

Бізянов Є.Є., к.т.н.,доц. ДонДТУ, м. Алчевськ;

Лепіло Н.М., к.т.н.,доц. ДонДТУ, м. Алчевськ

ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ ПРО РОЗВИТОК ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ЕКОНОМІЧНОГО ОБ'ЄКТА В УМОВАХ РИЗИКУ І НЕВИЗНАЧЕНОСТІ

Розвиток інформаційної системи (ІС) економічного об'єкта пов'язаний з певними витратами і ризиками, коли на ефективність прийнятих рішень впливає сукупність невизначених факторів (наприклад, згода чи відмова від фінансування розвитку ІС, можливість постачання неякісного обладнання або програмного забезпечення для ІС та ін.). Тому при виборі конкретних варіантів розвитку ІС в умовах неповноти інформації доцільно використовувати методи та моделі прийняття рішень в умовах невизначеності і ризику.

Якщо вибір оптимального варіанту розвитку інформаційної системи проводиться в умовах ризику, коли дані можна описати за допомогою ймовірнісних розподілів, прийняте рішення ґрунтується на використанні критерію очікуваного значення, який зводиться або до досягнення максимального прибутку, одержаного від розвитку інформаційної системи, або до мінімізації витрат на її розвиток за умови виконання нею основних функцій.

У ситуаціях, коли ймовірності різних варіантів виникнення подій невідомі, при виборі варіанта розвитку системи використовують критерії Лапласа, Вальда, Гурвіца, Севіджа та ін. Вибір між цими критеріями ґрунтується зазвичай на інтуїції і залежить від характеру особи, що приймає рішення (зокрема, її схильності до ризику). Краще використовувати декілька критеріїв. У тому випадку, якщо рекомендації збігаються, можна з упевненістю вибирати найкраще рішення. Якщо рекомендації суперечливі, рішення треба приймати більш зважено, з урахуванням сильних і слабких сторін вибраних варіантів.

Деякі ситуації, що виникають при розвитку інформаційної системи (закупівля обладнання та запасних частин для його ремонту, закупівля чи

розробка програмного забезпечення та ін.), можна звести до розгляду стратегічної гри, де дії виконують менеджмент економічного об'єкта, інформаційна система якого розвивається, і постачальник, які мають протилежні інтереси. Зазвичай розглядається кінцева гра двох осіб з нульовою сумою, а оптимальне рішення доцільно шукати в області чистої або змішаної оптимальної стратегій.

Досить часто при описі можливостей інформаційної системи можна зустріти висловлення виду: «Використання нашої системи керування продажами дозволяє поліпшити рівень обслуговування клієнтів і розширити сферу збуту». Іноді така оцінка дається у вигляді діапазону: «впровадження підсистеми управління логістикою інформаційної системи дозволить знизити рівень страхового запасу від 20 до 50%». Дії «збільшення» і «розширення» можна відобразити за допомогою лінгвістичної терм-безлічі, а діапазон значень – представити нечітким числом, наприклад, «рівень страхового запасу приблизно дорівнює 35%» або нечітким інтервалом, наприклад, «страховий запас лежить у межах від 20 до 50%». Саме наявність лінгвістичної невизначеності, складність або ж неможливість подання частини показників інформаційної і виробничої систем у числовій формі, а також складність взаємозв'язків у предметних областях, що обслуговуються інформаційною системою, і диктує доцільність використання нечіткої математики й нечіткої логіки в прийнятті рішень щодо їх розвитку.

Найбільша невизначеність притаманна початковим етапам життєвого циклу інформаційної системи, коли інформація про можливі сценарії її розвитку та пов'язані з ними витрати і вигоди, як правило, відсутня, або її не вистачає. Тому для попередньої оцінки вигоди від використання різних варіантів реалізації інформаційної системи в умовах нестачі даних краще всього використовувати нечіткі когнітивні карти та нечіткі продукційні моделі.