ограничения, которые используются для реализации лингвистического процессора. Разработаны требования, предъявляемые к лингвистическому обеспечению, исходя из них выведена формула показателя качества лингвистического обеспечения.

Перечислены наиболее важные факторы, необходимые для оценки лингвистического обеспечения. Приведен сравнительный анализ наиболее используемых в настоящее время языков представления знаний (предикатных и фреймовых) и разработанного языка взаимодействия интеллектуальной экспертной системы медицинской диагностики.

Повышение качества лингвистического обеспечения экспертной системы медицинской диагностики получено за счет естественности языка взаимодействия, возможности учета неопределенности и описания метапонятий. Таким образом, сравнительная оценка разработанного лингвистического обеспечения с существующими языками представлений знаний свидетельствует о предпочтительности применения предложенного языка взаимодействия для экспертной системы медицинской диагностики.

ЕЛЕКТРОННА МЕДИЧНА КАРТКА З ЕЛЕМЕНТАМИ ЕКСПЕРТНОГО АНАЛІЗУ ЕЛЕКТРОМІОГРАФІЧНОГО СИГНАЛУ

студент В.А. Сухенький, ХНУРЕ, м. Харків

Останнім часом невпинно зростає значення інформаційного забезпечення різних медичних технологій. Стрімкий розвиток засобів обробки біоелектричних сигналів та еволюція комп'ютерної техніки зумовлюють потенціальну можливість вдосконалення основних діагностичних методів електроміографії. Одним із шляхів вирішення даної задачі є використання спеціальних обчислювальних алгоритмів для кількісного аналізу мікроструктури електроміографічного (ЕМГ) сигналу з метою отримання діагностичної інформації, не очевидної при візуальному перегляді запису. Проблема пошуку інформативних кількісних показників ЕМГ-сигналу розглядається в багатьох роботах,

проте, на сьогоднішній день відкритим залишається питання відбору та формування діагностичних класів за отриманими параметрами сигналу.

Робота присвячена розробці й інтеграції експертно-аналітичного модуля в технологію електронної медичної картки (ЕМК) з метою створення комплексної обліково-діагностичної системи, котра дозволила б спростити процес диференціювання патологій, оптимізувати роботу персоналу (зменшити часові затрати, автоматизувати ведення розкладу й процесу запису на прийом), підвищити ефективність роботи відділів, економити бюджетні кошти закладів.

При розробці даної інформаційної технології використовувались: трирівнева архітектура клієнт-сервер на базі веб-сервера Apache; мультиплатформна постріляційна система управління базами даних MySQL; робота з системою за допомогою веб-інтерфейсу користувача; управління, виклик експертних обчислювальних модулів та обмін інформацією за допомогою ресурсів мови написання серверних сценаріїв PHP. Такий підхід до створення ЕМК дозволяє реалізувати ведення персональної картки пацієнта, авторизацію та розмежування прав доступу; забезпечити швидкий пошук медичних карт та історій хвороб, автоматизувати обмін діагностичною інформацією в межах лікувального закладу.

Реалізовано обробку кількісних показників електроміографічних сигналів та, на основі експертних висновків лікарів, було виявлено наявність зв'язку між певними розподілами параметрів ЕМГ-сигналів та діагностованими патологіями, тобто є доцільною подальша статистична обробка та узагальнення матеріалу для створення експертної бази знань.

Перспективою роботи є розширення функціональних можливостей ЕМК: забезпечення функції автозаповнення та роздрукування стандартної медичної документації, створення активного монітору здоров'я з блоком аналізу сумісності призначених препаратів, автоматизація ведення статистичної роботи.