СИТУАЦІЙНЕ УПРАВЛІНЯ РЕГІОНАЛЬНИМ РИНКОМ ПРАЦІ ЗА НАЯВНОСТІ НЕЧІТКОЇ ІНФОРМАЦІЇ

І.І. Рясна, О.М. Ходзінський
Інститут кібернетики ім. В.М. Глушкова НАН України,
Київ-187, проспект Академіка Глушкова, 40, riasnaia@gmail.com

Вступ. В управлінні регіональним ринком праці (РРП) як відкритою системою доцільно застосувати методи ситуаційного аналізу, який ураховує динаміку внутрішніх та зовнішніх факторів, що зумовлюють особливості конкретної соціально-економічної ситуації, притаманної певному регіону в даний період часу. Методика ситуаційного управління РРП передбачає здійснення певних кроків: формування управлінських цілей, аналіз факторів, що визначають дану ситуацію, виявлення альтернативних способів досягнення цілей, вибір найкращої альтернативи та розробку дій щодо її практичної реалізації.

Основна частина. Розглянемо ситуацію, за якої рівень безробіття значно перевищує природну норму. Це означає, що основною метою управління поточним РРП є обмеження безробіття, а саме, мінімізація його рівня. Поставлену мету необхідно конкретизувати залежно від особливостей безробітних (віку, досвіду, попередньої професії, уподобань та очікувань), наявних в регіональному центрі зайнятості програм з роботи з безробітними та їх фінансування, а також від обсягу та структури попиту на РРП.

У даній роботі в рамках теорії нечітких множин пропонується методика формалізації опису праці регіонального центру зайнятості (РЦЗ) в умовах невизначеності соціально-економічних та психологічних (об'єктивних и суб'єктивних) факторів, які суттєво впливають на процес роботи РЦЗ та результати його функціонування. На базі множини характеристик кожного безробітного, які ураховуються та використовуються для оцінки ефективності проведення заходів і програм роботи з безробітними, а також для прийняття рішення – надати направлення безробітному на той чи інший захід, визначаються нечіткі бінарні відношення, які є оцінкою перспективності включення безробітних в програми РЦЗ. Такими характеристиками можуть бути, наприклад, трудовий стаж по спеціальності, попередня діяльність, вік, досвід, положення на ринку праці, тривалість періоду безробіття, частота безробіття. Бажання безробітного прийняти участь у тій чи іншій програмі РЦЗ – суттєвий мотиваційний фактор, який необхідно урахувати при прийнятті таких управлінських рішень.

Авторами розроблено алгоритм побудови функцій належності нечітких множин, які характеризують перспективність направлення безробітних на заходи РЦЗ. Нечіткі множини будуються на множині U офіційно зареєстрованих в РЦЗ безробітних в залежності від їх характеристик, програм РЦЗ, фінансування програм, структури попиту на регіональному ринку праці. Функції належності нечітких множин будуються за допомогою нечітких логічних операторів та нечітких правил *" if… then… "*.

За цих умов задача мінімізації рівня безробіття може розв'язуватися як задача нечіткого комбінаторного програмування. Розв'язком задачі є нечітка множина безробітних, відібраних з їх загальної сукупності U за певними ознаками та відповідно попиту на РРП. *Критерієм якості* (реалізації цільової функції ситуаційного управління РРП) є потужність нечіткої множини безробітних, працевлаштованих внаслідок заходів, що передбачені програмами регіонального центру зайнятості. Формально задача записується наступним чином:

$$\varphi(u^*) = \max(\varphi(u) \mid u \in D \subset N_m(U) \subset N(U)),$$

де m – кількість програм РЦЗ; $N(U)$ – множина усіх нечітких підмножин множини U; $N_m(U)$ – множина нечітких підмножини множини $N(U)$, що складається із m груп нечітких підмножин; множина D включає лише розбиття, що задовольняють обмеження задачі (частина безробітних може не потрапити в множину D), $\varphi(u)$ – потужність нечітких підмножин $N_m(U)$.

У роботі розглянута ситуація, за якої рівень безробіття значно перевищує природну норму. За таких умов об'єм масивів даних, що оброблюються, можна зменшити на базі використання поняття нечіткої підмножини рівня α.

Висновки. Критерієм якості вищенаведеної задачі є потужність множини безробітних, що направляються на заходи регіонального центру зайнятості з урахуванням їх перспективності, цілей та обмежень РЦЗ. Наведені математична модель та критерій оптимальності є досить загальними. Вони можуть бути використані для розв'язування цілої низки оптимізаційних задач комбінаторного типу в нечітких умовах, що виникають в ергономіці, соціології, економіці, політиці. Представлення вихідних даних нечіткими множинами дозволяє задавати та зберігати якісні та кількісні зв'язки між об'єктами. Запропонований підхід дає можливість моделювати різні характеристики об'єктів, а також формалізувати нечіткі поняття, що забезпечують адекватну інтерпретацію результатів розв'язування таких задач.