

ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ЕКСПЕРТНИХ СИСТЕМ

Криворучко М. О.

Науковий керівник – к.т.н., проф., Ткаченко В.П.

Харківський національний університет радіоелектроніки, каф. МСТ

м. Харків, Україна

тел.: +38(068) 076-04-87, e-mail: maksym.kryvoruchko@nure.ua

In the modern world of computer information systems, the development of expert systems is becoming increasingly relevant, since such systems enable a specialist to receive expert advice on any problems that these systems have accumulated knowledge about. Such systems can be used in various fields, which is now very important. Application areas of knowledge-based systems can be grouped into several main classes: control and management, medical diagnostics, fault diagnosis in mechanical and electrical devices, and training. This necessitates consideration of the features of expert systems.

Експертні системи пропонують користувачеві прийняти рішення, що перевершує його можливості.

Ефективність використання експертної системи залежить, насамперед, від досвіду експерта чи групи експертів, чиї узагальнені знання та досвід покладено основою роботи системи, і навіть від технічних можливостей комп'ютерних засобів, якості конкретного програмного забезпечення [1, 2].

До переваг експертних систем слід віднести:

- підвищення якості прийнятих рішень;
- здатність міркувати при сумнівних даних, здатність вирішення складних і непростих завдань;
- можливість поступового «нарощування» системи;
- економічна вигідність (вимоги до її роботи).

До недоліків можна віднести:

- обмежена певною сферою експертизи;
- помилки в базі правил можуть призвести до прийняття неправильних рішень;
- потрібно багато тренувань перш, ніж люди зможуть правильно їх використовувати;
- гнучкість, тобто спеціаліст-експерт може реагувати творчо до зміни середовища та на незвичайні ситуації, експертні системи не можуть.

Інтерфейс користувача – найважливіша частина програмного забезпечення Expert System [3-5]. Інтерфейс допомагає користувачу спілкуватися із експертною системою.

В той же час експертні системи можна розділити за різними ознаками.

Наприклад, за витратами ресурсів експертні системи можуть бути:

– малі – можуть функціонувати на персональних комп'ютерах, використовуються зазвичай на навчання чи дослідження можливостей системи,

– середні – встановлюються на робочих станціях та охоплюють усі додатки систем,

– великі – на робочих станціях і великих комп'ютерах, зазвичай мають доступом до величезних баз даних,

– символні – призначені для досліджень і встановлюються на комп'ютерах з символними обчисленнями та мовами.

За додатками експертні системи поділяються на:

– ПОР (проблемно-орієнтовані) – орієнтовані до деяких класів завдань (управління, планування, прогнозування тощо),

– ПРО (предметно-орієнтовані) – до різноманітних предметних галузей (банки, біржі, пошук несправностей у різних технічних засобах та інших).

За ступенем складності експертні системи ділять на поверхневі та глибинні. Поверхневі експертні системи дають знання у вигляді правил «як щось». Умовою виведення рішення є безперервність ланцюжка правил. Глибинні експертні системи мають здатність при обриві ланцюжка правил визначати (на основі метазнання), які дії слід вжити для продовження виконання завдання.

Отже, у процесі створення експертних систем перед розробниками не стоїть мета – розробка кінцевого продукту. Експертні системи мають вирішувати типові завдання предметної галузі. Час та трудомісткість розробки прототипу мають бути незначними.

Список використаних джерел:

1. Sotnik, S., Shakurova, T., & Lyashenko, V. (2023). Development Features Web-Applications. *International Journal of Academic and Applied Research (IJAAR)*, 7(1), 79-85.

2. Deineko, Zh., Sotnik, S., & Lyashenko, V. (2022). Multimedia Systems in Education. *International Journal of Academic Information Systems Research (IJAISR)*, 6(7), 23-28.

3. Sotnik S., & et al.. (2022). Key Directions for Development of Modern Expert Systems. *International Journal of Engineering and Information Systems (IJEAIS)*, 6(5), 4-10.

4. Deineko, Zh., & et al.. (2021). Features of Database Types. *International Journal of Engineering and Information Systems (IJEAIS)*, 5(10), 73-80.

5. Omarov, M., Tikhaya, T., & Lyashenko, V. (2018). Internet marketing technologies in civil engineering. *International Journal of Civil Engineering and Technology*, 9(7), 1233-1240.